

Cuprins general

La ceas aniversar PIFCA și AEF	7-12
Un scop nobil împlinit	13
Cuvânt înainte	15-16
Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară - prezentare generală -	17-20
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș - organizare și atribuții -	21-22
Partenerii Centrului „PIFCA” și ai „AEF” ROMÂNIA	23-36
Topografie	37-68
Prof.Univ. Dr. Ing. Victor Doandș	
Cadastru	69-94
Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean, Ing. Dariu Otniel Racovicean	
Silvicultura – terenuri forestiere	95-136
Ing. Paul Laudoni	
Mediul și bonitatea terenurilor cu destinație agricolă ..	137-188
Prof.Univ. Dr. Ing. Dorin Țărău	
Dezvoltare spațială. Urbanism	189-242
Conf.Univ. Dr. Arh. Radu Radoslav	
Construcții civile, industriale, construcții ingineresti ...	243-274
Prof.Univ. Dr. Ing. Cornel Furdui	
Construcții ce deservește agricultura	275-330
Prof.Univ. Dr. Ing. Silvica Oncia	
Drept imobiliar	331-366
Drd. Jr. Dan Cătălin Roșu	

Influențe economice în valoarea imobilelor	367-402
Prof.Univ. Dr. Ec. Vasile Goșa	
Influențe sociologice în determinarea valorii imobilelor	403-438
Șef lucr. Dr. Ing. Manuela-Dora Orboi	
Drept funciar	439-466
Av. Mihnea Onofrei	
Standarde internaționale de evaluare	467-500
Șef lucr.Univ. Dr. Ing. Tiberiu Oana	
Statistică	501-524
Conf.Univ. Dr. Mat. Ciprian Rujescu	
Inspekția proprietăților imobiliare	525-554
Conf.Univ. Dr. Ing. Gheorghe Belea	
Metode de evaluare a proprietăților imobiliare	555-596
Prof.Univ. Dr. Ing. Elemer Ignaton	
Raportul de evaluare a proprietăților imobiliare	597-634
Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean, Ing. Dariu Otniel Racovicean	
Utilizarea GIS-ului în cadastru	635-668
Prof.Univ. Dr. Ing. Adrian Băneș	
Sistemul informatic cadastral	669-692
Dr.Ing. Lucian-Octavian Dragomir, Ing. Ovidiu Laurențiu Botici	
Selecție acte normative în evaluările funciar imobiliare	693-720
Ing. dipl. Claudiu Dârpeș, Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean	

La ceas aniversar

PIFCA și AEF

Centrul "PIFCA" Timișoara s-a născut ca urmare a contactelor avute cu țările din lumea capitalistă, în perioada 1996-1999, pe care în calitate de demnitar local am avut plăcerea de a le dezvolta, respectiv Germania și Statele Unite ale Americii, unde pregătirea profesională, prin instruire, formare, perfecționare în toate domeniile de activitate, te mențin ca profesionist pe piață.

De altfel, profesionalismul, poate fi dobândit numai prin acumulare de cunoștințe noi, bazate pe tehnologii performante, aspect care va conduce, în mod cert, la însănătoșirea mediului de afaceri din România și va contribui, în mod categoric, în sens pozitiv la formarea unei adevărate concurențe în economia de piață.

Proprietatea ca fundament al societății capitaliste, care include și proprietatea imobiliară, are nevoie de specialiști, care să o poată determina, evidenția, inventaria, evalua și care să fie în măsură să întocmească documentațiile necesare mișcării proprietății, astfel încât fiecare partener, fie el statul, proprietarul privat, persoane fizice sau juridice, să poată să beneficieze în mod corect de dreptul sau de dispoziție, cu referire valoare, întindere, formă, calitate a terenurilor, sau orice alte caracteristici care definesc un imobil.

Constituirea Centrului de perfecționare, instruire și formare a specialiștilor în cadastru agricol "PIFCA" Timișoara, are la bază protocolul de colaborare încheiat la data de 5 martie 1999, la Timișoara, între: Ministerul Agriculturii și Alimentației, Universitatea "POLITEHNICA" din Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara. Ca o consecință a etapelor parcurse, la 27 mai 1999 Tribunalul Județean Timiș prin sentința civilă 345/ PJ / 1999 a dispus înregistrarea Centrului de perfecționare, instruire și formare a specialiștilor în cadastru agricol "PIFCA" Timișoara, ca persoană juridică neguvernamentală, nonprofit, apolitică și independentă, care funcționează în temeiul **Autorizației nr. 265/25.07.2001;30-**

1/79602.

Activitatea Centrului „PIFCA” Timișoara, a avut și are la bază promovarea reformei din domeniul cadastrului, crearea de relații de colaborare în domeniu, organizarea de seminarii, mese rotunde, alte manifestări științifice, care își propun sprijinirea parteneriatelor încheiate între diferite unități, care să contribuie din plin la crearea cadrului pentru formarea de specialiști, lansarea de cursuri de perfecționare, pregătire sau formare a acestora.

Până în prezent au fost realizate, pe lângă mese rotunde, seminarii și alte manifestări științifice, s-au organizat următoarele module de cursuri:

- Perfecționare în cadastru agricol;
- Măsurători topografice cu aparatura clasică și electronică;
- Topografie și cadastru agricol;
- Inițiere și operare pe calculatoare PC;
- Proiectare asistată pe calculator (Autocad R 12, R 14);
- Evaluatori funciari;
- Perfecționare agenți agricoli comunali;
- Postuniversitar GEODEZIE, CADASTRU GENERAL și CADASTRU AGRICOL;
- Postuniversitar de specializare în „GEODEZIE și CADASTRU”-trei semestre.

Cursurile enumerate mai sus au fost realizate în colaborare cu ASFOC Timișoara, actualmente Departamentul de Educație Permanentă din cadrul Universității POLITEHNICA din Timișoara, numărul participanților fiind de aproximativ 300 de persoane din 39 de județe ale țării, mulți din participanți pe baza cunoștințelor dobândite și a diplomelor astfel obținute au ocupat posturi în Primării, instituții publice și o mare parte au început activitatea pe cont propriu.

Ca o componentă în domeniul cadastrului, partea economică, care are o importanță deosebită pentru toți actorii unei piețe libere, se impune ca și aceasta să fie realizată cu specialiști care sunt în măsură să efectueze studii, rapoarte sau expertize.

Fundamentarea valorii terenului trebuie făcută după principiile economiei de piață. Pentru susținerea acestei meserii am procedat la

organizarea unei asociații de tip profesional, direct legată de Centrul „PIFCA” Timișoara, care în colaborare directă asigură pregătirea și instruirea și formarea profesioniștilor din domeniu.

Astfel, s-a născut Asociația Evaluatorilor Funciari din România - “AEF” ROMÂNIA, care funcționează în baza **Autorizației nr. 336/31.05.2001 și 30-1/79603**.

Asociația este de tip profesional, neguvernamentală, non-profit, apolitică și independentă funcționând conform legislației române și a propriului statut. Chiar dacă nu este singura asociație care adună în jurul ei evaluatorii/experti imobiliari, însă este singura asociație de profil care are sediul central în Timișoara, respectiv în afara Bucureștiului, care are membrii în aproape toate județele din România.

Avantajul nostru este că principiile pe care s-a construit asociația sunt responsabilitatea, calitatea și eficiența, sunt fundamente pe o echipă extrem de profesionistă, care acoperă disciplinele care fundamentează o astfel de meserie cu specialiștii cei mai reprezentativi ai domeniilor lor de activitate, profesori universitari din șase facultăți din cadrul a două universități, specialiști practicanți, chiar evaluatori de la ANEVAR, care și-au dat seama că nu poți fi evaluator imobiliar dacă nu ai parcurs și dobândit cunoștințe fundamentale din domeniul cadastrului.

Scopul acestei asociații, constă în organizarea și realizarea măsurilor, necesare realizării ideilor și acțiunilor care să conducă la promovarea intereselor societății civile și a celor ce exercită calitatea de evaluator funciari - imobiliari, prin desfășurarea unei activități continue de monitorizare a valorii terenurilor și construcțiilor, în general, și, în special, cele cu destinație agricolă, prin studierea comparativă a valorilor de piață din țară și străinătate, militând pentru promovarea și apărarea intereselor tuturor proprietarilor de imobile din România.

Ca o preocupare permanentă a dezvoltării profesionalismului în domeniul cadastrului, Centrul „PIFCA” Timișoara a lansat proiectul:

„Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”,

ținând cont de adevărul exprimat prin afirmația:

„Al Domnului este pământul cu tot ce este pe el...”

Psalmul 24:1a



„Iar specialiștii în geodezie, cadastru și topografie au obligația să-l studieze, să-l măsoare și să-l împartă”

Mihai RACOVICAN

Proiectul a fost însușit de Consiliul Județean Timiș prin Comisia pentru Relații și Cooperare Internă și Externă, Instituția Prefectului Județului Timiș, Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a BANATULUI Timișoara, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș, Asociația PRECEPT MINISTRIES PENTRU EUROPA DE RĂSĂRIT - Lugoj și HUNGARIAN GEODETIC AND MAPPING COMPANY LIMITED Budapesta, care începând cu anul 2005, când a fost prezentat la Bruxelles, de Președintele Centrului PIFCA și Inginerul șef al OCPI Timiș, la acea dată domnul ing. Horațiu Moldovan, Vicepreședintelui de atunci al Parlamentului Europei, domnul dr. Ingo Friedrich, care a apreciat și încurajat tipul de parteneriat public privat promovat într-o problemă extrem de importantă pentru o economie în dezvoltare.

Din anul 2005, partenerii organizează anual seminarul internațional cu același nume.

Ca o consecință a activității serioase depuse, a apărut necesitatea organizării a două tipuri de manifestări, după cum urmează:

- Seminarul internațional – Surduc „CADASTRUL ȘI PUBLICITATEA IMOBILIARĂ ÎN ECONOMIA DE PIAȚĂ” și - Masa rotundă - Timișoara „ROLUL CADASTRULUI ȘI PUBLICITĂȚII IMOBILIARE ÎN ROMÂNIA”.

Masa rotundă a fost lansată în data de 18 iulie 2009 , în Aula Magna a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară a

BANATULUI Timișoara, acțiune la care au participat specialiști din județele Timiș, Arad, Caraș-Severin și Hunedoara, inclusiv București.

Aceste gen de manifestare se dorește a fi organizată anual, încât calitatea de specialist în cadastru să fie promovată și cunoscută conform importanței pe care o are.

Cu ocazia acestor evenimente, au fost lansate cărți de specialitate, publicate științifice, iar în decursul timpului, în jurul acestui proiect au gravitat persoane de specialitate și discipline conexe din aproape toată țara și din străinătate.

De altfel, această tip de construcție, reprezintă o dovadă a faptului că parteneriatul public privat promovat, poate sprijini domeniul abordat în mod clar într-o direcție corectă.

Promovând dialogul și respectul față de toate părțile implicate: oameni politici, administrație publică, specialiști din domeniu, învățământ, societate civilă, reforma care trebuie promovată la nivelul întregii țări, într-un astfel de context, are șanse mai mari să atingă țintele propuse la parametri și interesele generale propuse, într-un timp și mod mai suportabil.

Pentru a da posibilitatea specialiștilor care doresc să contribuie în mod constructiv la viitorul profesiei lor, la nivelul proiectului comisia tehnică – organizatorică, va încerca să colecteze idei și propuneri care pot deveni viabile în vederea îmbunătățirii activității în cadastru.

Materialele constructive și de substanță vor fi puse la dispoziția tuturor factorilor de decizie, Parlament, Guvern, Agenție etc., astfel încât hotărârile, care se vor lua în viitor cu privire la cadastru, să aibă în vedere și un punct de vedere al unor specialiști, care doresc să apere și să promoveze profesionalismul în cadastru.

Tot ca țintă declarată și atinsă prin proiectul nostru este învățământul de formare continuă. Astfel, se continuă ceea ce s-a realizat în decurs de 10 ani, prin ridicare ștachetei pregătirii profesionale.

Începând cu anul 2008-2009, pe baza aprobărilor primite de la Ministerul Educației, s-a organizat cursul de specializare postuniversitar **“Expert evaluator de proprietăți imobiliare”**, în colaborare cu

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara.

La succesul acestuia participă cele două universități partenere ale proiectului, cu cadre specializate pe domeniile abordate, din cadrul a șase facultăți, departamente de specialitate, împreună cu persoane cu experiență remarcabilă în domeniu, aflate pe lista lectorilor asociațiilor PIFCA și AEF.

Ținând cont de faptul că anul cele două asociații, Centrul „PIFCA” Timișoara și Asociația Evaluatores Funciari din România „AEF” ROMÂNIA – singura asociație de tip profesional care are sediul în Timișoara, vor aniversa 10 ani de activitate, pentru a marca acest eveniment partenerii, de specialitate, au hotărât să elaboreze și să lanseze: „**GHIDUL EVALUATORULUI FUNCJAR - IMOBILIAR DIN ROMÂNIA**” vol. III, care pe lângă prezentarea partenerilor, a instituțiilor care susțin ideile promovate, a colaboratorilor a profesorilor, a invitațiilor care contribuie la susținerea cursurilor ce se parcurg pentru obținerea calității de expert/evaluator funciar imobiliar, în viziunea asociației „AEF” România.

Modul de prezentare a cursurilor este realizat în funcție de programa cursului aprobat de către Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului, Direcția Generală de Strategii și Programe Universitare nr. 37856/8 septembrie 2008, emisă pe baza rapoartelor de autoevaluare din partea Facultăților de Management Agricol și de Agricultură cu aprobarea senatului Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară a BANATULUI Timișoara și a protocolului de colaborare încheiat între Universitate, Centrul „PIFCA” Timișoara și „AEF” România.

Drd. ing. dipl. Mihai RACOVICAN

Un scop nobil împlinit

Orice asociere i-a ființă având un scop bine definit. Atunci când prietenul meu, domnul Mihai Racovicean, mi-a propus parteneriatul între asociații nu am avut nici o îndoială că acesta va fi o binecuvântare pentru toți cei ce cred că a „Domnului este pământul cu tot ce este pe el”.

Asociația Precept Ministries, al cărui scop este regenerarea valorilor spirituale pe baza moralei creștine, a fost onorată să-i poată găzdui la centru de studii biblice de la Surduc, pe toți cei care au participat la simpoziunile și conferințele organizate în vederea pregătirii și evaluării profesionale a specialiștilor în cadastru.

Ca reprezentant al asociației în acest parteneriat, prezent la aceste manifestări am fost încântat să constat profesionalismul și pasiunea celor care au susținut și dezbătut problemele din domeniu. Prin intermediul activităților care se desfășoară în cadrul acestui parteneriat se urmărește ca oamenii de bine din aceasta țară, indiferent de confesiune sau naționalitate, să poată acumula abilități și cunoștințe care să le ofere perspective sigure, atât în plan profesional, cât și pe plan spiritual.

Chiar dacă activitatea principală a asociațiilor este diferită, cu înțelepciune, având scop comun formarea continuă a adulților, am reușit împreună ca să construim un model de manifestare științifică a specialiștilor din domeniul cadastrului.

Pentru adult, învățarea nu este o problemă de acumulare sau de completare a cunoștințelor, ci din contră, ea reprezintă o reorganizare, o restructurare sau chiar o dezvoltare. Acesta are deja bine formate procesele psihice și se poate manifesta plenar în activitatea sa profesională, pe baza formării continue născându-se speranța eficientizării timpului utilizat la parametrii maximi.

Nu pot să închei fără să aduc aminte tuturor că trăim vremuri grele, de aceea trebuie să învățăm să răscumpărăm timpul, indiferent de vârstă și profesie, pentru că vom da socoteală pentru talentul și darul pe care l-am primit în administrare.

Astfel, pe baza unui studiu perfect, vom fi cântăriți și măsuțați, după etaloane necontestabile, iar apoi împărțiți pe baza a ceea am făcut.

Fie să înțelegem și să ne bucurăm de valoarea pe care Bunul Dumnezeu a pus-o în fiecare din noi!

**Vicepresedinte Precept Ministries,
Gigel Olariu**

Cuvânt înainte

Datorită importanței cadastrului în economia de piață și rolul acestuia în administrația publică locală, în conformitate cu prevederile din Legea nr. 7/1996, cu modificările și completările ulterioare se impune să subliniem că „în cadrul funcției economice a cadastrului general se evidențiază elementele tehnice necesare stabilirii valorii de impozitare a imobilelor”.

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară ca autoritate unică de reglementare în domeniu, are sarcina de a „furniza datele necesare sistemului de impozite și taxe în vederea stabilirii corecte a obligațiilor fiscale ale contribuabililor”.

Încă de la început, din anul 2005, am susținut derularea proiectului „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”, care s-a dovedit viabil și a cărui materializare prinde contur cu rezultate substanțiale.

Salut apariția volumului al III-lea al „**Ghidului evaluatorului funciar – imobiliar din România**”, care conține suportul de curs pentru profesia de „**Expert evaluator de proprietăți imobiliare**”. O precizare necesară o reprezintă faptul că această profesie, prin prisma complexității sale, nu poate fi practică decât de persoane, care au o pregătire bazată atât pe specialitatea cadastru, cât și pe discipline conexe.

Având în vedere unicitatea imobilelor și necesitatea cercetării acestora din cât mai multe puncte de vedere pentru a le putea determina valoarea, se impune ca disciplinele studiate, puse împreună, să conducă la formarea de specialiști capabili, care să răspundă intereselor economiei românești în ansamblul ei.

Analizând conținutul acestui curs, am remarcat importanța disciplinelor propuse pentru studiu, iar faptul că la realizarea acestuia participă două universități de prestigiu, cu cadre specializate pe domeniile abordate, din șase facultăți și persoane cu experiență remarcabilă în domeniu, constituie un argument decisiv pentru ca acest curs să fie considerat un reper în domeniul evaluărilor imobiliare.

Ca reprezentant al autorității în domeniu, încurajez astfel de inițiative, care nu trebuie să rămână singulare, astfel încât reforma promovată de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate să aibă o finalitate scontată, într-un interval de timp cât mai scurt. Acest curs, în mod categoric va putea aduce o contribuție la promovarea profesionalismului pe baza pregătirii continue în domeniu.

Sunt onorat că am posibilitatea de a recomanda cu căldură celor interesați de piața imobiliară din România și de ce nu din Uniunea Europeană, din care și România face parte, să își perfecționeze pregătirea profesională prin intermediul unor asemenea cursuri de instruire și formare din domeniul cadastrului, astfel încât serviciile prestate să fie realizate cu responsabilitate, calitate și eficiență în favoarea tuturor părților interesate.

Director General Adjunct
Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Drd. ing. dipl. **Arthur Marius URSU**

AGENȚIA NAȚIONALĂ DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

- prezentare generală -

Hotărârea de Guvern 1210/2004 marchează înființarea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară ca instituție publică, cu personalitate juridică, unica autoritate în domeniu aflată în subordinea Ministerului Administrației și Internelor, prin reorganizarea Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie și preluarea activității privind publicitatea imobiliară de la Ministerul Justiției. În subordinea Agenției Naționale funcționează ca instituții publice, cu personalitate juridică, oficiile de cadastru și publicitate imobiliară și Centrul Național de Geodezie, Cartografie, Fotogrammetrie și Teledetecție.

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară a apărut ca o necesitate firească a dezvoltării conceptului de proprietate în România și a creării unei baze solide pentru garantarea proprietății conform Constituției. Prin unificarea activității de cadastru cu cea de publicitate imobiliară sub o autoritate unică, au fost create premisele unei evidente corecte și transparente a tuturor proprietăților imobiliare la nivel național.

Pentru realizarea obiectivelor din domeniile sale de activitate Agenția Națională, ca unică autoritate în domeniu, îndeplinește următoarele funcții:

a) de strategie, prin care se elaborează strategia în conformitate cu politica Guvernului și cu tendințele în plan internațional;

b) de reglementare a activității, prin care se asigură, în conformitate cu strategia adoptată, realizarea cadrului juridic și elaborarea reglementărilor specifice;

c) de reprezentare, prin care se asigură, în numele statului sau al Guvernului României, reprezentarea pe plan intern și internațional;

d) de autoritate de stat, prin care se dispun și se asigură supravegherea și controlul aplicării și respectării reglementărilor în vigoare;

e) de îndrumare, sprijin și control, în aplicarea corectă a prevederilor legale în domeniul cadastrului și publicității imobiliare;

f) de administrare a patrimoniului propriu și a unităților subordonate.

Pe termen scurt și mediu, prioritățile ANCPI sunt canalizate către

realizarea și perfecționarea unui sistem eficient de înregistrarea a proprietăților la nivelul întregii țări, în conformitate cu standardele europene în domeniul cadastrului și publicității imobiliare.

Ca obiectiv prioritar se efectuează demersurile pentru constituirea unei baze de date complet informatizate, unitare din punctul de vedere al informațiilor cadastrale și privind publicitatea imobiliară și ușor accesibile. Acesta reprezintă un pas absolut necesare pentru furnizarea unor informații de calitate într-un mod eficient și transparent pentru toți cetățenii și pentru asigurarea unei baze reale pentru dezvoltarea pieței imobiliare, a programelor guvernamentale și internaționale în domeniul cadastrului și publicității imobiliare.

În același timp, ANCPI acordă o deosebită atenție reglementărilor din domeniul specific, în așa fel încât firmele de specialitate, persoanele fizice autorizate, instituțiile de profil să-și poată desfășura activitatea într-un cadru legal corespunzător, adaptat permanent la tendințele pe plan european și internațional.

De asemenea, o importanță deosebită se acordă cooperării interinstituționale și cu societatea civilă, prin parteneriate cu Uniunea Națională a Notarilor Publici din România, Asociația Română a Băncilor, Uniunea Națională a Agențiilor Imobiliare, organisme non-guvernamentale, asociațiile și organizațiile de profil din România.

Notă:

Ca o apreciere a importanței evaluărilor funciare-imobiliare, acordată asociației de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară prin adresa nr. 318688 din 14 aprilie 2009, domnul director general adjunct **Marius Arthur Ursu** a fost mandatat să reprezinte ANCPI în consiliul de conducere al „AEF” **România** în calitate de vicepreședinte.

Un alt partener extrem de important privind promovarea proiectelor noastre este **Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș**, reprezentat la această dată de către domnul inginer Horațiu Moldovan, care mai jos salută apariția ghidului

Apariția celui de-al treilea volum al „*Ghidului evaluatorului funciar – imobiliar din România*” atestă, o dată în plus, necesitatea pregătirii unor profesioniști în acest domeniu, la cele mai înalte standarde. Deși cu o istorie relativ scurtă, profesia de evaluator și-a dobândit în ritm alert importanța firească pe care o are în cadrul economiei de piață.

Ca reprezentant al Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș, ca specialist în domeniul cadastrului, doresc să subliniez faptul că domeniul imobiliar este, prin definiție, unul interdisciplinar. Activitatea în domeniul cadastrului nu poate fi desprinsă de cea a evidenței juridice a imobilelor, respectiv publicitatea imobiliară, fapt concretizat prin funcționarea unui sistem unitar gestionat de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

În același timp, însă, stabilirea valorii pe care imobilele o au constituie un demers esențial și necesar, o verigă indispensabilă în circuitul imobiliar. Partea economică, cea juridică și cea tehnică reprezintă pilonii care girează și sprijină funcționarea sistemului imobiliar într-o economie de piață competitivă. Tocmai de aceea, fiecare verigă a acestui circuit trebuie să funcționeze într-o relație de interdependență cu toate celelalte, ceea ce nu se poate obține decât promovând o viziune de ansamblu asupra aspectelor specifice pe care funcționarea sistemului le presupune. Mai mult, acest circuit trebuie să țină seama și de problemele sociale care devin deosebit de acute în perioada pe care o traversăm.

Pregătirea complexă, care include teme din toate domeniile conexe activității din domeniul imobiliar, este singura care poate asigura o bază adecvată pentru derularea acestei profesii în conformitate cu cerințele societății contemporane. Totodată nu putem ignora implicațiile semnificative pe care rezultatele acestei activități le au în viața cotidiană.

De aceea, pregătirea profesională trebuie dublată și de reperele morale care să garanteze credibilitatea evaluatorilor din domeniul imobiliar în fața opiniei publice. Cu siguranță, activitatea unor specialiști cu o înaltă pregătire va asigura cadrul necesar pentru funcționarea unui sistem imobiliar modern, eficient și flexibil, adaptat cerințelor economiei de piață.

Ing. Horațiu Moldovan
Director OCPI Timiș

**OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE
IMOBILIARĂ TIMIȘ**
- organizare și atribuții -

La nivel național, oficiile de cadastru și publicitate imobiliară funcționează ca instituții publice, cu personalitate juridică, în subordinea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară și în cadrul Ministerului Administrației și Internelor, conform Hotărârii de Guvern 1210 / 2004.

Oficiile de cadastru și publicitate imobiliară îndeplinesc, conform acestui act normativ, următoarele atribuții principale:

- a. înscriu imobilele în evidentele de cadastru și publicitate imobiliară;
- b. asigură înscrierea drepturilor reale ce se constituie, se transmit, se modifică sau se sting, la cererea titularului dreptului, a notarului public ori a celorlalte persoane interesate;
- c. înscriu alte raporturi juridice, drepturi personale, interdicții, incapacități și litigii judiciare în legătură cu bunul imobil; asigură înscrierea căilor de atac împotriva înregistrărilor de carte funciară;
- d. înscriu radierea drepturilor reale, la cererea titularului dreptului sau a celorlalte persoane interesate;
- e. avizează tehnic, înainte de depunerea lor în instanța de judecată, expertizele topocadastrale întocmite de experții judiciari, în baza unui regulament elaborat în comun de Agenția Națională și de Ministerul Justiției;
- f. avizează planul urbanistic general;
- g. avizează documentațiile de scoatere din circuitul agricol a terenurilor;
- h. autorizează persoanele fizice care execută lucrări tehnice de cadastru;
- i. organizează, coordonează și execută măsurătorile pentru punerea în posesie a titularilor prevăzuți de Legea fondului funciar **nr. 18/1991**, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și de Legea **nr. 1/2000**, cu modificările și completările ulterioare;
- j. verifică periodic starea fizică a punctelor din rețelele de sprijin, conform normelor și regulamentelor emise de Agenția Națională;
- k. pun la dispoziția autorităților publice și a altor instituții interesate, în condițiile legii, situații statistice și de sinteză privind terenurile și construcțiile;
- l. furnizează persoanelor fizice și juridice, contra cost, servicii și informații conform tarifelor aprobate prin ordin al ministrului

administrației și internelor;

m. avizează împreună cu instituțiile de specialitate de la nivel județean și local proiectele de organizare a teritoriului pe categorii de folosință agricolă și stabilirea rețelei de drumuri agricole.

În prezent, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș reprezintă o structură complexă, modernă, care implementează în activitatea sa tehnologii performante în vederea creșterii nivelului de eficiență. Astfel, a fost implementat sistemul **RGI** (registru general de intrare), în varianta WEB, prin care se pot aloca și monitoriza lucrările depuse. În prezent, se implementează aplicația E-Terra, un sistem integrat de evidența a proprietății, oferind acces mai simplu și mai rapid la informații din domeniul imobiliar. Informații complete despre OCPI Timiș și despre actele normative care reglementează activitatea de cadastru și publicitate imobiliară se regăsesc pe www.ocpitimis.ro.

Marcarea celor 10 ani de activitate a asociațiilor o facem prin realizarea volumului III al **„Ghidului Evaluatorului Funciar - Imobiliar din România”**.

Acesta rezultatul major al activității care s-a realizat prin contribuția profesorilor din facultățile din care provin și susțin în mod concret promovarea proiectelor asociațiilor.

Modul de realizare al ghidului se dorește a fi un gest de mulțumire și de onoare prin care ne propunem să subliniem rolul pe care îl are învățământul universitar și postuniversitar în procesul de formare a tuturor specialiștilor, indiferent de domeniu.

De remarcat afirmația unui distins profesor universitar, care preciza că pentru prima dată în România, în ultima vreme, s-a reușit să se pună în valoare tot ce este mai bun într-un domeniu, de la mai multe facultăți, pentru fundamentarea unei profesii deosebit de frumoase și interesante.

Componenta parteneriatului care stă la baza realizării lucrării este extrem de bogată: șase facultăți și două departamente din cele două universități partenere, specialiști din lista lectorilor PIFCA și AEF, reprezentanți ai Oficiilor de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș și Hunedoara, partenerii din Ungaria care au contribuit la reușita cursului **„Expert evaluator de proprietăți imobiliare”**.

Partenerii Centrului „PIFCA” și ai „AEF” ROMÂNIA

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara a fost înființată ca facultate în cadrul Politehnicii în anul 1945, pe baza Legii 617, promulgată de Mihai I, Rege al României. Prin Reforma din 1948, universitatea devine independentă, funcționând până în anul 1989 cu numele de Institutul Agronomic Timișoara și având trei facultăți: Agronomie, Medicină Veterinară și Zootehnie. Din 1990, universitatea a înregistrat un reviriment puternic, înființându-se alte trei facultăți și numeroase specializări noi. S-au reamenajat și modernizat spațiile de învățământ, căminele studentești și cantina, care au dobândit standarde europene. Au fost construite noi spații de învățământ pentru Facultatea de Tehnologia Produselor Alimentare și Facultatea de Management Agricol. La ora actuală Universitatea are 6 facultăți, 22 de specializări și 29 programe de masterat.

Universitatea noastră are misiunea: de a forma specialiști, care să se poată integra rapid într-un mediu concurențial, printr-o mare capacitate de adaptare la competiție, schimbare și inovare didactică; de cercetare științifică în domeniul dezvoltării rurale, la nivelul performanțelor contemporane, prin realizarea de proiecte științifice de mare interes și înscrierea universității în circuitul internațional de valori; de consultanță prin intermediul extensiei universitare.

USAMVB Timișoara promovează parteneriatul cu instituții de învățământ superior din țară și străinătate, bazat pe principiile libertății academice, gândirii libere, pluralismului politic și respectării drepturilor și libertăților fundamentale ale omului.

Pentru realizarea misiunii asumate, USAMVB Timișoara își propune mai multe obiective, dintre care cele mai importante se referă la: îmbogățirea, extinderea și conservarea cunoștințelor de specialitate în domeniile de interes, în vederea formării de specialiști cu pregătire superioară în domeniul economiei, industriei, învățământului, științei și activității sociale; urmărirea continuă a calității procesului de formare, educare și cercetare; integrarea în sistemul european de învățământ superior, din punct de vedere structural, calitativ și al eficienței economice; dezvoltarea unei cercetări științifice în domeniul dezvoltării rurale, la nivelul performanțelor contemporane, prin promovarea unor programe de cercetare și dezvoltare tehnologică și prin sprijinirea dezvoltării și diversificării creativității și inovației științifice și tehnice; promovarea cooperării interne și internaționale cu universități prestigioase din

domeniu; modernizarea serviciilor oferite studenților în campusul universitar; implementarea unui management universitar bazat pe cerințele moderne de calitate și finanțare globală și compatibil cu sistemul de învățământ european, bazat pe credite transferabile.

Cercetarea științifică este o preocupare de bază a personalului academic și de cercetare din universitate. Se urmărește dezvoltarea cercetării fundamentale și aplicative interdisciplinare, înființarea de noi laboratoare de excelență, pe domenii de activitate neacoperite în prezent de actualele centre de cercetare acreditate. De asemenea, orientarea cercetării științifice din universitate înspre programele europene de cercetare, în parteneriat cu universitățile U.E. și țările asociate la U.E., constituie un deziderat al activității viitoare în acest domeniu. USAMVB Timișoara este recunoscută pe plan național și chiar internațional în unele domenii de cercetare agricolă precum: genetică, biotehnologii în agricultură, ameliorarea plantelor, managementul sistemelor de agricultură bioecologică etc.

Dezvoltarea cu rapiditate a societății face ca unul din elementele esențiale ale activității universității moderne să fie încadrarea în cadrul sistemului de învățământ continuu.

În acest sens este cuprinsă și colaborarea cu PIFCA întrucât cadastrul s-a dezvoltat deosebit de mult în ultima perioadă și îi revine un rol esențial în viitor.

Universitatea sprijină toate inițiativele și se alătură tuturor sistemelor eficiente de învățământ continuu.

Prof.dr.dr.h.c. Alexandru Moisuc

FACULTATEA DE MANAGEMENT AGRICOL

Decan - Prof.univ.dr. ec.Vasile Goșa



300645, Timiș, Timișoara,
Str. Calea Aradului 119,
telefon: 0256-277005
tel./fax: 0256-277031

web: <http://management.usab-tm.ro>

e-mail: fma.usabtm@mail.com



Facultatea de Management Agricol structurează procesul de educație în concordanță cu Declarația de la Bologna și organizează studii de:

- licență cu durata de 4 ani;
- master cu durata de 2 ani;
- studii doctorale cu durata de 3 ani.

Facultatea de Management Agricol are trei specializări: **Inginerie economică în agricultură, Inginerie și management în alimentație publică și agroturism și Inginerie și management în industria turismului**, asumându-și misiunea de a forma specialiști în domeniile de specializare asumate și de a contribui prin activitățile specifice de cercetare științifică și consultanță/extensie universitară la:

- crearea cadrului economic necesar apariției și evoluției exploatațiilor agricole privat-familiale, de tip comercial;
- reconsiderarea rolului cooperăției în agricultură;
- conceperea, realizarea și consolidarea unor structuri viabile și profitabile în aval și în amonte de agricultură, în condițiile unei interfuncționalități optime;
- asigurarea compatibilității legislației agricole din România cu cea din Uniunea Europeană, în mod deosebit în domeniul producției și calității produselor agroalimentare;
- stimularea dezvoltării economice și perfecționarea structurii sociale în mediul rural;
- valorificarea superioară a resurselor prin dezvoltarea de pensiuni agroturistice;
- dezvoltarea de rețele informatice privind activitatea agroturistică și turistică;

- dezvoltarea turismului în toate formele sale, în vederea valorificării potențialului natural și antropic deosebit de valoros.

Directii de pregătire a absolvenților:

Competențele cognitive și funcționale pe care le dobândesc studenții la disciplinele cuprinse în programul de studii al Facultății de Management Agricol sunt:

- însușirea principiilor, mecanismelor și particularităților specializărilor: macro și micro economie, tehnologia culturilor de câmp, comunicare managerială, protecția consumatorului, bazele turismului, management financiar;
- însușirea noțiunilor și conceptelor specifice domeniilor complementare: drept, administrație rurală, legislație agrară, sociologie, drept și administrație în agroturism, proiecte comunitare;
- formarea deprinderilor de comunicare în context profesional, în special prin comunicare managerială;
- abordări strategice: managementul exploatațiilor agricole, marketing agrar, dezvoltare rurală, politici agroalimentare;
- aplicarea cunoștințelor dobândite în cadrul organizațiilor în care se efectuează stagiul de practică: proiecte economice, studii de caz, plan de afaceri, organizarea și planificarea activității în întreprinderi simulate.

La Facultatea de Management Agricol funcționează următoarele specializări de Masterat:

- Managementul dezvoltării rurale durabile;
- Administrarea afacerilor agricole;
- Agribusiness;
- Management în alimentație publică și agroturism.

Studiile doctorale cu durata de 3 ani sunt organizate în domeniile Agronomie și Zootehnie.

Facultatea de Management Agricol dispune de un amfiteatru, 4 săli de curs și 19 săli de seminar. Toate sălile sunt dotate cu conexiune la Internet, peste 100 de sisteme de calcul fiind la dispoziția studenților. Toate sălile de curs și majoritatea sălilor de seminar dispun de mijloace audio-vizuale ca suport media pentru susținerea orelor.

Facultatea de Management Agricol, la acest curs este reprezentată prin Prof. univ. dr. ec. Vasile Goșa –Decan;

Departamentul de științe exacte, prin Prof.univ.dr. Adrian Băneș - director de departament;

Departamentul de științe exacte, prin Conf.univ.dr. Ciprian Rujescu;

Departamentul pentru pregătirea personalului didactic și științe socio-umane, prin Șef lucrări univ. dr. ing. Manuela Dora Orboi;

FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

Decan - Prof. univ. dr. ing. Paul PÎRȘAN

Specializări, durata studiilor, diploma:

Ciclul de licență:

- Agricultură – 4 ani; cursuri de zi și ID; inginer diplomat;
- Ingineria și protecția mediului în agricultură – 4 ani; cursuri de zi și ID; inginer diplomat;
- Protecția plantelor – 4 ani; cursuri de zi; inginer diplomat;
- Biologie – 3 ani; cursuri de zi; licențiat în biologie;
- Mașini și instalații pentru agricultură și industria alimentară – 4 ani; cursuri de zi; inginer diplomat;
- Măsurători terestre și cadastru – 4 ani; cursuri de zi; inginer diplomat;

Masterat:

- Tehnologii sustenabile pentru culturi de câmp
- Agricultură ecologică
- Utilizarea durabilă a terenurilor agricole
- Sisteme de producere a furajelor
- Gestiunea mediului și a resurselor naturale
- Biologie aplicată în agricultură

Doctorat:

- 3 ani, studii cu frecvență, diploma de "doctor în agronomie"

Direcții de pregătire a absolvenților:

Agricultura – oferă cunoștințe și deprinderi de abilități legate de cele mai noi tehnologii și sisteme de cultivare a plantelor, cu respectarea normelor de protecția mediului înconjurător, precum și de trecerea de la o agricultură intensivă, chimizată, spre o agricultură ecologică.

Ingineria și protecția mediului agricultură – oferă cunoștințe și abilități pentru monitorizarea, depistarea, cuantificarea și eliminarea sau reducerea surselor de poluare, în vederea prevenirii și combaterii deprecierei calității mediului în general și a celui agricol în special, precum și analiza calității apei, solului, recoltelor și proiectarea unor amenajări ecologice.

Protecția plantelor – Specializarea pregătește și formează specialiști în domeniul „Protecția Plantelor”, capabili să practice o agricultură nepoluantă, bazată în mod deosebit pe sistemul de „producție integrată”, care are în vedere profilaxia și terapia patogenilor și dăunătorilor plantelor.

Biologia - abordează în mod complex cunoașterea lumii vii. În cadrul acestei specializării sunt pregătiți: profesori de biologie și științe agricole pentru învățământul preuniversitar și cadre didactice pentru învățământul universitar, cât și cercetători pentru laboratoarele cu profil biologic și agricol.

Mașini și instalații pentru agricultură și industria alimentară – absolvenții vor cunoaște o gamă mult mai largă și mai nouă de mașini pentru agricultură și industria alimentară, fiind astfel capabili să utilizeze și să întrețină noua sistemă de mașini și instalații.

Măsurători terestre și cadastru - pe parcursul specializării se vor studia noțiuni teoretice de topografie, geodezie, cartografie și cadastru cantitativ, calitativ și juridic iar abilitățile practice se vor aprofunda prin lucrări de măsurare a terenurilor, operare I.T., redactarea și utilizarea planurilor topografice și cadastrale, de întocmire a documentațiilor topocadastrale.

Facultatea de Agricultură, la acest curs este reprezentată prin Prof.univ.dr.ing. Silvica Oncia - Director departament, Prof.univ.dr.ing. Dorin Țărău - Director OSPA Timișoara, Prof.univ.dr.ing. Florian Borlea;

**Universitatea “POLITEHNICA” din Timișoara:
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DIN TIMIȘOARA**

Decan - Prof.univ.dr.ing. Gheorghe LUCACI

Înființată în anul 1941, Facultatea de Construcții este în prezent una dintre facultățile de referință ale Universității „Politehnica” din

Timișoara, care pregătește specialiști în domeniile ingineriei civile, cu specializările „Construcții civile, industriale și agricole” și „Căi ferate, drumuri și poduri”, ingineria instalațiilor, cu specializarea „Instalații în construcții” și inginerie geodezică, specializarea „Topografie și cadastru”, cu o durată a studiilor de 4 ani. Adaptată mediului economic, facultatea noastră oferă cursuri pentru inginerie civilă integral în limbile engleză și germană, asigurând în acest fel o integrare facilă pe piața internațională a forței de muncă superior calificată.

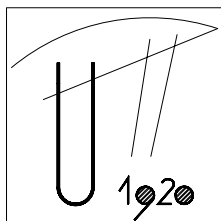
Actuala organizare în trepte a învățământului superior a condus la organizarea cursurilor de master pe 2 grupe principale care permit completarea competențelor obținute în prima treaptă de licență: cea de aprofundare a cunoștințelor (cu specializare în structuri, infrastructuri, instalații sau geodezie și cadastru), respectiv de însușire a unor competențe complementare de către absolvenți din alte domenii (reabilitarea construcțiilor, calculul avansat al structurilor, fundații și evaluări imobiliare).

În cadrul tuturor specializărilor există școli doctorale în care se specializează cadre didactice din învățământul superior, ingineri din proiectare, cercetare sau execuție, din țară și străinătate.

Disponând de un corp profesoral cu înalte competențe și recunoaștere națională și internațională, facultatea noastră este implicată puternic în ample programe de cercetare fundamentală și aplicativă, participând activ la rezolvarea multor probleme specifice. Aceasta se repercutează favorabil și asupra formării profesionale a viitorilor ingineri constructori, instalatori sau geodezi, ei având posibilitatea să participe la diverse stagii de studii în universități din Europa.

În ceea ce privește calitatea de expert/evaluator funciar imobiliar, este evident că formarea profesională a absolvenților Facultății de Construcții asigură, prin conținutul planurilor de învățământ și programelor analitice ale disciplinelor aferente, fie ele din domeniul clădirilor, construcțiilor industriale, infrastructurilor în transporturi sau instalațiilor, o bază absolut indispensabilă activității pe care aceștia urmează a o presta.

Facultatea de Construcții la acest curs este prezentă prin Prof.univ.dr.ing. Cornel Furdui și Conf.univ.dr.ing. Gheorghe Belea.



**„POLITEHNICA” UNIVERSITY OF
TIMIȘOARA**
MANAGEMENT IN PRODUCTION AND
TRANSPORTATION FACULTY
RO-300191, Timișoara, Remus str, 14
Tel.: 0256-404284; Fax.: 0256-404285

Faculty of Management in Production and Transportation:

- Founded în 1996,
- Prepares engineers în the field of technical management.
- More than 1000 students,
- More than 50 members of the academic staff;
- 5 PhD supervisors.
- **Main study domains :**
- Engineering and management, with specializations:
 - Industrial Economical Engineering, în Electrical, Electronical and Energetical domain
 - Industrial Economical Engineering, în Chemical and Materials Industry
 - Industrial Economical Engineering, în Buildings Domain
 - Industrial Economical Engineering
- Economical engineering.

Master programs:

- Competitiveness management,
- MBA – Master of Business Administration,
- Engineering and Management of the logistic systems.
- *Students are educated to manage and organize the industrial production systems, the building production systems and transportation systems. They receive both technical knowledge (Geotechnical Engineering and Foundation, Civil and Industrial Engineering, Concrete Structures, Steel Construction, Building Construction Management, Building's Installations, etc.) and economic knowledge (management, marketing, finance, trade, economic law, negotiations).*

- *A special attention is paid to the improvement of their communication skills.*

Research fields:

- Coordinating the scientific and practical activity of the

Engineering and Management Research Centre:

- production systems management,
- engineering systems management,
- financial engineering;

Co-operation:

- with research institutions and universities from Romania and from abroad (UK, Austria, Belgium, Canada, China, Croatia, Denmark, France, Finland, Germany, Greece, Italy, Spain, USA, Hungary);

Our location:

- **Faculty of Management in Production and Transportation**

300191, Timisoara, Romania, Remus st, no. 14

- Tel:+40-256-404284; fax:+40-256-404285;

Dean : Professor Eng. MONICA IZVERCIANU Ph. D.

Facultatea de Management în Producție și Transporturi, este prezentă prin Prof.univ.dr.ing. Elemer Ignaton și Șef lucr.univ.dr.ing.ec. Tiberiu Oană;

FACULTATEA DE HIDROTEHNICĂ

Prof.univ.dr.ing. Eugen Teodor MAN

Decan, Facultatea de Hidrotehnică

Învățământul hidrotehnic la Timișoara a pornit în anul 1948, prin înființarea secției Hidrotehnică care făcea parte din cele 18 secții ale Institutului Politehnic, aparținând Facultății de Construcții, alături de secția de Construcții Civile Industriale și Agricole, iar începând din 1990 funcționează în cadrul Facultății de Hidrotehnică, nou înființată.

În prezent Facultatea de Hidrotehnică își desfășoară activitatea cu două catedre: Catedra de Construcții Hidrotehnice și Îmbunătățiri Funciare (CHIF), având Șef de Catedră Conf.dr.ing. Laura CONSTANTINESCU, respectiv Catedra de Hidraulică, Inginerie Sanitară și Gospodărirea Apelor (HISGA), condusă de Șef de Catedră Conf.dr.ing. Adrian CARABEȚ.

Manageriatul Facultății de Hidrotehnică, începând cu anul 2008, este asigurat de către Prof.dr.ing. Teodor Eugen MAN – Decan, Prof.dr.ing. Victor Doandș – Prodecan, Conf.dr.ing. Ioan ȘUMĂLAN –

Secretar Științific, respectiv Consiliul Facultății.

Procesul de instruire a studenților de la ciclul licență zi se desfășoară la ora actuală în cadrul a trei specializări (ingineri, 4 ani) în profilul Inginerie Civilă: Construcții și Amenajări Hidrotehnice (ACH), Inginerie Sanitară și Protecția Mediului (ISPM), respectiv Îmbunătățiri Funciare și Dezvoltare Durabilă.

Ciclul de studii masterale (2 ani) este organizat în următoarele specializări: Optimizarea Sistemelor Hidrotehnice (OSH), Optimizarea Sistemelor de Inginerie Sanitară și Protecția Mediului (OSISPM), Inginerie și Reabilitare Rurală Durabilă (IRRD), Ingineria Protecției Mediului (IPM), respectiv Tehnologii Avansate de Tratarea Apei (TATA); toate masteralele sunt de tip Bologna.

În ultima perioadă de aproape 20 de ani de ființare a facultății, s-au înregistrat mutații semnificative și în ceea ce privește conținutul activității de cercetare științifică și didactică. Tematica tradițională a fost reorientată și extinsă corespunzător noilor necesități în concordanță cu condițiile cadru determinate de integrarea României în Uniunea Europeană. Dintre acestea se pot enumera aspecte cum ar fi impactul ecologic al amenajărilor hidrotehnice de toate tipurile, evaluarea gradului de poluare și a măsurilor tehnico-inginerești necesare pentru conservarea apei și solului, a ecosistemelor în general, probleme legate de realizarea eficientă și conformă a sistemelor de alimentări cu apă și de canalizare a localităților, epurarea apelor uzate, amenajările hidrotehnice de îmbunătățiri funciare în spiritul unei dezvoltări durabile, lucrări de maximă importanță și de primă necesitate în edificarea infrastructurii unei țări. În acest scop s-a trecut la introducerea masivă a metodelor numerice și utilizării tehnicii de calcul moderne în toate domeniile ingineriei hidrotehnice, a protecției mediului și dezvoltării durabile.

În cadrul facultății activează un puternic colectiv de cadre didactice cu înalt prestigiu profesional, format din 12 profesori (6 consultanți), 5 conferențieri, 9 șefi lucrări, 12 asistenți și 3 doctoranzi cu frecvență, majoritatea deținând titlul științific de doctor inginer, care asigură formarea specialiștilor hidrotehnicieni la cel mai înalt nivel.

Intensificarea specializării și diversificarea tematicii de cercetare au determinat lărgirea posibilităților de calificare prin doctorat a tinerei generații, la ora actuală funcționând Școala de Doctorat în domeniul Științe Inginerești cu următorii conducători științifici atestați:

Gheorghe CREȚU, prof.dr.ing. Inginerie Civilă – Gospodărirea apelor, Hidrologie

Ioan DAVID, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Mecanica Fluidelor, Hidraulică
Cornel JURA, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Alimentări cu Apă, Canalizări
Teodor Eugen MAN, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Îmbunătățiri Funciare
Ion MIREL, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Alimentări cu Apă, Canalizări
Gheorghe POPA, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Construcții Hidrotehnice
Gheorghe ROGOBETE, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Îmbunătățiri Funciare
Andrei WEHRY, prof.dr.ing.	Inginerie Civilă – Îmbunătățiri Funciare

Corpul profesoral cuprinde experți și verficatori de proiecte MLPAT, diriginți de șantier etc., care asigură legătura permanentă cu activitățile practice de specialitate.

Este de menționat de asemenea că în cadrul programelor internaționale din ultimii ani marea parte a cadrelor didactice din facultate au beneficiat de mobilități în universități europene. Tot în cadrul cooperărilor internaționale se menționează colaborarea strânsă cu Universitatea Tehnică din Graz, Austria, în cadrul căreia se organizează anual mobilități de cadre didactice și studenți, iar profesori de specialitate susțin cursuri compacte în cadrul secțiilor noastre.

De asemenea, este de menționat dotarea cu tehnică de calcul și software modern prin care se asigură introducerea celor mai noi metode de proiectare în domeniul hidrotehnicii și al ingineriei mediului.

Un salt calitativ s-a produs în anii 2007-2008 atât prin dotarea laboratoarelor de Hidraulică, Alimentări cu Apă, Pedologie, Topografie cu aparatură și standuri experimentale moderne și tehnică de calcul în valoare de peste 500 mii euro, cât și prin renovarea din temelii a pavilionului vechi, a clădirii laboratorului și a halei de modelări, realizându-se o investiție de proporții prin RK.

Urmărind evoluția activității didactice și de cercetare în cadrul specializărilor ale Facultății de Hidrotehnică a Universității “POLITEHNICA” din Timișoara, rezultă că etapele de progres ale învățământului în domeniul hidrotehnicii au avut o înlănțuire firească, fiecare etapă cu un rol de inițiere, de orientare și sprijin pentru cea viitoare. Înființarea și dezvoltarea învățământului de specialitate nu reprezintă evenimente izolate întâmplătoare, ci trebuie evaluate în ansamblul factorilor care le-au necesitat și le-au prilejuit.

Avem în prezent absolvenți care au ajuns specialiști de prestigiu recunoscuți, care își desfășoară activitatea în proiectarea, execuția și exploatarea amenajărilor hidrotehnice, hidroameliorative, alimentări cu apă și canalizări, de protecția mediului sau ca funcționari publici în cadrul diverselor instituții ANAR, ANIF, prefecturi, consilii județene,

primării etc., precum și în alte variate domenii, aducându-și contribuția la dezvoltarea infrastructurii societății românești.

Înființarea Școlii Politehnice în Timișoara a fost scânteia din care s-a format o platformă a științei și culturii românești în vestul României, în care s-a inițiat și s-a integrat învățământul superior din domeniul hidrotehnicii, alături și împreună cu celelalte ramuri ale tehnicii.

Oamenii săi de știință au format și au transmis cultul tehnicii generațiilor ca și elemente de bază ale învățământului hidrotehnic în Facultatea de Construcții și mai departe în mediul învățământului specializat în cadrul Secției de Construcții Hidrotehnice, respectiv din 1990 în cadrul Facultății de Hidrotehnică.



Sediul Facultății de Hidrotehnică, la ora actuală

Facultatea de Hidrotehnică, prin Prof. univ. dr. ing. Victor Doandeaș – prodecan.

FACULTATEA DE ARHITECTURĂ
Decan, Prof.univ.dr.arh. Smaranda Maria BICA

Învățământul superior de arhitectură a apărut în Politehnica din Timișoara în 1970, atunci când s-au înființat Secții de Arhitectură în cadrul universităților tehnice din Iași, Cluj–Napoca și Timișoara. Acestea au format, pe baza unei curricule de 3 ani, conducători arhitecți, din care

un procent a putut să își completeze studiile în cadrul Institutului de Arhitectură “Ion Mincu” din București. Această situație a luat sfârșit când, în 1980, secțiile de arhitectură din afara Bucureștiului nu au primit cifra de școlarizare.

După 1990 în cele trei centre universitare menționate s-au realizat demersurile pentru reînființarea unui învățământ de arhitectură, de data aceasta cu o curriculă completă de 6 ani. S-a perfectat de asemenea un sistem prin care conductorii arhitecți să își poată completa studiile, așa încât specializarea de arhitectură din Timișoara a crescut rapid.

Numărul de studenți a fost în continuă creștere, de la un număr de 25 de locuri la admitere până la situația actuală, cu 65 locuri bugetate și 40 cu taxă.

Forma de organizare instituțională a specializării arhitectură din Timișoara a evoluat și ea, de la o Catedră de Arhitectură în cadrul Facultății de Construcții, la Departamentul de Arhitectură a Facultății de Construcții și Arhitectură, până la o formă de conducere independentă ca Departament direct subordonat Rectoratului universității “Politehnica” din Timișoara. Din 2005 Departamentul de Arhitectură a fost transformat prin hotărâre de guvern în Facultatea de Arhitectură, cea mai tânără facultate a universității, având 637 de studenți.

Oferta educațională s-a diversificat continuu și s-a adaptat de fiecare dată cererii pieței. O formație de conductor arhitect a fost reluată, dar a dispărut în 2005, când locurile rezervate învățământului de scurtă durată au fost transferate formeii lungi de învățământ, în vederea adaptării la sistemul treptizat de Licență și Master.

Cele mai valoroase rezultate s-au obținut însă prin diversificare formației post licență, cu două specializări masterale (în domeniile reabilitării și urbanismului) și prin apariția unor cursuri de specializare post universitare pentru design interior. Aceste specializări sunt atractive și de succes, numărul de solicitanți fiind în continuă creștere. Grupurile de studenți masteranzi participă la lucrări valoroase de cercetare și lucrează cu studenții din poziția de cadre didactice asociate. Pentru viitor Facultatea de Arhitectură are în vedere o mai mare diversitate a ofertei educaționale și pentru studii de licență de 3 ani în domeniul design-ului interior, studii care vor fi completate de un masterat în domeniu. O formație mai specializată se intenționează a sta la baza unor activități de cercetare și proiectare încă și mai bogate și fructuoase.

În acest moment Facultatea de Arhitectură are un corp profesoral

de înaltă calificare, cu 4 profesori universitari (dintre care un profesor consultant și 3 conducători de doctorat), 4 conferențieri, 2 șefi de lucrări și 16 asistenți. Politica practică de conducere a facultății este de continuă întinerire a grupului de cadre didactice prin cooptarea celor mai merituoși absolvenți, dar și prin atragerea unor tineri ce au studiat în alte universități din țară și străinătate.

Facultatea de Arhitectură este reprezentată la acest curs prin Conf.univ.dr.arh. Radu Radoslav –director de departament.

Lista lectorilor și invitațiilor care participă la realizarea cursurilor, inclusiv asigurarea secretariatului și a traducerilor cât și la celelalte acțiuni ale asociațiilor PIFCA și AEF, se prezintă după cum urmează:

1. Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean – membru fondator și Președintele celor două asociații Centrul „PIFCA” și „AEF” România;
2. Ing. Darius Otniel Racovicean – secretar executiv „AEF” România, membru al Centrului „PIFCA” Timișoara;
3. Ing. Claudiu Dârpeș - consilier Președinte „AEF” România;
4. Ec. Viorel Tîrziu – Cenzor „AEF” România , expert/evaluator funciar-imobiliar;
5. Jr. Dan Cătălin Roșu – Registrator șef OCPI Timiș;
6. Av. Mihnea Onofrei – avocat;
7. Ing. Paul Laudoni - inginer silvic;
8. Ing. Nicolae Grădinaru - consilier Președinte „AEF” România - evaluator/expert imobiliar membru „AEF” și „ANEVAR”;
9. Ing. Mihail Bojincă – Președinte ANEVAR Timiș;
10. Ing. Bence Toronyi - HUNGARIAN GEODETIC AND MAPPING COMPANY LIMITED Budapesta;
11. Ing. Attila Weisz - HUNGARIAN GEODETIC AND MAPPING COMPANY LIMITED Budapesta;
12. Ing. Agenta Kardos – Referent de specialitate al comisiei de Relații interne și Internaționale în cadrul Consiliului Județean Timiș și responsabilul parteneriatului privind promovarea proiectului;
13. Și alți invitați care prin expertiza lor pot contribui la atingerea țintelor propuse.

TOPOGRAFIE

Cadrul didactic: **Prof. Univ.Dr.Ing. Victor Doandș**
Prodecanul Facultății de Hidrotehnică din cadrul
Universității Politehnica din Timișoara

CURRICULUM VITAE

INFORMAȚII PERSONALE:

Nume: **DOANDEȘ VICTOR**

Adresă: 300585 Timișoara, str. Anghel Saligny, nr. 12 A, ap.9; Telefon 0040-256-463292, 0256-404032, 0722776688; E-mail proitesti@yahoo.com; proitesti@gmail.com; victordoandes@yahoo.com

Naționalitate: română; Data nașterii: 12 octombrie 1946

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ: 1996-prezent: profesor universitar Facultatea de Hidrotehnică Timișoara; 1993-1996: conferențiar universitar Facultatea de Hidrotehnică Timișoara; 1990-1993: șef de lucrări Facultatea de Construcții Timișoara; 1989: Diploma de doctor inginer, Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara; 1973-1990: asistent Facultatea de Construcții Timișoara; 1997-2001: Consilier tehnic la O.C.A.O.T.A. Timiș; 1997-2006: Responsabil cursuri postuniversitare în specialitatea Geodezie, Topografie și Cadastru organizate prin Departamentul de Educație Permanentă din cadrul Universității ”Politehnica” din Timișoara

Discipline la care am activat: 1973-1986: Topografie, Fotogrammetrie, Pedologie, Hidraulică și lucrări edilitare, Combaterea eroziunii solului, Irigații și desecări, Regularizări de râuri. 1986-prezent: Topografie, Topografie ingierească, Topografie rutieră, Topografie specială și Cadastru, Fotogrammetrie

EDUCAȚIE ȘI FORMARE: 1973 - Diploma de inginer, Facultatea de Construcții Timișoara, specializarea Îmbunătățiri Funciare - șef de promoție; 1967 - Diploma de bacalaureat, Liceul Real nr.1 Caransebeș; 2000 - Curs postuniversitar de evaluator funciar-formator; 2000 - Curs postuniversitar Geodezie, Cadastru general și Cadastru agricol; 2002 - Certificat de Autorizare în domeniile cadastrului, geodeziei și cartografiei din categoria D, Evaluator-formator acreditat AEF, Autorizația 336/31.05.2001

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE PERSONALE: **Limba maternă:** română,
Limbi străine cunoscute: Rusă - citit și scris, Franceză - citit, scris, vorbit

(satisfăcător), Engleză (percepere orală și scrisă)

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE ȘTIINȚIFICE: Domeniul măsurătorilor terestre cu aparatura clasică și electronică+GPS Programe de calcul în domeniul prelucrării datelor topografice culese cu aparatura clasică, Domeniul cadastrului agricol și al fotogrammetriei terestre, Domeniul urmării comportării în timp a construcțiilor, Domeniul verificării și rectificării aparaturii topografice, Consultanță tehnică de specialitate

Publicații:

8 cărți de specialitate (unic autor) + 2 coautor: Topografie specială, Centrul de multiplicare al UTT, 1991; Topografie, Centrul de multiplicare al UTT, 1992; Topografie, Ed. HESTIA, Timișoara, 1993; Topografie generală și inginerească, Ed. Politehnica, Timișoara, 2000; Topografie aplicată, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005; Topografie specială, Ed. Politehnica, Timișoara, 2006; Topografie aplicată, ed. a II-a adăugită, Ed. Politehnica, Timișoara, 2007; Topografie, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008; Noțiuni de cadastru și topografie necesare în evaluările imobiliare, Ed. Marineasa, 2008; Ghidul Evaluatorului Funciar din România Ed. Marineasa, Timișoara, 2007;

11 îndrumătoare de laborator (în colaborare), **4 culegeri de probleme în topografie** (în colaborare), **70 de lucrări publicate**, **98 contracte de cercetare și proiectare** din care la **27** responsabil de temă, **2** invenții (coautor) și **1** inovație (coautor)

Asociații profesionale din care fac parte: Societate Națională Română pentru Știința Solului, Asociația pentru Îmbunătățiri Funciare din România, Asociația Generală a Inginerilor din România, (președintele cercului de la Facultatea de Hidrotehnică), Centrul de Perfecționare, Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastru Agricol (membru în consiliul director), Asociația Evaluatorilor Funciari din România "AEF" ROMÂNIA (primvicepreședinte)

APTITUDINI ȘI COMPETENȚE ORGANIZATORICE: 1970-1980: arbitru de atletism (legitimat); 1991-1995: președintele Sindicatului Universității Tehnice din Timișoara; 1990- 1996: membru în Biroul Catedrei de Îmbunătățiri Funciare; 1996-2000: prodecan al Facultății de Hidrotehnică; 2000-2003: șeful catedrei de IF; 2003-2004: membru în Biroul Catedrei de IF; 1992-prezent: șeful colectivului de topografie de la Catedra de IF; Aprilie 2008-prezent: prodecan al Facultății de Hidrotehnică; Membru în comisia de licență de la specializarea IFDR; Membru în comisii de doctorat

Permis de conducere: Categoria B

CUNOȘTINȚE DE TOPOGRAFIE PENTRU EVALUĂRILE IMOBILIARE

Cele trei ramuri principale ale măsurătorilor terestre: **geodezia, topografia și fotogrammetria** se completează reciproc, fără a se exclude, trebuind ca împreună să ducă la atingerea scopului general: efectuarea ridicărilor în vederea realizării **planurilor și a hărților topografice**.

Topografia **reprezintă disciplina ce se ocupă cu studiul, măsurarea și reprezentarea pe planuri și hărți a terenului cu formele de relief, cu folosințele și construcțiile existente.**

Topografia se sprijină pe rețeaua geodezică, în preocupările ei intrând îndesirea rețelei de sprijin până la densitatea necesară desfășurării lucrărilor de **ridicare a detaliilor** sau , în cazul unei suprafețe limitate , punându-se problema creării unei **rețele locale de ridicare**.

Deoarece un inginer din profilul de construcții are nevoie și de cunoștințe legate de **trasarea construcțiilor și urmărirea comportării în timp** a acestora, în această lucrare sunt prezentate și elemente de **topografie inginerească**. De fapt, conform normativelor în vigoare, constructorul este cel care trasează construcția pe baza **planului de trasare** pus la dispoziție de către beneficiar. Totodată, constructorul urmărește și asigurarea topografică a procesului tehnologic de construcții montaj și montaj utilaje. **Așadar, topografia urmărește ridicarea efectivă a detaliilor de pe teren și redarea lor pe planuri și hărți.**

Porțiunile de teren asupra cărora se efectuează măsurătorile topografice sunt de întindere mică (cu raza de 15 - 20 km) și, de aceea, **în calculele planimetrice nu se ține cont de curbura Pământului**. Proiectantele punctelor se consideră paralele între ele.

Asupra cotelor va trebui să se aplice corecția de sfericitate a Pământului și de refracție atmosferică.

Detaliile topografice sunt reprezentate de obiecte naturale sau artificiale pentru a căror definire se folosesc câteva puncte caracteristice, numite **puncte topografice** (colțurile unei construcții, ale unui gard,

puncte de pe axul unui drum sau de pe malurile unei ape, pomi, puncte ce definesc un canal, liziera unei păduri etc.).

Rezultatul măsurătorilor topografice este **planul topografic**, dar topografia se aplică și în domeniul asigurării topografice a procesului de realizare a investițiilor (operația de trasare), cât și în urmărirea comportării în timp a construcțiilor.

Topografia are trei părți : planimetria, nivelmentul și tahimetria.

a) Planimetria se ocupă cu studiul aparatelor, al instrumentelor și al metodelor de efectuare a măsurătorilor și a calculelor, în vederea determinării, în **plan orizontal**, a poziției punctelor topografice (prin **coordonate rectangulare: X,Y** sau **polare: d, α**), precum și cu **redactarea planurilor** (prin reprezentări grafic-convenționale) rezultând **planul necutat** ce poate fi folosit în calculul suprafețelor, în parcelări, în detașări, rectificări de hotare etc.

În planimetrie, sunt utilizate trei categorii de puncte: **puncte din rețeaua de sprijin, din rețeaua de ridicare, punctele de detaliu**. Punctele de **stație** sunt întotdeauna marcate, iar cele **vizate** (de detaliu) nu se marchează (cele naturale) sau pot fi marcate (cele artificiale).

b) Nivelmentul se ocupă cu studiul aparatelor, instrumentelor și metodelor de lucru, în vederea efectuării măsurătorilor și calculelor necesare determinării poziției în **plan vertical** a punctelor topografice (prin **cote**) în general determinate planimetric anterior, precum și cu reprezentarea pe plan a reliefului (**planuri cotate și planuri cu curbe de nivel**). În concluzie, nivelmentul este un ansamblu de operații prin care se determină diferențele de altitudine (**diferențe de nivel**) dintre puncte.

În nivelment sunt utilizate punctele din **rețeaua nivelitică**, din **rețeaua de ridicare** (puncte de drumuire), **puncte de detaliu** (de radiere), puncte ce au fost determinate, în general, și ca poziție planimetrică.

În operația de trasare, se folosesc **reperle de nivelment** față de care se fixează “cotele de lucru” (**cotele “zero”**) ce ne interesează în execuție.

c) **Tahimetria** cuprinde procedee de lucru folosite atât în planimetrie, cât și în nivelment, dar cu deosebirea că sunt aplicate simultan (**măsurătorile se fac cu același aparat**). Distanțele se măsoară numai pe cale indirectă, ceea ce duce la creșterea ritmului de lucru.

Categoriile de puncte sunt cele aferente planimetriei și nivelmentului. În general, rețeaua de ridicare nivelitică se suprapune peste rețeaua de ridicare planimetrică.

Marcarea planimetrică se face diferențiat, funcție de categoria punctului, de zona în care se află, de importanța și durata de folosire (provizorie sau permanentă), cu respectarea normelor în vigoare (**țăruiși, buloane, borne**).

Semnalizarea este operația de amplasare a unor semnale, de formă și construcție diferită (**jaloane, balize, piramide**) prin care se concretizează verticalele punctelor pentru a putea face posibilă observarea lor de la distanță.

Semnalizarea se poate face cu semnale provizorii (portative) sau permanente (semnale fixe).

Marcarea punctelor de nivelment se face în raport cu caracterul punctelor: **provizoriu** (cu picheți sau cu repere mobile sau broaște de nivelment) și **permanent** (repere de perete, repere de sol și repere fundamentale).

În vederea găsirii și recunoașterii cu ușurință a diverselor puncte de sprijin, după marcarea lor este indicat a se defini poziția planimetrică a acestora pe o **schiță orientată**, unde sunt trecute distanțele față de unele detalii stabile (cel puțin trei) și ușor de recunoscut și de găsit. Operația poartă numele de **reperaj** sau **descriere topografică** a punctelor. În general, reperajul cuprinde și coordonatele rectangulare ale punctului, cât și cota.

NOȚIUNI TOPOGRAFICE DE BAZĂ

În lucrările topografice, se operează în mod frecvent cu mărimi liniare și unghiulare ce se măsoară pe teren sau se deduc prin calcule. Dacă punctele A și B de pe suprafața topografică sunt marcate în teren,

se deosebesc următoarele :

a) Aliniamentul reprezintă linia dreaptă ce unește două puncte din teren. În plan orizontal, se prezintă ca o linie dreaptă, iar în plan vertical, ca o linie sinuoasă. Îndesirea punctelor de pe un aliniament se face prin **operația de jalonare**.

b) Distanța înclinată (Di) este distanța măsurată între două puncte, după linia de cea mai mare pantă. Poate fi măsurată direct sau indirect. Se poate determina și prin calcul pentru operația de trasare cu ruleta , în teren înclinat .

c) Distanța orizontală (d) reprezintă proiecția distanței înclinate pe un plan orizontal. Este proiecția în plan orizontal a distanței înclinate. Se poate determina prin măsurarea directă sau indirectă sau prin calcul .

d) Suprafața de nivel reprezintă locul geometric al punctelor de același potențial al gravitației (suprafața echipotențială). Pe suprafețe mici, se poate asimila cu planul orizontal al locului.

e) Suprafața de nivel zero se identifică cu nivelul oceanelor și al mărilor deschise, presupuse în echilibru (**geoidul**), și reprezintă **suprafața de referință a nivelmentului**. În cazul în care avem de reprezentat o zonă oarecare de teren, se alege din înfinitatea de suprafețe de nivel utilizabile o suprafață oarecare, situată sub punctul cel mai de jos al regiunii ce avem de ridicat; în acest caz , avem de-a face cu **suprafața de comparație**.

Pentru România suprafața de nivel “zero” este “zero fundamental Marea Neagră - Constanța”.

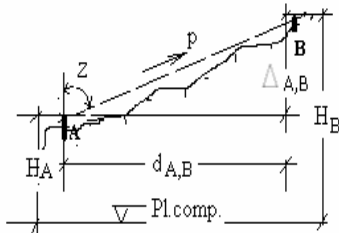
În topografie , se poate înlocui suprafața de comparație aleasă (curbă) printr-un plan tangent la aceasta în centrul suprafeței de proiectare, numit **plan orizontal de comparație** .

f) Cota absolută (Hi) reprezintă distanța pe verticală de la suprafața de nivel zero la punctul în cauză: H_A , H_B . Când cota este scrisă lângă fiecare punct topografic ,avem de a face cu **un plan cotate**. Pe baza planului cotate, se poate obține **planul cu curbe de nivel**; curba de nivel fiind locul geometric al punctelor de aceeași cotă. **E**=echidistanța curbelor de nivel (diferența dintre valorile a două curbe de nivel învecinate).

g) Diferența de nivel ($\Delta H_{i,i+1}$) reprezintă distanța pe verticală dintre suprafețele de nivel ce trec prin punctele în cauză: $\Delta H_{A,B}$

h) Profilul topografic al terenului (PT) este reprezentarea grafică a liniei de intersecție a suprafeței solului cu un plan vertical în care scara înălțimilor este mai mare decât cea a lungimilor. Profilul topografic poate fi executat perpendicular pe axul lucrării (**profil transversal**) sau în lungul axului principal al lucrării (**profil longitudinal**): axul unui drum, axul unui canal etc.

i) Unghiul vertical poate fi măsurat față de orizontala locului (φ = **unghi de pantă**) sau față de verticala locului (Z = **unghi zenital**). În general, aparatura topografică actuală măsoară unghiuri zenitale (între verticala locului și axa de viză). Unghiul vertical se poate măsura atât cu teodolite, cât și cu tahimetre.



j) Panta terenului (p) reprezintă linia ce unește două puncte în plan vertical.

$$p = \frac{\Delta H_{A,B}}{d_{A,B}} = \operatorname{tg} \varphi;$$

$$\varphi = \operatorname{arctg} p$$

$$p\% = \frac{\Delta H_{A,B}}{d_{A,B}} 100; p\% = (\Delta H_{A,B} / d_{A,B}) \cdot 1000$$

În lucrările de I.F., panta se poate determina cu formula de mai sus pentru panta terenului și pantele axelor longitudinale, iar cu relația:

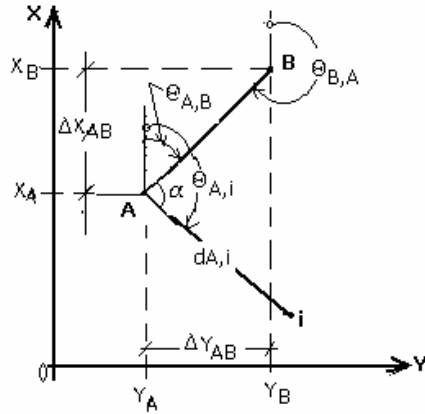
$$p = \frac{l}{\operatorname{ctg} \varphi} = \frac{l}{m}$$

se exprimă înclinarea taluzelor digurilor, canalelor, teraselor etc. (dacă $\frac{l}{m} = \frac{l}{1,5}$), rezultă că la 1 m pe verticală corespunde 1,5 m pe orizontală.

k) Unghiul orizontal (α) reprezintă unghiul dintre proiecțiile orizontale a două linii de vizare ale teodolitului, măsurate pe cercul orizontal al aparatului. **Unghiurile orizontale în topografie presupun cunoașterea primei laturi a unghiului și sensul de măsurare**; unghiul

orizontal fiind o diferență între două citiri pe cercul orizontal gradat :

$$\alpha_i = C_{di} - C_{si}$$



l) Orientarea unei direcții ($\theta_{i,i+1}$) reprezintă unghiul orizontal format de direcția **NORD**, ca direcție de referință sau o paralelă la această direcție și direcția în cauză, măsurat în sensul acelor de ceasornic; punctele în cauză trebuie să fie unite.

m) Poziția punctelor în plan este definită prin

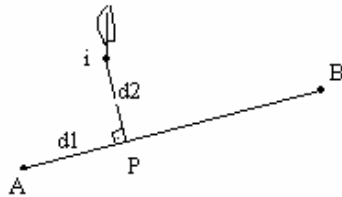
coordonate. În topografie, **sistemul de axe se alege astfel, încât direcția axei X să fie paralelă cu direcția NORD (sistemul de axe geodezic),**

m.1) Coordonatele rectangulare absolute (X_i, Y_i) sunt mărimi liniare ce definesc poziția în plan orizontal a unui punct, reprezentând distanțele de la punctul în cauză la sistemul de axe, perpendicular pe acesta .

m.2) Coordonatele rectangulare relative ($\Delta X_{i,i+1}; \Delta Y_{i,i+1}$) reprezintă proiecțiile distanței orizontale ($d_{i,i+1}$) pe axele X, respectiv Y, ale sistemului de axe de coordonate .

m.3) Coordonatele polare ($\alpha_i; d_{A,i}$) reprezintă **unghiul polar**

și **raza vectoroare** ce definesc poziția unui punct în plan față de o dreaptă de referință ($\overline{A,B}$); $i(d_{A,i}, \alpha_i)$ sau : $i(d_{A,i}, \theta_{A,i})$.



m.4) poziția unui punct în plan poate fi definită și **prin coordonate echerice (abscisa și ordonata)** definite față de o direcție de referință dată prin două distanțe perpendiculare între ele , $i(d_i \perp d_2)$.

n) Suprafața topografică Indiferent de panta terenului, pe plan apar suprafețe orizontale, singurele care interesează practica și devin utilizabile în diferite domenii. Suprafața ocupată de construcție corespunde cu proiecția orizontală a suprafeței reale (construcțiile cu fundația orizontală), numită și suprafață utilă. Suprafețele înscrise în “Cartea Funciară” sau în “Titlurile de proprietate” sunt suprafețe reduse la orizontală. **Unitatea de măsură pentru suprafețe este m² sau ha (1 ha = 10000 m²).**

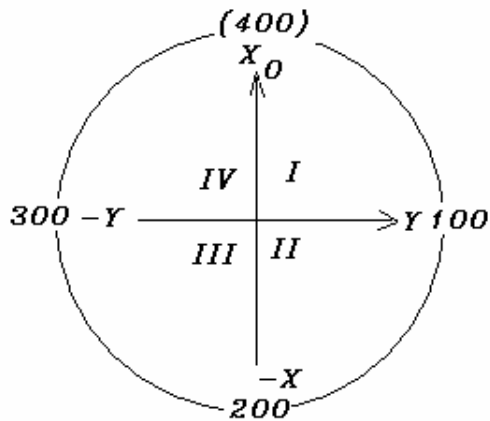
o) Scara planului poate fi grafică (întocmită odată cu planul), numerică și directă.

Scara numerică reprezintă raportul dintre distanța din plan (d) și distanța corespunzătoare din teren (D) între aceleași puncte.

$$\frac{l}{N} = \frac{d}{D}; N = \text{numitorul scării} \Rightarrow D = d \cdot N \quad ; \quad d = \frac{D}{N}$$

Scara directă : 1 cm = 10 m ; 1 mm = 1 m ș.a.m.d.

În topografie singurul element care ține cont de scară este distanța orizontală.



p) Sistemul de axe folosit în prezent în România are axa X pe direcția NORD și axa Y spre EST. Gradarea se face în sens orar.

Un cerc are 400^g, 1^g = 100^c, 1^c = 100^{cc}.

r) Semne convenționale. O parte din detalii pot fi reprezentate pe planuri și hărți prin dimensiunile lor naturale reduse la scară. Detaliile cu

dimensiuni prea mici, care prin transpunerea la scară își pierd elementul caracteristic, se vor reprezenta pe hărți și planuri prin semne convenționale. Semnul convențional prin forma sa geometrică sau artistică, cu formă și mărime stabilite în mod convențional sugerează imaginea și natura unui obiect sau a unui detaliu topografic.

Semnele convenționale se grupează în două categorii:

1. semne convenționale pentru reprezentarea planimetrică a detaliilor grupate astfel:

a) semne convenționale de contur (limitele detaliilor se reprezintă prin figuri asemenea cu cele de pe teren : păduri, grădini, mlaștini etc.);

b) semne convenționale de scară (pentru detalii ce nu se pot reprezenta la scară și indică exact locul detaliului prin centrul semnului convențional);

c) semne convenționale explicative care completează primele două categorii (o pădure, reprezentată prin conturul ei, poate cuprinde indicații referitoare la specie, vârstă, grosimea medie a arborilor, înălțimea medie etc.).

2. semne convenționale pentru reprezentarea reliefului (cea mai folosită metodă este reprezentarea prin **curbe de nivel**).

Prin semne convenționale se reprezintă: rupturi de teren, râpe, terase, ravene, viroage, alunecări de teren, prăpăstii, grohotișuri etc.

Planurile și hărțile topografice sunt reprezentări grafic - convenționale la scară, pe o foaie de hârtie, ale unor suprafețe de teren, pe baza măsurărilor efectuate în teren și a calculelor de birou.

Harta este o reprezentare convențională a unei suprafețe de teren, ce ține cont de curbura Pământului, dă o imagine de ansamblu, cu detalii puține, reprezentate prin semne convenționale.

Hărțile se execută la scări mici și sunt folosite pentru studiile de birou și în operația de recunoaștere a terenului.

Planul este o reprezentare convențională a unei suprafețe de teren, la **scară mare**, prezintă detalii numeroase reprezentate la scară sau prin semne convenționale ("Normativ C_{110/69} cuprinzând condiții tehnice de executare și recepție a lucrărilor geodezice, topografice și fotogrammetrice pentru întocmirea planurilor"). **Nu se ține cont de curbura Pământului**, verticalele punctelor proiectate fiind considerate paralele între ele, deci nu este necesar un sistem de proiecție. Planurile se caracterizează printr-o precizie mai mare în redarea tuturor detaliilor și

folosesc atât în procesul de proiectare a diferitelor obiective de construcții, cât și în urmărirea executării lor (operația de trasare).

Scara unui plan sau a unei hărți se alege funcție de folosința și precizia cerută (pentru aplicarea HG 834/1991, de exemplu , scara poate fi 1:500, 1:1000, 1:2000).

Scările numerice conform normativelor în vigoare sunt :

$1 : 1 \cdot 10^n$; $1 : 2 \cdot 10^n$; $1 : 5 \cdot 10^n$ și $1 : 2,5 \cdot 10^n$; $n = (1 \dots 6)$

Numitorul N al scării numerice arată de câte ori distanța orizontală din teren este micșorată pe plan sau pe hartă. Cu cât numitorul este mai mic, cu atât scara este mai mare și invers (scara 1:1000 este mai mare decât scara 1:5000). În tabelul de mai jos, sunt prezentate câteva exemple privind transformările de distanțe din teren în plan și invers, pentru diferite scări :

Scara	Distanța orizontală		Scara	Distanța orizontală	
	Teren (m)	Plan (mm)		Plan (cm)	Teren (m)
1:200	40	200	1:200	2,4	4,8
1:500	105,7	211,4	1:500	1,25	6,25
1:1000	204,7	204	1:1000	6,7	67
1:2000	52,5	26,25	1:2000	5,2	104
1:5000	60	12	1:5000	12,7	635
1:10000	1254	125,4	1:10000	9,8	980

În general, există două cazuri :

a) $D =$ măsurată în teren , $N =$ cunoscut , $d_{\text{plan}} = ?$

b) $d =$ măsurată pe plan , $N =$ cunoscut , $D_{\text{teren}} = ?$

Dar poate să apară și un al treilea caz când trebuie determinată scara planului (neexistând elemente de identificare a scării).

c) $d =$ măsurată pe plan între două puncte ce au corespondent în teren , $D =$ măsurată în teren între aceleași două puncte.

$N = ?$

Ex.: $d = 21,2 \text{ mm}$, $D = 53,05 \text{ m}$; $N = \frac{D}{d}$

$$N = \frac{53,05 \cdot 10^3}{21,2} \approx 2500 \text{ (scara 1:2500)}$$

Există planuri mai vechi (Transilvania și Banat) și la alte scări :
1/1440 , 1/2880 , 1/3600 , 1/7200 (ce au fost folosite pentru plan

Pentru profilele longitudinale, scările de reprezentare (conf.
STAS 6045-85)sunt :

- pentru înălțimi: 1:100... 1:500 ;

- **pentru lungimi: scara planului de situație.**

Pentru diguri, baraje, canale, drumuri, căi ferate, văi naturale,
râuri etc. scările de reprezentare sunt:

- pentru înălțimi: 1:100 ... 1:500 ;

- pentru lungimi: 1:100 ... 1:5000.

Scara grafică se întocmește o dată cu planul sau harta ,
deformându-se o dată cu aceasta, ceea ce reprezintă un avantaj. Scara
grafică poate fi : liniară sau simplă și transversală sau compusă.

Scara directă este întâlnită sub forma: **1 cm = 20 m** sau **1 mm =**
2 m etc., scrisă pe plan.

În general, pentru planurile necesare în construcții se folosește
scara numerică.

ORIENTAREA PLANURILOR ȘI HĂRȚILOR

A orienta harta înseamnă a o dispune astfel încât punctele
cardinale de pe ea să corespundă cu cele din teren. Orientarea este
necesară atât pe teren, cât și în birou și este prima operație ce se
efectuează înaintea utilizării hărții, indiferent în ce scop.

Titlul hărții este scris pe latura de NORD a foii, iar scrierea se
face de la VEST la EST.

Direcțiile principale pot fi indicate fie de rețeaua de meridiane și
paralele, fie de cadrul hărții sau sunt trasate direcțiile nord geografic și
nord magnetic. Orientarea în birou se poate face cu **busola**. Se așează
busola cu reperul N-S pe direcția N-S a hărții (cu Nordul în față) și apoi
se rotește harta (planul) o dată cu busola până ce acul magnetic ajunge pe
direcția Nord (marcată pe cadranul busolei). Pentru a obține orientarea

după Nordul geografic trebuie să se țină seama de **unghiul de declinație** (care în general este scris pe hartă).

În teren, orientarea hărții (planului) se face în general după liniile caracteristice (râuri, drumuri, construcții, diguri, pomi, păduri etc.) existente atât în teren, cât și pe hartă (prin manevrarea hărții de așa manieră, încât să se obțină corespondența direcțiilor). Orientarea se poate face și cu ceasul etc.

În activitatea de construcții se folosesc planuri topografice executate la următoarele scări :

1) 1:5000, pentru elaborarea schițelor de sistematizare a localităților urbane și rurale, cât și pentru studiile de amplasament al construcțiilor;

2) 1:2000-1:1000, pentru elaborarea detaliilor de sistematizare și a proiectelor de construcții;

3) 1:1000-1:500, pentru elaborarea proiectelor de construcții;

4) 1:100, pentru rezolvarea unor probleme de detaliu la care se cere o precizie ridicată.

În cazul reprezentării planimetrice a detaliilor, eroarea limită admisă este funcție de scara planului, de situarea în intravilan sau extravilan și de natura detaliului.

În tabelul de mai jos, sunt date erorile limită admise :

Natura detaliului	e_{plan} (mm)	e_{teren} (m)				
		1:5000	1:2000	1:1000	1:500	1:100
Detalii izolate și contururi bine delimitate în intravilan	0,4	2,0	0,8	0,4	0,2	0,04
Contururi bine delimitate în extravilan	0,8	4,0	1,6	0,8	0,4	0,08
Contururi ale căror limite se apreciază pe teren	1,2	6,0	2,4	1,2	0,6	0,12

În general, **planul topografic va conține următoarele detalii**, conținutul său depinzând de scară și de destinație:

a) **toate clădirile** cu indicații convenționale referitoare la

caracteristicile acestora și cu indicarea limitelor suprafeței de teren aferente. Pentru scările 1:2000 și mai mari se indică, conform Normativului C_{110/69}, numărul de etaje, natura construcției etc.;

b) **construcțiile și instalațiile industriale** se vor reprezenta, în general, prin conturul exterior al acestora (împrejmuiri); interiorul incintelor industriale se vor reprezenta numai dacă acest lucru este cerut prin proiectul tehnic;

c) **rețelele publice de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, telecomunicații, gaz etc., cât și detaliile anexă ale acestora se reprezintă numai pe planurile la scara 1:2000 și mai mari.** Pe planurile 1:5000 se vor reprezenta numai rețelele magistrale din exteriorul centrelor populate;

d) **construcțiile hidrotehnice**, indiferent de scara planului, vor fi reprezentate în totalitate;

e) **centrele de comunicații și lucrările de artă aferente acestora . La scara 1:2000 și mai mare se reprezintă și stâlpii liniilor de tramvai, de troleibuz , cât și indicatoarele de circulație.**

f) **toate detaliile naturale ca: râuri, lacuri, albiile vechi, râpele, gropile, zonele cu păduri naturale, plantațiile, perdelele de protecție, terenurile irigate, orezăriile, livezile, parcurile etc. La scara 1:2000 și mai mare se reprezintă toți copacii izolați. În cazul străzilor și parcurilor, se reprezintă numai capetele șirului de pomi, restul reprezentându-se prin semne convenționale; reprezentarea individuală a copacilor se va făcându-se numai la cerere;**

g) **toate punctele rețelei de sprijin , atât planimetrice, cât și nivelitice, se vor reprezenta obligatoriu pe toate planurile topografice;**

Ridicările planimetrice se pot efectua pe cale grafică, numerică și fotogrammetrică.

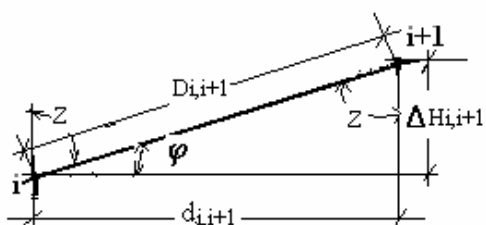
Ridicările grafice se caracterizează prin nivelul redus de măsurători în teren și puține calcule. Planurile se realizează la fața locului, dar cu precizie mică.

Ridicările numerice definesc poziția punctelor în urma unor

calculare bazate pe măsurători de unghiuri și distanțe. Rezultă poziția punctelor cu precizie ridicată, fiind metodele cele mai utilizate în topografie, metode ce vor fi prezentate în cele ce urmează.

Reprezentarea detaliilor se face, în general, prin conturul acestora rezultat prin unirea punctelor caracteristice. Dacă scara planului nu permite reprezentarea geometriei detaliului în cauză, se va recurge la semne convenționale care reprezintă, în general, și natura detaliului.

În teren, **distanța măsurată direct** poate fi în plan orizontal sau în plan înclinat. Când se măsoară distanța înclinată ($D_{i,i+1}$), se pune problema reducerii la orizont ($d_{i,i+1} = ?$)



$$d_{i,i+1} = D_{i,i+1} \cdot \sin Z ;$$

$$d_{i,i+1} = D_{i,i+1} \cdot \cos \varphi , \text{ sau:}$$

$$d_{i,i+1} = \sqrt{D_{i,i+1}^2 - \Delta H_{i,i+1}^2}$$

METODE DE RIDICARE A DETALIILOR PLANIMETRICE

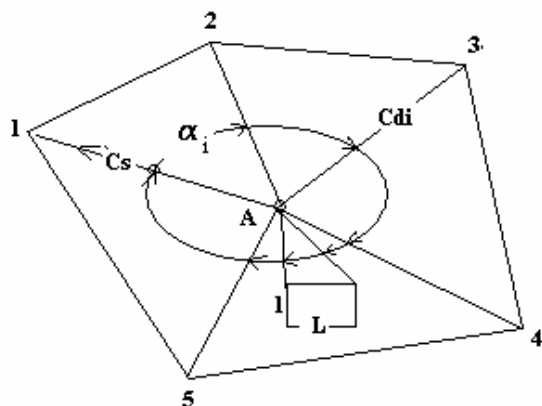
Prin folosirea drumurilor planimetrice în vederea obținerii rețelei de sprijin, se ajunge la o densitate corespunzătoare ridicării punctelor de detaliu (distanțele dintre punctele de sprijin ajung la 50-250 m, recomandabil 100...150 m).

Alegerea metodei de ridicare a detaliilor este funcție de scara planului, de aparatura existentă, de amplasarea punctelor de detaliu față de punctele de sprijin, de precizia urmărită, de importanța punctelor, de densitatea punctelor etc.

Înainte de efectuarea măsurătorilor, se întocmește schița de teren pe care se figurează toate punctele de detaliu (schița aferentă unei stații).

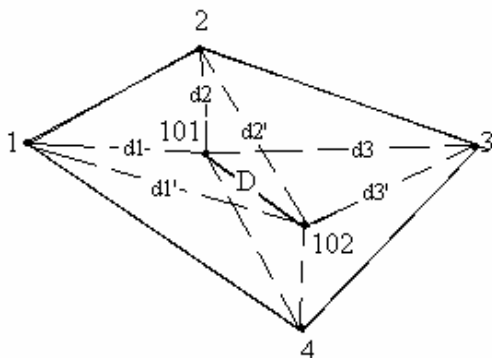
METODA RADIALĂ (POLARĂ)

Se poate aplica atât ca metodă independentă, cât și combinată cu drumuirea planimetrică.



și miră gradată (în terenuri aproximativ orizontale) sau Stații totale și baston cu prismă (în acest caz distanța de la punctual de stație până la punctele de detaliu este mult mai mare).

Funcție de mărimea suprafeței, punctele de contur (sau și puncte din interiorul conturului suprafeței) **se pot ridica dintr-un singur punct de stație, când unghiurile (α_i) se măsoară față de direcția formată de punctul de stație și un punct de contur, în același timp cu determinarea indirectă a distanțelor.** Ultima viză se dă spre punctul ce a definit prima direcție pentru verificarea citirii la cercul orizontal, care nu trebuie să difere de prima citire (cea inițială).



În cazul în care punctele de detaliu nu se pot ridica dintr-o singură stație, se poate apela la două puncte de stație.

a) Ca metodă independentă se aplică în cazul unor suprafețe mici, când punctele de detaliu sunt dispuse în jurul unui punct central, la distanțe mai mici de 100 m.

Aparatura : tahimetre + mire verticale gradate sau nivelă ($\Delta H < 2m$)

Raportarea punctelor se poate face cu raportorul topografic, ținând cont de scara planului (distanțele se reduc la scară) sau prin coordonate rectangulare. **În cazul în care punctele de detaliu nu se pot ridica dintr-o**

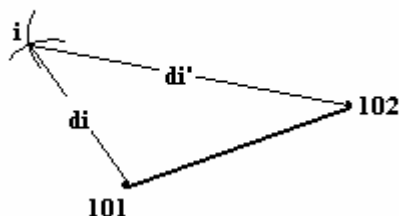
METODA INTERSECȚIILOR LINIARE

Se aplică în terenuri aproximativ horizontale, pentru puncte izolate, în cazul în care distanțele ce trebuie măsurate sunt mai mici decât lungimea panglicii folosite (distanțele se vor măsura direct). Se recomandă în cazul unor suprafețe mici a căror valoare urmează să se determine prin metode grafice.

Metoda se recomandă ca metodă independentă, mai rar în combinație cu drumuirea planimetrică.

Sunt necesare cel puțin două puncte de stație între care trebuie măsurată distanța.

Se măsoară : D, d_i, d_i' ; $i = 1, 2, \dots, n$; $d_i, d_i' < L$ panglică



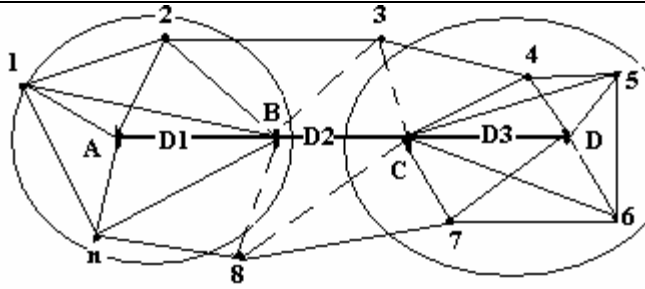
Raportarea punctelor de detaliu se face din cele două stații (care au fost raportate pe plan la distanța D , redusă la scara planului) folosind un compas cu

care se trasează din 101 arcul de cerc de rază d_i (redusă la scară) și respectiv din 102 arcul de cerc de rază d_i' ; la intersecția celor două arce de cerc găsimu-se punctul de detaliu în cauză, definit de distanțele d_i și d_i' . În teren se trec, direct pe schiță, distanțele măsurate.

În cazul în care se dorește aplicarea metodei intersecțiilor liniare ca metodă independentă și nu sunt suficiente două stații, se pot marca mai multe stații pe același aliniament, urmând să se ridice punctele de detaliu din câte două stații vecine, respectând condiția : $d_i, d_i' < L$ ruletă.

În figura de mai jos este prezentată metoda intersecțiilor de distanțe (intersecții liniare), când $n_{ST} > 2$; stațiile fiind situate pe un aliniament.

Se marchează punctele A, B, \dots, D , ca puncte de stație cu distanțe între ele mai mici decât lungimea ruletei. Cu cât aceste distanțe sunt mai mici, cu atât pot fi ridicate puncte de detaliu situate la distanțe mai mari.



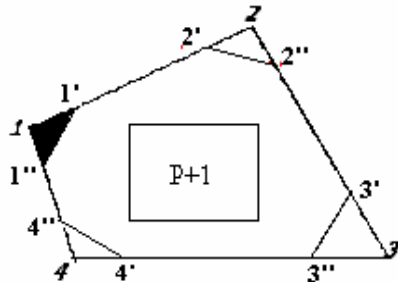
Se ridică din două stații vecine punctele de detaliu corespunzătoare perechilor de

stații: din A și B , se măsoară d_i, d_i' ; $i = 1,2,8,n$; din B și C se măsoară distanțele ce vor defini punctele 3 și 8 ; din C și D se măsoară distanțele ce definesc punctele 4,5,6,7.

Se recomandă , acolo unde este posibil, să se ridice puncte de detaliu comune mai multor stații, de exemplu punctul 8 din A și B și din B și C, punctul 7 din B și C și din C și D, pentru verificare.

Raportarea : pe un aliniament se raportează stațiile A,B, . . . ,D (cu distanțele D1, D2, D3, distanțe ce au fost măsurate în prealabil în momentul marcării stațiilor în teren) și apoi folosind compasul , punctele de detaliu aferente .

În teren , distanțele măsurate se scriu direct pe schiță , în acest fel se elimină confuziile.



În cazul în care în interiorul parcelei se află un obstacol (o construcție) se poate apela la **metoda triunghiurilor isoscele**, construite în fiecare colț al parcelei. Se vor măsura laturile (cu ruleta): **$d_{1,2}$; $d_{2,3}$; $d_{3,4}$ și**

$d_{4,1}$. Se vor construi triunghiurile isoscele , de exemplu în punctul **1** → **$d_{1,1'} = d_{1,1''}$** (trasate pe direcțiile celor două laturi), măsurându-se apoi latura rezultată : **$d_{1',1''}$** ș.a.m.d.

Valorile se vor scrie direct pe schiță. Raportarea se va face cu rigla și compasul, ținând cont de scara la care se dorește obținerea planului necotat. Se raportează la scară distanța **d_{12}** și pe direcția rezultată se raportează (la aceeași scară) punctele **1'** și **2'**. Cu compasul din punctul **1** și apoi din **1'** ,la intersecția celor două arce de cerc(de rază

$d_{1,1''}$ respectiv $d_{1',d_{1''}}$) se obține punctul $1''$ și implicit **direcția 1,4**. Cu distanța **$d_{1,4}$** (la scară) va rezulta punctul **4**, din care se marchează $4''$ și apoi apelând la compas cu vârful în $4''$, respectiv în **4** (cu razele corespunzătoare) se obține la intersecția arcelor de cerc, punctul $4'$, ș.a.m.d. Ca verificare, punctele 3, $3'$, $2''$ și 2 trebuie să fie pe același aliniament.

DETERMINAREA DISTANTELOR DE PE UN PLAN

Scop: stabilirea reperajului pentru un punct de sprijin, stabilirea elementelor necesare în operația de trasare, în proiectare, în determinarea unor pante, în reprezentarea grafică a profilelor, în operația de determinare a unei suprafețe de pe un plan etc.

a) Când distanța este o linie dreaptă .

a.1.) Prin folosirea scării numerice :

$$\frac{d}{D} = \frac{1}{N} \rightarrow D = d \cdot N \cdot 10^{-2}, \text{ în care :}$$

d = distanța măsurată pe plan, în cm ;

D = distanța corespondentă din teren, în m ;

N = numitorul scării planului .

EX: pe un plan 1:2000 s-a măsurat distanța dintre două puncte, rezultând o valoare de 23,7 mm. Cât este corespondența din teren?

$$D = d \cdot N = 23,7 \text{ mm} \cdot 2000 = 47400 \text{ mm} = \mathbf{47,4 \text{ m}};$$

$$\text{sau: } 1 \text{ mm PLAN}(1:2000) = 2 \text{ m TEREN} \rightarrow 23,7 \text{ mm PLAN} = 23,7 \cdot 2 = \mathbf{47,4 \text{ m}}$$

!! Se recomandă folosirea unei rigle de încredere, aproximând și fracțiunile de mm.

a.2.) Din coordonatele rectangulare ale celor două puncte:

Coordonatele rectangulare ale celor două puncte trebuie să fie date în inventarul de coordonate. Nu se recomandă determinarea coordonatelor de pe plan și apoi, pe baza acestora, să se determine distanța .

$$d_{i,i+1} = \sqrt{\Delta X_{i,i+1}^2 + \Delta Y_{i,i+1}^2} ; d_{i,i+1} = \text{distanța orizontală din teren, m.}$$

b) Când distanța este o linie frântă

Distanța $d_{A,B}$ poate fi determinată prin măsurarea fiecărui segment din componența distanței, prin apelarea la scara numerică sau grafică. Practic, se poate folosi marginea unei coli de hârtie pe care se vor cumula segmentele rezultate, transformând linia frântă într-o linie dreaptă, care poate fi mai ușor măsurată (crește precizia prin reducerea erorii de citire).

c) Când distanța reprezintă o linie sinuoasă

Se va folosi curbimetrul sau se va transforma traseul în cauză într-o sumă de segmente (prin transformarea liniei curbe într-o linie frântă), ce se vor măsura cumulat .

DETERMINAREA ORIENTĂRII UNEI DIRECȚII

Scop : pentru găsirea unei direcții în teren, calculul unui unghi orizontal, pentru trasarea în plan orizontal etc.

Cu raportorul:

Se va măsura cu raportorul față de direcția Nord trasată pe plan. Se aplică numai în cazuri singulare, pentru găsirea unei direcții în teren , sau în vederea unor studii expeditiv. Se va specifica unitatea de măsură pentru unghi.

b) Prin calcul:

Se apelează la coordonatele rectangulare ale punctelor în cauză (în faza de proiectare)

$$\theta_{i,i+1} = \arctg \frac{Y_{i+1} - Y_i}{X_{i+1} - X_i}$$

Ex. numeric:

a) Se cunoaște : $\Delta X_{2,7} = + 300$ m ; $\Delta Y_{2,7} = - 400$ m

Se cere : $\theta_{7,2}$

Rezultă : $\theta_{7,2} = 340.96.65$

b) Se cunoaște : $\Delta X_{2,7} = - 300$ m ; $\Delta Y_{2,7} = + 400$ m

Se cere : $\theta_{7,2}$

Rezultă : $\theta_{7,2} = 140.96.65$

DETERMINAREA UNUI UNGHI ORIZONTAL

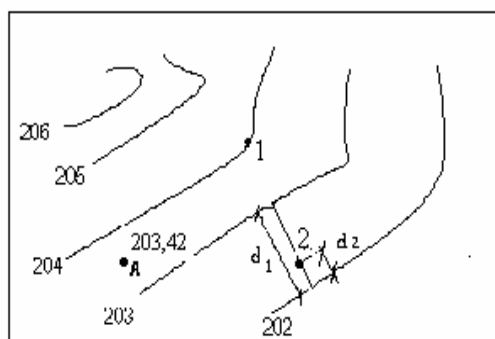
Scop: pentru elementele necesare operației de trasare , pentru orientarea în teren față de o direcție cunoscută etc.

a) Cu raportorul:

Numai pentru aflarea aproximativă a unei direcții din teren, în vederea întocmirii proiectului de ridicare a unei suprafețe , sau pentru trasarea unor construcții provizorii .Se va specifica unitatea de măsură pentru unghiuri :grade sexagesimale sau grade centezimale

DETERMINAREA COTELOR UNOR PUNCTE

Scop: găsirea altitudinii la care urmează să se execute lucrarea, în faza de proiectare : calculul volumului de terasamente, profile transversale și longitudinale, calculul pantelor etc., sau în operația de trasare .



a)De pe planuri cotate :
Cota punctului este scrisă lângă punctul în cauză,

$$H_A = 203,42 \text{ m .}$$

a)De pe planuri cu curbe de nivel

b.1.) Punctul se află pe curba de nivel: $H_1 = 204 \text{ m.}$

b.2.) Punctul se află între două curbe de nivel:

$$H_2 = H_{\text{CURBĂ}} + \Delta H ; H_{\text{CURBĂ}} = 202 \text{ m ; } \Delta H = \frac{E \cdot d_2}{d_1} ,$$

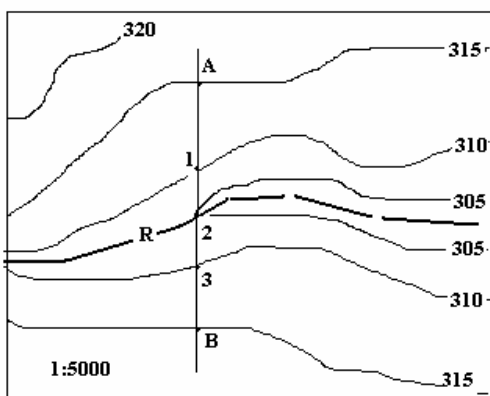
E = echidistanța curbelor de nivel ;

d_1 și d_2 = distanțe măsurate perpendicular pe curbele de nivel în cauză.

În general, calculul se raportează față de curba de nivel vecină, de valoare mai mică .

Ex. numeric :

Scara : 1 :2000 ; S-a măsurat : $d_1 = 2,3 \text{ cm}$; $d_2 = 0,9 \text{ cm.}$



Conform figurii de mai sus, rezultă $E = 1 \text{ m}$ și, astfel, cota punctului 2 va fi: $H_2 = 202,39 \text{ m}$

CONSTRUIREA PROFILULUI TRANSVERSAL ÎNTRE DOUĂ PUNCTE, DE PE UN PLAN CU CURBE DE NIVEL.

Scop: în faza de proiectare, studii pentru completarea cu măsurători etc.

Între punctele A și B, urmează să se întocmească un profil transversal și, în acest scop, se vor parcurge următoarele etape:

- se numerotează punctele de pe direcția profilului transversal în cauză sau de pe axul lucrării (în cazul unui profil longitudinal);
- se măsoară distanțele cumulate de pe plan față de un capăt al profilului ;

-se stabilesc cotele punctelor la intersecția cu curbele de nivel;

Toate măsurătorile și prelucrările, în vederea reprezentării grafice a profilului în cauză, se fac tabelar:

Nr. pct.	ÎN PLAN		ÎN TEREN		
	Distanțe cumulate	Cote	Distanțe [m]		Cote
	[cm]	[m]	Cumulate	Parțiale	[m]
A	0	315	0	-	315
1	1,6	310	80,0	80,0	310
2	2,4	305	120,0	40,0	305
3	3,1	310	155,0	35,0	310
B	5,7	315	285,0	130,0	315
				-	

Alegându-se scările corespunzătoare (pentru distanțe și cote), se va reprezenta grafic profilul în cauză. În general, pentru cote scara este mai mare decât cea pentru distanțe .

METODE DE DETERMINARE A SUPRAFETELOR

Scop: la întocmirea devizului pentru ridicările topografice, pentru aflarea valorii suprafețelor de pe planurile întocmite ca rezultat al aplicării Legii 18 /1991, în cazul parcelărilor sau detașărilor de suprafețe, pentru stabilirea suprafețelor caracteristice cerute de H.G.834/1991 (anexa 1, pct.34), în operația de cadastru (dezmembrări, înscrieri în C.F.) etc. .

Funcție de metoda aplicată în determinarea suprafețelor (grafic, numeric și mecanic), nu întotdeauna este necesară raportarea la scară a punctelor ce definesc suprafața în cauză.

FOLOSIREA SCĂRII NUMERICE LA CALCULUL SUPRAFETELOR DE PE UN PLAN

Pornind de la definiția scării numerice $\frac{d}{D} = \frac{1}{N}$, va rezulta $D = d$

. N , astfel că, ridicând la pătrat, vom avea pentru o suprafață pătrată relația : $S = s \cdot N^2$ în care :

S = suprafața corespondentă din teren ;

s = suprafața măsurată (calculată) pe plan ;

N = numitorul scării numerice .

Obs. : S și s din relația de mai sus sunt date în aceeași unitate de măsură.

Dacă: $s_{[cm^2]}$, va rezulta : $S_{[m^2]} = s_{[cm^2]} \cdot (N/100)^2$;

$s_{[mm^2]}$, va rezulta : $S_{[m^2]} = s_{[mm^2]} \cdot (N/1000)^2$;

$s_{[dm^2]}$, va rezulta : $S_{[m^2]} = s_{[dm^2]} \cdot (N/10)^2$.

În tabelul numit, **Tabel $S=f(N)$** , sunt prezentate aceste transformări de pe plan în teren (s-au introdus și scările 1:1440 ; 1:2880 ; 1:3600 ; 1:7200 , care, deși nu sunt standardizate, sunt totuși întâlnite pe unele planuri cadastrale mai vechi) .

În continuare sunt prezentate câteva exemple de calcul :

- a) Pentru : $N = 1000$ și $s = 22 \text{ cm}^2$ (metoda paletei),
va rezulta : $S = 22 \cdot (1000/100)^2 = 2200 \text{ m}^2$;

- b) Pentru : $N = 2000$ și $s = 11 \text{ mm}^2$,
va rezulta : $S = 11 \cdot (2000/100)^2 = 44 \text{ m}^2$;

Tabel S=f(N)

Scara planului	Suprafața de pe plan		
	1 mm ²	1 cm ²	1 dm ²
	Suprafața corespondentă din teren		
1:500	0,25 m ²	25 m ²	2500 m ²
1:1000	1 m ²	100 m ² = 1 ar	10 ⁴ m ² = 1 ha
1:2000	4 m ²	400 m ²	4.10 ⁴ m ² = 4 ha
1:2500	6,25 m ²	625 m ²	6,25 ha
1:5000	25 m ²	2500 m ²	25 ha
1:10000	100 m ² = 1 ar	1 ha	100 ha
1:1440	2,0736 m ²	207,36 m ²	2,0736 ha
1:2880	8,2944 m ²	829,44 m ²	8,2944 ha
1:3600	12,96 m ²	1296 m ²	12,96 ha
1:7200	51,84 m ²	5184 m ²	51,84 ha

- b) Pe un plan la scara 1:5000, s-au măsurat laturile unei parcele dreptunghiulare: $L = 7,5 \text{ cm}$ și $l = 2,8 \text{ cm}$. Se cere suprafața din teren în m² și în hectare .

- Varianta c.1. (prin folosirea tabelului Tabel S=f(N)) :

$s = 7,5 \cdot 2,8 = 21 \text{ cm}^2$; din tabelul XII.2 rezultă: pentru scara 1:5000, $1 \text{ cm}^2 = 2500 \text{ m}^2$, deci : $S = 21 \cdot 2500 = 52500 \text{ m}^2 = 5,25 \text{ ha}$.

- Varianta c.2.(prin transformarea elementelor măsurate pe plan, apelând la formula scării numerice):

$L=7,5 \text{ cm (PE PLAN)} = 375 \text{ m (ÎN TEREN)}$: pentru scara 1:5000,
 $l = 2,8 \text{ cm (PE PLAN)} = 140 \text{ m ÎN TEREN)}$,
va rezulta : $S = L \cdot l = 52500 \text{ m}^2 = 5,25 \text{ ha}$.

METODE GRAFICE

Pentru aplicarea metodelor grafice, este necesară raportarea la scară a suprafeței în cauză.

Metodele grafice constau în preluarea elementelor liniare de pe plan și introducerea lor, transformate funcție de scara planului, în formulele cunoscute din geometria plană.

În acest caz, suprafața va fi determinată cu o precizie mai mică, precizie ce depinde de scara planului, precizia cu care se

măsoară elementele de pe plan, cât și de deformarea în timp a suportului pe care s-a raportat suprafața în cauză.

a) Descompunerea în forme geometrice simple

- se măsoară H_i și D_i pe plan (H_i , D_i = distanțe orizontale);

- se transformă elementele măsurate funcție de scara planului;

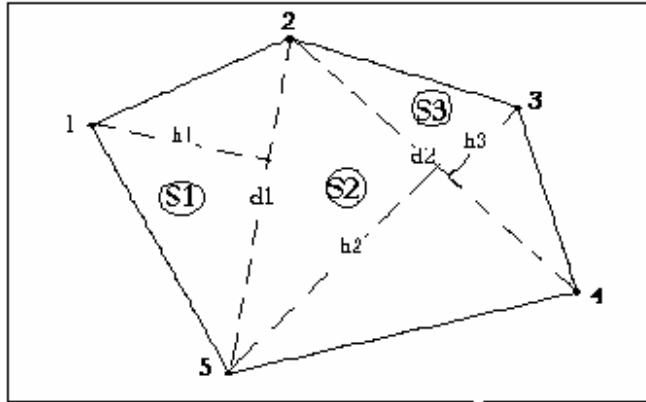
- se calculează suprafața ca sumă de suprafețe parțiale :

$$S_1 = 0,5 (h_1 \cdot d_1) ; S_2 = 0,5 (h_2 \cdot d_2) ; S_3 = 0,5 (h_3 \cdot d_2)$$

$$S_i = 0,5 (h_i \cdot d_i) ; \quad S = \sum_1^n S_i$$

Pentru verificare, se va alege altă împărțire în forme geometrice simple (de exemplu, folosind punctul 3 sau 1 etc.

Între cele două suprafețe, se admite o diferență ce trebuie să se încadreze în toleranța admisă : $T = 0,0003 N \sqrt{S}$; N = numitorul scării planului ; S în m^2 .



Ex. numeric:

$d_1 = d_{2,5} = 7,3$ cm ; $d_2 = d_{2,4} = 8,4$ cm ; $h_1 = 4,1$ cm ; $h_2 = 5,7$ cm ; $h_3 = 2,1$ cm ►► elemente măsurate pe un plan 1:2500

Rezolvare :

1.(variantea cu transformarea elementelor măsurate funcție de scară): $d_1 = 182,5$ m ; $d_2 = 210,0$ m ; $h_1 = 102,5$ m ; $h_2 = 142,5$ m ; $h_3 = 52,5$ m .

Va rezulta : $S_1 = 9353,125$ m^2 ; $S_2 = 14962,5$ m^2 ;

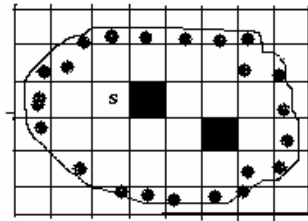
$S_3 = 55212,5$ m^2 ; $S_T = 29828,125$ $m^2 = 2,98$ ha

2.(varianta cu transformarea suprafeței de pe plan din cm^2 în m^2 funcție de scară) :

$$S1' = 14,965 \text{ cm}^2 ; S2' = 23,94 \text{ cm}^2 ; S3' = 8,82 \text{ cm}^2 ; \quad S_T' = 47,725 \text{ cm}^2$$

1 cm^2 (din planul 1:2500) = 625 m^2 (în teren,conform Tabel S=f(N))

$$\blacktriangleright \blacktriangleright S_T = 47,725 \cdot 625 = 29828,125 \text{ m}^2 = 2,98 \text{ ha}$$



● Module fractionare
 □ s Module întregi ■

b.)Metoda pătratelor module (metoda paletei)

Se suprapune un calc milimetric peste suprafața în cauză și se numără apoi modulele întregi și modulele fracționare care, prin aproximare, se transformă în module întregi, conform figurii de alăturate:

$$S = \sum_1^n s ; s = \text{suprafața unui pătrat(carou)}$$

funcție de scara planului.

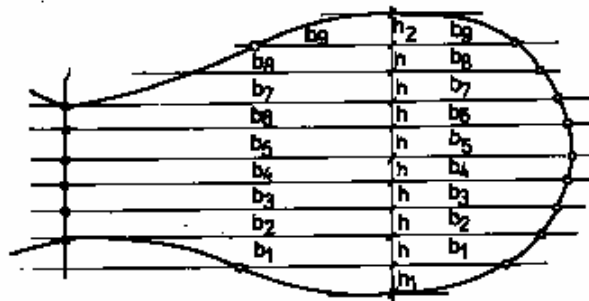
Exemplu numeric :

Pe un plan 1:2000 (N = 2000) s-au numărat 21 module întregi și din cele fracționare au mai rezultat încă 6 module (nr.total module = 27).

Pentru un modul de 1 cm^2 de pe plan corespunde o suprafață în teren de 400 m^2 , astfel că suprafața corespondentă din teren va fi : $S = 27 \cdot 400 \text{ m}^2 = 10800 \text{ m}^2$. Se poate folosi pentru determinarea suprafeței unui modul funcție de scară și cu folosirea tabelului Tabel S=f(N)

Se recomandă în cazul suprafețelor cu contur neregulat .Pentru verificare se va roti caroiajul și se vor număra modulele rezultate(întregi asimilate) . Se admite o eroare mai mică de 1%. Expeditiv, se poate aplica și relația : $e_s = [(S_{MAX} - S_{MIN}) / S_{MAX}] \cdot 100 ; e_s < 1\%$.

b.) Metoda paralelor echidistante



Peste suprafața reprezentată la scară, se suprapune o rețea de drepte paralele echidistante .

Se măsoară laturile trapezelor astfel formate: b_1, b_2, \dots, b_n ce au înălțimea h (se recomandă echidistanța de 5 mm pe plan) . Se măsoară, în plus, înălțimile trapezelor marginale: h_1 și h_2 (pentru calculul suprafeței de completare) .

Suprafața totală va fi o însumare de suprafețe parțiale ce reprezintă media celor două baze înmulțită cu înălțimea trapezului . Conform figurii, va rezulta:

$$S = (0,5 b_1 + b_2 + \dots + b_8 + 0,5 b_9) . h + 0,5 (b_1 h_1 + b_9 h_9) .$$

Cazul general :

$$S = (0,5 b_1 + \sum_2^{n-1} b_i + 0,5 b_n) . h + \Delta S \quad ; \quad \Delta S = \text{suprafața de completare} .$$

Se va ține cont de scara planului, astfel că în relația de calcul se vor introduce valorile corespondente din teren.

Determinarea suprafețelor pe cale grafică trebuie făcută de cel puțin două ori, apelând la elemente liniare diferite, dar care rezultă dintr-o nouă împărțire în figurii geometrice simple .

Se va lua media celor două valori, cu condiția încadrării în toleranța admisă, de exemplu pentru $S = 1 \text{ ha}$ și $N = 2000 \rightarrow T = \pm 60 \text{ m}^2$.

$T = 0,0003 . N . S^{0,5}$, în care : $N =$ numitorul scării planului ;

$S =$ suprafața în m^2 . Cele două determinări asupra aceleiași suprafețe trebuie să conțină elemente diferite de calcul. Măsurarea grafică a a elementelor de pe plan trebuie făcută cu o precizie de 0,1 – 0,2 mm.

Expeditiv, se poate aplica și relația :

$$e_s = [(S_{\text{MAX}} - S_{\text{MIN}}) / S_{\text{MAX}}] \cdot 100 \quad ; \quad e_s < 1\%$$

METODE NUMERICE

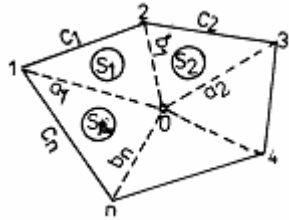
Se bazează pe cunoașterea unor valori numerice: distanțe, coordonate polare sau rectangulare, elemente ce definesc poziția planimetrică a punctelor de pe conturul suprafeței .

Nu este necesară reprezentarea la scară a suprafeței în cauză .

Alegerea uneia sau a alteia dintre metodele numerice este funcție de situația din teren și , implicit, de elementele cunoscute .

a) Când în teren se măsoară numai distanțe (metoda intersecțiilor de distanțe)

Elemente măsurate în teren: a_i, b_i, c_i .

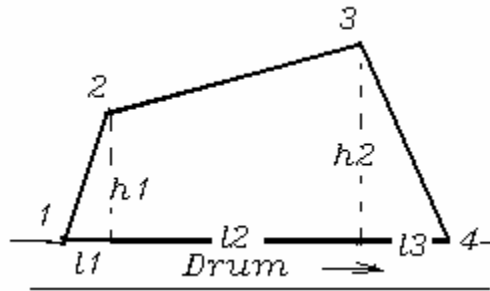


$$S_i = \sqrt{p_i(p_i - a_i)(p_i - b_i)(p_i - c_i)} \quad ;$$

$$p_i = \frac{a_i + b_i + c_i}{2}$$

$$S = \sum_1^n S_i$$

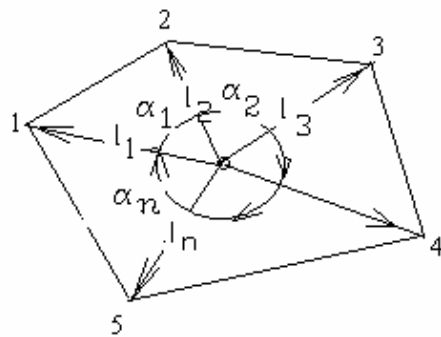
b.) Când se fac ridicări în teren prin metoda coordonatelor echerice.



Elemente măsurate în teren (trecute direct pe schiță) : l_i , h_i ; $l_i \perp h_i$.

$$S_i = \frac{l_i \cdot (h_i + h_{i+1})}{2} \rightarrow S = \sum_1^n S_i \quad .$$

c) Când se cunosc coordonatele polare (s-a aplicat în teren metoda radială)



Elemente măsurate în teren:

l_i și α_i .

$$S_i = 0,5 \cdot (l_i \cdot l_{i+1} \cdot \sin \alpha_i) ;$$

$$S_1 = 0,5 \cdot l_1 \cdot l_2 \cdot \sin \alpha_1 ;$$

$$S_2 = 0,5 \cdot l_2 \cdot l_3 \cdot \sin \alpha_2 ; \dots ;$$

$$S_n = 0,5 \cdot l_n \cdot l_1 \cdot \sin \alpha_n \rightarrow$$

$$S = \sum_1^n S_i$$

d.) Când se cunosc coordonatele rectangulare ale

punctelor de pe conturul suprafeței,

Se cunosc : X_i, Y_i ; $i = 1, 2, \dots, n$

Relația generală de calcul :

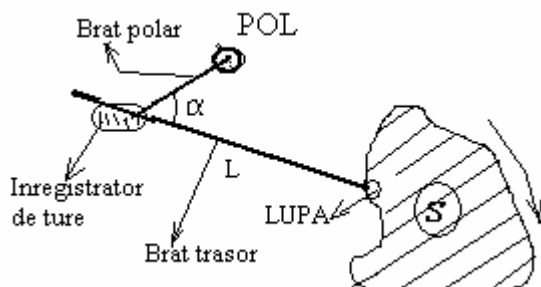
$$2S = \sum_1^n X_i (Y_{i+1} - Y_{i-1})$$

Aplicând relația generală de calcul , pentru un contur delimitata de 5 puncte de coordonate rectangulare cunoscute, va rezulta :

$$2S = X_1(Y_2 - Y_6) + X_2(Y_3 - Y_1) + X_3(Y_4 - Y_2) + X_4(Y_5 - Y_3) + X_5(Y_6 - Y_4) + X_6(Y_1 - Y_5)$$

Este cea mai precisă metodă, se recomandă folosirea unui program de calcul. În majoritatea documentațiilor, ce au calcule referitoare la suprafață, se cere aplicarea metodei analitice (din coordonate rectangulare).

Formula generală a fost scrisă pentru cazul parcurgerii în sens orar al conturului.

METODA MECANICĂ

Presupune reprezentarea suprafeței la scara planului și apoi folosirea unui planimetru polar.

Se aplică în cazul unor suprafețe cu contur sinuos, sau pentru verificarea unei suprafețe

determinate prin metoda coordonatelor rectangulare.

Suprafața se va planimetra în sens orar, parcurgându-se conturul suprafeței în cauză. Se recomandă ca, în punctul de pornire, unghiul dintre brațul trasor și brațul polar să fie un unghi de 90^0 , iar unghiul α (în timpul lucrului) să fie cuprins între 10^0 și 170^0 (brațul trasor să nu se suprapună peste brațul polar și nici să nu se afle în prelungire) .

$S = k \cdot C$, în care :

k = coeficient de multiplicare, funcție de scara planului și de lungimea L ;

C = citirea efectuată la dispozitivul de înregistrare a turelor.

Metoda prezentată se referă la situația “**cu polul în exterior**”.

Coeficientul de multiplicare k se poate determina prin parcurgerea conturului unei suprafețe de valoare cunoscută (de cel puțin trei ori , cu luarea mediei dacă citirile se încadrează în limita admisibilă) $\rightarrow k = S/C$.

Pentru a avea un coeficient de multiplicare de valoare rotundă, se poate modifica, în mod corespunzător, valoarea lungimii L (se poate lucra și cu valoarea rezultată din calcul, apelând pentru efectuarea calculelor la un calculator de birou).

Planul în cauză se va fixa pe o planșetă orizontală, bine întins . În cazul în care suprafața de planimetrat este prea mare (nu se poate planimetra dintr-o singură stație), se împarte în suprafețe mai mici, fiecare suprafață planimetrându-se separat. Urmărirea conturului suprafeței se face cu mâna liberă . Planimetrarea se va face de cel puțin trei ori, luându-se media suprafețelor dacă ecartul maxim nu depășește toleranța admisă : $T = 0,0002 \cdot N \cdot \sqrt{S}$, în m^2 .

Diferența citirilor obținute la planimetrarea succesivă a aceluiași contur al suprafeței în cauză, nu trebuie să depășească valorile din tabelul următor :

Mărimea pe plan a suprafeței planimetrată S (cm^2)	Toleranța admisă, în unități ale diferenței citirilor la înregistratorul de ture
2 – 10	1
10 – 40	2
40 – 80	3
80 – 150	4
> 150	5

Dintre metodele prezentate, referitoare la calculul suprafețelor, cea mai precisă este metoda analitică (când se cunosc coordonatele rectangulare ale punctelor de pe conturul suprafeței în cauză), iar cea mai expeditivă (cu precizie destul de bună) este metoda mecanică. Metoda mecanică se pretează foarte bine în cazul suprafețelor mărginite de curbe

de nivel (cazul determinării volumului de apă al unui lac de acumulare).

Determinarea automată a suprafețelor a început să se facă pornind de la existența planurilor sub formă numerică, suprafețele putând fi determinate apelând la comenzile specifice programelor în care sunt realizate planurile, de exemplu AutoCAD.

În tabelele de mai jos, sunt prezentate câteva dintre unitățile de măsură folosite de alungul timpului :

UNITĂȚI DE MĂSURĂ PENTRU DISTANȚE		
Unde au fost folosite	Unitatea de măsură Veche	Unitatea de măsură actuală
Transilvania și Bucovina	1 stânjen vienez	1,896484 m
	1 picior vienez	0,316080 m
	1 cot vienez	0,7792 m
	1 țol vienez	0,02634 m
	1 milă ungară	8,3536 km
	1 milă austriacă	7,58594 km
	1 ruth	3,16103 km
Muntenia	1 stânjen "Șerban vodă"	1,9665 m
	1 stânjen "Const. Vodă"	2,02 m
	1 palmă	0,25 m
	1 deget	0,02 m
	1 linie	0,002 m
	1 prăjină	5,8995 m
	1 cot românesc	0,664 m
Moldova	1 stânjen de Moldova	2,23 m
	1 palmă	0,28 m
	1 palmac	0,03 m
	1 linie	0,003 m
	1 prăjină	6,69 m
	1 cot moldovenesc	0,637 m
Dobrogea	Cotul mic	0,65 m
	1 arșin (cot)	0,68 m
	1 ziră (cotul ing.)	0,7577 m
	1 parmac	3,1583 m

UNITĂȚI DE MĂSURĂ PENTRU SUPRAFEȚE		
Unde au fost folosite	Unitatea de măsură veche	Unitatea de măsură actuală
Transilvania	1 stânjen vienez pătrat	3,596652 m ²
	1 picior pătrat	0,0999 m ²
	1 țol pătrat	0,0006838 m ²
și	1 jugăr ungar	0,4316 ha
	1 jugăr cadastral	0,5755 ha
Bucovina	1 milă ungară pătrată	69,7826 km ²
	1 milă austriacă pătrată	57,546486 km ²
Muntenia	1 pogon	5011,7890436 m ²
	1 prăjină pogonească	208,824601 m ²
	1 stj. pătrat "Șerban Vodă"	3,87 m ²
Moldova	1 falce	14321,952 m ²
	1 prăjină fălcească	179,0244 m ²
	1 stj. pătrat moldovenesc	4,973 m ²
Dobrogea	1 ziră	1 m ²
	1 muraba	100 m ²
	1 gereb	1 ha

BIBLIOGRAFIE

1. Doandș V., *Topografie specială*, Centrul de multiplicare UTT, Timișoara, 1991
2. Doandș V., *Topografie*, Centrul de multiplicare UTT, Timișoara, 1992
3. Doandș V., *Topografie*, Editura Hestia, Timișoara, 1995
4. Doandș V., *Topografie generală și inginerească*, Editura Politehnica, Timișoara, 2000
5. Doandș V., *Topografie aplicată*, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
6. Doandș V., *Topografie specială*, Editura Politehnica, Timișoara, 2006
7. Doandș V., Eleș G., *Manual de utilizare a tehnologiilor de calcul în topografie*, Timișoara, 2003
8. Doandș V., *Topografie aplicată*, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
9. Doandș V., *Topografie*, Editura Politehnica, 2008

CADASTRU

Cadrul didactic: **Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean**
Membru fondator și Președintele celor două asociații
Centrul „PIFCA” și „AEF” România

Ing. Darius Otniel Racovicean
secretar executiv „AEF” România,
membru al Centrului „PIFCA” Timișoara

CURRICULUM VITAE

Nume și prenume RACOVICEAN M. MIHAI

Domiciliul: ROMÂNIA, Județul Timiș, 300771 - Timișoara, str. Ion Sârbu nr. 18; Telefon 0740247277; e-mail mihai.racovicean@gmail.com; **Data/locul nașterii** 03 iulie 1959- Timișoara; Starea civilă: căsătorit; **Naționalitatea:** română;

STUDII (educație și formare):

Studii universitare:

- Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, **1982-subinginer construcții îmbunătățiri funciare;**

- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara, **2006-inginer colegiu profilul Geodezie specializare Cadastru;**

- Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara, Facultatea de hidrotehnică, domeniul: inginerie civilă, specializarea Îmbunătățiri Funciare și Dezvoltare Rurală, **2007-inginer diplomat îmbunătățiri funciare și dezvoltare rurală**

Studii post universitare:

- Postuniversitar „EVALUATOR FUNCJAR FORMATOR” anul absolvirii **2000**-Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara;

- Postuniversitar **GEODEZIE, CADASTRU GENERAL ȘI CADASTRU AGRICOL** anul absolvirii **2000**- Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara;

Studii postuniversitare de specializare „GEODEZIE ȘI CADASTRU” – 3 semestre **anul absolvirii 2005** – Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara

Doctorat înscris în anul 2008 la Universitatea de Științe agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara - Facultatea de Agricultură, tema “**Cercetări privind determinarea valorii terenurilor cu destinație agricolă**”

Cursuri de scurtă durată și de perfecționare profesională:

- „Inițiere în utilizarea calculatoarelor de tip PC”, **organizator: 3C Waldomar SRL , locul Timișoara , aprilie –mai 1994 , anul absolvirii: 1994 , 20 mai, Certificat absolvire;**
- „Management și afaceri internaționale în economia de piață” - **CCIAT + Guvernul Belgiei , Timișoara și Antwerp-Belgia, septembrie – octombrie 1998, anul absolvirii: 1998, 10 oct., Diplomă de absolvire;**
- Măsurători topografice cu aparatura clasice și electronice+prelucrarea automată a datelor, **organizatori: Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara + Centrul „PIFCA” Timișoara, locul:Timișoara, perioada: 25.01.1999-01.03.1999, Diplomă de absolvire;**
- Topografie și cadastru agricol – **organizatori: Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara + Centrul „PIFCA” Timișoara, locul Timișoara, perioada: 10.12.1998-25.02.1999, Diplomă de absolvire;**
- **Masă rotundă: „CADASTRU ECONOMIC” – organizator: Centrul de Perfecționare , Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastru Agricol „PIFCA” Timișoara, locul: Surduc, județul Timiș, data: Octombrie 2004, Diplomă de participare;**
- **Seminar internațional: „Cadastrul și Economia de piață , cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale” Organizatori: Centrul „PIFCA” Timișoara susținut de Vicepreședintele Parlamentul Europei Dr. INGO FRIEDRICH (anexa scrisoarea de susținere de la Parlamentul Europei), Instituția Prefectului Timiș, Consiliul Județean Timiș; perioada: 21, 22 octombrie 2005, Diplomă de participare;**
- **Seminar internațional: „Cadastrul și Economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale” - Organizatori: Centrul „PIFCA” Timișoara, Consiliul Județean Timiș, Instituția Prefectului Timiș, Universitatea „POLITEHNICA” Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a BANATULUI Timișoara, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș, Asociația Precept Ministries pentru Europa de Răsărit Lugoj, Hungarian Geodetic and Mapping Company Limited Budapesta, perioada: 22, 23 septembrie 2006, Diplomă de participare;**
- **Seminar: „STATISTICA ÎN EVALUAREA PROPRIETĂȚILOR” – organizator: ANEVAR, locul: Timișoara , data: 9.06.2007, Certificat de participare;**
- **Seminar: „APROFUNDAREA EVALUĂRILOR FUNCiare” – organizator „PIFCA-AEF” România , locul: Timișoara; perioada 22-24 iunie 2007, Certificat de participare;**
- **Conferința: „EVALUAREA PROPRIETĂȚILOR DIN AGRICULTURĂ ȘI INDUSTRIA AGROALIMENTARĂ”, locul Craiova, data: 6 octombrie 2007, Certificat de participare;**
- **Seminar internațional: „Cadastrul și Economia de piață, cu aplicabilitate în**

domeniul administrației publice locale” - **Organizatori: Centrul „PIFCA” Timișoara, Consiliul Județean Timiș, Instituția Prefectului Timiș, Universitatea „POLITEHNICA” din Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a BANATULUI Timișoara, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș, Asociația Precept Ministries pentru Europa de Răsărit Lugoj, Hungarian Geodetic and Mapping Company Limited Budapesta, perioada: 26, 27 octombrie 2007;** Diplomă de participare;

- **Curs de „Evaluarea Proprietăților Imobiliare” - ANEVAR , locul Timișoara**
Certificat de absolvire nr. 4305/2008

ACTIVITATE PROFESIONALĂ:

Inginer diplomat

- între 16 septembrie 1983 – 1 decembrie 1989 – subinginer la IEELIF Timiș, perioadă desfășurată în producție unde am efectuat măsurători topografice necesare pentru lucrările de specialitate - Adeverința nr. 2030/09.04.2003

- între 1 decembrie 1989- martie 1995 – subinginer – am lucrat la măsurători topografice pentru aplicarea Legii nr. 18/1991

- între martie 1995 - 1 octombrie 1997 – subinginer în cadrul serviciului de fond funciar

- între 1 octombrie 1997- 5 martie 1998- Șef serviciu fond funciar și reglementarea folosințelor agricole

- între 1 martie 1998 – 15 februarie 2001 – Director Oficiu de Cadastru și Organizarea Teritoriului Agricol Timiș

- în 15 august 2000 – S-a echivalat titlul în baza HG nr. 645/2000 – din subinginer în inginer colegiu

- între 5 martie 2001- 16 mai 2001 – Director General la Firma ROMAN VIE SRL Timișoara

- între 16 mai 2001- 01 iulie 2002 - Inginer colegiu Director firma MIDARANA SRL Timișoara

- din 1 iulie 2002 – în prezent firma OTNIEL SRL - Director general – Inginer geodez

Diriginte de șantier

- 01 septembrie 2004 conform Autorizației nr. 100.1.2.03312/1 septembrie 2008

Publicații:

- Coautor la 3 cărți de specialitate(Ghidul evaluatorului Funciar din România, vol. I și II, Noțiuni de cadastru și topografie necesare în evaluările imobiliare)

- Coautor la 7 lucrări științifice

Alte activități:

- Directorul cursului „Expert evaluator de proprietăți imobiliare” – organizat de către USAMVB Timișoara la solicitarea PIFCA-AEF, curs aprobat de Ministerul Educației;

- Titular la disciplinele: Cadastru, Raportul de evaluare și Studiu de caz.
- Conducător de proiect de absolvire la EEPI
- Lector la Masteratul de Managementul resurselor în mediul urban și în mediul rural - organizat de Universitatea POLITEHNICA din Timișoara – Facultatea de Construcții; Cursul: „Cadastru economic. Evaluarea terenurilor cu destinație agricolă”
- Invitat colaborator la Masteratul de Urbanism - organizat de Universitatea POLITEHNICA din Timișoara - Facultatea de Arhitectură; Cursul: „Drept urban subdisciplina: Noțiuni de cadastru”
- Lector la Cursurile de formare, perfecționare sau instruire organizate de către Centrul de Perfecționare, Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastru Agricol “PIFCA” Timișoara și „AEF” ROMÂNIA

- *Cursul: Noțiuni de cadastru necesare în evaluarea imobilelor*

- Evaluator : DA - atestat de MAA/86899/5.11.1997, publicat în MO nr. 518/2002- Ordin 258/2002 MAAP
Evaluator Funciar Formator nr. 344/01.02.2000 – Diplomă UPT
- Membru asociații profesionale :
 1. Centrul de Perfecționare, Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastru Agricol „PIFCA” Timișoara – Președinte din 1999, Membru fondator;
 2. Asociația Evaluatorilor Funciari din România „AEF” România – Președinte Executiv din 1999 și Președinte din anul 2008, Certificat de Membru fondator, acreditat, titular, senior, expert, evaluator funciar formator;
 3. Asociația Geodezilor din Județul Timiș –membru din 2007
 4. Membru aspirant ANEVAR

Am inițiat:

- Reforma în cadastru agricol „MUNCIM ȘI CÂȘTIGĂM” , reformă aprobată de MAA (MAA nr. 94528/10.03.1999; 95678/25.10.1999)
- Proiectul: „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”, pe care îl coordonez, constând din:

Seminarul internațional organizat anual din anul 2005 cu tema:
„Rolul cadastrului și publicității imobiliare în economia de piață”-
Surduc
- masa rotundă – începând cu anul 2009 :
„Rolul cadastrului și publicității imobiliare în România” – USAMVB Timișoara.

Acțiunile sunt organizate de către Centrul „PIFCA” Timișoara, Consiliul Județean Timiș, Instituția Prefectului Timiș, Universitatea „POLITEHNICA” Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a BANATULUI Timișoara, Oficiul de Cadastru și Publicitate

Imobiliară Timiș, Asociația Precept Ministries pentru Europa de Răsărit Lugoj,
Hungarian Geodetic and Mapping Company Limited Budapesta.

CURRICULUM VITAE

Informații personale:

Nume / Prenume: **RACOVICAN M. DARIU OTNIEL**

Adresa: 300771 Timișoara, strada Ion Sarbu nr. 18, Telefon 0040256218384; fax
0040256221050; Mobil: 0040756060133; E-mail dariu.r@gmail.com

Naționalitate: Română; data nașterii : 25.06.1986

Educație și formare: 2000-2004 Liceul Teoretic „Nikolaus Lenau” din Timișoara, 2004-2009 Universitatea Politehnica din Timișoara, Facultatea de Construcții- 2009 Inginer, Specializarea Inginerie Civilă în Limba Germană, 14 Iulie 2005 Atestat de competență lingvistică la limba Germană Maternă, 29 Aprilie 2005 Deutsches Sprachdiplom, 05 februarie 2000 Diploma Inițiere Op. PC., 2006 Certificat de absolvire „Modalități de lucru cu stații totale în topografie și cadastru”, Universitatea Politehnica din Timișoara, Facultatea de Construcții

Experiența profesională: 2009 - prezent Administrator RACODAR SRL Timișoara, 2006 – prezent Director - OTNIEL SRL Timișoara, 2004 – 2006 - Operator cadastru – Inginer construcții civile

Tipul activității - sectorul de activitate: Cadastru, Evaluări imobiliare, Consultanță Tehnică de specialitate, Proiectare în Construcții

Participare la manifestări științifice:

- 21-22 octombrie 2005 - Diploma de participare la seminarul internațional „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”
- 22-23 septembrie 2006 - Diploma de participare la seminarul internațional „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”
- 26-27 octombrie 2007 - Diploma de participare la seminarul internațional „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”
- 26-28 septembrie 2008 - Diploma de participare la seminarul internațional „Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate în domeniul administrației publice locale”
- 29 noiembrie 2008 - Diploma de participare la prelegerile de cadastru-secțiunea internațională din cadrul cursului „Expert-Evaluator de Proprietăți imobiliare”

Limba maternă: română; limbi străine : germană și engleză

Activitate editorială: Publicație: Cadastru. Noțiuni introductive- Racovicean M..Racovicean D.O. 2007

Apartenența la Asociații Profesionale: Membru al Asociației „Centrul de Perfecționare Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastrul Agricol P.I.F.C.A. Timișoara”; Secretar Executiv al Asociației Evaluatoilor Funciari din România „AEF” ROMANIA

Competențe și cunoștințe de utilizare a calculatorului: Autocad, MS Office, Programe de specialitate în cadastru

Permis de conducere: categoria B

CADASTRU

Introducere

Cadastrul este fundamentul conceptului de proprietate în România. Prin el trebuie realizat un sistem și o bază solidă pentru evidențierea și garantarea proprietății conform Constituției României.

Unificarea cadastrului cu publicitatea imobiliara sub o autoritate unică, a creat premisele realizării unei evidențe corecte și transparente în ceea ce privește proprietățile imobiliare din România.

Agencia Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, desemnată prin Legea nr. 7/1996, privind cadastrul și publicitatea imobiliară, ca autoritate supremă în domeniu, produce și furnizează administrației locale și centrale, în domeniul pieței imobiliare și nu în ultimul rând în mediul de afaceri intern și internațional, informații cu privire la proprietatea imobiliară, care produc implicații majore la nivelul tuturor structurilor și a economiei în ansamblul ei, aspect care implică o responsabilitate deosebită față de actorii care beneficiază de drepturi de proprietate.

Construirea unei baze de date complet informatizată, unitară din punctul de vedere al informațiilor cadastrale și cele privind publicitatea imobiliară, ușor accesibilă și ușor de întreținut, este un deziderat al autorității din domeniu, care va fi nevoită să asigure proceduri, metodologii, norme tehnice unitare la nivel național, care să fie ușor aplicabile și să nu permită interpretări personale, în funcție de anumite interese. Acest proces, trebuie realizat, atât de autoritate, cât și de toate părțile care fac să funcționeze sistemul: mediul universitar, școli, persoane autorizate să desfășoare activități în domeniul cadastrului, profesioniști din domenii conexe, organizații de tip profesional, administrații publice centrale și locale și nu în ultimul rând proprietarii, într-un cuvânt toată societatea în ansamblul său, care să beneficieze de o bază reală pentru dezvoltarea pieței imobiliare.

Și pentru că toate aceste aspecte nu pot fi atinse fără concursul omului, apreciem că specialistul în cadastru, denumire mult mai reprezentativă și apropiată de complexitatea sarcinii pe care o are acesta, decât cea de inginer geodez prevăzută de reglementările legale în vigoare, pe care nu o ignorăm ci o respectăm ca atare, trebuie să lupte să dobândească însușirile „nobililor”, așa cum limba română prin

dicționarul explicativ o descrie și anume:

NÓBIL, -Ă, *nobili*, -e, adj., s.m. și f. Adj. **1.** Care dă dovadă de generozitate, de cinste, de spirit de abnegație; capabil de sentimente înalte; generos, ales. *Om nobil*. ♦ Care face cinste, care onorează, care pune într-o lumină favorabilă pe cineva. *O acțiune nobilă*. **2.** Distins, elegant, desăvârșit; grațios. **3.** Care se distinge prin anumite caracteristici de superioritate. *Metal nobil* = metal prețios, v. *prețios*. *Gaz nobil* = nume dat fiecăruia dintre gazele inerte, incolore și inodore care se găsesc în atmosferă în mici cantități. Sursa: [DEX '98](#)].

Asociațiile PIFCA și AEF, promovează principiile responsabilitate, calitate și eficiență, care trebuie să stea la fundamentul profesiei.

Dacă inginerul specialist în cadastru sau geodezie, își va putea fundamenta activitatea pe calitățile atribuite nobililor, sunt șanse mari ca acesta calitate, de goedez, să nu fie răspândit în „cantități foarte mici”.

CADASTRUL GENERAL

Conform dicționarului explicativ al limbii române „Cadastrul” este definit ca fiind:

„Știința aplicată care cuprinde totalitatea lucrărilor tehnice, economice și juridice de determinare exactă a proprietăților, cu toate caracteristicile lor” și care se finalizează cu realizarea planului cadastral de ansamblu.

- „**CADASTRUL GENERAL**” este definit la art. 1 din Legea nr. 7/1991, republicată :

„Cadastrul general este sistemul unitar și obligatoriu de evidență tehnică, economică și juridică a tuturor imobilelor de pe întreg teritoriul țării.”

Pentru o înțelegere mai bună a acestei definiții se impune să definim toți termenii semnificativi în ceea ce privește cadastrul general.

- **SISTEMUL** este s.n. și reprezintă „Ansamblu de elemente (principii, reguli, forțe etc.) dependente între ele și formând un tot organizat, care pune ordine într-un domeniu de gândire teoretică, reglementează clasificarea materialului într-un domeniu de științe ale naturii sau face ca o activitate practică să funcționeze potrivit scopului urmărit”. Conform DEX '98.

- **UNITĂR**, -Ă, *unitari*, -e, adj. Care formează un singur tot, un întreg; omogen. Sursa: [DEX '98](#)

- **OBLIGATORIU, -IE, obligatorii**, adj. Care trebuie urmat întocmai, care trebuie făcut, îndeplinit; impus. Sursa: DEX '98

- **EVIDENȚĂ, evidențe**, s.f. **1.** Faptul de a fi evident, caracterul a ceea ce este evident; certitudine. Expr. *A scoate (sau a pune) în evidență* = a scoate la iveală, a sublinia. **2.** Activitate care asigură informarea permanentă și precisă despre situația dintr-un anumit domeniu prin înregistrarea și controlul proceselor, fenomenelor, lucrurilor, bunurilor, persoanelor etc., din punct de vedere cantitativ și calitativ. Sursa: DEX '98

Entitățile de bază ale cadastrului general sunt parcela, construcția și proprietarul.

Parcela este suprafața de teren cu aceeași categorie de folosință.

Construcția este o proprietate sau o parte dintr-o proprietate construită cu o utilizare distinctă pentru proprietar, care aparține unei persoane sau mai multor persoane, în indiviziune. Aceasta poate fi o clădire întreagă sau părți dintr-o clădire, cu una sau mai multe intrări. Fiecare intrare are o adresă.

Proprietarul este persoana fizică sau juridică titulară în exclusivitate sau în indiviziune a dreptului real asupra corpului de proprietate supus înscrierii.

FUNCȚIILE CADASTRULUI GENERAL

Realizarea, întreținerea și avizarea lucrărilor de cadastru sunt asigurate prin funcțiile cadastrului. Funcțiile cadastrului general sunt:

- Funcția tehnică;
- Funcția economică;
- Funcția juridică.

Funcția tehnică

Funcția tehnică reprezintă aspectul cantitativ al lucrărilor de cadastru și se realizează prin determinarea, pe baza de măsurători, a poziției configurației și mărimii suprafețelor terenurilor pe destinații, categorii de folosință și pe proprietari, precum și ale construcțiilor, în funcție de mărimea suprafeței de teren pe care acestea sunt amplasate, de numărul de nivele și de proprietarii lor.

Lucrări tehnice de cadastru constau în:

- o Stabilirea, potrivit legii, a hotarelor unității administrativ-teritoriale și a limitelor intravilane componente;
- o Identificarea amplasamentelor imobilelor pe baza actelor de

proprietate sau, în lipsa acestora, pe baza posesiei exercitate sub nume de proprietar și determinarea formei și dimensiunilor tuturor imobilelor din cuprinsul fiecărei unități administrativ-teritoriale;

- Consemnarea litigiilor de hotare aflate pe rolul instanțelor judecătorești;
- Intocmirea documentelor tehnice cadastrale.

Documentele tehnice principale ale cadastrului general, care se vor întocmi la nivelul comunelor, orașelor, și municipiilor, sunt:

- Registrul cadastral al imobilelor;
- Indexul alfabetic al proprietarilor;
- Registrul cadastral al proprietarilor;
- Planul cadastral și anexele la partea I a cărții funciare.

Ca urmare a modificărilor legislative, care fac ca sistemul să fie unitar aplicat în România, au apărut foarte multe modificări ale procedurilor și normelor tehnice privind aplicarea unitară a cadastrului în România.

Ordin nr. 134 din 26/03/2009, pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 634/2006, publicat în Monitorul Oficial nr. 245 din 13/04/2009, aduce câteva modificări importante de care orice specialist în cadastru trebuie să țină seama.

Tipurile de documentații cadastrale, care stau la baza înscrierii în cartea funciară a actelor și faptelor juridice referitoare la imobile, sunt după cum urmează:

- documentații pentru prima înscriere;
- documentații pentru dezlipire;
- documentații pentru alipire;
- documentații pentru înscrierea unei construcții definitive, pe un teren înscris în cartea funciară;
- documentații pentru modificarea limitei de proprietate;
- documentații pentru modificarea suprafeței;
- documentații pentru descrierea dezmembrămintelor dreptului de proprietate;
- documentații pentru reconstituirea cărții funciare pierdute, distruse sau sustrase;

Documentația cadastrală constituie actul de constatare a situației reale din teren, potrivit prevederilor art. 258 alin. (8) din **Codul fiscal**.

Astfel, documentația cadastrală este definită prin Legea nr. 343/2006, privind modificarea și completarea Legii nr. 571/2003 referitor la Codul fiscal, la articolul 258, din alineatele (7) și (8) care au următorul cuprins:

- „(7) Înregistrarea în registrul agricol a datelor privind clădirile și terenurile, a titularului dreptului de proprietate asupra acestora, precum și schimbarea categoriei de folosință se pot face numai pe bază de documente, anexate la declarația făcută sub semnătura proprie a capului de gospodărie sau, în lipsa acestuia, a unui membru major al gospodăriei, potrivit normelor prevăzute la art. 293, sub sancțiunea nulității.
- (8) Atât în cazul clădirilor, cât și al terenurilor, dacă se constată diferențe între suprafețele înscrise în actele de proprietate și situația reală rezultată din măsurătorile executate în condițiile Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, pentru determinarea sarcinii fiscale se au în vedere suprafețele care corespund situației reale, dovedite prin lucrări tehnice de cadastru. Datele rezultate din lucrările tehnice de cadastru se înscriu în evidențele fiscale, în registrul agricol, precum și în cartea funciară, iar modificarea sarcinilor fiscale operează începând cu data de întâi a lunii următoare celei în care se înregistrează la compartimentul de specialitate lucrarea respectivă, ca anexă la declarația fiscală.”

Prin documentațiile cadastrale se realizează identificarea, măsurarea și descrierea imobilelor, la data întocmirii lor și se asigură înregistrarea actelor și faptelor juridice referitoare la acestea.

Termeni uzuali utilizați în domeniul cadastrului

Pentru o utilizare tehnică și corectă în domeniul evaluărilor funciare imobiliare a termenilor din cadastru, mai jos prezentăm definițiile și comentariile necesare în așa fel încât utilizarea acestora să fie înțeleasă și folosită adecvat de evaluatori funciari imobiliari.

Astfel avem:

- **Planul cadastral de carte funciară** este un document tehnic, întocmit în sistemul de coordonate stereografic 1970, care conține limitele imobilelor și ale construcțiilor permanente înscrise în cartea funciară, numărul cadastral și se realizează pentru fiecare unitate administrativ-

teritorială;

- **Extrasul de plan cadastral de carte funciară** este secțiunea din planul cadastral de carte funciară, cu reprezentarea imobilului și a imobilelor vecine cu acesta, dimensiunile tuturor laturilor imobilului și mențiunea datei ultimei actualizări a bazei de date grafice cu privire la imobilul în cauză. Extrasul de plan cadastral de carte funciară se va elibera în format analogic, la o scară convenabilă, având ca suport ortofotoplanul, pe care se vor reprezenta prin suprapunere imobilul în cauză, cât și cele vecine, dacă acestea există în baza de date. Extrasul de plan cadastral de carte funciară se va elibera în mod obligatoriu de către toate oficiile teritoriale unde este implementată aplicația e-terra și opțional de oficiile teritoriale care au baze de date și aplicații informatice care le permit acest lucru;

- **Procesul-verbal de vecinătate** este actul de constatare încheiat între proprietarii imobilelor învecinate, întocmit de o persoană autorizată, prin care se exprimă acordul cu privire la identificarea corectă a limitelor comune recunoscute de către aceștia, în cazul în care există limite fizice;

- **Persoana autorizată să execute lucrări de cadastru** este persoana care realizează o activitate de interes public, împuternicită să constate situația existentă la teren.

- **Plan topografic** este reprezentarea grafică convențională, în plan, analogică sau digitală, a unei suprafețe mai mici de teren, într-o proiecție cartografică și într-un sistem de referință, la scări mai mari în care sunt redată detaliile caracteristice ale acestora de regulă, relieful și având un conținut orientat spre un anumit domeniu de utilizare, fără să se țină cont de curbura Pământului. În România planul topografic se întocmește în Sistemul de proiecție Stereografic 1970 și în Sistemul de referință Marea Neagră 1975.

- **Plan de detaliu.** Plan topografic la scară mare conținând elemente sau grupuri de elemente redată amănunțit.

- **Profilul topografic** este reprezentarea grafică rezultată din intersecția suprafeței solului cu un plan vertical în care scara înălțimilor este mai mare decât cea a lungimilor. Profilele sunt longitudinale și transversale.

- **Proprietatea** reprezintă dreptul unei persoane fizice sau juridice de a se bucura și dispune de un lucru în mod exclusiv și absolut – în limitele determinate de lege. (*cf. Art. 480 din "CODUL CIVIL"*)

- **Imobilul**, în sensul Legii nr. 7/1996 privind cadastrul și publicitatea imobiliară, se înțelege una sau mai multe parcele alăturate, cu sau fără construcții, aparținând aceluiași proprietar, situate pe teritoriul unei

unități administrativ-teritoriale, indiferent de categoria de folosință și este identificat printr-un număr cadastral unic care se înscrie într-o carte funciară.

- **Parcela** este suprafața de teren cu aceeași categorie de folosință.

- **Categoria de folosință a terenului** reprezintă caracterizarea codificată din punct de vedere al destinației terenului în funcție de scopul pentru care este utilizat (agricol, silvic, construcții, căi de comunicații, exploatare minieră etc.).

- **Publicitatea imobiliară** este sistemul de înscriere în documente publice a corpurilor de proprietate împreună cu drepturile imobiliare pe care le au proprietarii și posesorii asupra lor. Publicitatea imobiliară se realizează prin **cartea funciară**.

- **Posesorul**, care este o persoană fizică sau juridică care deține numai posesia și folosința din dezmembrămintele dreptului de proprietate. Altă noțiune extrem de importantă pe care se fundamentează imobilul este terenul.

- **Teren** – Întindere de pământ delimitată – considerată după relieful sau după situarea sa în spațiu, ca porțiune de pământ, cu sau fără modificările aduse de contribuția omului. Terenul, nu poate fi dissociat de construcțiile atașate terenurilor, indiferent că sunt amenajări de îmbunătățiri funciare, construcții hidrotehnice, construcții ce deservește agricultura, construcții ingineresti civile sau speciale, sau de orice fel, ajungând la concluzia că un expert evaluator imobiliar trebuie să dobândească noțiuni atât legate de construcții, despre fond funciar și cadastru, care detaliază toate aspectele legate de imobile.

- **Locuințe** – în România legea care reglementează locuința este Legea nr. 114/1996, republicată, privind locuința, unde sunt definiți termenii cu privire la aceste tipuri de imobile, după cum urmează:

- **Locuința** – Construcție alcătuită din una sau mai multe camere de locuit, cu dependențele, dotările și utilitățile necesare, care satisface cerințele de locuit ale unei persoane sau familii;

- **Locuință convenabilă** care, prin gradul de satisfacere a raportului dintre cerința utilizatorului și caracteristicile locuinței, la un moment dat, acoperă necesitățile esențiale de odihnă, preparare a hranei, educație și igienă, asigurând exigențele minimale;

- **Locuința socială** care se atribuie cu chirie subvenționată unor persoane sau familii, a căror situație economică nu le permite accesul la o locuință în proprietate sau închirierea unei locuințe în condițiile pieței.

- **Locuința de serviciu** este destinată funcționarilor publici, angajaților unor instituții sau agenți economici, acordată în condițiile contractului de muncă, potrivit prevederilor legale.

- **Locuința de intervenție** este destinată cazării personalului unităților economice sau bugetare, care, prin contractul de muncă, îndeplinește activități sau funcții ce necesită prezența permanentă sau în caz de urgență în cadrul unităților economice.

- **Locuința de necesitate** este destinată cazării temporare a persoanelor și familiilor ale căror locuințe au devenit inutilizabile în urma unor catastrofe naturale sau accidente, sau ale căror locuințe sunt supuse demolării în vederea realizării de lucrări de utilitate publică, precum și lucrărilor de reabilitare ce nu se pot efectua în clădiri ocupate de locatari.

- **Locuința de protocol** este destinată utilizării de către persoanele care sunt alese sau numite în unele funcții ori demnități publice, exclusiv pe durata exercitării acestora.

- **Casa de vacanță** este locuința ocupată temporar, ca reședință secundară, destinată odihnei și recreerii. Dezvoltarea zonelor rezidențiale impune într-un context de normalitate ca lucrările de viabilizare a terenurilor destinate construcțiilor de locuințe, care constau în drumuri publice, rețele de alimentare cu apă și canalizare, să fie realizate în prealabil, astfel încât racordarea noilor locuințe să fie una din condițiile de civilizație impuse pentru dezvoltarea civilizată a unei localități. Rețele electrice și, după caz, rețele de gaze, telefonie și de termoficare se finanțează după cum urmează:

- drumurile publice, rețelele de alimentare cu apă și canalizare și, după caz, rețelele de termoficare, din bugetele locale și din alte fonduri legal constituite cu aceasta destinație;

- rețelele electrice stradale, inclusiv posturile de transformare aferente și, după caz, de gaze și telefonie stradale, din bugetele de venituri și cheltuieli ale regiilor autonome de profil, din credite bancare contractate de aceștia, precum și din alte fonduri constituite cu aceasta destinație. Persoanele juridice care investesc, din profit, în lucrări de viabilizare a terenurilor destinate construcțiilor de locuințe beneficiază de reducerea impozitului pe profit.

- **Blocul de locuințe – clădire – condominiu** - reprezintă proprietatea imobiliară formată din proprietăți individuale, definite apartamente sau spații cu altă destinație decât aceea de locuințe, și proprietatea comună indiviză. Poate fi definit condominiu și un tronson cu una sau mai multe

scări, din cadrul clădirii de locuit, în condițiile în care se poate delimita proprietatea comună; Proprietatea imobiliară nu este un condominiu decât dacă cota-parte indiviză de proprietate comună revine proprietarilor apartamentelor și nu poate fi separată de proprietatea asupra apartamentelor.

- **Proprietate individuală – apartamentul sau spațiul cu altă destinație decât aceea de locuință**, parte dintr-o clădire, destinată locuirii sau altor activități, care împreună cu cota-parte indiviză din proprietatea comună constituie o unitate de proprietate imobiliară. Cu excepția unor situații pentru care există alte prevederi exprese în prezenta lege sau în acordul de asociere, dreptul de proprietate asupra unei proprietăți individuale dintr-un condominiu trebuie considerat în același mod ca și dreptul de proprietate asupra altor bunuri imobile;

- **Proprietate comună** – toate părțile dintr-un condominiu care nu sunt apartamente sau spații cu alta destinație decât aceea de locuință;

- **Proprietate comună** aferentă tronsoanelor sau scărilor care nu poate fi delimitată – cel puțin o instalație pe verticală care alimentează în comun tronsoane ori scări sau părți de construcție comune tronsoanelor ori scărilor, care nu pot fi definite separat din punct de vedere fizic ca poziție și suprafață;

- **Cota-parte indiviză** – cota-parte de proprietate care îi revine fiecărei proprietăți individuale din proprietatea comună și este egală cu raportul dintre suprafața utilă a proprietății individuale și totalul suprafețelor utile ale tuturor proprietăților individuale, conform cotelor calculate și include toate părțile proprietății care sunt în folosință comună, ca: terenul pe care este construită clădirea, curtea inclusă, terenul care nu poate fi definit separat din punct de vedere fizic ca poziție și suprafață, fundația, structura de rezistență, acoperișul, terasele, coșurile de fum, scările, holurile, pivnițele, subsolurile, casa scării, tubulatura de gunoi, rezervoarele de apă, ascensoarele, instalații ale clădirii aflate în folosință comună cu care a fost înzestrată clădirea în timpul construcției sau cu care a fost dotată mai târziu de către proprietari, ca de exemplu: canale pluviale, paratrăsnete, antene, instalații de telefonie, instalații electrice, conducte de apă, sisteme de încălzire și conducte de gaze care pot trece prin proprietatea comună până la punctele de distribuție din apartamentele individuale.

- **Proprietar al spațiului**, respectiv al apartamentului persoana fizică sau juridică, de drept public ori de drept privat, care are în proprietate acel

- spațiu, respectiv apartament, într-un condominiu;
- **Spațiu locativ** – ansamblul încăperilor locuite sau destinate a fi locuite de cineva;
 - **Suprafața locativă** – cuprinde suprafața locuibilă și dependențele;
 - **Suprafața locativă cu altă destinație** – decât aceea de locuința cuprinde suprafața locativă necesară desfășurării activității economice, social-culturale, administrative sau obștești și dependențele aferente;
 - **Suprafața locuibilă** este suprafața desfășurată a încăperilor de locuit. Ea cuprinde suprafața dormitoarelor și a camerei de zi inclusiv holurile și camerele de trecere;
 - **Suprafața utilă** este suprafața desfășurată, mai puțin suprafața aferentă pereților. Suprafața utilă a locuinței este suma tuturor suprafețelor utile ale încăperilor. Ea cuprinde: camera de zi, dormitoare, bai, WC, duș, bucătărie, spații de depozitare și de circulație din interiorul locuinței. Nu se cuprind: suprafața logiilor și a balcoanelor, pragurile golurilor de uși, ale trecerilor cu deschideri până la 1,00 m, nișele de radiatoare, precum și suprafețele ocupate de sobe și cazane de baie (câte 0,50 mp pentru fiecare soba și cazan de baie), în cazul în care încălzirea se face cu sobe. în cazul locuințelor duplex, rampa de acces, mai puțin palierele, conform *Anexei nr.1 din Legea locuinței nr. 114/1996, cu modificările și completările ulterioare*.
 - **Suprafața încăperii sanitare** principale din locuința va permite accesul la cada de baie al persoanelor imobilizate în scaun cu rotile. Încăperea sanitară se include în locuință, în cazul în care pot fi asigurate alimentarea cu apă și canalizarea. Lățimea minimă de circulație a coridoarelor și a vestibulului din interiorul locuinței va fi de 120 cm;
 - **În funcție de amplasamentul construcției**, suprafețele construite pot avea abateri în limitele de +/-10%;
 - **Zidurile dintre apartamentele alăturate**, cât și zidurile dintre apartamente și proprietatea comună care nu fac parte din structura de rezistență a clădirii, pot fi reamplasate prin acord între proprietarii apartamentelor respective și cu înștiințarea asociației de proprietari și numai prin amendarea acordului de asociere. Dacă proprietarul unui apartament sau oricare altă persoană care acționează în numele sau provoacă daune oricărei părți din proprietatea comună sau unui alt apartament, respectivul proprietar trebuie să repare stricăciunile sau să plătească cheltuielile pentru lucrările de reparații.
 - **Cartea funciară colectivă** reprezintă cartea funciară a terenului cu

construcție-condominiu cu descrierea părților comune indivize și indicarea tuturor unităților individuale exclusive cu trimiterea la cărțile funciare individuale ale acestora;

- **Construcția definitivă** este construcția cu durată îndelungată de exploatare a cărei mutare este imposibilă fără cauzarea de prejudicii a destinației ei;

- **Unitate individuală** este partea interioară a unei construcții definitive, separate de alte părți adiacente ale acestei construcții prin pereți sau prin despărțituri fără goluri pentru uși, având ieșire separată pe palierul scării, în coridorul comun, în curte sau în stradă.

Proprietatea comună include toate părțile din condominiu care nu sunt părți dintr-un apartament sau spațiu cu altă destinație decât cea de locuință;

- **Apartmentul** sau spațiul cu altă destinație decât cea de locuință (Suap), împreună cu cota-parte indiviză din proprietatea comună (Cpc), inclusiv terenul (Cpt), reprezintă parcela individuală de proprietate imobiliară. Proprietarul poate aduce îmbunătățiri sau modificări apartamentului sau, fără a pune în pericol integritatea structurală a clădirii sau a altor apartamente. Acesta nu poate schimba aspectul proprietății comune, fără a obține mai întâi acceptul din partea asociației de proprietari.

- **Coeficientul Ki** – coeficient cotă-parte proprietate părți comune respectiv teren aferent, specific pentru fiecare apartament sau spațiu cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu; rezultată din raportul dintre suprafața utilă a apartamentului sau a spațiului cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu și totalul suprafeței utile ale tuturor apartamentelor și spațiilor cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu;

- **Suap** – reprezintă suprafața utilă a apartamentului sau a spațiului cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu;

- **Stuap** – reprezintă totalul suprafeței utile a tuturor apartamentelor și a spațiilor cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu (suma tuturor acestor suprafețe);

- **Cpc** – reprezintă cota-parte proprietate din părțile comune ale clădirii/blocului, tronsonului sau scării, aferentă fiecărui apartament sau spațiu cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu;

- **STc** – reprezintă suprafața totală construită a clădirii/blocului, tronsonului sau scării (suprafața construită desfășurată);

- **STpc** – reprezintă suprafața totală proprietate comună a clădirii/blocului, tronsonului sau scării din condominiu;
- **Cpt** – reprezintă cota-parte de teren aferentă fiecărui apartament sau a spațiului cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu;
- **Scs** – reprezintă suprafața construită la sol a clădirii/blocului, tronsonului sau scării;
- **St** – reprezintă suprafața de protecție (trotuarul sau bordura) construită la sol a clădirii/blocului, tronsonului sau scării, realizată în jurul acestora, având lățimea stabilită de proiectant conform soluțiilor tehnice rezultate din proiectul de execuție, în funcție de zona de amplasare, stabilitatea terenurilor la fundare, caracteristicilor geotehnice ale terenurilor, etc. În general, lățimea zonei de protecție (trotuarului sau bordurii) a clădirii/blocului, tronsonului sau scării construită la sol este de 0,60 m.
- **ST** – reprezintă suprafața totală de teren aferentă clădirii/blocului, tronsonului sau scării. În cazul unor clădiri edificate pe un teren mai mare decât cel rezultat prin aplicarea formulei sus amintite, calculul **Cpt** se face luând în calcul suprafața totală a terenului. Și aici poate apărea o excepție care depinde de acordul părților implicate. În astfel de situații însă suprafața minimă care trebuie să o aibă un apartament sau spațiu cu altă destinație, este cea determinată prin formula de mai sus.
- **Suprafața construită sau totală construită (STc)**, este suma suprafețelor utile ale încăperilor, (ale tuturor apartamentelor și a spațiilor cu altă destinație decât cea de locuință din condominiu) logiilor, balcoanelor, precum și a cotei-părți din suprafețele părților comune ale clădirilor (spălătorii, uscătorii, casa scării, inclusiv anexele pentru colectarea, depozitarea și evacuarea deșeurilor menajere, casa liftului etc.), reprezintă suma suprafețelor utile, a logiilor, balcoanelor, împreună cu suprafețele părților comune ale clădirilor (spălătorii, uscătorii, casa scării, inclusiv anexele pentru colectarea, depozitarea și evacuarea deșeurilor menajere, casa liftului etc.), la care se adaugă suprafața aferentă pereților interiori și exteriori ai locuinței; în cazul încălzirii cu combustibil solid, se adaugă suprafața aferentă sobelor și cazanelor de baie. *Nu sunt cuprinse suprafețele aferente boxelor de la subsol și ale garajelor care pot fi prevăzute distinct.* Pentru ușurarea calcului se recomandă ca suprafața totală construită (**STc**) din condominiu să se calculeze, pentru fiecare nivel iar rezultatul obținut se înmulțește cu numărul de nivele ale clădirii/blocului, tronsonului sau scării (nivel se consideră subsolul, parterul, mezaninul, etajele și mansarda, după caz);

Funcția economică

Funcția economică rezolvă aspectul calitativ al cadastrului care se realizează prin cunoașterea potențialului productiv al terenurilor prin evidențierea destinației, categoriilor de folosință a parcelelor. Pentru terenuri aspectul calitativ al lucrărilor de cadastru se referă la bonitarea cadastrală a solurilor după gradul de fertilitate, a categoriilor de folosință după caracteristicile lor productive, a studiului privind degradarea terenurilor și a îmbunătățirilor funciare (irigații, îndiguiri, desecări, combaterea eroziunii solului etc.).

Pentru construcții aspectul calitativ al cadastrului se realizează prin bonitarea construcțiilor, cartarea clădirilor după materiale de construcție, dotarea cu instalații, gradul de confort, gradul de uzură al clădirilor, dotărilor etc.

Funcția economică reprezintă evidența elementelor tehnice necesare stabilirii valorii(cadastrale) de impozitare a imobilelor și calculării impozitelor asupra veniturilor realizate din tranzacții imobiliare.

Valoarea cadastrală, în literatura de specialitate, se definește ca fiind valoarea fiscală a unui imobil calculată în baza tarifelor de estimare majorate cu 5% și multiplicată cu numărul de camere (în cazul construcțiilor de locuințe). Valoarea cadastrală este prețul minim care trebuie indicat în toate actele de vânzare – cumpărare sau de succesiune. Realizarea acestei funcții este extrem de importantă și necesară pentru o economie de piață, mai ales în formare, evaluatorii imobiliari reprezentând soluția pentru această problemă.

Aceștia însă trebuie să îndeplinească condiția de pregătire profesională tehnică de specialitate adecvată, bazată pe cunoștințe științifice în domeniile care stau la baza fundamentării valorii.

Meseria de expert/evaluator de proprietăți imobiliare, este o meserie extrem de complexă care izvorăște din Legea nr. 7/ 1996 privind cadastrul și publicitatea imobiliară, ceea ce impune ca fundamentarea acestei profesii să fie pe domeniul cadastrului. Putem afirma că persoana care nu dovedește serioase cunoștințe în domeniul cadastrului nu poate îndeplini calitatea de evaluator imobiliar. În acest sens cel care dorește să

practice o astfel de meserie, trebuie să dobândească prin diferite forme de pregătire superioară, în facultăți de specializare sau conexe ori prin parcurgerea de cursuri de formare postuniversitară, prin care să-și completeze cunoștințele dobândite în cadrul pregătirii de bază, cu noțiuni de bază din domenii cum sunt: cadastru, topografie, agricultură, pedologie, cartarea și bonitarea terenurilor, îmbunătățirilor funciare și dezvoltării rurale, dezvoltării spațiale – urbanism, construcțiilor de orice tip, economic, statistic, sociologic, silvic, drept etc.

Tot odată persoana care a dobândit calitatea de evaluator expert imobiliar, are obligația de a participa activ la cursurile de instruire și perfecționare promovate de către PIFCA-AEF, organizații profesionale care-și propun să asigure pregătirea, din punct de vedere științific, prin promovarea celor mai adecvate metode și proceduri în domeniu, astfel încât membrii asociații să facă față cerințelor pieții.

O preocupare pentru acest domeniu este vitală, atât pentru o administrație performantă cât și pentru proprietarii care de multe ori plătesc taxe și impozite pentru ceea ce nu dețin.

Pentru funcția economică a cadastrului, meseria de expert evaluator imobiliar este o soluție care poate fi realizată și cu contribuția societății civile, care are rolul de a organiza, coordona și profesionaliza profesia.

Tendința pe piața internațională este ca sistemul de determinare a valorilor imobilelor să fie realizat uniform, astfel încât rezultatele obținute să conducă la determinarea cât mai apropiată de valoarea de piață.

Ca buni gospodari indiferent de forma de proprietate trebuie să gestionăm un patrimoniu.

Patrimoniul reprezintă totalitatea drepturilor și obligațiilor ce au valoare economică care aparțin unei persoane fizice sau juridice, indiferent de tipul de proprietate publică sau privată.

Ca element esențial pentru stat acesta este patrimoniul național care constituie averea României.

Patrimoniul trebuie să fie determinat științific.

Fiecare imobil, așa cum este definit prin lege, are o valoare de patrimoniu, care ar trebui să fie garantat de Statul Român sau de comunitățile locale.

Valoarea de patrimoniu trebuie fundamentată pe valoarea tehnică, care se determină prin aplicarea tuturor procedeelelor impuse prin mecanismele unei științe care permit omenerii să cerceteze și să transforme natura înconjurătoare cu scopul de a obține valoarea corectă a unui imobilul și care trebuie să reprezinte prețul minim de tranzacție imobiliară, de la care să se formeze prețul de piață care de fapt constituie esența dezvoltării economice a unei societăți.

Pentru a putea însă a introduce o astfel de măsură trebuie corelate mai multe acțiuni care să conducă la realizarea determinării patrimoniului pe care România de drept îl deține.

Pe plan internațional acest aspect apreciem că este esențial, în contextul în care România ca membră a Comunității Europene va trebui să-și utilizeze la maximum potențialul patrimonial, indiferent că este de tip privat sau public.

Evident, că piața liberă impune construirea unei piețe imobiliare bazată pe cerere și ofertă, însă acest mecanism trebuie să fie construit în așa fel încât să conducă la realizarea de beneficii întregii societăți, nu numai unor clase privilegiate care deține informațiile, puterea pentru construirea unor instrumente specifice de lucru sau pentru rezolvarea unor probleme punctuale pentru anumite clase privilegiate.

Pentru fiecare stat colectarea impozitelor este sursa vitală și esențială pentru dezvoltarea socio-economică a țării.

Prin ceea ce se propune, printr-un studiu bine fundamentat, se urmărește a se realiza o dezvoltare armonioasă și eficientă a societății, creșterea reală nivelului de trai și de ce nu corectarea unei mari deficiențe în ceea ce privește evaziunea fiscală în domeniul pieței imobiliare.

Valoarea de piață

Principiile care se desprind din Standardul Internațional de Practică în Evaluare 1 – GN 1 „Evaluarea proprietății imobiliare (Revizuit în 2007)”, încearcă să determine utilizarea de metode și

proceduri care să conducă la obținerea unor valori extrem de apropiate de valoarea de piață.

La art. 1.9 se precizează faptul că: „Obiectivul GN 1 nu constă în furnizarea unor instrucțiuni speciale despre modalitatea în care ar trebui efectuată o anumită evaluare sau despre calificările și procedurile aplicate de evaluatorii profesioniști. Aceste aspecte sunt abordate în cadrul programelor de formare și instruire continuă din fiecare țară. Intenția IVSC este de a stabili cadrul general și cerințele pentru evaluarea proprietății imobiliare, în scopul armonizării practicilor internaționale de evaluare.”

Valoarea de piață IVS o definește ca fiind: „Suma estimată pentru care o proprietate va fi schimbată, la data evaluării, între un cumpărător decis și un vânzător hotărât, într-o tranzacție cu preț determinat obiectiv, după o activitate de marketing corespunzătoare, în care părțile implicate au acționat în cunoștință de cauză, prudent și fără constrângere” (IVS 1, paragraf 3.1).

Pentru determinarea corectă și reală a valorii de piață trebuie să existe informații de piață suficiente și credibile, care trebuie să fie foarte bine interpretate, aspect care de drept impune și pregătirea continuă a evaluatorilor, aceștia putând să aleagă procedurile și metodele care să conducă la rezultatul corect.

De asemenea se va avea în vedere și faptul că legislația națională sau locală din domeniu, cea de reglementare cât și jurisprudența vor determina modificarea Standardului. Ca deviere, această chestiune, în spiritul SIV, trebuie precizată în raportul de evaluare, „IVS 3, 7.3 Evaluatorul trebuie să prezinte cadrul de reglementare și orice deviere de la aceste standarde, necesară pentru a respecta legislația locală, reglementările sau uzanțele.”

Nu în toate situațiile SIV pot fi aplicate, fapt ce determină ca evaluatorii să aplice metode noi care pot reprezenta devieri de la Standardele Internaționale de Evaluare.

Nu trebuie neglijată prevederea din SIV care impune faptul că „Cerințele de natură legislativă, reglementară, contabilă sau jurisprudență

pot impune modificarea acestui Standard de Aplicație, în unele țări sau în anume condiții. Orice deviere cauzată de astfel de circumstanțe trebuie specificată și explicată clar în raportul de evaluare.”

Ținând seamă că Standardele Internaționale de Evaluare reprezintă o colecție de principii care pot fi luate în calcul la determinarea valorii de piață a imobilelor, evaluatorul trebuie să le cunoască extrem de bine, să le interpreteze corect, respectiv să le aplice numai cu respectarea întocmai a prevederilor legale naționale și locale, ținând cont și de jurisprudență. Putem spune că judecata asupra modului în care un evaluator rezolvă problematica avută, nu poate fi radicală și nu este permis a fi făcută partizan.

În astfel de situații, se impune o analiză completă și amplă, bazată pe toate elementele care au stat la baza raportului respectiv.

Plecând de la cele arătate mai sus, putem trage concluzia că funcția economică a cadastrului reprezintă un filon extrem de important pentru economie în ansamblul ei, respectiv atât pentru stat și nu în ultimul rând pentru cetățeanul care deține sub orice formă un imobil care reprezintă o valoare.

În acest sens se impune construirea acestei funcții pe principii profesionale, bazate pe o valoare de patrimoniu, științific determinată (garantată de stat), de la care să se poată construi valoarea de piață, valoare cerută și definită de cerere și ofertă.

Funcția juridică

Funcția juridică rezolvă aspectul juridic al lucrărilor de cadastru, se referă la proprietarii și regimul juridic al construcțiilor și terenurilor cu diferite destinații și folosințe, respectiv dreptul de proprietate funciară în ansamblul ei, pe baza actului de proprietate și prin înscrierea în cartea funciară astfel realizându-se publicitatea imobiliară.

Înscrierea în cartea funciară se face din oficiu, după finalizarea cadastrului general pe un teritoriu administrativ și expirarea termenului de soluționare a contestațiilor, în baza unui regulament aprobat prin ordin al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

Planurile, registrele cadastrale și anexele la partea I a cărții

funciare se țin la zi, în concordanță cu documentațiile cadastrale întocmite pentru înscrierea actelor și faptelor juridice, în baza cererilor și comunicărilor făcute potrivit legii.

Cărțile funciare întocmite și numerotate pe teritoriul administrativ al fiecărei localități alcătuiesc, împreună, registrul cadastral de publicitate imobiliară al acestui teritoriu, ce se ține de către biroul teritorial din cadrul oficiului teritorial în a cărui rază teritorială de activitate este situat imobilul respectiv.

Acest registru se întregește cu registrul de intrare, cu planul cadastral, cu registrul cadastral al imobilelor, indicând numărul cadastral al imobilelor și numărul de ordine al cărților funciare în care sunt înscrise, cu un index alfabetic al proprietarilor și cu o mapă în care se păstrează cererile de înscriere, împreună cu un exemplar al înscrisurilor constatatoare ale actelor sau faptelor juridice supuse înscrierii.

Cartea funciară – este sistemul de publicitate imobiliară întemeiat pe identificarea cadastrală a imobilelor.

Publicitatea imobiliară este sistemul de înscriere în documente publice a corpurilor de proprietate împreună cu drepturile imobiliare pe care le au proprietarii și posesorii asupra lor și se realizează prin cartea funciară.

SISTEMELE INFORMAȚIONALE SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE (Cadastru de specialitate)

Potrivit art. VIII din O.U.G. nr. 41/2004, sintagma „cadastru de specialitate”, se redefineste ca „sistem informațional specific domeniului de activitate” din cadrul domeniilor specifice de activitate.

Sistemele informaționale specifice domeniilor de activitate se realizează de către autoritățile publice centrale care răspund de domeniile respective.

Complexitatea sistemelor de evidențe din domenii diferite de activitate, care stau la baza băncilor de date necesare analizei evidenței în economia de piață conduc la necesitatea realizării sistemelor informaționale specifice pe domenii de activitate.

Sistemele informaționale specifice domeniului de activitate sunt subsisteme de evidență și inventariere sistematică din punct de vedere tehnic și economic a bunurilor imobile, specifice unor domenii de activitate, cu scopul administrării lor raționale.

Sistemul informațional este ansamblu de procedee și mijloace de

colectare, prelucrare și transmitere a informației necesare procesului de conducere a întreprinderilor, instituțiilor, ministerelor etc.

Dintre acestea se disting:

Sistemul informațional specific domeniului agricol. Reprezintă fostul cadastru agricol, având ca obiectiv evidența și inventarierea sistematică a terenurilor agricole pe categorii și subcategorii de folosință, specificând natura solului, panta, pretabilitatea la anumite culturi, clasa de calitate, venitul net etc.;

Sistemul informațional specific domeniului forestier. Reprezintă evidența și inventarierea sistematică a fondului forestier național și a amenajamentelor silvice, specificând suprafața, esența lemnoasă, vârsta, consistența masei lemnoase etc., precum și informații referitoare la sol, relief și climă;

Sistemul informațional specific din domeniul căilor ferate. Reprezintă evidența și inventarierea terenurilor, construcțiilor, instalațiilor și stării rețelei feroviare;

Sistemul informațional specific din domeniul drumurilor. Reprezintă evidența și inventarierea terenurilor, construcțiilor, instalațiilor și stării rețelei de drumuri;

Sistemul informațional specific din domeniul porturilor. Reprezintă evidența și inventarierea sistematică a terenurilor, construcțiilor, instalațiilor, căilor de transport, rețelelor subterane și supraterane, platformelor tehnologice etc., care deservește unitățile portuare;

Sistemul informațional specific din domeniul aeroporturilor. Reprezintă evidența și inventarierea sistematică a terenurilor, construcțiilor, instalațiilor, căilor de transport, rețelelor subterane și supraterane etc., care deservește aeroporturile;

Sistemul informațional specific din domeniul apelor. Reprezintă evidența și inventarierea apelor, a terenurilor acoperite de ape și stuf, precum și a instalațiilor care le deservește, organizate pe bazine hidrografice, specificând suprafața, calitatea, folosința, instalațiile de transport și exploatare, de protecție și ameliorare a calității, precum și condițiile de relief și climă;

Sistemul informațional specific din domeniul fondului imobiliar. Reprezintă evidența și inventarierea imobilelor din localități, specificând pentru construcții folosința, materialele de construcție, structura, regimul de înălțime, fundația, suprafața, dotările, starea;

Sistemul informațional specific din domeniul rețelelor edilitare. Reprezintă (apă, canalizare, termoficare, gaz, electrice, telefonice) – evidența și inventarierea rețelelor edilitare și a instalațiilor care le deservește, specificând amplasamentele, traseele, dimensiunile, materialele de construcții, parametrii tehnici, starea.

Atributele care se vor atașa entităților grafice se vor încărca într-o bază de date care trebuie să asigure conținutul registrelor cadastrale.

Abordarea detaliată a Sistemelor informaționale specifice domeniilor de activitate, se poate face ținând cont de importanța pe care o prezintă acestea în economie.

Bibliografie

1. Racovicean M. și colab., *Ghidul Evaluatorului Funciar din România*, vol. I și II, colecția PIFCA-AEF 2007 – Editura Marineasa 2007, Colecția PIFCA-AEF;
2. Racovicean M., Doandș V., *Noțiuni de cadastru și topografie necesare în evaluările imobiliare* Colecția PIFCA-AEF
3. ***, Legea nr. 79/2008, privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 103/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 81/2003 privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe aflate în patrimoniul instituțiilor publice;
4. ***, Ordin nr. 1093/2005 pentru aprobarea Metodologiei de evaluare a activelor fixe corporale, aflate în proprietatea publică a statului, înregistrate în evidența tehnic-operativă în unități naturale sau natural convenționale evidențiate în inventarul Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului;
5. ***, Ordinul nr. 133 din 26/03/2009, pentru modificarea și completarea regulamentului de organizare și funcționare a birourilor de cadastru și publicitate imobiliară.
6. ***, Ordinul nr. 134 din 26/03/2009 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară.

SILVICULTURA – TERENURI FORESTIERE

Cadrul didactic: **Ing. Paul Laudoni, inginer silvic**
Centrul „PIFCA” și „AEF” România

CURRICULUM VITAE

Nume și prenume: **LAUDONI PAUL**

Profesia: **inginer silvic**

Data și locul nașterii: **02-06-1937 Isverna-Mehedinți**

Naționalitatea: **română**

Domiciliul: **str. Luceafărul, nr.9 Timișoara**

Stare civilă: **căsătorit**

Studii: **Școala Medie Tehnică Silvică- Caransebeș 1955 Facultatea de Silvicultură- Brașov - Absolvent 1962**

Specializare învățământ - profesor gradul II

Activitate profesională:

- 1955-1956- statistician- mina de cărbuni Secul- Caraș-Severin
- 1956-1957- tehnician silvic ocolul silvic Teregova Caraș-Severin
- 1957-1962- Facultatea Silvicultură- Brașov
- 1962-1985- șef ocol silvic Anina, jud. Caraș-Severin
- 1985-1990- inginer principal ocolul silvic Timișoara atribuții - predare discipline de specialitate grup școlar silvic
- 1991-susținere definitivat învățământ Universitatea Transilvania Brașov
- titularizare învățământ
- 1991-1992-profesor titular
- 1992- susținere grad didactic II Universitatea Transilvania Brașov
- 1992-1999- profesor grad didactic II-director adjunct grup școlar silvic
- 1999 - pensionat limita de vârstă
- 1999-2006 inclusiv – profesor- cumul pensie
- 2007- prezent profesor formator la cursuri adulți
- calificare pădurari, tehnicieni

Publicații

Articole în publicații de specialitate -1 colaborator

Cărți-2- autor pentru Semințe și pepiniere Amenajarea și exploatarea pădurilor

Aptitudini și competențe organizatorice - coordonare activitate tehnică, economică , administrative și didactică cu un total de 23 ani-șef ocol silvic și 7 ani Director adjunct Grup Școlar

SILVICULTURA - TERENURI FORESTIERE

Pădurea, capital natural al societății umane

Definiția pădurii

Pădurea este o grupare deasă de arbori care trăiesc în strânsă interdependență între ei, cu celelalte plante și animale, precum și cu condițiile de mediu, realizând o complexă și unitară comunitate de viață, capabilă să îndeplinească o anumită funcție social-economică. În țara noastră, în conformitate cu Legea 204/ 1947, sunt socotite ca păduri toate suprafețele mai mari de 2500 m², acoperite cu arbori crescuți în masiv – adică într-o densitate în care coroanele lor să fie apropiate încât să poată constitui un mediu specific diferit de cel al terenului descoperit.

În alcătuirea pădurii așa cum rezultă din definiția sumară de mai sus, participă elemente din cele mai diferite aparținând factorilor biotici sau factorilor abiotoci.

Dintre factorii biotici, elementul principal îl constituie vegetația – fitocenoza – formată din plante foarte diferite începând cu arborii care au cele mai mari dimensiuni și până la plantele unicelulare din microflora solului, urmat de animale sau zoocenoza alcătuită dintr-o mare bogăție de specii, de la mamifere la microfaună existente în aer, pe sol și în subsol.

Fitocenoza (vegetația) împreună cu zoocenoza (animale) formează la un loc, elementul biologic din alcătuirea pădurii, cunoscut sub denumirea de biocenoza pădurii.

În cadrul factorilor abiotici, sunt cuprinși:

- a) factorii climatici – lumina, căldura, apa, aerul
- b) factorii edafici – roca și solul cu însușirile sale
- c) factorii geomorfologici sau orografici – altitudinea, expoziția, panta, configurația terenului

Cei trei factori abiotici, numiți și factori fizico-geografici, alcătuiesc așa numita stațiune forestieră sau ecotopul.

Revenind la noțiunea de pădure, putem concluziona, că pădurea din punct de vedere ecologic, este un ecosistem format dintr-o biocenoză reprezentată de arbori crescuți în masiv, împreună cu alte elemente de organisme, precum și din stațiunea pe care acesta o ocupă, ambele elemente fiind legate printr-un permanent schimb de materie, energie și informație.

Pădurea capital natural regenerabil al societății

Pădurea, spre deosebire de alte resurse naturale constituie un capital natural regenerabil, deosebit de important în dezvoltarea societății pentru că nu se epuizează dacă este corect folosit, societatea printr-o bună gestionare și gospodărire putând asigura conservarea și regenerarea lui continuă.

Procese specifice pădurii ca sistem biologic deschis

Pădurea, din punct de vedere biologic, ținând seama de interacțiunile dintre organismele vii, precum și dintre acestea și mediul înconjurător, poate fi considerată „un sistem biologic deschis”, adică un ecosistem care primește din mediul înconjurător, transformă și cedează acestuia în mod continuu substanțe și energie. Folosind ca materii prime energia solară, dioxidul de carbon, apa și substanțele minerale din solul forestier, pădurea produce și conservă energie și substanță în principal în masă lemnoasă.

În decursul existenței pădurii, au loc o serie de procese biologice ca urmare a relațiilor reciproce între elementele componente ale acesteia, procese care determină bazele fundamentării științifice a măsurilor de gospodărire rațională a pădurilor în vederea valorificării la maximul a capacității de producție și protecție a acesteia.

După ordinea în care se manifestă, aceste procese sunt:

1) Constituirea stării de masiv. Reprezintă momentul în care exemplarele de arbori de pe o anumită suprafață sunt atât de apropiate încât își condiționează creșterea și dezvoltarea, constituind astfel comunitatea complexă de viață a vegetației cu mediul înconjurător, respectiv un climat special caracteristic pădurii.

2) Elagarea tulpinilor arborilor și îndreptarea lor. Ca urmare a constituirii stării de masiv, pădurea devine mai deasă, ceea ce îngreunează pătrunderea luminii și ca urmare ramurile umbrite de pe tulpina arborilor se usucă și cad, fenomen numit elegaj. De asemenea umbrirea laterală reciprocă duce la îndreptarea tulpinilor, stimularea creșterii în înălțime și limitarea coroanei la partea superioară.

3) Etajarea vegetației în pădure. Totalitatea plantelor care se ridică aproximativ la același nivel, având talie, port și comportament asemănătoare, formează un etaj de vegetație. Etajele de vegetație în pădure se formează ca urmare a adaptării, autoreglării și organizării interne a elementelor componente, în vederea folosirii mediului nutritiv cu eficiență maximă.

Într-o secțiune verticală prin pădure, distingem următoarele etaje de vegetație:

- etajul arborilor – care formează arboretul, fiind elementul edificator al unei păduri
- etajul arbuștilor – care formează subarboretul ce are un rol însemnat în protejarea și ameliorarea solului
- etajul puieților – din speciile arborescente (semințișul) care apare când arborii au ajuns la maturitate și produc semințe
- etajul plantelor erbacee (pătura erbacee) – în care se includ atât ierburile cât și mușchii și lichenii.

4) Diferențierea arborilor în pădure. În cursul vieții arborii se diferențiază continuu atât din punct de vedere morfologic (dimensiuni, forme, etc.) cât și fiziologic (însușiri, cerințe față de condițiile de mediu) ca urmare a însușirilor biologice ereditare sau a condițiilor de mediu.

Diferențierea are loc atât între diferitele specii ce compun pădurea, cât și între aceleași specii. În cuprinsul pădurii, de la un loc la altul variază condițiile de lumină, hrană și umezeală, fapt ce determină ca și la aceeași vârstă exemplarele din aceeași specie să se dezvolte inegal, diferențierea lor constituind un fenomen natural specific pădurii.

5) Eliminarea naturală a arborilor. Este un fenomen ce începe odată cu instalarea stării de masiv și se manifestă pe toată perioada de existență a pădurii prin uscarea și dispariția unor exemple. Odată cu înaintarea în vârstă, cerințele de viață ale arborilor cresc, motiv pentru care între diferitele specii ce compun pădurea începe lupta pentru supraviețuire, în urma căreia speciile mai viguroase se dezvoltă mai puternic beneficiind de condiții de lumină și substanțe nutritive mai bune în timp ce exemplarele rămase mult în urmă cu creșterea nu mai pot vegeta și sunt eliminate.

Situația pădurilor din România

Suprafața totală a fondului forestier al României este de 6,34 milioane hectare, situându-se pe locul 11 în Europa. Gradul de împădurire al României este de doar 26,79%, situându-se din acest punct de vedere pe locul 25 între țările europene. Fondul forestier al României este însă neuniform repartizat, majoritatea pădurilor situându-se în zona de munte - 58,5%, în zona de dealuri 32,7%, iar în zona de câmpie doar 8,8%.

Cota de pădure pe locuitor în țara noastră este de 0,28 ha, cu mult sub cota de pădure la nivelul globului, situată la 0,90 ha pe cap de

locuitor.

Compoziția pe specii a pădurilor din România este de 31% rășinoase și 69% foioase. În cadrul rășinoaselor ponderea cea mai mare o reprezintă molidul (75%) urmată de brad cu 15%, iar în cadrul foioaselor ponderea cea mai mare o reprezintă fagul.

Ca vârstă, peste 60% din pădurile României au vârsta până la 60 ani, cca 25% au vârste între 60 și 180 ani.

Pădurea generatoare și conservatoare de mediu

Pădurea, considerată capital natural al societății are un rol cu totul special în formarea și protecția mediului de viață. Arborii care sunt edificatorii pădurii și cei mai importanți producători, au o însușire care lipsește sau este cu totul redusă la alte plante – capacitatea de a stoca în lemn pe timp îndelungat carbonul provenit din dioxid de carbon din atmosferă, eliberând oxigenul din acest compus. De aceea, pădurea prin arborii ei este alături de ocean, cel mai important regulator al compoziției atmosferei. După unele ipoteze, aproape tot oxigenul din aer a fost produs de pădurile din erele geologice ale căror lemn, deci și carbon a fost blocat în uriașele zăcăminte de cărbuni ce au luat naștere din aceste păduri. În condițiile în care prin arderea combustibililor fosili, acest carbon revine în atmosferă sub formă de dioxid de carbon, pădurea este singura categorie de ecosisteme terestre care poate reechilibra compoziția atmosferei prin stocarea în lemn a carbonului din cadrul bioxidului de carbon și eliberarea în atmosferă a oxigenului, putând astfel preveni „efectul de seră” pe care-l provoacă creșterea cantității de bioxid de carbon în aerul atmosferic.

Dar pe lângă rolul de conservare a mediului, pădurea are influențe asupra întregului mediu de viață abiotic, respectiv asupra climei, solului, rețelei hidrografice, reliefului, etc.

Din punct de vedere climatic pădurea absoarbe o mare cantitate de energie solară și reflectă cea mai mică cantitate de radiații comparativ cu alte ecosisteme, lucru care explică încălzirea mai redusă a aerului de deasupra pădurii. Deasemeni pădurea constituie un scut împotriva vânturilor, reducând viteza de deplasare a maselor de aer.

În ceea ce privește solul și relieful, pădurea, prin reducerea scurgerilor de suprafață previne eroziunea accelerată a solului și a reliefului, păstrând astfel fertilitatea solurilor și împiedicând colmatarea râurilor, a lacurilor și a drumurilor. De asemenea, pădurea are o mare influență asupra solurilor prin cantitatea mare de substanțe organice

provenite din frunze și alte resturi vegetale, care prin descompunere se transformă în humusul forestier cu caracter acid care determină procesele de alterare a rocilor și celelalte procese pedogenetice.

Din punct de vedere hidrologic, prin reținerea scurgerilor de suprafață și favorizarea infiltrării apelor din precipitații, pădurea împiedică creșterea și reducerea accentuată a debitelor râurilor, stabilizând deci regimul acestora. Drept urmare a stabilizării regimului hidrologic sunt prevenite inundațiile provocate de creșterea exagerată a debitelor de apă, precum și lipsa de apă în perioadele fără precipitații când râurile sunt alimentate din apa freatică, provenită din infiltrări.

Pădurea, producătoare de resurse regenerabile

În afara funcțiilor generatoare și conservatoare de mediu, care în ultimul timp au căpătat o importanță deosebită, pădurea este producătoare în regim continuu, de materii prime cu mare utilizare în economie.

Principalul produs al pădurii este lemnul, care constituie un material mult solicitat în diverse industrii dar și ca material energetic, respectiv ca lemn de foc pentru populație.

Pe lângă lemn, pădurea produce multe alte resurse necesare societății, cum ar fi: fructele de pădure, ciupercile comestibile, plantele medicinale, produse apicole, flori, rășină, substanțe tanante, etc. De asemenea trebuie amintit că în pădure o mare bogăție o constituie vânatul, care crește și se dezvoltă datorită condițiilor de mediu create de pădure.

Este important de reținut că resursele menționate se produc anual în mod continuu, pentru că pădurea este un capital mereu regenerabil, care poate îndeplini funcția productivă și celelalte funcții, permanent, fără limitare în timp. În aceasta constă de fapt și importanța economică și socială a pădurilor ca și capital natural regenerabil.

Arborele și arboretul. Componente definitorii ale pădurii

Arborele

Conform definiției din Dendrologie „Arborii sunt plante lemnoase, cu durată de viață lungă (zeci, sute și chiar mii de ani) care ating înălțimi și grosimi mari (între 8 și peste 100 m. pentru înălțimi și respectiv între 20 cm. și 200-350 cm. sau chiar mai mult pentru diametre).

Arborele ca element edificator al biocenozelor forestiere, are

capacitatea de a produce și stoca mari cantități de lemn, pe perioade lungi de timp, realizând trunchiuri de mari dimensiuni cu cele mai variate utilizări.

Caracteristicile arborilor care interesează pe silvicultor sunt următoarele:

- specia din care fac parte, cu toate elementele calitative legate de aceasta;
- relațiile speciei cu stațiunea și mediul geografic;
- populațiile ecologice ale speciei în pădurile pe care le gospodărește și productivitatea lor;
- relațiile mai importante cu alte populații din biocenozele în care se găsesc (dăunătoare sau folositoare)

Arborele ca specie biologică

Pentru a putea lucra cu arborele, în primul rând trebuie să cunoaștem specia, întrucât de aceasta se leagă toate celelalte caracteristici calitative și cantitative ale arborelui. Determinarea speciei în teren se face pe baza caracteristicilor morfologice (caracteristici scoarță, ritidom, frunze, flori, fructe, semințe).

Odată stabilită specia, silvicultorul poate cunoaște din dendrologiile existente, însușirile calitative și cantitative ale arborelui, importante pentru silvicultor. Acestea sunt:

- mărimea sau talia arborilor;
- tipul de înrădăcinare;
- forma trunchiului (tulpinei);
- aspectul scoarței și a ritidomului;
- însușirile lemnului;
- forma și mărimea coroanei;
- relațiile cu factorii ecologici;
- productivitatea în lemn și alte produse;
- dăunătorii speciei;
- modul de fructificare;
- capacitatea de regenerare;
- longevitatea;
- reacția la intervenții silvotehnice;
- valoarea silviculturală și peisagistică;

După mărimea sau talia pe care o pot atinge la maturitate se disting:

- arbori de mărimea sau talia I, cu înălțimi de peste 25 m.

- arbori de mărimea sau talia II, cu înălțimi între 15-25 m.
- arbori de mărimea sau talia III, cu înălțimi între 8-15 m.

Tipul de înrădăcinare poate fi pivotant, trasant sau rămuos (pivotant trasant) și prezintă mare importanță în asigurarea stabilității arborelui și aprovizionare cu apă și substanțe nutritive din sol.

Forma trunchiului care poate fi conică, cilindrică, canelurată, înfureită, etc. Are importanță atât în stabilitatea arborelui, cât și pentru valorificarea industrială.

Însușirile lemnului sunt foarte diferite de la specie la specie și au importanță mare în economie. Există specii cu lemn moale (sălcii, plopi, molizi, brazi), specii cu lemn tare (stejari, carpeni, ulmi), cu lemn diferit colorat, cu lemn cu diverse desene decorative, etc.

Aspectul scoarței și ritidomului, reprezintă caractere importante în recunoașterea speciei și au rol în protejarea arborilor de vătămări cauzate de animale sau de anumite lucrări silvotehnice precum și de insolație și foc.

Forma și mărimea coroanei. Ne dă indicații asupra modului de creștere a arborelui, care se manifestă atât prin forma și mărimea coroanei cât și asupra calității trunchiului având în vedere capacitatea de elagare a arborelui.

Relațiile cu factorii ecologici prezintă importanță deosebită în regenerare (fiind vorba de relațiile puiștilor cu acești factori) în aplicarea tratamentelor și a lucrărilor de conducere a arboretelor.

Productivitatea în lemn și alte produse. Productivitatea în lemn este principalul criteriu după care se judecă valoarea economică a speciei și care stă în atenția silvicultorului cu ocazia tuturor lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor. Productivitatea unui arbore se evaluează după creșterea în înălțime, diametru și volum, deosebindu-se specii repede crescătoare, normal crescătoare și încet crescătoare.

În aprecierea productivității sunt importante și celelalte produse ale arborilor cum ar fi fructele, rășina, flori, etc.

Longevitatea prezintă importanță în stabilirea ciclului de producție care poate fi mai mare sau mai mic după cum specia are o longevitate mai mare sau mai mică.

Reacția la intervențiile silviculturale. Ne facilitează stabilirea intensității de intervenție prin lucrările de îngrijire, existând specii cu reacții puternice care-și refac rapid coroana după intervenție (fagul) și specii cu reacții lente (stejarul).

Valoarea silviculturală a speciilor se apreciază după toate însușirile enumerate având în vedere în primul rând valoarea economică, dar și valoarea culturală și de protecție a unor specii, cum ar fi specii ameliorate de sol prin litiera ce se descompune ușor, speciile ce împiedică înțelenirea solului, cele ce stimulează creșterea în înălțime a speciilor principale (specii de amestec cum ar fi acerineele, teii, etc.)

Valoarea peisagistică se apreciază după aspectul lor decorativ determinat de formele sau culorile diferitelor părți ale arborelui.

Arborele ca producător de lemn (creșterea arborelui)

Creșterea organismelor plantelor (rădăcina, tulpina) se realizează prin țesuturi meristematice de creștere aflate sub vârful organelor plantelor. Prin diviziunea celulară a acestui țesut se produce alungirea organelor deci sporirea dimensiunilor; proces care se desfășoară pe baza substanțelor organice produse prin fotosinteză.

La plantele lemnoase, sub vârful de creștere, prin diferențierea celulelor meristematice se formează un țesut special precambiul care îmbracă ca un manșon porțiunea de sub vârful tulpinei, ramurilor, rădăcinilor. Din diviziunea celulelor precambiului se formează celule de lemn primar și liber primar. Pe măsura alungirii organelor în locul precambiului care rămâne mereu sub vârf se formează un țesut nou cambiul. Odată cu creșterea organelor, cambiul îmbracă părțile lor laterale și prin diviziune formează lemn secundar spre interior și liber secundar spre exterior. Precambiul și cambiul rămân active toată viața arborilor și lor li se datorează creșterea în înălțime și diametru și prin aceasta acumularea unui volum mare de lemn.

În decursul unui an, cambiul formează mai multe straturi de celule lemnoase care constituie inelul anual (cantitatea de lemn ce se adaugă anual la grosimea arborelui). Întrucât în fiecare an se produce un singur inel, numărul inelelor pe o secțiune de la baza trunchiului, ne indică vârsta arborelui.

În trunchi inelele anuale periferice conduc seva brută extrasă de rădăcină spre ramuri și frunze. Ele au o culoare mai deschisă și formează alburmul. Inelele centrale nu mai au această funcție, ele fiind umplute cu diferite substanțe de conservare (tanin, rășină). Aceste inele formează duramenul care este mai tare și mai colorat ca alburmul.

Întrucât nu toate speciile au duramen, prezența sau absența acestuia constituie un criteriu de identificare a speciei.

Creșterea la arbori și respectiv producerea și acumularea de lemn,

este dependentă de o serie de factori, dintre care cei mai importanți sunt:

Specia – Fiecare specie are o anumită capacitate de producere a lemnului, existând specii repede crescătoare (plopul, sălciile, salcâmul, duglasul, pinul strob), specii relativ repede crescătoare (stejar, ulm).

Vârsta – Creșterea mai intensă are loc la vârste mai tinere (15-30 ani), dar creșterea mare în volum are loc la vârste mari când cambiul are o suprafață mai întinsă și produce mai mult lemn deși mai puțin intens. Din acest motiv nu este rațională tăierea la vârste mici pentru că se pierde o mare cantitate de lemn.

Cantitatea de frunze și conținutul de clorofilă determină cantitatea de substanțe organice produse din care se va forma lemnul.

Masa de flori, fructe și semințe necesită o cantitate mare de substanță organică pentru a fi produsă, ceea ce face ca planta să dispună de mai puțină substanță organică pentru producerea lemnului.

De asemenea creșterea depinde de cantitatea de CO₂ din aer, de lumină și căldură, factori care participă în procesul de fotosinteză.

Nu lipsite de importanță sunt apa și substanțele nutritive.

Arborele component al elementului de arboret și al arboretului

Într-o pădure, arborii nu trăiesc izolat, ci formează comunități ecologice; evidențiate în silvicultură prin elementul de arboret. Elementul de arboret reprezintă totalitatea arborilor din aceeași specie, aceeași generație, aceeași proveniență și aceeași productivitate.

Aceeași generație înseamnă să facă parte din aceeași clasă de vârstă, intervalul unei clase de vârstă fiind de 20-30 ani pentru arboretele de codru și 10-15 ani pentru arboretele de crâng.

Elementele dendrometrice ce caracterizează arboretul respectiv diametru, înălțimi, numărul de arbori, suprafață de bază, volum, sunt date pe elemente de arboret și ele constituie date medii rezultate în urma efectuării măsurătorii acestor elemente pe fiecare arbore din cadrul elementului de arboret.

În vederea reglării structurii arboretului, este necesar ca silvicultorul să cunoască atât indicatorii dendrometrici reali ai elementului de arboret, cât și indicatorii normali care se găsesc în tabelele de producție.

Speciile de arbori din România

După funcția pe care o îndeplinesc în cadrul arboretului se disting 4 categorii:

- specii principale de bază

- specii principale de amestec care participă la formarea arboretelor în plafonul superior sau mijlociu

- specii secundare de amestec (ajutătoare, de împingere sau stimulare) care ajută la ameliorarea condițiilor de vegetație și la buna dezvoltare a speciilor principale

- specii pionere

Speciile principale de bază sunt: Molidul (MO), Bradul (BR), Laricele (LA), Zimbru (PIC), Pinul silvestru (PI), Pinul negru de Banat (PIB), Fagul (Fa), Gorunul (Go), Stejarul pedunculat (ST), Stejarul brumăriu (STB), Cerul (ce), Gârnița (GÂ), Stejarul pufos (STP), Stejarul virgilian (STV), Aninul alb (AN), Aninul negru (ANN), Plopul negru (PLN), Plopul alb (AN), Plopul cenușiu (PLC), Salcia albă (SA), Salcie plesnitoare (SAP), Castanul brun (CAS).

Speciile principale de amestec sunt: Frasinul comun (FR), Frasinul de luncă (FRÎ), Frasinul de luncă pufos (FRP), Frasinul caucazian (FRC), Teiul pucios (TEP), Teiul argintiu (TEA), Teiul cu frunza mare (TEM), Ulmul de munte (ULM), Ulmul de câmp (ULC), Ulmul de luncă (VE), Paltinul de munte (PAM), Paltinul de câmp (PAC), Cireșul (CI).

Speciile secundare de amestec sunt: Alunul turcesc (ALT), Carpenul (CA), Jugastrul (JU), Sorbul de câmp (SB), Scorușul păsăresc (SR).

Specii pionere: Mesteacăn (ME), Plop tremurător (PLT).

Există de asemenea câțiva arbustoizi care participă la formarea plafonului inferior al arboretelor: Mărul pădureț (MA), Părul pădureț (PĂ), Vișinul turcesc (VI), Mojdreanul (MJ), Cărpinița (CR), Arțarul tătareșc (AR), Scorușul domestic (SD), Jugastrul bănățean (JUB), Tisa (TI).

Dintre speciile exotice, mai frecvent cultivate sunt: Duglasul (DU), Pinul strob (PIS), Pinul negru austriac (PIN), Taxodiul (TA), Nucul negru (NUN), Stejarul roșu (STR), Salcâmul (SC), Plopii negrii hibridi (PLE), Ulmul de Turchestan (ULT). Mai rar se întâlnesc în păduri Castanul porcesc (CAP), Cenușarul (CS), Dudul (DD), Platanul (PT).

Arboretul

Arboretul reprezintă totalitatea arborilor ce participă la alcătuirea pădurii ca biocenoză, respectiv stratul arborilor din cadrul biocenozei forestiere, care poate fi format din populația ecologică a unei singure

specii sau din câteva populații ecologice din specii diferite.

Arboretul, ca strat al arborilor, este principalul edificator al pădurii, care prin elementele calitative și cantitative ale populațiilor componente îi determină structura și productivitatea.

Stratul arborilor – arboretul – este reprezentatul cel mai mareț al covorului vegetal al pădurii, care prin dimensiunile pe care le realizează comparativ cu celelalte etaje de vegetație, impun condițiile de existență pentru celelalte plante de talie mai mică, acestea trebuind să se adapteze ritmului vegetativ al arborilor din cadrul arboretului.

Arboretul reprezintă scheletul permanent al biocenozei forestiere, care produce peste 95% din biomasă și are influența cea mai puternică asupra celorlalte componente ale biocenozei și asupra stațiunii forestiere.

Pentru descrierea în amănunt a arboretului, este necesară descrierea populațiilor componente atunci când acestea sunt alcătuite din specii diferite sau specii de vârste diferite, constituindu-se în acest fel – elementele de arboret. Arboretul în totalitatea sa însumează toți indicatorii dendrometrici ai elementelor de arboret.

Arboretul fiind marele producător de lemn, a constituit întotdeauna și constituie și în prezent principalul obiect al acțiunii silvicultorului. Silvicultorul prin acțiunile sale asupra arboretelor ținând cont de factorii staționali contribuie direct la dirijarea acestora în vederea îndeplinirii cu eficiență maximă a funcțiilor de protecție și producție ale pădurii.

Data fiind importanța deosebită a arboretului este necesară o analiză amănunțită a acestuia, cu evidențierea caracteristicilor calitative și cantitative de interes pentru silvicultură. Aceste caracteristici sunt:

- compoziția arboretului,
- structura arboretului,
- productivitatea (creșterea) arboretului,
- originea arboretului,
- proveniența arboretului,
- calitatea arboretului,
- vigoarea arboretului,
- vârsta arboretului.

Compoziția arboretului

Compoziția arboretului este dată de speciile ce intră în constituirea lui și de proporția de participare a acestora. În acest sens, se deosebesc arborete pure, constituite dintr-o singură specie și arborete

amestecate, constituite din două sau mai multe specii. În mod convențional un arboret se consideră pur, atunci când una din specii participă cu cel puțin 90% în compoziție. Celelalte specii din compoziția arboretului care reprezintă sub 10% sunt considerate diseminate.

Compoziția unui arboret se redă prin denumirea speciei sau speciilor componente cu indicarea gradului lor de participare, exprimat în zecimi din volumul arboretului, suprafața de bază, sau numărul arborilor. De exemplu, compoziția unui arboret constituit din fag, brad și paltin, în care fagul are un grad de participare în volum de 50%, bradul de 30% și paltinul de 20%, este notată astfel: 5FA 3BR 2PA.

După cum se poate deduce din formula de exprimare a compoziției, speciile sunt înscrise în ordinea descrescătoare a proporției de participare.

Arboretele amestecate sunt formate din două sau mai multe specii, fiecare cu o participare de cel puțin o zecime din volum.

Arboretele amestecate pot fi uniforme, în care gruparea speciilor se face cu o anumită regularitate în cadrul suprafeței (rânduri, fâșii, etc.) și neuniforme când distribuția speciilor este neregulată (întâmplătoare). Amestecurile neuniforme pot fi: amestecuri intime când speciile participă numai sub formă de exemplare izolate; amestecuri în buchete formate din 2-5 exemplare dintr-o specie (sau în tinerețe ocupă până la 100 m²) ; amestecuri în grupe 6-20 exemplare (sau în tinerețe 100-500 m²); amestecuri în pâlcuri cu peste 20 de arbori (sau în tinerețe ocupă o suprafață mai mare de 500 m²).

După durata lor, amestecurile pot fi permanente în care toate speciile din compoziție se mențin până la exploatare și amestecuri temporare în cadrul cărora unele dintre specii dispar înainte de a ajunge la exploatare.

În silvicultură se face distincție între compoziția actuală (pe care o are arboretul la momentul dat) și compoziția țel pe care trebuie să o aibă arboretul în momentul exploatării în vederea regenerării lui. Compoziția țel se realizează treptat prin toate intervențiile silvo-tehnice ale silvicultorului.

Structura arboretului

Structura arboretului reprezintă distribuția arborilor din speciile componente în spațiu, pe dimensiuni, pe vârste, pe sexe. În acest sens se vorbește de o structură spațială sau pozițională, de o structură dimensională, o structură de vârste, o structură de sexe.

Structura spațială sau pozițională se referă la distribuția arborilor pe orizontală și pe verticală.

Distribuția pe orizontală poate fi uniformă în arboretele pure sau în amestecurile regulate și neuniformă în amestecurile neregulate (grupe, pâlcuri, buchete).

Legat de distribuția arborilor pe orizontală (structura orizontală) pe lângă compoziția arboretelor, acestea se mai caracterizează prin:

a) Consistența, care reprezintă gradul de acoperire ce există între coroanele arborilor componenți sau gradul de închidere a masivului. Ea este dată de raportul între proiecția întregului coronament al arboretului și suprafața solului ocupat de acesta. Consistența se exprimă în zecimi de la 0,1-1,0 și în calificative astfel: consistența 1 sau plină; consistența 0,7-0,9 sau aproape plină; consistența 0,4-0,6 sau luminată, rărită, brăcuită; consistența 0,1-0,3 sau poenită, degradată. De consistență depinde gradul de pătrundere în arboret a luminii, a căldurii, a umidității și a vântului. Prin lucrările de îngrijire se poate regla consistența arboretului, contribuind la îmbunătățirea stării de vegetație a acestuia.

b) Desimea (indicele de desime) a unui arboret este raportul dintre numărul arborilor existenți la hectar și numărul de arbori luat din tabelele de producție pentru specie, vârsta și clasa de producție respectivă.

c) Densitatea (indicele de densitate) reprezintă raportul între suprafața de bază reală a unui arboret și suprafața de bază indicată de tabelele de producție pentru un arboret cu aceeași compoziție, vârstă și clasă de producție.

d) Gradul de umbrire reprezintă umbrirea exercitată efectiv de arboret asupra solului. Gradul de umbrire este diferit la speciile de lumină, față de cele de umbră și el descrește pe măsură ce arboretul înaintea în vârstă.

Structura pe verticală se caracterizează prin:

a) etajarea arborilor se referă la modul cum sunt dispuși în plan vertical arborii ce intră în componența unui arboret, respectiv modul de dispunere în funcție de înălțimea pe care o realizează. În acest sens se pot evidenția diferențieri în funcție de specie, vârstă, consistență, natura lucrărilor de îngrijire aplicate și de condițiile staționale. Sub acest aspect se pot întâlni arborete în care arborii se ridică aproximativ la aceeași înălțime, formând deci un singur etaj de arbori, caz în care arboretul se consideră monoetajat sau unietajat, sau situații în care arborii pot forma

două etaje, astfel de arborete fiind numite bietajate. În general arboretele pure și de aceeași vârstă sunt unietajate, iar arboretele amestecate de aceeași vârstă sau cu mai multe generații distincte ca vârstă sunt bietajate sau plurietajate.

b) profilul arboretelui, reprezintă forma pe care o are suprafața superioară a coronamentului (funcție de înălțimea la care se ridică speciile), aceasta putând determina un profil continuu, ondulat, în trepte sau dantelat.

c) închiderea arboretelui, se referă la modul în care arborii iau parte la formarea stării de masiv. Această închidere se realizează atât în plan orizontal – când coroanele arborilor sunt situate la aceeași înălțime și se ating între ele, formând un coronament continuu – cât și în plan vertical – când arborii au înălțimi diferite, iar trecerea de la o coroană la alta are loc la niveluri diferite.

Productivitatea (creșterea) arboretelor

La arborete ca și la arbori se poate determina creșterea în diametru, creșterea în înălțime, în suprafața de bază și în final creșterea în volum de masă lemnoasă. Volumul de masă lemnoasă a unui arboret, reprezintă de fapt un cumul al volumului tuturor arborilor ce compun arboretul. Din acest punct de vedere, speciile ce compun arboretul pot fi repede crescătoare, care să producă o cantitate mare de lemn într-un timp cât mai scurt, deci specii de mare productivitate care vor determina un arboret de productivitate mare și specii mai puțin productive, rezultând și un arboret de productivitate mai redusă.

Factorii care influențează creșterea arborilor sunt: vârsta, specia, consistența și stațiunea.

Creșterea unui arbore sau a unui arboret se exprimă sub două forme: creșterea curentă și creșterea medie.

Creșterea curentă reprezintă cantitatea cu care arborii au crescut în înălțime, în diametru, în suprafața de bază și în volum într-un interval de timp determinat. Această creștere poate fi creștere curentă anuală, când intervalul de timp este un an, și creștere periodică, atunci când intervalul de timp este o perioadă de 5, 10 sau 20 de ani.

Creșterea medie reprezintă cantitatea medie cu care elementele menționate mai sus au crescut anual până la o anumită vârstă. Ca urmare, aceasta este redată de raportul dintre valoarea dimensiunii respective – diametru, înălțime, volum – și vârsta pe care o are arboretul în momentul determinării. De regulă ne interesează valoarea creșterii medii la

exploatabilitate (când arboretul urmează a fi exploatat) valoare ce exprimă în general productivitatea arboretului. Productivitatea arboretelor se exprimă în m.c. pe an și hectar (deci cu câți metri cubi de masă lemnoasă a crescut în medie pe an, un hectar de pădure). Pentru țara noastră productivitatea pădurilor este de 5,6 m.c./an/hc.

Originea și proveniența

Originea arboretelor reprezintă modul în care au luat naștere arboretele. Din acest punct de vedere putem întâlni arborete virgine care s-au format și se reinstalează numai sub acțiunea directă a forțelor naturii, fără ca omul să intervină cu ceva în dezvoltarea acestora; arborete cvasivirgine în care o foarte mică măsură a intervenit omul și arborete cultivate care sunt create și conduse de om după un anumit plan care să asigure realizarea scopului propus. Majoritatea arboretelor din țara noastră sunt arborete cultivate. Arborete virgine există numai în locuri foarte greu accesibile sau în anumite rezervații.

Proveniența arboretului ne arată modul cum au provenit arborii care compun arboretul. Din acest punct de vedere deosebim: arborete provenite din sămânță, arborete provenite din lăstari și arborete de proveniență mixtă. Dacă într-un arboret cca. 70% din exemplare sunt de o anumită proveniență, aceasta se consideră proveniența întregului arboret.

Calitatea arboretului

Reprezintă o caracteristică ce se apreciază după proporția lemnului de lucru ce se poate obține și se referă atât la calitatea arborilor luați individual cât și la arboret în ansamblu. Pentru arborii s-au format patru clase de calitate în funcție de proporția dintre înălțimea totală a arboretului aptă pentru lemn de lucru și înălțimea totală a arboretului. Acest procent variază între 10% pentru arborii de clasa IV-a de calitate și peste 50% (foioase) respectiv peste 60% la rășinoase. După modul cum sunt repartizați arborii pe clase de calitate se poate estima și calitatea întregului arboret.

Vigoarea arboretelor sau starea de vegetație a unui arboret se referă atât la vigoarea de creștere a arboretului cât și la rezistența acestuia la diferite adversități în funcție de condițiile de climă și sol. În aprecierea stării de vegetație, indicații prețioase dau cantitatea și calitatea lemnului acumulat, forma și dezvoltarea coroanelor, culoarea frunzelor.

În practica silvică, starea (vigoare) de vegetație se apreciază și se exprimă astfel: stare de vegetație luxuriantă, atunci când arboretul

vegetează extrem de activ, realizând creșteri excepționale; stare de vegetație foarte activă atunci când arboretul crește destul de viguros; stare de vegetație lăncedă, atunci când creșterea este redusă, arborii au trunchiuri strâmbe și pline de licheni, iar coroanele sunt defectuos dezvoltate.

Vârsta arboretelor.

După vârsta arborilor componenți se pot distinge arborete echiene și arborete pluriene.

Arboretele echiene sunt constituite din exemplare de aceeași vârstă. Sunt considerate arborete relativ echiene acelea în care arborii diferă între ei cu cel mult 20 de ani în cazul pădurilor de codru și cel mult 5 ani în cazul pădurilor de crâng. Arboretele echiene și relativ echiene sunt considerate arborete regulate.

Arboretele pluriene sunt alcătuite din arbori a căror vârstă diferă cu mai mult de 20 de ani în pădurile de codru și mai mult de 5 ani în pădurile de crâng.

În practica silvică tot după vârstă se deosebesc arboretele tinere până la începerea fructificației; arborete mature, în care arborii fructifică abundent; arborete bătrâne, în care vegetează slab și încep să se usuce.

Etapele și stadiile de dezvoltare ale arboretului

Arborii forestieri, considerați individual, parcurg de-a lungul vieții mai multe etape de dezvoltare și anume:

- etapa embrionară – de la începerea creșterii embrionului până la răsărirea plantulei;
- etapa tinereții de la răsărirea plantulei până la începerea fructificației;
- etapa maturității care începe odată cu producerea fructificației abundente și se termină odată cu apariția fenomenelor de declin în viața arboretului;
- etapa bătrâneții de la începutul declinului și până la moartea arboretului.

Prin analogie cu dezvoltarea arborilor, și în viața arboretelor se pot deosebi trei etape de dezvoltare, respectiv: etapa tinereții, etapa maturității și etapa bătrâneții.

În cadrul celor trei etape de dezvoltare, datorită caracteristicilor de dezvoltare și a relațiilor între speciile componente ale arboretului, pentru stabilirea felului lucrărilor de îngrijire și conducere, s-au divizat mai multe stadii de dezvoltare astfel:

Semintișul începe odată cu instalarea vegetației forestiere pe cale naturală sau artificială și se încheie odată cu închiderea stării de masiv. Acest stadiu se caracterizează prin lupta individuală pe care puietii o duc cu factorii dăunători ai mediului (buruieni, arșița soarelui, vânt, etc.)

Stadiul de desis începe odată cu realizarea stării de masiv și durează până la începerea elagajului natural. În acest stadiu datorită atingerii coroanei se produce umbrirea solului împiedicând în acest fel dezvoltarea buruienilor. Arborii luptă în comun împotriva factorilor dăunători ai mediului. În același timp apar relații de interdependență între arbori care determină accentuarea diferențierii în înălțime și producerea eliminării naturale.

Stadiul de nueliș-prăjăniș începe odată cu elagajul natural și se încheie când diametrul mediu al arboretului se situează în jurul a 10 cm.

Stadiul de păsiș încheie stadiile de dezvoltare din cadrul etapei tinereții și se caracterizează prin creșterea în înălțime foarte activă, prin eliminare pronunțată a arborilor slab dezvoltați și prin realizarea unor diametre medii între 11 și 20 cm. Se consideră încheiat în momentul în care începe și devine abundentă fructificația.

Stadiul de codrișor marchează începerea celei de a doua etape de dezvoltare a arboretului – etapa maturității – acest stadiu începe odată cu fructificația abundentă și este delimitat dimensional de diametre medii de la 21 la 35 cm. În acest stadiu creșterea în înălțime începe să se reducă, diferențierea și eliminarea naturală slăbesc, arboretul se rărește iar creșterea în grosime se impune pe primul plan.

Stadiul de codru mijlociu este ultimul stadiu din etapa maturității. În acest stadiu fructificația se menține abundentă, dar creșterea în înălțime, diferențierea arborilor și eliminarea naturală slăbesc și mai mult, creșterile în grosime continuând în același ritm, diametrul mediu fiind cuprins între 35-50 cm.

Stadiul de codru bătrân este ultimul stadiu de dezvoltare a arboretului, respectiv marchează și ultima etapă de dezvoltare – etapa bătrâneții -. Acest stadiu începe odată cu declinul vitalității arboretului, care se rărește puternic, iar coroanele încep să se usuce și se încheie cu dispariția vechiului arboret, înlocuit între timp cu o nouă generație.

Silvicultura, știința și tehnica culturii pădurii

Omul și pădurea

În decursul timpului raporturile omului și a societății umane cu

pădurea, au evoluat continuu odată cu dezvoltarea economică și socială. Dacă la început, omul era un simplu culegător de produse ale pădurii (fructe, etc.) sau un vânător, având doar scopul obținerii produselor necesare existenței, odată cu dezvoltarea orașelor, a navigației și trecerea la păstorit și agricultură, a crescut puternic nevoia de lemn, ceea ce a condus la începerea exploatării pădurii.

La început, nevoile de lemn erau satisfăcute prin extragerea din pădure a lemnului de dimensiunea (diametrul) necesară realizării produsului dorit, extragerile efectuându-se fără restricții din orice loc din pădure, constituindu-se un sistem de „grădinărit primitiv”, regenerarea arboretelor producându-se natural din sămânță și din lăstari, care a prefigurat regimul actual al codrului grădinărit cultural.

Pe măsura dezvoltării societății, lemnul devine marfă, ceea ce a produs intensificarea procesului de exploatare pe aceeași suprafață. Prin exploatare anuală continuă a unor cantități tot mai mari de masă lemnoasă de anumite dimensiuni în cadrul acelorași suprafețe, pădurile accesibile au început să se degradeze, iar nevoia de lemn a continuat să crească, fapt ce a impus fixarea unor reglementări din ce în ce mai stricte a exploatării pădurilor. Astfel una dintre reglementări a fost împărțirea pădurii într-un număr de suprafețe egal cu vârsta de tăiere a arboretelor, în ideea asigurării continuității producției de lemn.

În pădurile de foioase, tăiate la vârste mici, regenerarea pădurii s-a produs de regulă din lăstari, prefigurându-se un al doilea regim silvic – crângul -. Odată cu trecerea timpului s-a constatat că lăstărirea slăbește, ciotele se usucă și regenerarea nu se mai produce în mod corespunzător. Pentru asigurarea regenerării, s-au lăsat exemplare de arbori care să ajungă la vârsta fructificației (arbori seminceri) și să asigure pe lângă regenerarea din lăstari și regenerarea din sămânță. În acest fel a apărut un nou regim cel al crângului compus.

Pentru producerea lemnului de mari dimensiuni, necesar în special în construcția de vase, s-a necesitat și exploatarea pădurilor la vârste mari când arborii fructifică abundant și regenerarea naturală se asigură în acest caz din semințe și formând în acest caz un al patrulea regim silvic – regimul cadrului regulat.

În scopul asigurării regenerării naturale s-a impus nevoia stabilirii unor anumite modalități de exploatare – modalități denumite „tratamente”.

Tratamentul reprezintă modul special în care se execută recoltarea

arboretelor exploatabile și se asigură regenerarea. În sens mai larg, prin tratament se înțelege totalitatea măsurilor silviculturale prin care este gospodărită o pădure, începând de la întemeierea ei și până la exploatare și regenerare, cu scopul ameliorării continue a funcției de protecție și producție.

La început s-au conturat unele reguli empirice de organizarea pădurii și de exploatarea și regenerarea arboretelor. Pentru aplicarea acestor reguli s-a format un corp silvic, iar pentru pregătirea acestui corp silvic s-a necesitat înființarea de școli silvice și elaborarea de manuale de silvicultură. Astfel la sfârșitul secolului XVIII, apar primele manuale în care este oglindită experiența de până atunci în gospodărirea pădurilor, dar care conțin și informații științifice despre pădure.

Secolul XIX-lea aduce o diversificare și o aprofundare atât a cunoștințelor despre pădure, cât și a măsurilor de organizare a producției forestiere, regenerare și îngrijire, exploatare, protecție, vânatoare, construcții forestiere și economie forestieră.

Se formează treptat un întreg complex de științe tehnice și economice silvice. Acest complex de științe tehnice ca ramură economică forestieră poartă numele de SILVICULTURĂ. În înțeles restrâns, silvicultura este știința și tehnica înființării pădurii, îngrijirii și conducerii acesteia până la exploatare și regenerare.

Obiectul, scopul și definiția silviculturii

Obiectul de lucru al silviculturii este pădurea, iar din cadrul acesteia, stratul de arbori, respectiv arboretul.

Scopul lucrărilor de silvicultură este în principal, crearea de compoziții și structuri optime a arboretelor, pentru a asigura producții ridicate de lemn sau servicii de mediu necesare societății.

Intervenind asupra arboretului, silvicultorul nu trebuie să uite că prin acțiunile sale influențează și alte elemente ale ecosistemului. De aceea el este obligat să cunoască pădurea ca ecosistem, mai ales relațiile arboretului cu celelalte elemente ale biocenozelor și ale stațiunii, numai în acest fel putând stabili care sunt modalitățile de intervenție în viața pădurii pentru a nu provoca dezechilibre și dereglări în funcționarea pădurii.

Ținând seama de cele afirmate mai sus, se poate da următoarea definiție silviculturii:

Silvicultura este știința tehnică din cadrul ingineriei forestiere care, pe baza ansamblului de cunoștințe despre pădure ca fenomen

ecologic și geografic, dezvoltă și aplică tehnologii de înființare, îngrijire și conducere a arboretului și se ocupă de valorificarea bunurilor și serviciilor aduse de pădure.

Silvicultura are două părți distincte:

- Silvobiologia – sau studiul pădurii care cuprinde ansamblul de cunoștințe științifice despre pădurea naturală și cultivată și în mod deosebit asupra arborilor și arboretelor ca obiecte de lucru ale silviculturii.

- Silvotehnica – care include doctrina de înființare, îngrijire și conducere a arboretelor, ca parte tehnică aplicativă a silviculturii.

Particularitățile gospodăririi pădurilor ca ramură a economiei

Gospodărirea pădurilor are unele particularități care o deosebesc profund de producția industrială și respectiv de cea agricolă anuală. Aceste particularități sunt:

1) Ciclul de producție foarte lung care se situează între 20-40 ani pentru pădurile de crâng și ajunge la 100-120 până la cca 160 ani în pădurile de codru.

2) Multifuncționalitatea pădurii – pădurea având nu numai funcția de a produce bunuri materiale ci și funcția de protecție a mediului înconjurător.

3) Produsul principal – lemnul – se depune anual într-un strat subțire pe toți arborii și se recoltează odată cu exploatarea pădurii.

4) Producția pădurii – se realizează aproape exclusiv pe seama resurselor energetice și materiale naturale, cu foarte puțin aport artificial (îngrășăminte, pesticide) dar cu aport însemnat de efort uman.

Caracteristicile gospodăririi pădurilor total deosebite de producția industrială, determină anumite consecințe care trebuie cunoscute atât de silvicultor cât și de populație pentru că în rândul populației încă mai e răspândită concepția că pădurea „crește de la Dumnezeu” și deci poate fi folosită fără nici o restricție.

Prima consecință, derivă din ciclul de producție foarte lung care impune și organizarea din punct de vedere tehnic și financiar pe perioade lungi de timp, în așa fel ca pădurea să-și poată îndeplini anual funcțiile de producție și protecție, iar prin aportul acestora silvicultura să-și poată finanța cheltuielile curente de îngrijire și conducere, precum și cele de investiții de lungă durată. Dar pentru asigurarea serviciilor de protecție a mediului, în multe situații se impune nerealizarea întregului volum de lemn posibil de exploatat, ceea ce conduce la nerealizarea în totalitate a

veniturilor, motiv pentru care aceste servicii oferite de pădure trebuie să fie plătite de cei care beneficiază de ele. Este vorba aici de industria hidroenergetică, de alte industrii, de agricultură și de localități care au nevoie de un debit de apă curată și cât mai constantă. De asemenea, transporturile, care au nevoie de asigurarea protecției drumurilor în terenuri accidentate și de agricultură care are nevoie de păduri și perdele de protecție în zone secetoase și erozibile.

O altă consecință este că orice greșală făcută de silvicultor are urmări negative în timp și de cele mai multe ori acestea nu mai pot fi remediate. În silvicultură lucrurile nu pot fi schimbate de la an la an sau la interval de câțiva ani ca în agricultură. Așa de exemplu introducerea în cultură a unor specii necorespunzătoare stațional, face ca arboretul format să realizeze o producție de masă lemnoasă mai mică față de potențialul stațiunii, iar greșeala nu mai poate fi înlăturată decât la sfârșitul ciclului de producție sau de-a lungul ciclului prin lucrări de ameliorare complicate și cu multe cheltuieli.

Nu lipsită de importanță este consecința costurilor de producție mai redusă în gospodărirea pădurilor decât în agricultură pentru că producția forestieră se bazează în mare parte pe resurse energetice și materiale naturale. Acest avantaj trebuie valorificat din plin de către silvicultor prin crearea unui asortiment de specii și efectuarea lucrărilor de îngrijire care să facă posibilă utilizarea la maximum a resurselor oferite de natură în scopul unui volum maxim de masă lemnoasă, de cea mai bună calitate și îndeplinirea cu maximum de eficiență a funcțiilor de protecție ale pădurii.

Principiile de bază în gospodărirea pădurilor

Doctrina actuală a ingineriei forestiere, complex de științe tehnice care se ocupă de managementul pădurii, pornește de la constatarea că pădurea este cel mai important capital natural regenerabil al societății omenești, care produce continuu bunuri absolut necesare omului, dar care asigură și servicii de mediu, de menținere a compoziției și purității atmosferei, de ameliorarea climei, de reglare a debitelor rețelelor hidrografice, de formare și conservare a solului.

Ținând seama de importanța pădurilor, în vederea conservării acestora, a extinderii suprafeței acolo unde aceasta este insuficientă și a gestionării și utilizării lor durabile în profitul generațiilor actuale și viitoare, silvicultura are în vedere în gospodărirea pădurilor, următoarele principii:

- principiul continuității
- principiul naturalității
- principiul multifuncționalității
- principiul maximizării funcționale
- principiul selectivității
- principiul stabilității

Principiul continuității. Este principiul stabilit încă de la începuturile silviculturii când făcea referiri doar la continuitatea în lemn, dar în prezent se referă la toate funcțiile pădurii. Potrivit acestui principiu pădurea trebuie astfel organizată și gospodărită, încât să asigure, an de an, pe o durată de timp nelimitată, producții cel puțin constante de lemn și alte bunuri și să exercite concomitent și în condiții optime, funcțiile de protecție a mediului de viață.

Pentru a putea asigura o producție constantă și îndeplinirea funcțiilor de protecție a mediului este necesară existența și menținerea suprafeței pădurilor la nivelul necesarului, ceea ce la nivelul României ar fi de 8-9 milioane de hectare, cu un grad de împădurire a munților de circa 85%, a dealurilor de 40% și a câmpiilor de 15%. De asemenea, organizarea și gospodărirea pădurii trebuie să se facă pe ideea continuității, sens în care, amenajamentele și silvicultura trebuie să urmărească țeluri generale și nu interese particulare, orice deviere de la interesul general, pentru satisfacerea unor nevoi momentane (exploatarea unui volum mai mare de masă lemnoasă decât posibilitatea pădurilor, reducerea vârstei de tăiere, etc.) agravează țelul permanent de asigurare a continuității funcțiilor pădurii.

Principiul naturalității. Potrivit acestui principiu, pădurea trebuie să fie formată din specii adaptate la condițiile și factorii ecologici, locali și compatibile din punct de vedere biocenotic, realizând biocenoze stabile.

Gospodărirea pădurilor nu se poate face eficient decât dacă ținem seama de cerințele ecologice ale speciilor ce alcătuiesc pădurea, de biocenozele pe care acestea le edifică și de mediul abiotic pe care-l folosesc. În acest sens, trebuie ținut întotdeauna seama de tipul natural de pădure și promovată menținerea acestuia în situația în care speciile care-i formează sunt cele mai corespunzătoare din punct de vedere stațional și economic, încercând pe cât posibil evitarea artificializării pădurilor, prin introducerea altor specii decât cele naturale.

Pentru a putea respecta acest principiu este necesară cunoașterea

distribuției geografice și ecologice a speciilor ce compun pădurea; cunoașterea condițiilor geografice și a stațiunilor care se formează în aceste condiții și a regimului factorilor ecologici din fiecare stațiune; cunoașterea biocenozelor naturale care se formează în aceste condiții geografice și staționale; stabilirea măsurilor de gospodărire diferențiat funcție de natura biocenozelor și a mediului lor abiotic.

Principiul multifuncționalității exprimă necesitatea organizării procesului de producție de o așa manieră încât pădurea să-și poată îndeplini în mod continuu atât funcția de producere a bunurilor materiale (lemn și alte bunuri) cât și funcțiile generatoare și conservatoare de mediu respectiv; asigurarea stabilității debitelor rețelei hidrografice, protecția solului împotriva eroziunii, ameliorarea condițiilor climatice, prevenirea efectului de seră prin curățirea și îmbogățirea în oxigen a aerului atmosferic, etc.

Principiul maximizării funcționale (Principiul exploatabilității). Odată cu intrarea arboretului în etapa bătrâneții, respectiv în stadiul de codru bătrân, arborii ce compun arboretul își încetinesc, creșterea iar alții se usucă fiind ajunși la limita longevității, ceea ce are urmare reducerea continuă a producției de lemn, iar în codrul regulat se deteriorează și structura arboretului, scăzând eficiența îndeplinirii funcțiilor de protecție a mediului.

În baza principiului exploatabilității, arboretul de codru regulat și arborii din codrul grădinarit pot fi menținuți până la vârsta la care se realizează creșterea medie maximă a sortimentului sau sortimentelor de lemn fixate ca țel de producție, iar în cazul codrului regulat până începe să scadă eficiența funcțiilor de protecție. Deci respectarea acestui principiu, înseamnă obținerea de randamente maxime în producția de lemn și de eficiență ridicată în protecția mediului (maximul funcțional).

Principiul selectivității. În silvicultură toate lucrările au un caracter selectiv. Astfel în tăierile de regenerare se asigură folosirea pentru însămânțare a celor mai valoroși seminceri. Recoltarea seminței se face din cei mai valoroși arbori și înainte de semănare se selectează. Puietii produși în pepinieră se selectează în vederea utilizării la împăduriri.

În lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor se face mai întâi o selecție negativă prin înlăturarea exemplarelor necorespunzătoare, iar apoi o selecție pozitivă alegând și stimulând creșterea celor mai buni arbori.

Potrivit acestui principiu, toate lucrările silvice trebuie să aibă un caracter selectiv, să aleagă și să păstreze cele mai bune exemplare de arbori și structurile cele mai adecvate îndeplinirii funcțiilor pădurii.

Principiul stabilității. Prin stabilitatea pădurii înțelegem capacitatea ei de a rezista la impacturi, menținându-și sau refăcându-și ușor structura. Dacă pădurea nu este stabilă și se distruge la primul impact, pagubele nu se limitează doar la investițiile făcute până atunci ci și la valoarea funcțiilor pe care le-ar fi putut asigura în viitor, precum și la costul lucrărilor de investiții pentru refacerea pădurii

Stabilitatea unei păduri poate fi asigurată prin respectarea unor condiții ca: speciile folosite să fie adaptate condițiilor locale; arboretele să aibă o structură cât mai diversificată; biocenozele să fie cât mai diversificate; intervențiile în pădure să aibă caracter protector, să nu genereze dezechilibre ecologice.

Silvicultura, amenajarea pădurilor și exploatarea arboretelor

În cadrul științelor tehnice ale ingineriei forestiere, silvicultura are o poziție centrală deoarece prin măsurile silviculturale se realizează în principal cele două mari obiective: - producția de lemn și alte bunuri și creare și protejarea mediului de viață al societății. Celelalte științe contribuie și ele la realizarea acestor obiective fie prin organizare (amenajamentul), fie prin crearea infrastructurii (construcțiile forestiere), fie prin lucrările de protecție sau de exploatare a lemnului. Toate aceste științe au însă în vedere scopurile urmărite de silvicultură: crearea de păduri stabile cu structuri corespunzătoare îndeplinirii funcțiilor atribuite.

Amenajarea pădurilor este știința care organizează procesul de gospodărire a pădurii în spațiu și timp. Amenajarea analizează condițiile climatice și staționale, caracteristicile arboretelor și în funcție de țelul de realizat stabilește măsurile de gospodărire care să ducă în timp la realizarea acestuia. Amenajarea stabilește cum se vor înființa arboretele (regimele și tratamentele) și cum se vor îngriji și conduce prin lucrări speciale ca să asigure continuitatea și exercitarea în condițiile optime a funcțiilor atribuite pădurii. Amenajarea stabilește și volumul recoltelor, durata ciclului de producție și planurile lucrărilor silvice.

Studiul de amenajare care, se întocmește pe unități de producție (de 500 – 2000 ha) și pe ocoale silvice (2000 – 20000 ha) este o lucrare tehnică – organizatorică, tehnic fundamentată care constituie documentul de bază pentru gospodărirea pădurilor de către silvicultorii de la ocoalele silvice, în intervalul dintre două amenajări (10 ani). Aplicarea

amenajamentului de către personajul silvic de la ocoale este obligatoriu, numai în cazuri bine motivate putându-se cere derogări de la prevederile amenajamentului.

În ceea ce privește exploatarea pădurilor, în silvicultura ecologică, exploatarea arboretelor se face în primul rând pentru regenerarea lor, dar desigur și pentru a obține materia primă principală, lemnul și alte produse ale pădurii. Stabilirea momentului când un arboret trebuie exploatat și alegerea exemplarelor de exploatat se face de silvicultor și nu de personalul de exploatare, deoarece silvicultorul trebuie să dirijeze procesul de regenerare în funcție de țelul de gospodărire. Tot silvicultorii stabilesc prin documente, condițiile pe care trebuie să le respecte exploatarea iar personalul de exploatare trebuie să stabilească tehnologiile adecvate pentru încadrarea în normele impuse de silvicultură. Eficiența exploatării trebuie apreciată după modul cum se instalează semințișul și cum sunt protejați arborii, care temporar rămân în picioare, precum și după modul în care se doboară și scot arborii din pădure pentru a evita prejudicierea semințișului și a terenului.

Ecologia forestieră

Ecologia în general este știința care se ocupă cu studiul relațiilor reciproce sau interacțiunilor dintre organismele vii și mediu.

Ecologia forestieră este o subdiviziune a ecologiei generale și studiază relațiile între organismele vii și mediul pădurii. Ecologia forestieră prezintă importanță atât din punct de vedere teoretic, deoarece precizează legile care guvernează relațiile de interdependență dintre vegetația forestieră și condițiile de mediu, cât și din punct de vedere practic, deoarece prin cunoștințele dobândite se pot soluționa sarcinile gospodăririi pădurilor.

Factorii ecologici

Factorii climatici: lumina, căldura, apa, aerul

Lumina este factorul ecologic de primă importanță ce stă la baza existenței arborilor, ca plante cu clorofilă capabile de fotosinteză. Lumina influențează de asemenea transpirația, respirația și formarea clorofilei. Fără lumina necesară fotosintezei, nu este posibilă funcția de nutriție, care întreține creșterea și dezvoltarea arborilor ca și a întregii vegetații forestiere. Dar lumina mai are și alte influențe asupra arborilor, astfel: lipsa de lumină face ca arborii din interiorul pădurii să aibă trunchiul bine elogat (curățat de crăci), de asemenea speciile de lumină pot fi înlocuite

de specii de umbre.

După exigențele față de lumină se disting:

- specii de lumină care nu suportă umbrirea (larice, mesteacăn, plopul tremurător etc.)

- specii de semiumbră (molid, tei, jugastrul, carpen etc.)

- specii de umbră (tisă, brad, fag etc.)

Datorită vegetației lemnoase, în special a arboretului care formează un filtru des și continuu în calea razelor solare, regimul luminii din interiorul pădurii diferă substanțial de cel de pe terenul descoperit. Din lumina totală, coronamentul pădurii reflectă 20-25%, absoarbe 40-70% și lasă să pătrundă în interior între 5-40%. Pădurea modifică nu numai intensitatea luminii dar și calitatea acesteia. Astfel arborii rețin în coronamentul lor, radiațiile cu lungime de undă relativ mare și cu energie mică (roșii, portocalii, galbene) lucru ce prezintă importanță în existența etajelor de vegetație de talie inferioară.

Silvicultorul prin lucrările de îngrijire ce le execută poate regla cantitatea și intensitatea luminii în concordanță cu pretențiile speciilor din componența arboretului la acest factor.

Căldura – Întregul proces de hrănire, creștere și înmulțire a arborilor și a celorlalte etaje de vegetație depinde de regimul de căldură. De aceea căldura este un factor limitativ pentru pădure. Pentru fiecare specie procesele fiziologice încep de la un anumit minim de temperatură, se activează până la un anumit optim, dincolo de care slăbesc treptat până încetează cu totul peste un anumit maxim. Ca indicație generală, fotosinteza la arbori începe la 0-5°C devine optimă la 20-30°C și încetează între 40-50°C.

Temperaturile extreme, fie pozitive, fie negative, provoacă vătămări plantelor lemnoase. Temperaturile ridicate pot produce arsuri la colet a puiștilor, pârlitura scoarței la unele specii, iar temperatura ridicată și lipsa umidității necesare, poate determina încetinirea sau oprirea proceselor fiziologice ale speciilor.

Temperaturile scăzute produc vătămări variate, după cum este vorba de geruri (temperaturi mai mici de -10°C) sau înghețuri (temperaturi 0 - -10°C).

Gerurile pot produce gelivuri (crăparea scoarței), degerări și descălțarea puiștilor (scoaterea din rădăcină).

Înghețurile timpurii (toamna) și cele târzii (primăvara) produc distrugerea lujerilor, a frunzelor, florilor, degerarea plantelor etc.

Pădurea exercită și ea o influență asupra temperaturii: în pădure se produce, în general o scădere a maximelor de temperatură, și o mărire a minimelor.

Aerul din pădure este vara mai răcoros decât în teren descoperit, iar iarna este ceva mai cald, deoarece coronamentul constituie un ecran conducător de căldură care interceptează razele solare și micșorează accesul radiației în timpul verii, iar iarna frânează dispersia căldurii de către sol.

Silvicultorul prin lucrările de îngrijire poate influența regimul de căldură din interiorul pădurii.

Apa alături de căldură este unul din factorii hotărâtori în răspândirea vegetației forestiere. Prezentă în toate țesuturile plantelor, în proporție de 50-90% din greutatea lor, apa participă la cele mai importante procese ce se produc în plante; absorbția substanțelor nutritive din sol, transpirație, transportul sărurilor minerale, etc. Apa se poate găsi sub cele trei forme: lichidă, solidă și gazoasă. Apa lichidă provine din precipitații alimentând solul și activând descompunerea litierei. Apa sub formă solidă – zăpada – sporește umiditatea solului, protejează împotriva înghețului atât solul, cât și semințele, ferește puietii de uscăciunea de iarnă, etc. Zăpada poate deveni și dăunătoare când este în cantități mari putând produce ruperea ramurilor, vârfurilor arborilor, iar uneori doborând și deșrădăcinând arborii.

Pădurea influențează precipitațiile atmosferice, măsurătorile efectuate stabilind că deasupra pădurii cade o cantitate de precipitații cu 3-6 % mai mare decât în terenul descoperit (ca urmare a transpirației (vapori apă), a umidității atmosferice mai ridicate, etc.)

Pădurea exercită influență mare asupra repartizării apei din precipitații, astfel datorită coronamentului o bună parte din cantitatea de precipitații este reținută, la sol ajungând 60-85%. Din aceasta, cea mai mare cantitate se utilizează în solul pădurii protejat de litieră, care acționează ca un burete cu mare capacitate de înmagazinare și cedarea apei.

Pe terenurile în pantă, pădurile împiedică scurgerile de apă la suprafață, protejând astfel solul împotriva eroziunii.

Influența cea mai importantă constă în reducerea debitelor viiturilor de apă, în perioadele foarte bogate în ploi, având deci un rol esențial în prevenirea inundațiilor și în limitarea efectelor lor catastrofale.

Aerul și pădurea – Aerul poate exercita asupra pădurii influențe

favorabile sau nefavorabile, atât prin compoziția cât și prin mișcarea sa. Arborii ca și alte plante iau din aer oxigenul și dioxidul de carbon. Oxigenul este folosit în respirație, iar dioxidul de carbon în procesul de fotosinteză. Pentru a produce un metru cub de substanță organică, carbonul necesar este extras dintr-un volum de aproximativ 1.400.000 m³ de aer anual. În compoziția aerului emis intră și alte elemente, dintre care unele gaze sunt vătămătoare (sulfur, fluorul, clorul, magneziu, etc.)

Mișcarea aerului – vântul – influențează constant și activ viața vegetației forestiere. Vânturile cu viteze până la 3-4 m/s sunt folositoare deoarece modifică favorabil regimul de umiditate, repartizează mai uniform dioxidul de carbon, favorizează transpirația, intensifică absorbția apei și a substanțelor minerale din sol, înlesnește polenizarea, împrăștie gazele vătămătoare emansate de obiectivele industriale. Vânturile cu viteze mai mari de 3-4 m/s devin dăunătoare putând provoca un dezechilibru între absorbție și transpirație, care are ca efect uscarea frunzelor și a arborilor, usucă solul, modifică portul arborilor, produce ruperea și doborârea arborilor (la viteze peste 17 m/s).

Pădurea exercită influențe importante asupra compoziției aerului atmosferic și asupra vânturilor. Aerul din pădure este mai curat, pădurea reprezintă un mijloc de reducere a vitezei vântului și în același timp un obstacol modificator al direcției și structurii acestuia.

Factorii edafici

Solul reprezintă elementul în care arborii-și dezvoltă rădăcinile și de unde prin intermediul apei și al forței de absorbție își extrag substanțele minerale necesare desfășurării proceselor de creștere și dezvoltare. Caracteristicile solurilor determină capacitatea acestora de a întreține unele sau altele din speciile forestiere.

Factorii climatici împreună cu factorii edafici și cei orografici formează stațiunea forestieră sau mediul de viață numit ecotop.

Vegetația forestieră și întregul complex biologic din pădure exercită o influență puternică asupra solului forestier, ceea ce face ca acesta să difere de cel din afara ei. Acest lucru se datorează resturilor organice care prin alterare și descompunere intră în circuitul biologic; forței de penetrație și structurare a rădăcinilor; activitatea microflorei și microfaunei. Așa se explică faptul că în pădure solul este mai afânat, mai profund, mai umed, mai bogat și mai puțin bătătorit, iar evoluția sa este diferită de a solurilor din afara pădurii.

Factorii geomorfologici (orografici)

Factorii orografici influențează pădurea în mod indirect, prin modificările condițiilor de climă și sol, care întrețin de fapt existența pădurii. În anumite situații, relieful influențează și direct arborii, prin modificările pe care le aduce înclinarea puternică a versanților asupra înrădăcinării, formeii coroanei, împrăștierii semințelor, etc.

Factorii orografici care interesează în ecologia pădurii sunt: altitudinea, expoziția, panta și configurația terenului.

Altitudinea determină schimbări în regimul factorilor climatici și edafici, ceea ce atrage după sine zonalitatea vegetației forestiere. Odată cu creșterea altitudinii, cantitatea de căldură se reduce, precipitațiile sunt mai abundente, perioada de vegetație se reduce, vânturile se intensifică, tipurile genetice de sol se modifică. În asemenea condiții odată cu creșterea altitudinii numărul speciilor se reduce, iar de la o anumită limită pădurea încheiată dispăre. Altitudinea determină și o anumită zonalitate a producției forestiere, în sensul că pe măsură ce crește altitudinea, producția pădurii scade.

Expoziția respectiv orientarea unui anumit loc dată de punctele cardinale (expoziția Nordică, expoziția Sudică, etc.). Expoziția modifică regimul de lumină și căldură, precum și umiditatea din sol și atmosferă. Versanții sudici sunt mai însoriți, mai calzi și mai uscați și se caracterizează printr-o desprimăvărare timpurie și o perioadă de vegetație mai lungă în comparație cu cei nordici. În regiuni mai joase pe versanții sudici din cauza căldurii, a uscăciunii, condițiile de vegetație devin mai puțin prielnice, aici putând vegeta specii mai rezistente la uscăciune cum sunt: gorunul, jugastrul, ulmul, etc. Pe versanții nordici se localizează specii mai pretențioase cum ar fi fagul, carpenul, bradul, etc. În regiunile înalte, expozițiile însorite sunt mai favorabile instalării și dezvoltării vegetației forestiere. Aceasta explică de ce limita naturală a pădurii pe versanții sudici este mai ridicată cu 100-200 m decât pe versanții nordici.

Panta terenului modifică regimul de lumină și căldură, precum și o serie de însușiri ale solului cum sunt: profunzimea, umiditatea, conținutul de schelet, grosimea orizontului cu humus, etc. Datorită acestor modificări pe pantele repezi, însorite și uscate, cu soluri superficiale și scheletice, arboretele cresc slab și se situează în clase de producție inferioare. Accentuarea pantei grăbește scurgerea apelor și intensifică eroziunea solului.

Configurația terenului variază în cadrul celor trei forme de relief: munți, dealuri și câmpii. La câmpie terenul este neted, așezat, lipsit de

vâlcele, pe când în regiunile de deal și munte este brăzdat de văi, cu atât mai adânci cu cât altitudinea este mai mare. În funcție de forma terenului variază condițiile de climă și sol. În terenurile accidentate, vârfurile și culmile sunt mai sărace în apă decât văile. Aici se instalează specii mai rezistente la uscăciune: gorun, pin silvestr, larice. În văile înguste și adânci, unde soarele pătrunde mai puțin, temperatura este mai scăzută, umiditatea atmosferică mai mare, se instalează fagul, bradul, paltin de munte, etc.

Factorii biotici (Plante și animale)

Mediul vegetal (fitocenoză) ce intră în complexul pădurii prezintă o importanță deosebită și este alcătuit din: arboret, subarboret, pătura vie (erbacee), semințis și microflora solului. Fiecare din aceste componente influențează și este influențată de celelalte componente, care devin astfel factori ecologici.

Arboretul influențează existența și structura etajelor de vegetație inferioare și existența animalelor pădurii. Arboretul prin structura sa, prin coronamentul său, influențează cantitatea de lumină, căldură și umiditate ce pătrunde spre etajele inferioare, condiționând în acest fel modul de viață și caracteristicile acestora. Litiera bogată rezultată din frunzele arborilor constituie un aport deosebit în substanțe nutritive pentru sol și de aici pentru toată vegetația forestieră, inclusiv pentru arbori.

Subarboretul este format din specii mai rezistente decât arborii, și cu pretenții mai moderate. El este util în viața pădurii pentru protejarea și ameliorarea solului, favorizarea germinăției semințelor, participarea la închiderea masivului, stimularea elagării arborilor. De asemenea, subarboretul oferă adăpost și hrană pentru păsări și vânat. El nu poate fi dăunător pădurii decât dacă este prea des și împiedică regenerarea naturală.

Pătura erbacee este formată din ierburi și buruieni putând efectua influență pozitivă sau negativă asupra pădurii astfel: un covor rar de pătură erbacee este folositor pentru pădure, iar înerbarea puternică a solului devine dăunătoare. Ca efecte pozitive se pot aminti: afânarea solului în stratele superioare, îmbogățirea solului în substanțe organice, protejarea solului împotriva eroziunii. Ca efecte negative: înțelenirea solului, reținerea semințelor căzute, îngreunarea germinăției semințelor, concurează puternic puietii atât în sol pentru apă și substanțe minerale cât și în aer pentru lumină, provoacă culcarea puietilor în iernile cu multă

zăpadă.

Semintișul realizează legătura între generațiile de pădure. El odată instalat intră în relații reciproce de intercondiționare cu celelalte etaje de vegetație, cu fauna pădurii și cu factorii staționali. Pe măsura dezvoltării, el îndeplinește rolul ecologic asemănător al păturii vii, al subarboretului, iar mai târziu al arboretului în care s-a integrat sau pe care l-a înlocuit.

Microflora solului are un rol determinant în formarea și evoluția solului forestier prin descompunerea materiei organice moarte.

Mediul animal (zoocenoza) este reprezentat de animale dintre cele mai mari – cerb, mistreț, căprior, până la microfauna din sol, fiecare dintre ele având un rol bine stabilit în ecosistemul sau biocenoza pădurii. De asemenea păsările și insectele completează mediul pădurilor, unele (păsările) având efecte pozitive în viața pădurii iar altele (insectele) având efecte negative.

Anexa 1 – Definiții termeni specifici silviculturii

Anexa 2 – Scoaterea definitivă sau temporară a terenurilor din fondul forestier național

Anexa 1

Definiții termeni specifici silviculturii

Administrarea pădurilor	totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic
Amenajament silvic	documentul de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric și economic, fundamentat ecologic
Amenajarea pădurilor	ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc
Arboret	porțiunea omogenă de pădure atât din punctul de vedere al populației de arbori, cât și al condițiilor staționale
Arboretum	suprafața de teren pe care este cultivată, în scop științific sau educațional, o colecție de arbori și arbuști
Circulația materialelor lemnoase	acțiunea de transport al materialelor lemnoase între două locații, folosindu-se în acest scop orice mijloc de transport, și/sau transmiterea proprietății asupra materialelor lemnoase
Compoziție-tel	combinația de specii urmărită a se realiza de un arboret care îmbină în mod optim, atât prin proporție, cât și prin gruparea lor, exigențele biologice cu obiectivele multiple, social-

	economice ori ecologice
Consistența	gradul de spațiere a arborilor în cadrul arboretului. Consistența, în funcție de gradul de dezvoltare a arboretului, se exprimă prin următorii indici: a) indicele de desime - în cazul semințișurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată; b) indicele de densitate - determinat în raport cu suprafața de bază sau cu volumul; c) indicele de închidere a coronamentului
Control de fond	totalitatea acțiunilor efectuate în fondul forestier, în condițiile legii, de către personalul care asigură administrarea pădurilor și serviciile silvice, în scopul: a) verificării stării limitelor și bornelor amenajistice; b) verificării suprafeței de pădure în scopul identificării, inventarierii și evaluării valorice a arborilor tăiați în delict, a semințișurilor utilizabile distruse sau vătămate, a oricăror altor pagube aduse pădurii, precum și stabilirii cauzelor care le-au produs; c) verificării oportunității și calității lucrărilor silvice executate; d) identificării lucrărilor silvice necesare; e) verificării stării bunurilor mobile și imobile aferente pădurii respective; f) inventarierii stocurilor de produse ale pădurii existente pe suprafața acesteia; g) stabilirii pagubelor și/sau daunelor aduse pădurii, precum și propuneri de recuperare a acestora
Defrișare	acțiunea de înlăturare completă a vegetației forestiere, fără a fi urmată de regenerarea acesteia, incluzând scoaterea și îndepărtarea cioatelor arborilor și arbuștilor, cu schimbarea folosinței și/sau a destinației terenului
Deținător	proprietarul, administratorul, prestatorul de servicii silvice, transportatorul, depozitarul, custodele, precum și orice altă persoană fizică sau juridică în temeiul unui titlu legal de fond forestier sau de materiale lemnoase
Dispozitiv special de marcat	ciocănele silvice de marcat, instrumentele folosite de personalul silvic pentru marcarea arborilor, a cioatelor și a materialului lemnos
Ecosistem forestier	unitatea funcțională a biosferei, constituită din biocenoză, în care rolul predominant îl au populația de arbori și stațiunea pe care o ocupă aceasta
Exploatare forestieră	procesul de producție prin care se extrage din păduri lemnul brut în condițiile prevăzute de regimul silvic
Gestionarea durabilă	administrarea și utilizarea pădurilor astfel încât să își mențină pădurilor și să își amelioreze biodiversitatea, productivitatea,

	capacitatea de regenerare, vitalitatea, sănătatea și în așa fel încât să asigure, în prezent și în viitor, capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale permanente la nivel local, regional, național și global fără a crea prejudicii altor ecosisteme
Masa lemnoasă	totalitatea arborilor pe picior și/sau doborâți, întregi sau părți din aceștia, inclusiv cei aflați în diferite stadii de transformare și mișcare în cadrul procesului de exploatare forestieră
Materiale lemnoase	lemnul rotund sau despicat de lucru și lemnul de foc, cheresteaua, flancurile, traversele, lemnul ecarisat - cu secțiune dreptunghiulară sau pătrată – precum și lemnul cioplit. Aceasta categorie cuprinde și arbori și arbuști ornamentali, pomi de Crăciun, răchita și puieti
Material forestier de reproducere	materialul biologic vegetal prin care se realizează reproducerea arborilor din speciile și hibridii artificiali, importanți pentru scopuri forestiere; aceste specii și acești hibridi se stabilesc prin lege specială
Ocol silvic	unitatea constituită în scopul administrării pădurilor și/sau asigurării serviciilor silvice, indiferent de forma de proprietate asupra fondului forestier, având suprafața minima de constituire după cum urmează: a) în regiunea de câmpie - 3.000 ha fond forestier; b) în regiunea de deal - 5.000 ha fond forestier; c) în regiunea de munte - 7.000 ha fond forestier
Ocupare temporară a terenului	schimbarea temporară a folosinței unui teren cu destinație forestieră în scopuri și pe perioade stabilite în condițiile legii
Precomptare	acțiunea de înlocuire a volumului de lemn prevăzut a fi recoltat din arboretele incluse în planurile decenale de recoltare a produselor principale cu volume rezultate din exploatarea masei lemnoase din arborete afectate integral de factori biotici sau abiotici ori din arborete cu vârsta peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici sau abiotici ori provenite din defrișări legale și tăieri ilegale
Parchet	suprafața de pădure în care se efectuează recoltări de masă lemnoasă în scopul realizării unei tăieri de îngrijire sau a unui anumit tratament
Perdele forestiere de protecție	formațiunile cu vegetație forestieră, amplasate la o anumită distanță unele față de altele sau față de un obiectiv cu scopul de a-l proteja împotriva efectelor unor factori dăunători și/sau pentru ameliorarea climatică, economică și estetică-sanitară a terenurilor
Perimetru de ameliorare	terenurile degradate sau neproductive agricol care pot fi ameliorate prin împădurire, a căror punere în valoare este necesară din punctul de vedere al protecției solului, al regimului apelor, al îmbunătățirii condițiilor de mediu și al

	diversității biologice
Plantaj	cultura forestieră constituită din arbori proveniți din mai multe clone sau familii, identificate, în proporții definite, izolată față de surse de polen străin și care este condusă astfel încât să producă în mod frecvent recolte abundente de semințe, ușor de recoltat
Posibilitate	volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, în baza amenajamentului silvic, pe perioada de aplicare a acestuia
Posibilitate anuală	volumul de lemn ce poate fi recoltat dintr-o pădure, rezultat ca raport dintre posibilitate și numărul anilor de aplicabilitate a amenajamentului silvic
Prejudiciu adus pădurii	efectul unei acțiuni umane, prin care este afectată integritatea pădurii și/sau realizarea funcțiilor pe care aceasta ar trebui să le asigure. Aceste acțiuni pot afecta pădurea: a) în mod direct, prin acțiuni desfășurate ilegal; b) în mod indirect, prin acțiuni al căror efect asupra pădurii poate fi cuantificat în timp. Se încadrează în acest tip efectele produse asupra acestora în urma poluării, realizării de construcții, exploatării de resurse minerale, cu identificarea relației cauza-efect certificate prin studii realizate de organisme abilitate, neamenajarea zonelor de limitare a propagării incendiilor, precum și neasigurarea dotării minime pentru intervenție în caz de incendiu
Prestație silvică	lucrările cu caracter tehnic silvic efectuate de ocoale silvice, pe baza de contract, în vegetația forestieră din afara fondului forestier național
Principiul teritorialității	efectuarea administrării și serviciilor silvice, după caz, pe baza de contract, de către ocolul silvic care deține majoritatea fondului forestier din raza unității administrativ-teritoriale respective
Produse accidentale I	volumul de lemn rezultat din exploatarea arboretelor afectate integral de factori biotici și abiotici, din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de peste 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici, sau cel provenit din defrișări legal aprobate
Produse accidentale II	volumul de lemn rezultat din exploatarea unor arbori din arborete cu vârste de până la 60 de ani, afectate parțial de factori biotici și abiotici

Proveniența materialelor lemnoase	sursa localizata de unde au fost obținute materialele lemnoase, respectiv: a) fondul forestier național; b) vegetația forestieră din afara fondului forestier; c) centrele de sortare și prelucrare a lemnului; d) depozitele de materiale lemnoase; e) piețele, târgurile, oboarele și altele asemenea, autorizate pentru comercializarea materialelor lemnoase; f) import
Prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasa pe picior	prețul mediu de vânzare al unui metru cub de masa lemnoasa pe picior, calculata la nivel național pe baza datelor statistice din anul anterior
Regimul codrului	modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea din sămânță
Regimul crângului	modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea vegetativă
Regimul silvic	sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier, în scopul asigurării gestionării durabile
Schimbarea categoriei	schimbarea folosinței terenului cu menținerea destinației forestiere, determinată de folosința de modificarea prevederilor amenajamentului silvic în scopul executării de lucrări, instalații și construcții necesare gestionării pădurilor
Scoatere definitivă din fondul forestier național	schimbarea definitiva a destinației forestiere a unui teren în altă destinație, în condițiile legii
Servicii silvice	totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice, de structurile de rang superior sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic, exceptând valorificarea masei lemnoase
Sezon de vegetație	perioada din an de la intrarea în vegetație a unui arboret până la repaosul vegetativ
Silvicultura	- ansamblul de preocupări și acțiuni privind cunoașterea pădurii, crearea și îngrijirea acesteia, recoltarea și valorificarea rațională a produselor sale, prelucrarea primară a lemnului, precum și organizarea și conducerea întregului proces de gestionare
Spații de depozitare	spatiile delimitate, în care deținătorul materialelor lemnoase are dreptul sa a materialelor lemnoase realizeze depozitarea acestora în vederea expedierii pentru transport, a prelucrării primare și industriale, a comercializării, precum și platformele primare de la locul de taiere a masei lemnoase pe picior
Stare de masiv	stadiul din care o regenerare se poate dezvolta independent, ca urmare a faptului ca exemplarele componente ale acesteia

	realizează o desime care asigura condiționarea lor reciprocă în creștere și dezvoltare, fără a mai fi necesare lucrări de completări și întrețineri
Structura silvica de rang superior	structura în a cărei subordine se pot afla, din punct de vedere tehnic, ocoalele silvice private
Subunitate de gospodărire	diviziunea unei unități de producție și/sau protecție, constituită ca urmare a grupării arboretelor din unitatea de producție și/sau protecție în funcție de țelul de gospodărire
Teren neproductiv	terenul în suprafața de cel puțin 0,1 ha, care nu prezintă condiții stationale care să permită instalarea și dezvoltarea unei vegetații forestiere
Terenuri degradate	terenurile care prin eroziune, poluare sau acțiunea distructivă a unor factori antropici și-au pierdut definitiv capacitatea de producție agricolă, dar pot fi ameliorate prin împădurire, și anume: a) terenurile cu eroziune de suprafață foarte puternică și excesivă; b) terenurile cu eroziune de adâncime - ogase, ravene, torenți; c) terenurile afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări și scurgeri noroioase; d) terenurile nisipoase expuse erodării de către vânt sau apă; e) terenurile cu aglomerări de pietriș, bolovăniș, grohotis, stâncării și depozite de aluviuni torențiale; f) terenurile cu exces permanent de umiditate; g) terenurile sărăturate sau puternic acide; h) terenurile poluate cu substanțe chimice, petroliere sau noxe; i) terenurile ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere, gropi de împrumut; j) terenurile neproductive, dacă acestea nu se constituie ca habitate naturale k) terenurile cu nisipuri mobile, care necesită lucrări de împădurire pentru fixarea acestora; l) terenurile din oricare dintre categoriile menționate la lit. a)-k), care au fost ameliorate prin plantații silvice și de pe care vegetația a fost înlăturată
Unitate de producție și/sau protecție	suprafața de fond forestier pentru care se elaborează un amenajament silvic. La constituirea unei unități de protecție și de producție se au în vedere următoarele principii: a) se constituie pe bazine sau pe bazine hidrografice, în cadrul aceluiași ocol silvic; b) delimitarea se realizează prin limite naturale, artificiale permanente sau pe limita proprietății forestiere, după caz. Se includ într-o unitate de producție și/sau protecție proprietăți întregi, nefragmentate; proprietățile se pot fragmenta numai dacă suprafața acestora este mai mare decât suprafața

	maximă stabilită de normele tehnice pentru o unitate de producție și/sau protecție
Vegetație forestieră din afara fondului forestier național	vegetația forestieră situată pe terenuri din afara fondului forestier național, care nu îndeplinește unul sau mai multe criterii de definire a pădurii, fiind alcătuită din următoarele categorii: a) plantațiile cu specii forestiere de pe terenuri agricole; b) vegetația forestieră de pe pășuni cu consistență mai mică de 0,4; c) fânețele împădurite; d) plantațiile cu specii forestiere și arborii din zonele de protecție a lucrărilor hidrotehnice și de îmbunătățiri funciare; e) arborii situați de-a lungul cursurilor de apă și canalelor; f) zonele verzi din intravilan, altele decât cele definite ca păduri; g) parcurile dendrologice și arboreturile, altele decât cele cuprinse în păduri; h) aliniamentele de arbori situate de-a lungul cailor de transport și comunicație
Zona deficitară în păduri	județul în care suprafața pădurilor reprezintă mai puțin de 16% din suprafața totală a acestuia

Anexa nr. 2

Scoaterea definitivă sau temporară a terenurilor din fondul forestier național

(1) Reducerea suprafeței pădurilor din fondul forestier național este interzisă, cu excepția următoarelor situații:

- a) pentru construcții cu destinație militară, pentru căi ferate, drumuri europene, naționale și județene, autostrăzi, linii electrice de înaltă tensiune, mine, forări, sonde și echipamente aferente, conducte magistrale de transport gaze sau petrol, lucrări de îmbunătățiri funciare, de gospodărire a apelor sau de realizare a unor noi surse de apă. Ocuparea definitivă de terenuri din fondul forestier proprietate privată, cu sau fără defrișarea pădurii, se aprobă cu acordul prealabil al proprietarilor terenurilor, potrivit prevederilor prezentei ordonanțe. În cazurile în care proprietarii de terenuri nu sunt de acord, ocuparea terenurilor se poate face în condițiile stabilite potrivit reglementărilor legale privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică;
- b) pentru construirea de obiective turistice, cu acordul proprietarului și cu aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;
- c) în scopul executării de lucrări, instalații și construcții necesare pentru gospodărirea fondului forestier sau de interes propriu, la cererea proprietarilor și cu aprobarea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;
- d) orice alte investiții cu caracter social, cultural, sportiv, medical și de cult, cu

avizul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

(2) Scoaterea/ocuparea definitivă a terenurilor din fondul forestier, fără compensarea acestora cu o suprafață echivalentă de teren, pentru obiectivele și lucrările prevăzute la alin. (1), se face cu plata de către persoanele fizice și juridice solicitante a următoarelor taxe și despăgubiri:

a) taxa pentru ocuparea definitivă a terenurilor forestiere, potrivit prevederilor art. 92 alin. (4), cu excepțiile prevăzute la alin. (6) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, care se varsă la Fondul de ameliorare a fondului funciar, fond aflat la dispoziția autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

b) taxa pentru ocuparea definitivă a terenurilor forestiere republicată, care se va varsa în Fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică, fond aflat la dispoziția autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

c) contravaloarea terenului scos definitiv din fondul forestier, care se achită proprietarului terenului forestier pentru terenurile proprietate privată, sau, respectiv, o despăgubire acordată administratorului terenului pentru terenurile proprietate publică a statului, care se varsă în Fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

d) contravaloarea pierderii de creștere, determinată de exploatarea masei lemnoase înainte de vârsta exploatabilității, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată, sau, respectiv, o despăgubire acordată administratorului terenului pentru terenurile proprietate publică a statului, care se varsă în Fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

e) valoarea obiectivelor dezafectate pentru terenurile ocupate din fondul forestier proprietate publică a statului, care se achită administratorului acestora.

(3) La cererea persoanelor fizice și juridice, scoaterea definitivă a unor terenuri din fondul forestier național pentru obiectivele și lucrările prevăzute la alin. (1), dacă beneficiarul compensează cu terenuri echivalente ca suprafața și bonitate, limitrofe fondului forestier, se poate face cu plata unei taxe egale cu valoarea masei lemnoase la exploatabilitate pentru specia principală de baza corespunzătoare stațiunii, care se varsă la Fondul de ameliorare a fondului funciar, a despăgubirilor precum și a cheltuielilor de instalare a vegetației forestiere și de întreținere a acesteia până la realizarea stării de masiv pe terenul primit în compensare, care se achită anticipat administratorului fondului forestier.

(4) Prevederile art. 92 alin. (6) din Legea nr. 18/1991, republicată, sunt aplicabile.

(5) Pentru schimbarea categoriei de folosință silvică a terenurilor cu destinație forestieră de la folosința «pădure» la altă categorie de folosință silvică, cu excepția terenurilor destinate construcției drumurilor forestiere, solicitantul este obligat să plătească o taxă calculată conform prevederilor alin. (2) lit. a), ce se varsă în Fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică.

(1) Pentru ocuparea temporară de terenuri din fondul forestier național, persoanele fizice sau juridice beneficiare de folosirea terenului au obligația să

achite:

a) o garanție în sumă egală cu cheltuielile necesare pentru aducerea în condiții apte de împădurire a terenului ocupat temporar; suma prevăzută se depune într-un cont special, purtător de dobândă, la Fondul de ameliorare a fondului funciar, aflat la dispoziția autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, prevăzut în Legea nr. 18/1991, republicată, cu modificările ulterioare;

b) chiria anuală pentru ocuparea temporară a terenurilor din fondul forestier, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată și administratorului terenului pentru terenurile proprietate publică a statului, în Fondul extrabugetar pentru construirea de drumuri forestiere;

c) contravaloarea pierderii de creștere determinată de exploatarea masei lemnoase înainte de vârsta exploatabilității, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată și administratorului terenului pentru terenurile proprietate publică a statului, în Fondul extrabugetar pentru construirea de drumuri forestiere;

d) cheltuielile de reinstalare a vegetației forestiere și de întreținere a acesteia până la realizarea stării de masiv, pentru terenurile ocupate proprietate publică a statului, care se achită anticipat administratorului acestora;

e) valoarea obiectivelor dezafectate de pe terenurile ocupate proprietate publică a statului, care se achită administratorului acestora.

(2) în situația în care ocuparea temporară a terenului nu implică defrișarea vegetației forestiere lemnoase, beneficiarul nu plătește proprietarului sau administratorului terenului sumele prevăzute la alin. (1) lit. c), d) și e).

(3) În cazul în care titularul aprobării de scoatere temporară din circuitul forestier își îndeplinește obligațiile cu privire la redarea terenurilor în fondul forestier, acestuia îi sunt restituite garanția și dobânda aferentă.

(4) Prețul mediu al unui metru cub de masă lemnoasă pe picior, care se folosește pentru calculul obligațiilor bănești aferente ocupării terenurilor din fondul forestier național se stabilește prin ordin al ministrului responsabil de domeniul silviculturii, ținând seama de prețul de piață.

Metodologia de finanțare și de executare a lucrărilor de reinstalare a vegetației forestiere și de întreținere a acesteia până la realizarea stării de masiv, se elaborează de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, în termen de 90 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei ordonanțe.

Ocuparea definitivă sau folosirea temporară a terenurilor din fondul forestier național, se face numai cu acordul proprietarilor și se aprobă după cum urmează:

a) pentru suprafața de până la un hectar, de către structura teritorială în domeniul silviculturii a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, la cererea persoanei fizice sau juridice beneficiare;

b) pentru suprafața de peste un hectar, dar nu mai mare de 50 hectare, de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură, la cererea persoanei fizice sau juridice beneficiare, cu avizul inspectoratului silvic teritorial;

c) pentru suprafața de peste 50 hectare, prin hotărâre a Guvernului, la cererea persoanelor juridice beneficiare și la propunerea autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Bibliografie

1. Doboș V., Vlad V., Vald M., Anatolie M., *Silvicultura*, Ediția II, Editura Mirton, Timișoara, 2002
2. Racovicean M. și colab., *Ghidul Evaluatorului Funciar din România*, vol II, Cap. I – Silvicultura, Pădurea și Evaluarea Terenurilor cu Vegetație Forestieră – Florian Borlea – Editura Marineasa, Timișoara, 2007
3. Giurgiu V., Decei I., Drăghiciu D., - *Metode și Tabele Dendrometrice*, Editura Ceres, București, 2004
4. Miliescu I., Avram C., *Amenajarea Pădurilor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1993

MEDIUL ȘI BONITATEA TERENURILOR CU DESTINAȚIE AGRICOLĂ

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ing. Dorin Țărău**
Facultatea de Agricultură, Universitatea de Științe Agricole și Medicină
Veterinară a Banatului Timișoara și Director OSPA Timișoara

CURRICULUM VITAE

INFORMAȚII PERSONALE

Numele și prenumele: **ȚĂRĂU DORIN**; e-mail dorintarau@yahoo.com;
Naționalitate: Română; **Data și locul nașterii:** 14.01.1951, Girișu Negru, Bihor
EXPERIENȚA PROFESIONALĂ: *aprilie 2008 – prezent : Profesor
universitar, U.S.A.M.V.B. Timișoara, Facultatea de Agricultură, Departamentul
„Dezvoltare Durabilă și Ingineria Mediului ”, **Calea Aradului, nr. 119, tel.**
0256/277013 , Fax 0256/277138;*octombrie 2004 - aprilie 2008: Conferențiar
universitar, U.S.A.M.V.B. Timișoara, Facultatea de Agricultură, Catedra
„Ingineria Mediului Agricol”; *aprilie 2001 - septembrie 2004: ing. Pedolog
expert (CSP I, CSP II) OSPA Arad, str. Cloșca, nr. 6a; *februarie 1993 - martie
2001: Director OSPA Timișoara, str. G-ral I Dragalina, nr.9; *1990 - 1993: șef
serviciu al compartimentului de studii și cercetări pedologice, OSPA Timișoara;
*1977 - 1989: inginer pedolog - compartimentul studii și cercetări pedologice,
OSPA Timișoara; *1975 - 1976, stagiul de producție la compartimentele:
Cercetări în câmpuri experimentale, pedologie și agrochimie, O.S.P.A.
Timișoara; *2004, USAMVB Timișoara, Facultatea de Agricultură, Catedra
„Ingineria Mediului Agricol”, Profesor, ord. MEC nr.3669/07.04.2008, Anexa
1; *2005, USAMV București, Monitorizarea și Implementarea Directivei
Nitraților, *Certificat de Absolvire(a cursurilor de formare continua), seria F,*
Nr. 0003593; *2004 USAMVB Timișoara, Ingineria Mediului Agricol,
Conferențiar universitar, ord. MEC nr. 4628/06.09.2004, Anexa 1; *2003,
ASAS, ICPA București, Pedologie agrochimie, Cercetător științific principal
gradul I (Decizia 91/16.09.2003) 2001, ASAS, ICPA București, Pedologie
agrochimie, Cercetător științific principal gradul II (Decizia 81/07.05.2001)
*2000, Ministerul Educației Naționale Asociația ASFOC, Geodezie, cadastru
general și agricol Diplomă curs postuniversitar, Nr. 500/05.06.2000; *2000,
Universitatea Politehnica ASF Timișoara, Evaluări funciare, Diplomă evaluator
funciar - formator nr.33/01.02.2000; *1998 A.S.A.S. București, Agricultură și
Horticultură, Teză de doctorat 15.06.1998 Diplomă nr.61/05.07.1999; *1995,
USAB Timișoara E.N.S.A. RENNES, Ecologie agricolă, Atestat; *1994,
M.A.A. București, Pedologie, Expert pedolog, Ord. MAA nr.1001/24.01.1995;

*2003, ASAS, ICPA București, Pedologie agrochimie, Cercetător științific principal gradul I (Decizia 91/16.09.2003); *2001, ASAS, ICPA București, Pedologie agrochimie, Cercetător științific principal gradul II (Decizia 81/07.05.2001); *1998 A.S.A.S. București, Agricultură și Horticultură, Teză de doctorat 15.06.1998 Diplomă nr.61/05.07.1999; *1995, U.S.A.B.T. Timișoara E.N.S.A. RENNES, Ecologie agricolă, Atestat; *1994, M.A.A. București, Pedologie, Expert pedolog, Ord. MAA nr.1001/24.01.1995 1993, USAB Timișoara E.N.S.A. RENNES, Economie rurală , Certifica d 'études superieures; *1979, M.A.A., C.S.P.P.C.A. București, Pedologie Fond funciar, Adeverință de specializare Nr.21499/31.03.1979; *1979, M.A.A., C.S.P.P.C.A. București, Pedologie Agrochimie, Adeverință de specializare Nr.23631/17.11.1979; *1978, M.A.A., C.S.P.P.C.A. București, Fond Funciar, Adeverință de specializare Nr.17756/08.04.1978; *1976, Institutul Agronomic Timișoara Facultatea de Agronomie, Diplomă de inginer Nr.6021/24.02.1977 *1971; Liceul Agricol Salonta – Bihor, Agronomie, Diplomă de bacalaureat, Nr.236/06.07.1971

Profesor universitar (mai 2008-prezent) USAMVB Timișoara, Facultatea de Agricultură, Departamentul Dezvoltare durabilă și Ingineria mediului: Disciplina: Cartarea, bonitarea și evaluare terenurilor (specializarea cadastru-curs la zi) Evaluarea terenurilor, (specializarea Ingineria mediului curs la zi și ID), Evaluarea impactului de Mediu și Reconstrucție Ecologică (specializarea Ingineria mediului ID), Director OSPA Timișoara, Ordin MAPDR nr1027/28.05.2009,

*lucrări științifice apărute în reviste și publicații de specialitate – 141

*articole și materiale de popularizare a științei cu referire la protecția, conservarea solului și a mediului, managementul nutrienților, cadastrului agricol și organizării spațiului rural – 73;*cărți, manuale – 14;*membru al unor colective sau comisii de organizare a unor manifestări științifice precum: Simpozionul Național de Agrochimie Timișoara 1979 , Conferința Națională a SNRSS Timișoara 1985 și 2003, Simpozionul Național de pedologie Timișoara 1995, Simpozionul Internațional Cercetarea Interdisciplinară zonală ed. II-a Timișoara, 1998, Simpozionul Internațional Tinerii și Cercetarea Interdisciplinară Timișoara ed. I-a (1999), ediția a II-a (2000), a XVII-a Conferință Națională a SNRSS, Timișoara 2003,Seminarul Internațional-Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață – Timișoara (Surduc)2005. etc.*moderator al unor manifestări științifice cu teme precum: Evaluarea și utilizarea terenurilor, Știința Solului-Știință interdisciplinară , Protecția Solului și a mediului desfășurate în cadrul unor manifestări științifice internaționale sau naționale , Tinerii și Cercetarea , Timișoara 1999 și 2000, „Ecotim”, ed. II Timișoara 2000, a XVII-a Conferință Națională a SNRSS, Timișoara 2003, Seminarul Internațional - Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață – Timișoara (Surduc), 2005, Simp. Internațional” Restaurarea fertilității solurilor

prin diferite sisteme de fertilizare în agricultura durabilă, CIEC –Timișoara 2006. Științele Solului, Evaluarea terenurilor și a impactului de mediu; Protecția, conservarea și reconstrucția resurselor de sol și teren; Organizarea și dezvoltarea durabilă a spațiului rural. *Direcțiile cercetărilor efectuate:* *studii pedologice pentru evaluarea generală a resurselor de sol și analiză a factorilor limitativi și restrictivi ai producției agricole, scara 1:10000 la 15 teritorii comunale (10 în județul Timiș, 2 în județul Caraș-Severin și 3 în județul Arad) însumând peste 150000 ha acestuia în economia de piață – Timișoara (Surduc)2005. etc.

*studii pedologice speciale, pentru lucrări de investiții (irigații, desecări, combaterea eroziunii și alunecărilor, înființarea de plantații pomicole, viticole, amenajări și înființări de pajiști, orezării, amenajamente silvice etc.), precum și studii ce aveau ca obiectiv impactul diverselor activități economice asupra mediului în general și învelișului de sol în special, la diverse scări de la 1:25000 la 1:20000*bonitarea terenurilor agricole cu elemente de fundamentare și caracterizare tehnologică la 15 Societăți Comerciale însumând peste 70000 ha, precum și zeci de referate tehnice privind încadrarea terenurilor agricole în clase de fertilitate solicitate de diverși beneficiari acestuia în economia de piață – Timișoara (Surduc)2005. etc. *condițiile naturale și solurile județului Timiș scara 1:50000 acestuia în economia de piață – Timișoara (Surduc)2005. etc.

* condițiile naturale și solurile Banatului, scara 1:100000*tehnologii și elemente tehnologice de ameliorare a solurilor grele și tasate, afectate de exces de umiditate *interacțiunea dintre compactarea secundară a solurilor și fertilizare *optimizarea agrochimică a folosirii îngrășămintelor și amendamentelor

*Premiul Academiei Oamenilor de Știință - pentru **Zonarea, cultivarea și protecția plantelor de câmp în Banat**, 1996, Borcean I., Tabără V., David Gh., Borcean Eugenia, **Țărău D.**, Borcean A.*Premiul Academiei de Științe Agricole și Silvice –ASAS – București, pentru **Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS)**, 2003, Florea N., Munteanu I., colab. Băcăițan N., Bălăceanu V., Cârstea St, **Țărău D.**, Udrescu S. *Premiul **Nicolae Cernescu** al Societății Naționale Română pentru Știința Solului, pe anul 2003, pentru lucrarea **Bazele teoretice și practice ale bonității și evaluării terenurilor din perspectivă pedologică**, Autor: **Dorin Țărău**. *Premiul III la concursul “Cartea tehnică 2006”, organizat de Asociația Generală a Inginerilor din România, pentru cartea : **Fitotehnia și protecția culturilor de câmp, 2005**, Borcean I., **Țărău D.**, Borcean A., David Gh., Eugenia Borcean.

*Diploma de Onoare și Medalia Jubiliară “**100** de ani de Știința Solului în **România**” a Societății Naționale Română pentru Știința Solului.

Apartenența la societăți și asociații științifice și profesionale

*Societatea Națională Română pentru Știința Solului, membru din 1976 și președinte executiv al SNRSS între anii 2000 și 2003, președinte filiala Timișoara a SNRSS 1997-2003. *Terra Unica, membru fondator din 1996

*A.C.M.- V membru fondator din 1997 *Centrul de perfecționare, instruire și formare a specialiștilor din cadastrul agricol PIFCA Timișoara, membru fondator, 1999 *Asociația evaluatorilor funciari AEF România – Timișoara, membru fondator, 1999 *International Scientific Centre Of Fertilizers (CIEC) Filiala Națională Română CIEC, membru fondator 2000 *Uniunea Internațională a Societăților de Știința Solului, membru din 2000; *Asociația Generală a Inginerilor din România, membru din 2005, *European Society for Soil Conservation, membru din 1996,

MEDIUL AMBIANT ȘI BONITAREA TERENURILOR CU DESTINAȚIE AGRICOLĂ

Principii generale

Mediul ambiant este constituit din totalitatea resurselor naturale și a celor induse antropice.

Resursele naturale reprezintă o importantă a avuției, pentru societatea în care trăim, fiind formate din totalitatea surselor existente în natură și care sunt folositoare omului în anumite condiții tehnologice, economice și sociale. Extrase din mediul lor natural pot fi transformate în bunuri a căror utilizare presupune consumul lor direct sau transformarea lor în resurse induse antropice.

Resursele naturale pot fi clasificate în două categorii distincte: regenerabile și neregenerabile. Resursele naturale regenerabile sunt constituite din apă, aer, sol, floră, faună, energie solară, eoliană și a marelor, iar cele neregenerabile cuprind totalitatea substanțelor minerale și a combustibililor fosili. Intre resursele componente ale primei categorii există interacțiuni naturale puternice, astfel că, orice intervenție antropică asupra uneia sau alteia induce inevitabil consecințe și asupra celorlalte. Omul utilizează aceste resurse într-o manieră complexă, coordonată, pentru realizarea simultană a mai multor scopuri. Aplicarea unor metode și tehnologii neadecvate poate, însă, provoca anumite schimbări ireversibile ale resurselor naturale, modificând chiar caracterul lor regenerabil

Factorul care transformă, aproape total și ireversibil, resursele naturale regenerabile în resurse neregenerabile, este, în consecință, omul.

Apa, aerul și solul sunt resursele de mediu cele mai vulnerabile, dar și cel mai frecvent supuse agresiunii activităților antropice, având consecințe directe și grave nu numai asupra calității mediului ambiant, dar și a sănătății oamenilor și altor viețuitoare.

Ca mijloc de producție, ca obiect și parțial ca produs al activității omenești solul, format într-o perioadă de mii de ani la interferența celor patru învelișuri ale planetei noastre, a constituit încă din cele mai vechi timpuri un element care a fost evaluat, prețuit și clasificat, potrivit cunoștințelor științifice ale epocii.

Acțiunea de apreciere și apoi de determinare a așa numitei calități a resurselor de sol este tot atât de veche precum și activitatea omenească, de a produce bunurile necesare traiului prin folosirea lor în acest scop.

Fără aceste îndeletniciri omul ar fi rămas la stadiul primitiv de culegător și vânător în condiții precare de existență.

Se știe însă că omenirea a putut exista și prospera prin acumularea cunoștințelor ancestrale de a face agricultură, așa cum sunt cunoscute din Biblie și îmbogățite prin experiența agricultorilor practicieni în decurs de milenii, agricultura, comerțul, știința și arta dezvoltându-se împreună, bazându-se pe fertilitatea solurilor și producțiile ce au putut să le obțină din punct de vedere economic.

Astfel prima intervenție a omului chiar prin acea pregătire superficială a solului (scrijelire cu plugul de lemn cu tracțiune umană), a constituit probabil ruperea, cea mai importantă, care a existat vreodată, a lanțului trofic față de sistemul ecologic natural.

Crearea diverselor agroecosisteme de către om a însemnat ieșirea treptată a acestuia, și a societății în general, din sfera lanțurilor trofice coercitive, oferindu-i totodată posibilitatea diversificării îndeletnicirilor sale tradiționale cât și la apariția de noi preocupări nelegate direct de obținerea hranei.

Inputul de energie fosilă în agricultură, prin mecanizarea lucrărilor de întreținere a agroecosistemului, prin îngrășăminte și pesticide, etc. pe de o parte, și evoluția științifică pe de altă parte, au modificat substanțial sistemul de agricultură „tradițional” care este strâns legat de interacțiunea dintre pajiștile naturale și terenurile cultivate, dintre productivitatea animalelor domestice și cea a speciilor de plante cultivate.

Alegerea locului „potrivit” sau „potrivirea” locului pentru anumite folosințe și culturi a fost prima grijă a agricultorului (trecut de faza agriculturii itinerante) meșteșug deprins în mod intuitiv și transmis apoi din generație în generație.

Întrucât această pricepere a celor care cultivau pământul nu putea fi măsurată și generalizată, o serie de învățați au încercat să definească și să determine fertilitatea solului prin diferite metode științifice conturându-și domeniile de activitate paralel cu dezvoltarea chimiei, biologiei, științelor tehnice și economice. Agricultură a devenit astfel în timp un complex de științe teoretice și practice, componentele sale principale fiind: fitotehnia, agrotehnică, pedologia, agrochimia,

îmbunătățirile funciare, patologia, fitopatologia, entomologia, climatologia, zootehnia, medicina veterinară, economia agrară, ameliorarea și genetica, informatica, etc., științe care stau la baza producerii de bunuri alimentare și materii prime.

În condițiile intensificării agriculturii, a creșterii producției vegetale, dar și a dezvoltării rurale ca elemente fundamentale, ale progresului socio-economic sarcina prioritară, extrem de dificilă, este realizarea producției vegetale și animale la parametri de eficiență maximă dar fără a aduce prejudicii majore mediului înconjurător și respectiv sănătății oamenilor și celorlalte viețuitoare din lanțul trofic, prin practicarea unor sisteme agricole menite să asigure dezvoltarea durabilă, așa cum a fost definită ea de către Comisia Mondială pentru Mediul Înconjurător și Dezvoltare (*Dezvoltarea durabilă reprezintă capacitatea omenirii de a asigura continuu cerințele generației prezente, fără a le compromite pe cele ale generațiilor viitoare*).

În agricultură, ca de fapt în oricare ramură a economiei, nici un sistem nu poate fi considerat durabil, dacă, pentru fermier și societatea din care face parte, nu este benefic.

Prin rolul și funcțiile ei agricultura este un utilizator major al resurselor naturale cu impact disproportionat asupra mediului înconjurător, care pentru stabilitatea ei pe termen lung depinde de baza de resurse durabile.

În primul rând, agricultura depinde de terenurile agricole, iar, într-o anumită măsură, capacitatea productivă a terenurilor depinde de modul în care agricultura folosește terenurile, respectiv solurile.

Realitatea social-economică referitoare la gospodărirea resurselor locale scoate la lumină numeroase greșeli ecologice săvârșite în anumite regiuni ale țării.

Exploatarea terenurilor agricole ori silvice prin utilizarea unor tehnologii incomplete sau incorecte afectează grav atât cantitativ cât și calitativ, nu doar producțiile, cât mai ales resursele de sol, practica demonstrând că pentru a funcționa mica sau marea exploatare (agricolă, silvică, etc.) condiția primordială este aceea de cunoaștere și organizare rațională a pământului.

Ca mijloc de producție, ca obiect și, parțial, ca produs al activității omenești, solul, respectiv totalitatea condițiilor și factorilor de mediu care se manifestă pe suprafața terestră, este definit printr-o gamă largă de însușiri și caracteristici economico-sociale, care îl

deosebesc de celelalte mijloace de producție (D. Teaci, 1980), și anume:

- **solul** este o creație a naturii, o rezultată a proceselor pedogenetice naturale, și numai într-o mică măsură reprezintă un produs al activității omenești;

- în procesul de producție solul "nu se consumă" dacă este folosit rațional, ci dimpotrivă, calitatea lui poate crește;

- **solul** este limitat în spațiu și nu poate fi multiplicat după dorință;

- **solul** are o capacitate de producție foarte variată (solurile fiind formate în condiții naturale foarte diferite) determinând din această cauză o diferențiere puternică a productivității muncii realizate de, producătorii agricoli, ori silvici;

- **solul** reprezintă baza spațială a existenței societății omenești, condiția esențială a existenței popoarelor;

- **solul** este obiect de proprietate generând prin această relație și fenomene economice și sociale specifice.

Prezentând însușiri economico-sociale specifice, solul reprezintă un obiect al cercetării interdisciplinare (pedologie, economie, cadastru, etc.) care îl definesc atât ca mijloc de producție, cât și ca obiect al activității omenești, cu efecte esențiale în desfășurarea procesului de producție agricol, silvic și a celui industrial, ori social-economice, etc.

Ca orice mijloc de producție, solul are o seamă de însușiri ce rezultă din valoarea lui de întrebuințare pentru crearea bunurilor materiale necesare societății.

Cunoașterea în detaliu a însușirilor productive și tehnologice a factorilor favorizanți și restrictivi sau limitativi ai producției (agricole, silvice, etc.) ale fiecărei porțiuni de teritoriu atât sub aspectul actual de manifestare, cât și sub aspectul posibilităților de ameliorare pe baze științifice a solului, poate constitui pentru organele de decizie, un prețios instrument pentru realizarea celor mai corespunzătoare măsuri practice de producere a biomasei vegetale într-o dinamică riguros corelată cu exigențele ecologice tot mai crescânde privind protecția mediului înconjurător.

Calitatea terenurilor (pedologie, agrochimie, ecologie)

Definiții și concepte

Calitatea terenurilor (terenului) – reprezintă totalitatea însușirilor și particularitățile esențiale (definite din punct de vedere: topografic, geologic, geomorfologic, pedologic, agrochimic, etc.) prin care o anumită porțiune de teren, de la suprafața Terrei, se deosebește de celelalte (fiind mai bună sau mai rea).

Localizarea și definirea în spațiul terestru a fiecărei porțiuni din spațiul terestru, stabilindu-i o identitate topografică înregistrabilă ca: suprafață, date de latitudine, longitudine, altitudine, înclinație, expoziție și formă de relief, definită morfologic și genetic, devine un imperativ în cunoaștere și folosire rațională (agricolă, silvică, civică, etc) cât și de fundamentare a măsurilor de ocrotire a mediului ambiant și de combatere a fenomenelor de degradare a terenurilor și solurilor, bazate pe cercetarea, identificarea și materializarea spațială, pe hartă, plan sau fotogramă a unor unități de teritoriu cu soluri similare.

Prin *sol* în conceptul școlii românești de pedologie se înțelege un corp natural cu organizare proprie, modificat sau nu prin activitatea omului, care se formează și evoluează în timp, la suprafața scoarței terestre, sub acțiunea factorilor hidrici și bioclimatici asupra materialului sau rocii parentale, caracterizat prin: compoziție specifică trifazică (solidă, lichidă și gazoasă), alcătuire polidispersă poroasă a fazei solide, diferențiere de compoziție pe verticală, prezența componentei vii, dinamică neîntreruptă și complexă, însușirea de a fi fertil, etc, care pe lângă însușirea sa de corp istorico-natural, reprezintă mediul în care se produce hrană pentru tot ce viețuiește pe planeta noastră, fie că acesta este reprezentat de uscat fie că este imers.

Prin *teren* se înțelege o întindere de pământ cuprinsă între anumite limite (considerată după relief sau după starea sa în spațiu), caracterizată printr-un ansamblu dat de condițiile de mediu (relief, hidrologie, materialul sau rocile pe care se formează solul) specifice de care depinde favorabilitatea acestuia, pentru anumite plante cultivate sau spontane, modul de folosire, gospodărire și protecție, etc. Noțiunea de teren este mai extinsă decât cea de sol, în sensul că există suprafețe de relief lipsite de sol (suprafețe acoperite de stânci și bolovănișuri, albiile de râu, râpe, etc), solul acolo unde există este întotdeauna asociat unei forme de relief ca o peliculă pe care se dezvoltă stratul vegetal care îl protejează, împreună formând sisteme teritoriale. Desigur, sistemele

teritoriale variază foarte mult la suprafața uscatului în funcție de modul concret de combinare a diferitelor forme (grade) de manifestare (exprimare) a elementelor (factorilor) constitutive în spațiu și timp.

Un astfel de sistem poate fi caracterizat parametric prin notarea pe lângă categoria de sol, sub forma unei formule a caracteristicilor principale de sol (la numărător) și de mediu (la numitor).

Tip, subtip - Varietate de sol - Specia - Familia - Varianta

Cz ca vs-gc Xi Gi Wi și Ai Ki di ti qi/ti qi Mi g/Ri Fi Ni ei
PiL ST ad Pi-i Slm Zi Qi Ii

în care:

Xi = Subdiviziuni genetice și caractere particulare (ind. 13-SRTS-2003)

Gi = Grad de gleizare (tab 6.3. ind. 14, SRTS-2003)

Wi = Grad de stagnogleizare (tab 6.4. ind. 15, SRTS-2003)

Si = Grad de salinizare (tab 6.5. ind. 16, SRTS-2003)

Ai = Grad de sodizare (tab 6.6. ind. 17, SRTS-2003)

Ki = Clase de adâncimea carbonaților (ind. 18, SRTS-2003)

di = Clase de grosimea solului (ind. 19, SRTS-2003)

ti = Textura în orizontul superior (ind. 23, SRTS-2003)

qi = Conținutul de schelet în orizontul superior (ind. 24, SRTS-2003)

ti = Textura în orizontul intermediar (ind. 23, SRTS-2003)

qi = Conținutul de schelet în orizontul intermediar (ind. 24, SRTS-2003)

Mi = Materialul parental (ind. 21 a, SRTS-2003)

g = Clasa granulometrică simplificată (ind. 22, SRTS-2003)

Ri = Categoria de rocă (ind. 21 b, SRTS-2003)

Fi = Folosința solului (ind. 26, SRTS-2003)

Ni = Modificări ale solului prin folosire în agricultură (ind. 27, SRTS-2003)

ei = Grad de eroziune-decopertare sau colmatare (ind. 20, SRTS-2003)

Pi = Tipurile și gradul de poluare (ind. 28 și 29, SRTS-2003)

L = Forme principale de relief (ind. 2, MESP-1987)

ST = Elemente ale formelor principale de relief (ind. 31, MESP-1987)

ad = Forme de mezo și microrelief (ind. 32, MESP-1987)

Pi-i = Clase de pante și de expoziție a terenului (ind. 33 și 34,

MESP-1987)

SLm = Roca subiacentă și clasa granulometrică (ind. 21 și 22, MESP-1987)

Zi = Grade de acoperire a terenului cu bolovani sau stânci (ind. 35, MESP)

Qi = Clase de adâncime a apei freatică (ind. 39, MESP-1987)

Ii = Clase de inundabilitate (ind. 40, MESP-1987)

Producția agricolă și silvică desfășurându-se în condiții variate: ecosisteme naturale sau modificate antropice, culturi intensive sau extensive sub influența unui complex de factori și condiții de mediu, modificate în timp și spațiu de intervenția omului, impune, cu o stringentă necesitate, cunoașterea cât mai profundă a tuturor determinantilor sub aspectul capacităților productive în vederea alegerii celor mai corespunzătoare măsuri tehnologice în favoarea unei gospodăririi raționale a resurselor ecologice.

Din punct de vedere al funcționalității lor, elementele mediului natural raportate la cerințele plantelor cultivate sau a celor spontane se împart în: condiții de mediu și factori de vegetație.

Condițiile de mediu, sunt considerate acele elemente care definesc cadrul spațial al existenței vegetației, și în general, al vieții pe Terra, fără a avea însă un rol activ în viața plantelor sau a animalelor, decât în mod indirect. Asemenea elemente sunt: relieful, hidrologia, materialele și rocile pe care se formează solurile.

Factorii de vegetație, sunt acele elemente ale mediului natural care intervin activ în viața plantelor și determină atât posibilitatea existenței acestora cât și capacitatea lor de sinteză a materialului vegetal. Acești factori pot fi împărțiți în: factori cosmico-atmosferici (lumină, temperatură, precipitații, etc.) și telurico-edafici (relief, litologie, hidrografie și hidrologie, însușirile fizice, hidrofizice, chimice ale solului, organismele vii aflate în sol și la suprafața acestuia).

Între însușirile solului și principalele specii cultivate, sau spontane, se pot stabili relații de o variată și complexă reciprocitate. Astfel însușirile solului pot exercita o influență determinată în ceea ce privește dezvoltarea sistemului radicular, nutriția minerală, asigurarea regimului aerohidric și termic necesar desfășurării principalelor procese fiziologice iar plantele (respectiv fitocenozele) la rândul lor acționează atât direct cât și indirect asupra stării de fertilitate a solului.

Fertilitatea solului, reprezintă însușirea de a asigura în mod

constant și corespunzător plantelor substanțe nutritive, apa și aerul de care au nevoie pentru creșterea și dezvoltarea lor în ansamblul satisfacerii și celorlalți factori de vegetație. Definită în mod sistematic ca o rezultată a stadiului de formare și evoluție a solului, a alcătuirii și proprietăților acestuia, precum și a proceselor biochimice ce se petrec în sol, fertilitatea poate fi: naturală, culturală, economică, etc.

Fertilitatea naturală, este tipul de fertilitate determinat de însușirile fizice, chimice și biologice ale solului în ansamblul diferitelor condiții climatice. Ea este fertilitatea pe care o dețin solurile naturale (necultivate), în care omul nu a intervenit (pajiști naturale, păduri naturale) și depinde de proprietățile solurilor, de gradul de evoluție al acestora și de oferta celorlalți factori naturali care, prin acțiunea simultană și asociată, contribuie la realizarea recoltelor.

Capacitatea de a forma recolte nu este, așadar, un atribut exclusiv și independent al solului, ci o funcție a ecosistemului, deci a sistemului unitar de sol-atmosferă-plantă-animal (erbivor, carnivor) descompunător.

Fluxul de substanțe în cadrul acestor ecosisteme se realizează ciclic, dând naștere la anumite circuite biogeochimice ale elementelor: astfel, elementele chimice sunt absorbite de plantele verzi și transformate de către acestea în fitomasă primară fotosintetizată, circulând apoi, paralel cu energia, de la o grupă de viețuitoare la alta, pentru ca până la urmă circuitul să se întrească, astfel încât elementele respective să fie eliberate din substanțele organice și puse din nou la dispoziția plantelor.

Cum circuitul biogeochimic al elementelor, din cadrul ecosistemelor, poate fi profund afectat de intervenția omului, elementele fertilității nefiind acelea ale solurilor naturale, se poate vorbi despre o fertilitate culturală a acestora.

Fertilitatea culturală reprezintă fertilitatea efectivă pe care o dobândește solul în urma intervenției omului în vederea obținerii unor recolte ridicate.

În mod curent, intervențiile antropice au provocat reorganizarea completă a sistemelor biocenotice, respectiv al ciclurilor trofice din modulele ecologice naturale, cu scopul declarat de a favoriza dezvoltarea doar a unor culturi (plante singulare), cu puritatea totală a lanurilor sub toate aspectele: fără buruieni, fără dăunători animalii sau vegetali, fără boli, etc.

În acest sistem de producție vegetală, în care se îmbină, deopotrivă, în mod armonios, potențialul productiv al solului cu munca

omului judicios aplicată, se poate vorbi despre o productivitate culturală divers condiționată tehnico-economic, ca rezultat al contribuțiilor: solului, ale factorilor climatici, ale intervenției omului (investițiilor în apă, îngrășăminte, lucrări agricole, etc.), vital integrate, de către plante, în producția de biomasă.

Această productivitate reflectă, așadar, nu doar potențialul productiv al factorilor naturali de natură cosmico-atmosferică și telurico-edafică ci și gradul de dezvoltare a științei și tehnicii, precum și modul de folosire a mijloacelor moderne în procesul de producție și organizare socială a acestora.

Se poate distinge, astfel, o *fertilitate de durată* și una *actuală (trecătoare)* care ține de nivelul fertilizării, irigației și de ținuta lucrărilor agropedoameliorative și culturale curente, înțelegându-se, prin aceasta, că odată cu întreruperea intervențiilor suplimentare, nivelul productivității înregistrează o scădere, depinzând, așadar, de complexul factorilor tehnici, economici și sociali.

Întrucât la baza *fertilității culturale* stă totuși *fertilitatea naturală* ca o rezultată a proceselor de pedogeneză, în practica agricolă neputând fi separate, ele definesc împreună *fertilitatea economică* a solului, și au ca efect productivitatea diferențiată a muncii omenești în raport cu modul de folosire a acestuia, constituind totodată obiectul principal al bonitării și evaluării terenurilor.

Metodologia românească de bonitare a terenurilor agricole cu elemente de fundamentare pedologică și caracterizare tehnologică, reprezentând un model matematico-euristic ce înglobează sinteza cunoștințelor din acest domeniu a diferitelor școli de bonitare precum și a experienței autohtone (D. Teaci, 1960,1970,1980, ICPA București 1979,1987), definește pământul sub aspect ecologic în raport cu factorii cosmico-atmosferici și telurico-edafici. Sistemul actual de bonitare permite calculul notelor de bonitare pentru toate folosințele și majoritatea culturilor și stabilirea notelor și claselor de calitate pentru fiecare porțiune omogenă de teren (TEO) de la 1000-2000 mp până la zeci de ha și pentru fiecare proprietar după o metodologie unică pe țară, reflectând următoarele aspecte referitoare la *calitatea terenurilor*:

- determinarea *vocației* (pretabilității) fiecărei porțiuni de teren sub aspectul folosinței celei mai adecvate (agricole, silvice, urbanism, căi de comunicații, etc.);
- determinarea *favorabilității* fiecărei porțiuni de teren pentru a fi

cultivat cu anumite plante;

- determinarea *capacității de producție*, a terenurilor pentru diferite folosințe și culturi în cazul unei anumite tehnologii;

- determinarea *venitului global*, ce poate rezulta ca urmare a cultivării unor terenuri cu anumite plante sau prin folosirea acestora ca pășune sau fâneață, etc.;

- determinarea *venitului net cadastral*.

Pe lângă aceste aspecte care au un caracter , în bună măsură, economic, prin lucrările de bonitare și caracterizare tehnologică (analiza factorilor limitativi și restrictivi) se realizează și determinarea însușirilor acestora, care impun necesitatea promovării unor tehnologii de ameliorare (sau culturale curente) pentru sporirea capacității de producție a terenurilor și obținerii de culturi competitive, respectiv prin lucrările solului, îngrijirea plantelor, etc.

Expresia cantitativă a potențialului pământului (solului) și a tehnologiei aplicate este recolta efectivă (kg/pct. de bonitare), ca punct de plecare în evaluarea economică. Aceasta se poate exprima cu ajutorul relației, de tipul $Y = N \times B \times M$ (D. Teaci, 1980), cu toți termenii din dreapta termenului de egalitate considerați ca variabile independente în timp și spațiu, fie ca elemente ale mediului natural (calitatea pământului și climei) N, ori natura biologică a materialului vegetal (calitatea soiurilor și a hibrizilor) B, cât și quantumul și calitatea muncii prestate, M, pentru obținerea unei anumite cantități de recolte.

În sensul prezentei lucrări prin termenii și definițiile de mai jos, se înțelege:

Studiu pedologic – lucrare de cercetare a solurilor și a învelișului de soluri al unui teritoriu bazată pe o cartare pedologică concretizată printr-un raport (memoriu) pedologic în care pe lângă caracterizarea solurilor și a condițiilor în care se desfășoară - activitatea de producție agricolă, silvică, sau alte utilizări se prezintă și problemele valorificării și managementului resurselor de sol în condițiile protecției acestora și a mediului ambiant.

Termenul de „studiu pedologic” este folosit de către școala românească de pedologie cu același înțeles pe care îl are „soil survey”, în limba engleză, respectiv studiul solului în teren și laborator, cartarea și elaborarea hărților pedologice.

Cartare pedologică – activitatea științifică ce cuprinde un ansamblu de observații, studii și cercetări executate în primul rând în

teren cu privire la însușirile învelișului de sol și a condițiilor fizico-geografice prin metoda descriptiv-comparativă, asociată cu analiza geografică-genetică.

Această operațiune se execută cu ajutorul profilelor de sol distribuite de-a lungul unor itinerarii, astfel repartizate în teritoriu încât acesta să surprindă schimbările înregistrate în modul de manifestare a condițiilor de mediu, formând în final o rețea de puncte de cercetare pentru delimitarea spațială pe hartă, plan sau fotogramă (în corelare cu particularitățile biofizice ale terenului) a unor areale de soluri similare. Cartările pedologice pot fi: a) în funcție de scară: de recunoaștere, generale, detaliate, etc., sau b) în funcție de scop - pentru evaluarea generală a resurselor de sol, pentru fundamentarea lucrărilor de bonitare, pentru fundamentarea proiectelor de sistematizare, organizare a terenului și dezvoltare a producției agricole, pentru înființarea și modernizarea plantațiilor de pomi și vie a amenajamentelor silvice, orizicole, ori piscicole, pentru caracterizarea terenurilor cu soluri poluate, etc.

Profil de sol – secțiune în teren (obținută prin săparea unei gropi-fig. 1., sau pe peretele unei deschideri naturale- fig. 2.) pe care se examinează alcătuirea verticală a învelișului de sol. Profilul de sol (sau pedonul dacă este considerat într-un spațiu definit) reprezentat prin succesiunea de orizonturi pedogenetice de la suprafață până la rocă sau material parental, indiferent de adâncimea în care pătrund rădăcinile plantelor, constituie unitatea elementară de bază în cartarea solului, care permite studierea orizonturilor și a caracteristicilor morfologice, fizice și chimice ale solului, precum și interpretări genetico-evolutive, geografice, agrosilvoproductive sau ameliorative. Pedonul reprezentativ al unei unități elementare (areal) de sol constituie obiectul care este studiat, clasificat și grupat în diferite moduri.

Orizont pedogenetic sau orizontul de sol – este un strat, aproximativ paralel cu suprafața solului (terenului) care are o serie de proprietăți rezultate prin procesul de formare a solului, proprietăți care diferă de cele ale stratelor supra sau subiacente. În mod obișnuit un orizont de sol, este separat de cele adiacente prin caracteristici care pot fi observate și eventual măsurate în teren, cum ar fi: culoarea, textura, structura, consistența, prezența sau absența carbonaților, a unor neoformații, etc.

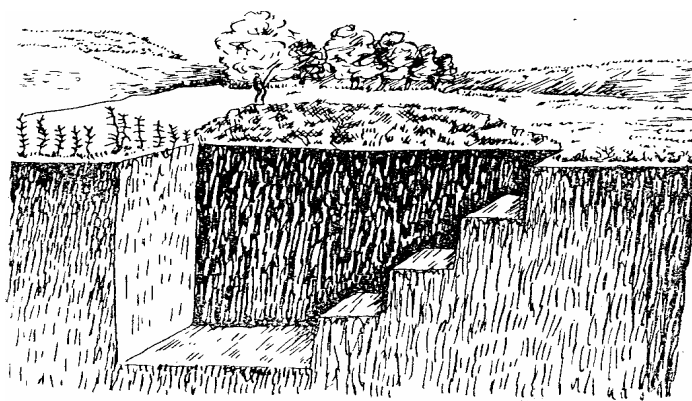


Fig. 1. Săpătură în trepte pentru cercetarea profilului solului



Fig. 2. Peretele unei deschideri naturale

Pentru identificarea orizonturilor de sol sunt necesare, totuși, determinări de laborator pentru completarea sau precizarea observațiilor din teren.

În mod curent solurile sunt caracterizate prin succesiunea specifică de orizonturi, definirea și descrierea fiecărui orizont (fig. 3.).

În funcție de principalele caracteristici morfologice specifice orizonturilor pedogenetice, a unor criterii și indici cantitativi care reflectă durata și natura proceselor pedogenetice, solul cercetat este încadrat în sistemul de unități taxonomice de diferite nivele specifice anumitor

sisteme de clasificare: american (Soil Taxonomy), FAO-UNESCO, român (SRTS), VRB (World Reference Base), Referențialul Pedologic Francez etc.

Unitatea taxonomică (tipologică) de sol – Este un concept abstract realizat în mintea observatorului pe baza unui mare număr de observații punctuale și judecăți, care se referă atât la clasificarea cât și la denumirea solului, grupând soluri caracterizate prin proprietăți și însușiri morfologice, fizice, chimice, mineralogice, hidrologice etc., similare sau care variază în limite precis definite prin Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS) în acord cu rangul unității de sol, adaptat conform scării de lucru (tip, subtip, varietate, etc.).

Unitatea teritorială de teren (sau pedotopul) – Reprezintă o porțiune de teren omogenă sub aspectul însușirilor solului, climei, reliefului și condițiilor hidrogeologice, conform scării de lucru. Unitatea teritorială de teren care se ia în considerare în studii de detaliu este denumită teritoriu ecologic omogen (TEO), sau unitatea elementară de teren (UT).

Harta pedologică- reprezintă o lucrare cartografică ce ilustrează distribuția geografică a tipurilor asociațiilor sau complexelor sau a altor unități de sol și / sau teren înscrise în legenda hărții definite și numite conform nomenclurii din sistemul de clasificare adoptat: FAO/UNESCO , Soil survey, etc., la noi practicându-se în prezent SRTS –2003 (aprobat prin Ord. MAAP 519 din 8 august 2003). După gradul de detaliere sau scara de lucru harta pedologică poate fi :

- la scară mică, 1:250.000 și mai mică (oferind o caracterizare generală a învelișului de sol pe teritorii întinse sau pe mari unități fizico-geografice, etc), având importanță științifică și didactică;
- la scară mijlocie 1:250.000, 1:100.000 (oferă o caracterizare generală la nivel de județ, regiune geografică care pe lângă importanța științifică și didactică are și o importanță strategică).
- La scară mare 1:25.000-1:5000 (redau particularitățile învelișului de sol pe teritorii relativ restrânse ca întindere)corespunzătoare unor unități administrative, și reflectă proprietățile importante ale unor soluri, cu variația lor în funcție de mezorelief, cu delimitarea lor pe baza unor diferențe calitative, etc. la scară foarte mare (detaliat) 1:5000 sau 1:2000 sau și mai mare (redau caracteristicile învelișului de sol până la unități de câțiva metri întindere și repartitia lor în funcție de microrelief și învelișul pedofreatic, etc.).

Cartograma- constituie o reprezentare pe hartă (prin culori, hașuri, coduri sau simboluri) a unor mărimi ce indică răspândirea, intensitatea, etc. a unor fenomene, procese, etc. În studiul solurilor (pedologic-agrochimic) se întocmesc cartograme cu valori ale stării de aprovizionare cu nutrienți pentru anumite însușiri fizice, hidrofizice, pentru anumite pretabilități, diferite favorabilități, etc.

Bonitatea terenurilor- reprezintă o operațiune complexă de stabilire a calității (performanțelor) unui teren, respectiv a condițiilor de creștere a plantelor și de formare a recoltelor și de determinare a gradului de pretabilitate și favorabilitate a acestor condiții pentru o anumită categorie de folosință sau plantă cultivată prin intermediul unui sistem de indici tehnici și note de bonitare.

Obiectul bonității îl constituie unitățile de teritoriu ecologic omogen (TEO), identificate și delimitate pe hartă în cadrul studiului pedologic. Pentru constituirea și caracterizarea arealelor teritoriale omogene (TEO), sunt folosite o serie de caracteristici și indicatori (ecopedologici) de divizare (Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice, 1987, vol. II pg 30-67), distincți și de egală importanță pentru fiecare factor sau condiție de mediu.

O Orizont format prin acumularea de material organic, depozitat la suprafața solurilor minerale, formate sub pădure, în condiții de drenaj bun, putând fi constituit din :

Ol-litieră, constând din material organic proaspăt, sau foarte puțin descompus.

Of-orizont de fermentație, format din materie organică incomplet descompusă

Oh-orizont de humificare, materialul organic fiind avansat descompus

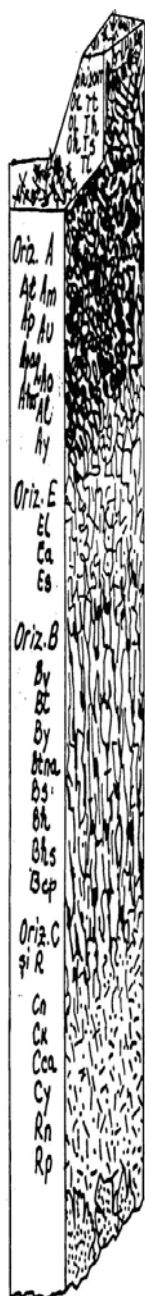
T Orizont format prin acumulare de material organic hidromorf de suprafață sau sub suprafață în curs de descompunere în condiții de drenaj slab, putând fi:

Tf- orizont fibric, slab descompus

Th - orizont hemic, moderat descompus

Ts - orizont sapric, intens descompus

Tl - orizont limnic, alcătuit din turbă acumulată pe fundul lacurilor.



A. Orizont mineral sau organo-mineral format la suprafață sau sub un orizont O, prin acumulare de materie organică humificată (humus):

Am (molic) - orizont mineral având următoarele caractere : culoare închisă a materialului atât în așezare naturală cât și în stare sfărâmată, structură glomerulară, grăunțoasă sau poliedrică (mică și f. mică) suficient de friabilă încât materialului să nu devină dur și foarte dur la uscare, saturat în baze, grosime de 20-25 cm sau de minim 10 cm, când se află situat direct pe o rocă compactă.

Ame (molic-greic)- orizont molic cu acumulări reziduale de cuarț sau alte materiale rezistente la alterare.

Au (umbric)- orizont ce prezintă caracteristicile menționate la orizontul Am (în ceea ce privește culoarea, conținutul în materie organică, structura, consistența și grosimea) dar se diferențiază prin gradul de saturație în baze scăzut (sub 53 %).

Ao (ocric) - orizont ce este prea deschis la culoare sau prea sărac în materie organică sau prea subțire pentru a fi molic sau umbric sau devine masiv și dur sau foarte dur în perioada uscată a anului.

Al (limnic) - orizont mineral submers situat la suprafața depozitelor de pe fundul rezervoarelor naturale de apă (bălți, lacuri, lagune) puțin adânci.

Ay (vertic) - orizont nestructurat (compact) și dur în stare uscată când prezintă și crăpături poligonale largi și adânci;

A₁ (înțelenit)- orizont de suprafață puternic împâslit de rădăcini ale diferitelor plante

Ap (arat) - orizonturi A și strate arate, sau grefate direct pe orizonturile E, B sau C.

Ap_{aq} (antracvic) - orizont caracteristic solurilor folosite ca orezării sau cele intens irigate din sere.

A_{ho} (hortic)- orizont antropogenetic de suprafață, format prin fertilizare intensă și lucrare profundă cu adaos timp îndelungat de deșeuri organice.

Fig. 3. Noțiunile principalelor strate și orizonturi pedogenetice

E Orizont mineral, al cărui caracter principal îl constituie sărăcirea în argilă silicatică, oxizi de fier și / sau aluminiu și materia organică , caracterizându-se deci printr-o creștere a conținutului de particule cu nisip și praf, putând fi :

E l (luvic) - orizont situat deasupra unui orizont B argic, având următoarele caractere :

culori deschise, structură poliedrică sau lamelară textură mai grosieră decât a orizontului subiacent, grosime minimă 5 cm.

E a (albic eluvial) - orizont având culori mai deschise decât E1 și segregare a sescvioxizilor sub formă de concrețiuni și pete, grosime minimă 10 cm.

E s(albic spodic) - orizont situat deasupra unui orizont B spodic, având grosimea minimă de 2 cm.

B.Orizont mineral format sub un orizont A, E sau 0, în care se constată o alterare a materialului parental însoțită de o îmbogățire în argilă și sescvioxizi de fier și aluminiu, putând fi constituit din :

B v (cambic) - orizont format prin alterarea materialului parental în situ, având grosime minimă de 15 cm iar baza orizontului să fie la cel puțin 25 cm adâncime.

B t (argic) - orizont de subsuprafață care are un conținut de argilă mai mare decât orizontul supraiacent, asociat de regulă cu o compactare evidentă și o diminuare semnificativă a permeabilității.

B tna (argic-natric) - orizont asemănător orizontului argic, dar spre deosebire de care prezintă următoarele caractere : saturație în Na⁺ mai mare de 15 %, cel puțin pe 10 cm.

B s, B h, B hs (spodic) - orizont iluvial de subsuprafață de culoare închisă care conține materiale spodice, alcătuite din substanțe amorf active iluviale compuse din materie organică, oxizi de Al, cu sau fără oxizi de Fe.

By (vertic) - orizont foarte compact, cu fețe de alunecare și crăpături largi și adânci, în stare uscată.

B cp (criptospodic) - orizont specific solurilor puternic și excesiv acide care prezintă acumulare iluvială de material amorf activ predominant humic și aluminic.

C. Orizont sau strat mineral situat în partea inferioară a profilului constituit din materiale neconsolidate sau slab consolidate, putând reprezenta sau nu materialul parental al orizonturilor supraiacente, putând fi : *C n-* orizont (strat) fără carbonați; *C k* - orizont(strat) având carbonați

(de regulă reziduali); *C ca-* orizont calcic, calxic sau carbonatoacumulativ.

R. Strat mineral situat la baza profilului constituit din roci consolidate - compacte în loc. Pot prezenta și fisuri. Sunt incluse aici pietrișurile, putând fi:

R n - strat nefisurat și impermeabil; *Rp* - strat fisurat și permeabil sau format din fragmente de rocă sau pietriș fluvial.

Indicator ecopedologic- reprezintă acel element al factorilor și condițiilor de mediu (cosmico-atmosferici și telurico-edafici) în măsură să influențeze viața plantelor și productivitatea terenurilor, caracterizând starea de moment a ofertei în raport cu cea optimă, stabilind totodată deficiențele de ordin ecologic ce reclamă anumite lucrări ameliorative respectiv natura și amploarea acestora indicând, în final modul cel mai judicios de alcătuire a exploatațiilor agrosilvoproductive.

Oferta termoradiantă- este definită ca resursa termică a unui anumit teritoriu (Ind 3 C- MESP 1987), și ca unul dintre cei mai importanți factori ecologici ce determină aria de răspândire geografică a anumitor specii influențând procesele fiziologice de bază ale acestora: precum fotosinteza, respirația, transpirația, desfășurarea principalelor fenofaze, dezvoltarea sistemului radicular, etc.

Oferta hidrică- ca factor ecologic gratuit (de origine atmosferică) reprezintă cantitatea de precipitații căzute pe parcursul unui an și pe diferite sezoane ale acestuia (sau fenofaze de vegetație) fiind unul dintre factorii determinanți în dezvoltarea vegetației influențând puternic fiziologia și productivitatea plantelor, determinând în zonele ce au asigurată suficientă căldură, lumină și hrană (substanțe nutritive) nivelele ridicate ale recoltei.

De asemenea influența precipitațiilor asupra creșterii și rodirii plantelor depinde și de oferta termoradiantă la aceeași cantitate medie anuală de precipitații, cu cât temperatura medie anuală este mai scăzută cu atât climatul apare mai umed și invers (ind. 4 C-MESP, vol. II, 1987).

Dacă resursa termică nu poate fi acumulată și apoi cheltuită în timp, resursa hidrică respectiv cantitatea de precipitații căzută pe o anumită suprafață de teren poate fi înmagazinată în sol în raport cu capacitatea acestuia pentru apă și apoi cheltuită în decursul perioadei de vegetație, pentru fotosinteză, sau risipită prin evapotranspirație în atmosferă (cazul terenurilor pârlogite).

Din această cauză efectul propriuzis al precipitațiilor asupra

recoltelor este influențat de însușirile solului (textură, porozitate, permeabilitate, capacitate pentru apă utilă, etc.) și ale reliefului (pantă, anumite forme de microrelief, etc.), însușiri ce pot asigura acumularea, păstrarea și cedarea diferențiată a apei provenită din precipitații.

Relieful (panta și expoziția, forma majoră sau minoră, etc.)- reprezintă situația morfologică a locului în care plantele rodesc și în esență al vieții terestre, fiind unul dintre „divizorii” de teritoriu foarte stabil atât în definirea formelor majore ori minore de relief cât și în ceea ce privește rezistența acestora la procesele de modificare naturală sau antropică.

Formele de relief majore sau elementele acestora precum și formele de microrelief au un rol însemnat în determinarea condițiilor ecopedologice necesare creșterii și rodirii plantelor cultivate și spontane, generând o serie de particularități ecopedologice și tehnologice ce influențează direct și indirect productivitatea terenurilor agricole. De asemenea neuniformitatea terenului generată de existența în cadrul unor anumite suprafețe plane de teren a unor forme simple de relief (crovuri, microdepresiuni, meandre, grinduri, etc., ind. 32, MESP-1987) joacă un rol important în procesele de formare a învelișului de sol, cunoașterea lor fiind necesară pentru stabilirea legilor principale ale repartiției solurilor (cu principalele lor însușiri productive și tehnologii specifice) în funcție de relief.

În mod normal, manifestarea fiecărei însușiri climatice este determinată de poziția geografică a locului pe care îl analizăm din punct de vedere latitudinal cât și altitudinal, distribuția pe teritoriu a diferitelor însușiri ale condițiilor și factorilor de mediu fiind cât se poate de neuniformă, în funcție de existența principalelor unități de relief: (1) muntele cu zona alpină, (2) muntele cu păduri, (3) depresiuni subcarpatice, (4,5) dealuri înalte și podișuri, (6,7) câmpii înalte și terase, (8) versanți, (9, 10, 11, 12) câmpii joase freatic umede, câmpii aluviale, lunci și vechi formațiuni deltaice (fig. 1.2.1.15.).

Suprafețele de teren înclinate se clasifică în funcție de valorile pe care le are panta (ind. 33 –MESP, 1987), respectiv raportul dintre suprafața terenului și incidența razelor solare în funcție de poziția acestora față de punctele cardinale (ind. 34, MESP, 1987), și are un rol important atât în stabilirea unor măsuri tehnologice cât și pentru diferențierea capacității productive a terenurilor.

Adâncimea apei pedofreatice ca unul dintre factorii determinanți

ai caracteristicilor tehnologice și a capacității de producție a terenurilor prezintă o gamă diversificată de manifestare în funcție de înălțimea de ridicare a franjei capilare și deci posibilitatea apei de a influența proprietățile solului și condițiile de creștere și rodire a plantelor (ind. 39 – MESP, vol II, 1987), deosebindu-se următoarele situații: în condiții naturale, sau în incinte desecate și / sau drenate, pentru fiecare din ele putând exista situațiile: cu precipitații medii anuale sub 600 mm sau peste 601 mm la care se deosebesc iar două situații: una pentru soluri cu textură grosieră în secțiunea de control și alta pentru cele cu textură mijlocie și fină în secțiunea de control.

Un alt element al hidrologiei care influențează semnificativ modul de folosință al terenurilor și mai ales asigurarea recoltelor este inundabilitatea (ind. 40-MESP, 1987), care influențează prin periodicitate și durata de acoperire a unui teren de către apele revărsate.

De asemenea excesul de umiditate de suprafață (ind. 181- MESP 1987) sau apa stagnantă în exces temporar sau permanent deasupra unui strat impermeabil este un alt element al hidrologiei și al drenajului care influențează puternic modul de folosință al terenului și favorabilitatea pentru anumite culturi în funcție de forma de relief și microrelief, pantă, permeabilitate, adâncimea apei freatice și bilanțul hidroclimatic, etc.

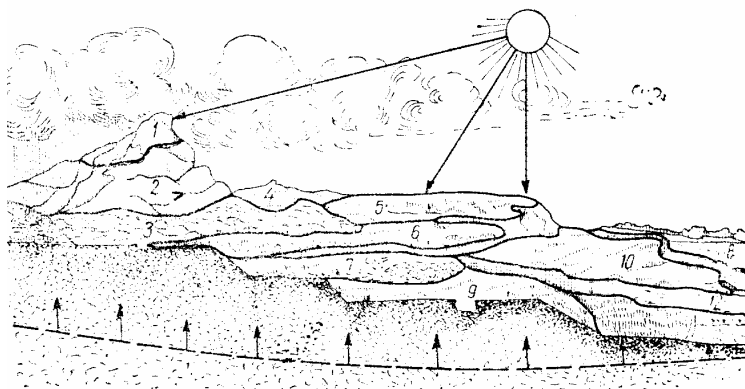


Fig. 4. Factorii naturali de mediu și modul în care se manifestă pe teritoriu

A- factorii cosmico-atmosferici: lumină, căldură, precipitații, etc.

B- factorii telurico-edafici: relief, litologie, apă, sol (D. Teaci, 1980)

Starea de gleizare- rezultată a regimului hidric al solului predominant freatic, servește la separarea varietăților de sol atât pentru

subtipurile gleizate ori gleice, cât și pentru alte subtipuri determinând totodată favorabilități diferite pentru anumite plante cultivate.

Modul de determinare al stării de gleizare este cel propus de T. Teaci (1968), după însușirile morfocromatice ale profilului de sol în secțiunea de control (fig. 5). Stabilirea intensității gleizării se face prin determinarea pentru fiecare orizont în parte a participării culorilor neutre (negleizate), a celor de oxidare (ruginii), a celor de reducere (vinețiu, verzui ori albastrui), sau de oxido-reducere (mozaicat, vinețiu-ruginiu).

În raport cu intensitatea gleizării și adâncimea la care acesta apare solurile sunt încadrate în diferite grade de gleizare (ind.14-SRTS-2003).

Starea de stagnogleizare (sau de pseudogleizare)- ca rezultată, a regimului hidric predominant stagnant, pe terenuri (plane sau depresionare) cu strate impermeabile la adâncime mică, este un indicator ce servește la separarea varietăților de sol stagnogleizate și stagnogleice cât și pentru alte subtipuri (nestagnogleizate sau cu stagnogleizare în adâncime) determinând totodată, variabilități diferite pentru anumite plante cultivate.

Modul de stabilire a stării de stagnogleizare se face ca și în cazul gleizării după însușirile morfocromatice ale profilului de sol în secțiunea, de control. În raport cu starea de stagnogleizare și cu adâncimea la care aceasta apare sunt stabilite gradele de stagnogleizare (ind. 15 -SRTS-2003).

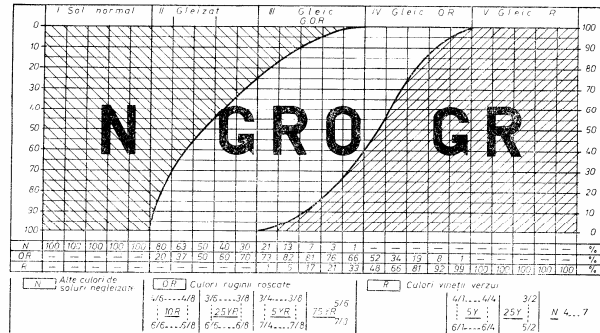


Fig. 5. Nomogramă pentru determinarea morfocromatică a stării de gleizare a solului (D. Teaci, 1980).

Starea de salinizare- reprezentând una din însușirile intrinseci ale solului, care inhibă creșterea și dezvoltarea plantelor în raport direct cu intensitatea și adâncimea de manifestare a proceselor de salinizare, servește la separarea varietăților de sol pentru subtipurile salinice (de la

slab la puternic salinizat) cât și pentru alte subtipuri nesalinizate, salinizate în adâncime sau a unor tipuri de sol precum solonceacul (ind. 16-SRTS -2003)

Starea de alcalizare (sodizare)- ca factor ecologic, cu acțiune directă asupra creșterii și rodirii plantelor, sodizarea, însoțită în mod obișnuit de o alcalinitate ridicată (dar nu și de o salinitate accentuată) ce caracterizează soluri cu exces de sodiu adsorbit în complex, servește la separarea varietăților de sol ale subtipurilor alcalizate sau pentru alte subtipuri (nesodizate sau sodizate în adâncime) cât și a unor tipuri precum solonețurile (ind. 17-SRTS-2003).

În cazul solurilor (ce prezintă o gradare diferențiată în ceea ce privește saturarea complexului cu sodiu adsorbit) plantele suferă din cauza excesului de sodiu atât direct prin efectul nociv al acestui ion, dar mai ales indirect prin efectele distructive ale sodiului asupra principalelor însușiri fizice și hidrofizice ale sodiului (dispersarea excesivă a agregatelor structurale, compactarea accentuată, cu efecte negative asupra regimului aerohidric al acestuia).

Reacția solului- rezultată a zestrei și a complexului de factori și însușiri fizico-chimice a solului în dezvoltarea sa naturală sau divers influențată de om, exprimă în bună măsură modalitățile în care se petrec principalele procese biochimice din sol , condiții ce determină la un moment dat, proprietățile reale de creștere și dezvoltare a plantelor cultivate sau a celor din biocenozele naturale. Fără a fi strâns legate de anumite valori ale pH-ului, acestea cresc și produc normal în anumite intervale ale acestuia, unele mai înguste, altele mai largi, în cuprinsul cărora se situează un interval mai restrâns ce reprezintă optimul de vegetație al speciei sau a soiului respectiv (fig6).

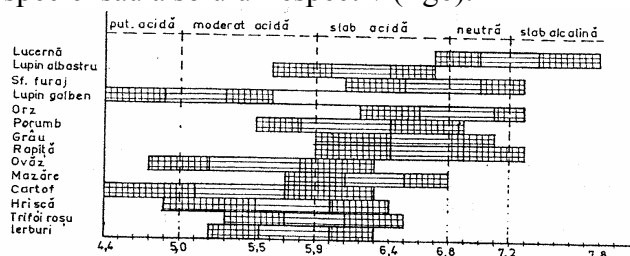


Fig. 6. Reacția optimă pentru diferite culturi

Conținutul solului în Ca CO_3 – influențează atât în mod direct fiziologia plantelor cât și în mod indirect prin numeroasele și

indispensabilele sale funcții referitoare la conservarea potențialului productiv al solului. Cantitatea de Ca CO_3 conținută de sol la suprafața acestuia sau la anumite adâncimi și calitatea lui sub aspectul solubilității joacă un rol important în fiziologia plantelor cultivate și spontane prin antagonismul ionilor de Ca față de alți ioni (Al, K, Mg, Fe, Na) și capacitatea solului de a elibera în forme accesibile (plantelor) azotul, fosforul și alte elemente nutritive.

Calciul modifică în sens pozitiv valorile pH-ului, aciditatea hidrolitică și aciditatea de schimb a solului având un rol indirect în optimizarea regimului de nutriție a plantelor, îmbunătățind însușirile fizice ale solului și stimulând activitatea biologică a acestuia.

Cercetările efectuate în țara noastră și în străinătate cu privire la toleranța calcică a diferitelor specii cultivate și spontane, au permis realizarea unor parametri de caracterizare a diferitelor soluri după conținutul de Ca CO_3 total (în primii 50 cm) și după adâncime la care se află orizonturile sau stratele carbonatate (ind. 61, MESP, 1987, respectiv SRTS -2003).

De asemenea conținutul de carbonat de calciu, asociat cu adâncimea de apariție a acestuia, constituie element de diagnostic la nivel inferior (ind. 18 SRTS-2003) dar și la nivel de tip, prezența orizontului Cca sau a concentrațiilor de pudră friabilă de Ca CO_3 (carbonați secundari) în primii 125 cm (200 cm în cazul texturii grosiere), în cazul Cernoziomurilor sau absența acestora în cazul Faeoziomurilor.

Rezerva de humus – reprezintă, prin caracteristicile sale constitutive și dinamica sa, una din însușirile fundamentale ale stării de fertilitate a solurilor.

Ca proces pedogenetic esențial, bioacumularea puternic influențată de covorul vegetal și condițiile climatice, asigură transformarea materialelor parentale sau a rocilor dezagregate în sol, realizând acel mediu poros în care rădăcinile plantelor pot pătrunde și se pot dezvolta având la dispoziție apa, aerul și substanțele minerale necesare. Conținutul solului în materie organică diferă atât în funcție de condițiile climatice cât și de întregul complex al factorilor pedogenetici. În funcție de valorile rezervei de humus (în primii 50 cm), calculată după relația: $R \text{ HUM} = H \times DA \times h$, în care $R \text{ HUM}$ = rezerva de humus, t/ha, pentru un anumit orizont, H =conținutul de humus, % , Da = densitatea aparentă a orizontului g/cm^3 , h = grosimea orizontului – cm (din

intervalul 0-50 cm).

Pentru intervalul 0-50cm se însumează valorile rezurvei de humus a orizonturilor din intervalul menționat. În funcție de valorile rezultate solurile pot fi grupate în diferite clase (ind. 144-MESP-1987), existând un set de valori pentru solurile cu textură grosieră și un alt set pentru solurile cu textură mijlocie și fină.

Textura solului sau alcătuirea granulometrică- ca însușire fizică de mare stabilitate, are un rol definitiv în realizarea capacității de producție a acestuia.

Compoziția granulometrică, respectiv particulele minerale care alcătuiesc partea solidă a solului au mărimi diferite, variind de la mai puțin de un micron până la câțiva milimetri. Prin fracțiune granulometrică se înțelege o categorie de particule cu dimensiuni foarte bine definite, iar prin compoziție granulometrică (numită și textură sau compoziție mecanică) proporția relativă a fracțiunilor granulometrice ce intră în alcătuirea profilului de sol.

Grupele de clase și subclase texturale se stabilesc după proporția în care participă formațiunile de diferite mărimi (nisip, praf, argilă) la alcătuirea profilului de sol (ind. 23, SRTS-2003).

În funcție de compoziția granulometrică se manifestă cu intensități diferite, unele însușiri fizice, hidrofizice și biologice ale solului: porozitatea totală și de aerăție, capacitatea totală pentru apă, capacitatea de câmp, capacitatea de apă utilă, higroscopicitatea, permeabilitatea, consistența, starea de structurare și afânare, capacitatea de microstructurare și autoafânare, a regimului aerohidric și termic al solului, activitățile biogene.

Porozitatea solului – reprezentând proporția porilor din sol ocupați cu apă și aer, ca rezultat al așezării particulelor minerale legate între ele prin coloizi organo-minerali, prin diversitatea ei cantitativă și calitativă, condiționează valorile și modul de manifestare a factorilor ecologici din sol (apă, aer, consistență, temperatură, etc.) care la rândul lor influențează numeroasele însușiri și procese din sol ce au caracter determinant în creșterea plantelor cultivate și spontane.

Ansamblu al diferitelor feluri de porozitate a solului, proporție a tuturor porilor din volumul total al solului, **porozitatea totală**, notată de obicei cu PT – $\text{cm}^3 / 100 \text{ cm}^3$, se calculează în mod obișnuit cu formula:

$$PT = (1 - DA/D) \times 100 \text{ sau } PT = D - DA/D \times 100$$

în care D = densitatea – g/cm^3 și DA = densitatea aparentă – g/cm^3

Pentru caracterizarea profilului de sol (și deci a US sau UT) sub aspectul porozității totale se ia în considerare stratul de sol cuprins între 20 cm, pentru solurile nearate și respectiv sub orizontul arat și / sau talpa plugului și 75 cm, dacă roca nu apare până la această adâncime (ind. 44, MESP-1987), încadrarea făcându-se după orizontul restrictiv din cuprinsul acestui interval.

Densitatea solului (D) – reprezintă raportul dintre greutatea unei probe de sol complet uscat (M) și volumul ocupat de particulele solide minerale și organice (V_{pt}), respectiv:

$$D = M/V_{pt}$$

Se determină cu ajutorul picnometrului folosind un lichid inert, benzen, toluen sau xilen (obișnuit benzen), rezultatele exprimându-se în g/cm³.

Densitatea servește la calcularea porozității, la determinarea alcătuirii granulometrice (la calcularea vitezei de sedimentare a particulelor), la aprecierea compoziției solului (cu privire la raportul dintre partea minerală și organică).

Densitatea aparentă (DA) sau greutatea volumetrică (G_v) a solului – ca a oricărui corp, poros, de altfel, reprezintă raportul dintre masa solului (M) stabilită după uscarea acestuia și a volumului total al acestuia fiind deci o însușire a solului în ansamblul lui, respectiv a părții solide (V_s) plus golurile dintre particulele solide (V_p):

$$DA = M/V_t \text{ sau } DA = M/V_s + V_p$$

Valoarea densității aparente indică gradul de îndesare sau afânare a unui corp poros, în cazul solurilor minerale oscilând între 0,90 și 2,00 g/cm³ în funcție de tipul de sol și orizont, etc. (ind. 44 MESP-1987).

Valoarea densității aparente servește la determinarea porozității totale, respectiv a gradului de tasare (ind. 44 MESP 1987), precum și pentru determinarea rezervei diferitelor componente specifice a solurilor (humus, apă, etc.), folosind relația: $R \text{ t/ha} = P \times DA \times h$ în care $R \text{ t/ha}$ = rezerva în tone la hectar; P = conținutul în procente al componentului respectiv (humus %, U % etc.), h = adâncimea stratului de sol (în cm), care poate fi 20, 50, 100, 150 cm, etc.

Gradul de tasare (GT %) – care reprezintă diferența dintre porozitatea minimă necesară (PMN) față de porozitatea totală (PT) în raport cu porozitatea minimă necesară calculat cu formula: $GT = (PMN - PT/PMN) \times 100$, este principalul indicator ecologic ce se răsfrânge asupra modului general de lucrare a solului cu utilajele agricole și de

penetrare a rădăcinilor plantelor.

Porozitatea minimă necesară poate fi stabilită folosind relația:
 $PMN = 45 + 0,163 \times A$ (conținutul în argilă sub 0,002 mm în procente).

Starea de îndesare (tasare) generală a profilului de sol se răsfrânge asupra modalităților de reținere și mișcare a apei din sol.

Forța de reținere a apei, care influențează accesibilitatea apei pentru plante se modifică, în permanență, în funcție de gradul de umiditate al solului (generat fie de către apa din precipitații, fie de către aportul pedofreatic și gradul de tasare, ori forma de relief) fiind exprimată prin anumiți indici hidrofizici precum: coeficientul de higroscopicitate (CH), coeficientul de ofilire (CO), capacitatea de câmp (CC), capacitatea de apă utilă (CU), etc.

Coeficientul de higroscopicitate (CH %)- reprezintă cantitatea maximă de apă la care poate ajunge un sol uscat la aer amplasat într-o atmosferă saturată în vapori.

În această stare solul conține numai apa fixată molecular în imediata vecinătate a particulelor, valoarea CH depinzând de mărimea suprafeței de contact dintre sol și apă, deci de textură. Apa reținută de către sol la nivelul coeficientului de higroscopicitate nu poate fi folosită de către plante, el fiind utilizat ca punct de plecare în determinarea unor indici hidrofizici ai solului precum : coeficientul de ofilire ($CO = CH \times 1,5$) sau echivalentul umidității ($EU = CH \times 2,73$). Indiferent de sol, pe curba caracteristica a umidității, coeficientul de higroscopicitate corespunde la un $pF = 4,7$.

Coeficientul de ofilire (CO %)- reprezintă cantitatea maxima de apa din sol fixată la nivelul particulelor de sol (conținând practic numai apă peliculara) la care plantele se ofilesc ireversibil (adică puse în condiții bune de umiditate nu-și mai revin). Pe curba caracteristica a umidității, indiferent de sol, corespunde unui $pF = 4,2$. Cum acest indice hidrofizic dă imagini asupra limitei inferioare a apei utile pentru plante, se impune urmărirea acestor praguri, mai ales că în ultimul deceniu aceste valori au fost frecvent atinse și depășite, multe culturi fiind compromise ca urmare a scăderii conținutului de apă din sol sub această valoare.

Capacitatea de apă utilă (CU %)- reprezintă cantitatea de apa a solului cuprinsă între capacitatea de câmp (CC) și coeficientul de ofilire (CO) și este cunoscut sub denumirea de apă accesibilă sau apă productivă datorită faptului că între aceste limite conținutul de apă este

ușor accesibil plantelor cultivate sau spontane.

Capacitatea de câmp (CC %) – reprezintă cantitatea maxima de apa pe care solul o poate retine în spatiile capilare. Din această cauză capacitatea de câmp depinde în primul rând de porozitatea capilara. Acest indice hidrofizic are o deosebită importanță, el reprezentând limita superioară a apei utile pentru plante, exprimând totodată mărimea rezervei de apă pe care o poate avea solul respectiv, în funcție de care solurile sunt grupate în clase de capacități de câmp (ind. 47 MESP-1987).

Determinarea capacității de câmp se poate face direct în teren, prin umezire în exces a unei porțiuni limitate de teren și determinarea umidității sale după un interval de timp, sau indirect în laborator, în raport cu unele date analitice (compoziție granulometrică, coeficient de higroscopicitate, etc.).

Echivalentul umidității (EU) – reprezintă cantitatea maxima de apa pe care o probă de sol saturata cu apa o poate retine atunci când este supusă unei forțe centrifuge de 1000 ori mai mare decât forța gravitației. Echivalentul umidității corespunde aproximativ capacității de câmp în cazul solurilor cu textură mijlocie, pentru solurile cu textură fină prezentând valori mai mari, iar la cele grosiere mai mici.

Capacitatea totală pentru apă (CT %) – este indicele hidrofizic care corespunde situației de sol saturat de apă, adică reprezentând cantitatea maximă de apă din sol când toți porii sunt plini cu apă. Mărimea capacității totale pentru apă (CT) depinde de porozitatea totală a solului (PT) și densitatea aparenta (DA) cu ajutorul căreia de altfel se și determină prin calcul: $CT = PT/DA$. Pe curba caracteristica a umidității corespunde la un $pF = 0$.

Volumul edafic – definit ca fiind volumul de material afânat cu particule mai mici de 2 mm (nisip între 2 și 0,02 mm, praf între 0,02 și 0,002 mm și argilă sub 0,002 mm) exprimat în m^3/m^2 sau în % până la roca dură, sau profunzimea de 100 cm sau până la 150 cm pentru solurile agricole mai profunde, până la 200 cm pentru unele soluri forestiere, cazuri în care se pot obține valori mai mari de 100 %, și valori supraunitare în cazul exprimării acestuia în fracțiuni de unitate (ind. 133, MESP-1987). Volumul de sol (sau volumul edafic util), reprezintă unitatea de la care se pornește în definirea solului ca „sistem eterogen, polifazic, dispers, structurat și poros” (A. Canarache, 1990) ce poate pune la dispoziția plantelor, apa, aerul și substanțele nutritive necesare, servind totodată ca suport material pentru susținerea mecanică a acestora.

Este important de reținut faptul că volumul de sol folosit de rădăcinile plantelor și intensitatea de utilizare a acestuia depinde, pe de o parte, de profunzimea totală a solului până la roca dură sau până la un orizont sodic sau natric ori gleic, respectiv stagnogleic, în care rădăcinile nu mai pot pătrunde, iar pe de altă parte de conținutul de schelet. O componentă asemănătoare scheletului este și nisipul grosier, care fiind format din fragmente de cuarț, de cele mai multe ori, se comportă ca o parte inertă a solului, neparticipând decât în mică măsură la procesele de reținere a apei și la cele de schimb cationic.

Capacitatea de schimb cationic (T) – reprezentând suma tuturor cationilor schimbabili din sol, deci a cationilor bazici (SB) și a cationilor de hidrogen (SH), de unde $T = SB + SH$, exprimați în miliechivalenți la 100 g de sol; este un indicator ecologic de caracterizare a fertilității solului, fiind dependentă de: cantitatea de humus și argilă, de natura materialelor parentale și pH-ul acestora, etc.

Gradul de saturație în baze (V) – reprezentând proporția în care complexul adsorbtiv al solului este saturat cu ioni bazici (se calculează folosind relația $V\% = SB / (SB + SH) \times 100$), este un indicator foarte important pentru caracterizarea solurilor, având valori specifice pentru fiecare tip de sol în parte. În funcție de valorile gradului de saturație solurile pot fi grupate în clase de saturație în baze (ind. 69, MESP-1987).

Ca și în cazul altor însușiri chimice ale solului influența sa asupra creșterii și rodirii plantelor nu este egală de la o specie la alta. De asemenea cercetările și studiile întreprinse, în străinătate și în țara noastră, au stabilit o serie de corelații dintre reacția solurilor și saturația acestora în baze, cât și dintre acestea și conținutul lor în Al mobil.

Reacția solului și gradul de saturație în baze influențează, de asemenea, calitatea humusului. Pentru estimarea azotului potențial accesibil pentru plante Borlan a elaborat, un așa numit „indice – azot”, care se prezintă sub forma produsului dintre conținutul de humus și saturația în baze, ambele exprimate în procente ($in = \text{humus } \% \times V\% / 100$). El este folosit în sistemul agrochimic românesc atât pentru evaluarea stării de asigurare potențială cu azot a solurilor cât și pentru diferențierea dozelor de îngrășăminte cu azot și a cantităților de gunoi de grajd.

Capacitatea de producție a terenurilor (adică a acelor suprafețe ale uscatului pe care se pot petrece procesele de fotosinteză)- este expresia calitativă a modului de manifestare conjugată a tuturor factorilor

de vegetație care acționează independent față de plante și determină diferite nivele de satisfacere a cerințelor fiziologice ale acestora, într-un anumit loc și într-un anumit interval de timp. **Capacitatea de producție a terenurilor** (sau potențialul de producție al acestuia), cuprinde, deci, atât, fertilitatea solului (care este determinată de o seamă de însușiri precum: reacția, starea de aprovizionare cu elemente nutritive, conținutul în săruri, etc.) cât și modul de manifestare față de plante a celorlalți factori și condiții de mediu (climă, relief, hidrologie, etc.) având ca efect productivitatea diferențiată a diferitelor sisteme de agricultură .

Pretabilitate – aptitudinea unui teren pentru anumită folosință. Din acest punct de vedere terenurile se împart în clase de pretabilitate; variind de la cele mai bune și mai utilizabile în agricultură până la cele fără valoare agricolă sau silvică, dar care pot fi utilizate în alte scopuri.

Favorabilitate – măsura în care un teren agricol satisface cerințele de creștere și formare a recoltelor pentru diferite plante agricole sau specii cultivate, în condiții climatice normale și în cadrul unei agrotehnici medii zonale. Din acest punct de vedere terenurile agricole se împart în 10 clase de fertilitate (din 10 în 10 puncte de bonitare pentru o anumită cultură) sau cinci grupe de favorabilitate (din 20 în 20 puncte de bonitare), respectiv: foarte favorabil (81-100 pct), favorabil I (61-80 pct), favorabil II (41-60 pct), puțin favorabil (21-40 pct) și nefavorabil (1-20 pct).

Cadastrul general - este sistemul unitar și obligatoriu de evidență tehnică, economică și juridică de pe întreg teritoriul țării, așa cum este definit în *Legea cadastrului și a publicității imobiliare* (Legea 7/1996), cu modificările și completările ulterioare.

Parcela – este o suprafață de teren cu aceeași categorie de folosință (Legea 7/1996, cu modificările și completările ulterioare).

Studiu agrochimic – lucrare de cunoaștere a nivelului de fertilitate a învelișului de soluri al unui anumit teritoriu bazată pe cartare agrochimică concretizată printr-un raport (memoriu) agrochimic ce constă dintr-un ansamblu de operațiuni de delimitare a unor parcele omogene în raport cu tipul de sol, cultura și modalitățile de gestionare a îngrășămintelor, în raport cu rezultatele analizelor de laborator și de reprezentare, în funcție de aceste caracteristici, pe hărți și cartograme, a terenurilor cu însușiri agrochimice asemănătoare, în vederea aplicării diferențiate a îngrășămintelor și amendamentelor, alături de celelalte verigi tehnologice cerute de cultura plantelor pentru realizarea

producțiilor vegetale scontate și pentru o dezvoltare durabilă a resurselor regenerabile.

Pentru controlul stării de fertilitate a solului se folosesc: analizele de sol, analizele de plante și experiențele cu îngrășăminte.

Studiile agrochimice oferă date prețioase cu privire la evoluția stării de reacție și de asigurare cu azot, fosfor, potasiu și alți nutrienți fără a putea însă stabili relațiile dintre acestea și folosirea îngrășămintelor și amendamentelor.

Acestui deziderat îi răspunde cel mai bine rezultatele oferite de experimentarea de lungă durată cu îngrășăminte, și, respectiv cu amendamente.

Cartarea agrochimică – activitate de cunoaștere a principalilor indicatori ai fertilității solurilor agricole, respectiv reacția și gradul de asigurare cu azot, fosfor și potasiu, etc., în baza probelor agrochimice.

Pentru constituirea parcelelor de recoltare a probelor medii agrochimice sunt folosite hărțile și planurile topo-pedologice, care trebuie să fie alcătuite la scara 1:10.000 pentru terenurile plane folosite în cultura mare, fânețe și pășuni, 1:5000 pentru terenurile neuniforme din cultura mare și pentru plantațiile de pomi și viță de vie și 1:2000 sau 1:1000 pentru culturile legumicole din câmp, sere și solarii.

Proba agrochimică (medie) – este unitatea elementară de bază în acțiunea de cunoaștere a principalilor indicatori ai fertilității (pH, humus, N, P, K etc.) a cărei mărime a parcelei de recoltare de la 100 m² la 50.000 m² depinde de complexitatea pedologică, de modul de folosință și de istoricul fertilizării, de specia cultivată și de gradul de fărâmițare a proprietăților (fapt ce solicită o aprofundare a cercetărilor asupra stării de calitate a terenurilor).

Proba medie agrochimică se constituie dintr-un număr de probe parțiale repartizate sistematic în cadrul parcelelor de recoltare și anume: 25 pentru terenuri uniforme, 30 pentru terenuri neuniforme și 40 pentru terenuri frământate, pe soluri organice, plantații pomicole și viticole, sere și solarii. Recoltarea probelor se execută cu sonde agrochimice. Adâncimea de recoltare este diferită: 0-10 cm pentru pășuni și fânețe, 0-20 cm pentru terenurile arabile, sere și solarii, respectiv 0-20 cm și 20-40 cm în plantațiile de pomi, și viță de vie.

Fiecare probă parțială, colectată, se introduce într-o cutie (confectionată din carton parafinat), constituindu-se, astfel, o probă medie agrochimică, care urmează a fi analizată în laborator.

După uscare și mojarare, respectiv condiționare prin îndepărtarea resturilor organice și mojarare, proba agrochimică intră în fluxul analitic curent.

Se determină pH-ul în suspensie apoasă, P și K solubil în AL (acetat-lactat).

Pentru aprecierea stării de aprovizionare cu azot se determină: suma bazelor schimbabile (SB), și aciditatea hidrolitică (Ah), ambele necesare la calcularea gradului de saturație în baze, indicator, folosit împreună cu valoarea conținutului de humus la calcularea indicelui de azot (IN), (Ind. 142, MESP – 1987, prezentat la poziția 7.5.36).

Pe lângă acest set de analize în funcție de natura solului, se mai determină: pH_{KCL} și Al schimbabil la soluri cu pH_{H2O} sub 5,8, carbonații alcalino-pământoși eventual calcar activ pe soluri cu pH_{H2O} (în suspensie apoasă în raport de 1:2,5) mai mare de 7,5 conținutul și compoziția sărurilor solubile în apă la solurile sărăturate, capacitatea de schimb cationic și conținutul de sodiu schimbabil la solurile solonțizate. În funcție de necesitate se mai pot determina formele solubile de magneziu și de microelemente.

La solurile de seră se execută un set aparte de analize chimice și anume: pH-ul în suspensie apoasă la un raport sol: soluție 1:5, carbonații alcalino-pământoși (prin metoda gaz volumetrică Scheibler), conținutul de materie organică prin calcinare la 600 ° C, iar în extrasul apos 1:5 (raport sol:apă) se determină, conductometric conținutul total de săruri, precum și formele hidrosolubile ale azotului (N-NO₃; N-NH₄), fosforului, potasiului și magneziului.

Dintre analizele fizice se impune cu necesitate stabilirea texturii solului.

Capacitatea de schimb pentru baze (SB) – este unul dintre indicii de caracterizare a proprietăților chimice a solului și deci a nivelului de fertilitate a acestuia. Suma cationilor bazici (Ca + Mg + K + Na) adsorbiți în complex poartă denumirea de capacitate de schimb pentru baze sau sumă a bazelor de schimb, fiind notată cu *S* sau *SB* și se exprimă în m.e. la 100 g sol uscat la 105 ° C.

Capacitatea de schimb pentru baze la principalele tipuri de sol din țara noastră oscilează în limite foarte largi, de regulă, între 1 și peste 50 m.e. la 100g sol uscat la 105 ° C. Cele mai mari valori se întâlnesc la solurile bogate în humus (cernoziomuri, faeoziomuri, rendzine) și argilă (pelosoluri, vertosoluri), nelevigate, iar cele mai mici la solurile foarte

puternic levigate chiar dacă nu sunt sărace în humus (nigrisoluri, humosiosoluri) și argilă (podzoluri, luvosoluri).

Capacitatea de schimb pentru hidrogen sau hidrogenul adsorbit - notat cu H sau SH reprezintă procentul de cationi de H adsorbiți și se exprimă în m.e. la 100g sol uscat la 105 °C.

La majoritatea solurilor se găsesc adsorbiți atât cationi bazici cât și cationi de H, proporția de H adsorbit fiind cu atât mai mare cu cât condițiile de levigare au fost mai favorabile și materialele de formare a solului mai sărace în elemente bazice.

Astfel, în părțile mai aride în zona de stepă, datorită levigării slabe, în complexul coloidal se găsesc adsorbiți numai cationi bazici, în timp ce în porțiunile mai umede ale aceleiași zone alături de cationii bazici încep să apară și cationi de H; odată cu trecerea spre zone din ce în ce mai umede (silvostepă, pădure, alpină), datorită levigării din ce în ce mai accentuată proporția de ioni de H să crească, ajungându-se la valori foarte ridicate atunci când în aceste zone rocile sunt mai sărace în elemente bazice.

Capacitatea totală de schimb cationic - notată cu T se exprimă în m.e. la 100 g sol uscat la 105 °C și reprezintă totalitatea cationilor adsorbiți în complex.

La solurile saturate cu cationi bazici, capacitatea totală de schimb cationic este egală cu suma bazelor schimbabile, adică $T = SB$. La solurile aflate în diferite stadii de levigare capacitatea totală de schimb cationic este egală cu suma bazelor de schimb și hidrogenul adsorbit, respectiv: $T = SB + H$.

Conținutul solului în P_2O_5 și K_2O (ppm) – ca principale macroelemente pe care solul le pune la dispoziția plantelor în mod continuu, determină alături de celelalte însușiri, ale acestuia, nivelul potențial și real de fertilitate, la un anumit moment. Cercetând modul în care conținutul de fosfor și potasiu influențează creșterea plantelor, numeroși cercetători au demonstrat existența unei legături corelative semnificative între conținutul solului în aceste elemente și recoltă.

Factor limitativ – orice condiție sau factor (cosmico-atmosferic sau telurico-edafic) care limitează funcțiile și/sau capacitatea de folosire a unui sol.

Echilibru ecologic - reprezintă raportul, relativ stabil, creat în decursul vremii între diferite grupe de viețuitoare (plante , animale, microorganisme,etc.) care include interacțiunile și interrelațiile

permanente, adesea ciclice, ale acestora cu factorii și condițiile de mediu în care se găsesc.

Bonitatea terenurilor agricole

Bonitatea terenurilor agricole reprezintă o operațiune complexă de cunoaștere aprofundată a condițiilor de creștere, dezvoltare și rodire a plantelor și de determinare a gradului de favorabilitate (pretabilitate) a acestora pentru anumite culturi (sau categorii de folosință), prin intermediul unui sistem de indici tehnici și note de bonitate.

Ca atare, bonitatea determină de câte ori un teren este mai bun decât altul, având în vedere fertilitatea lui, oglindită prin producțiile pe care le asigură.

Cantitatea de recoltă ce se obține la unitatea de suprafață, deci productivitatea plantelor agricole, depinde de întregul ansamblu al condițiilor de mediu (relief, climă, hidrologie, sol), precum și de influența omului care poate modifica în bine factorii naturali sau însușirile plantei în așa fel încât să valorifice cât mai bine condițiile naturale.

Obiectul bonității îl constituie solul, terenul, care va fi astfel divizat încât fiecare suprafață de teritoriu luat în considerare să fie cât mai omogenă sub aspectul manifestării tuturor condițiilor de mediu și al factorilor de vegetație.

Aceste porțiuni de teritoriu au fost denumite unități de teren (U.T.) sau teritorii ecologic omogene (T.E.O.) și ele reprezintă celulele elementare ale spațiului de manifestare cu însușiri specifice și distincte față de suprafețele vecine .

Metodologia de bonitate elaborată de ICPA București, (1979, 1987) se bazează pe definirea și determinarea parametrică a condițiilor de mediu și a factorilor de vegetație asupra nivelelor de producție a plantelor cultivate cu precizarea ciferică a gradului de manifestare a ansamblului de factori și condiții ecologice (D. Teaci, 1966, 1970, 1980).

Ea operează cu metode matematice obiectiv fundamentate și, prin aceasta, asigură date certe despre calitatea solului ca mijloc de producție în raport cu fiecare tip de folosință și pentru fiecare tip de cultură în parte.

Dintre aceste condiții au fost alese în vederea aprecierii capacității de producție a terenurilor agricole cele mai importante: condițiile de relief, de climă, de hidrologie, precum și însușirile fizico-chimice ale

solului.

Exprimarea favorabilității pentru fiecare folosință (pretabilitatea) și cultură se face prin note de bonitare în condiții naturale și potențarea notelor de bonitare în cazul aplicării de lucrări de îmbunătățiri funciare și de tehnologii ameliorative.

Pentru calculul notelor de bonitare, din multitudinea condițiilor de mediu (din grupele menționate), care caracterizează fiecare unitate de teritoriu ecologic omogen (T.E.O.), delimitat în cadrul studiului pedologic, sau ales cele considerate mai importante, mai ușor și mai precis măsurabile, care se găsesc de obicei în lucrările de studii pedologice (efectuate de către OSPA teritoriale începând cu anul 1987), numiți indicatori de bonitare, și anume:

- indicatorul 3C, temperaturi medii anuale – valori corectate ,
- indicatorul 4C, precipitații medii anuale – valori corectate,
- indicatorul 14, gleizare ,
- indicatorul 15, stagnogleizare,
- indicatorul 16 sau 17, salinizare sau după caz sodizare,
- indicatorul 23 textura în Ap (sau primii 20 cm),
- indicatorul 29, poluarea ,
- indicatorul 33, panta ,
- indicatorul 38, alunecările,
- indicatorul 39, adâncimea apei pedofreatice ,
- indicatorul 40, inundabilitatea,
- indicatorul 44, porozitatea totală în orizontul restrictiv,
- indicatorul 61, conținutul de CaCO₃ (total pe 0-50 cm) ,
- indicatorul 63, reacția în Ap (sau în primii 20 cm) ,
- indicatorul 69, gradul de saturație în baze în Ap sau primii 20 cm,
- indicatorul 133, volumul edafic util,
- indicatorul 144, rezerva de humus în stratul 0-50 cm,
- indicatorul 18, excesul de umiditate la suprafață.

La bonitarea terenurilor agricole pentru condiții naturale, fiecare indicator de mai sus, cu excepția indicatorului 69, care intervine indirect, participă la stabilirea notei de bonitare printr-un coeficient care prezintă valori între 1 (unu) și 0 (zero) în funcție de intensitatea factorului limitativ (1 = foarte favorabil , 0 = nefavorabil).

Pentru fiecare indicator, la fiecare folosință sau cultură există tabele ce cuprind coeficienții respectivi (atât pentru condiții naturale cât

și pentru condiții potențate, conform anexelor de la 3-2 la 3-29, M.E.S.P., 1987).

Pentru o bună parte din indicatori, există un singur tabel ce cuprinde coeficienții specifici, iar pentru cealaltă parte, sunt prevăzute două sau mai multe serii de coeficienți în funcție de legăturile de interdependența care sunt stabilite între unii factori.

Astfel, pentru precipitațiile medii anuale, există mai multe seturi de coeficienți în funcție de valorile temperaturilor (sub 8⁰ C, între 8.1 – 10⁰C, și peste 10.1⁰C), pentru gleizarea solului există un set pentru condițiile naturale și alt set pentru incintele desecate și/sau drenate, pentru textura solului în funcție de porozitate, pentru adâncimea apei freatică în funcție de precipitații, textura solului în secțiunea de control (23 B) și condițiile de manifestare (naturale sau drenate), pentru porozitate în funcție de textură, pentru reacția solului în funcție de gradul de saturație în baze, pentru volumul edafic în funcție de valorile precipitațiilor medii anuale corectate, și pentru rezerva de humus în funcție de textura solului în Ap.

Nota de bonitare pe folosințe și culturi se obține înmulțind cu 100 produsul coeficienților celor 17 indicatori care participă direct la stabilirea notei de bonitare:

$$Y = x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_{17}$$

în care Y - nota de bonitare

$x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_{17}$ - valorile celor 17 indicatori .

De exemplu, dacă toți indicatorii au valoarea 1, prin produsul lor se obține $1 \times 100 = 100$ puncte .

Dacă un singur indicator are valoarea 0 , nota de bonitare va fi zero (fiindcă orice valoare înmulțită cu 0 , dă 0)

Notele de bonitare naturale ale terenurilor agricole vor fi în concordanță cu intervalul celor 100 de puncte și se stabilesc la nivelul parcelei cadastrale, fermei, societății comerciale, comunei. Gruparea terenurilor în clase de calitate se va face în acord cu prevederile Legii 16/1994, respectiv art. 4 din Ordinul MAA 26/1994, în funcție de nota de bonitare naturală pentru categoria de folosință respectivă calculată pentru fiecare T.E.O. în parte.

Terenurilor dotate cu lucrări de îmbunătățiri funciare cu caracter permanent (îndiguire, drenaj, CES etc.), li se aplică coeficienții respectivi de potențare, în care caz se obține o notă de bonitare potențată.

Gradul de echipare al unui teren agricol se referă, în principal, la

existența amenajărilor IF (DES, DRE, CES, terasare, irigare). Acestea, o dată executate, au caracter permanent, dar mai sunt însă și alte categorii de lucrări, care deși nu echipează terenul, prin acțiunea lor benefică pentru sol dar limitată în timp, contribuie la ridicarea gradului de fertilitate, cum este cazul lucrărilor de afânare adâncă și scarificare, a celor de amendare calcică, a lucrărilor de combatere a proceselor de poluare, de corectare pH acid, a celor de fertilizare radicală sau a celor care privesc combaterea salinizării.

Pentru toate situațiile se folosesc coeficienții de potențare, în funcție de măsura ameliorativă existentă specific pentru fiecare cultură și folosință, obținându-se în final o notă de bonitare potențată (M.E.S.P. vol. II, pag. 54 – 63).

Prin irigație se realizează aprovizionarea solului cu o cantitate de apă suplimentară față de cea primită în mod natural din precipitații sau prin aport freatic, adică se acționează pentru prevenirea sau îndepărtarea deficitului de umiditate. Irigația, nu doar micșorează sau înlătură deficitul de umiditate și deci reduce sau înlătură penalizările respective, dar poate chiar ridica productivitatea unui anumit teren peste nivelul maxim posibil a celui mai bun teren din țară (adică poate determina creșterea notei de bontare peste 100, valoare ce reprezintă punctajul maxim al celui mai bun teren în condiții naturale). Ea nu poate depăși însă valoarea de 150 pentru porumb, sfeclă de zahăr ori lucernă și 130 pentru celelalte culturi (MESP, 1987).

Bonitarea de amplasare și forme ale terenului se execută la nivelul parcelei cadastrale și constă în evaluarea condițiilor principale de exploatare și infrastructură (Ordinul MAAP nr.101/28.01.2001).

Pentru terenurile agricole, în etapa actuală, infrastructura devine o verigă importantă, de foarte multe ori nivelul de echipare și gradul de funcționalitate a acestuia determinând standardul agricol, inclusiv valorificarea și accesibilitatea la o piață de desfacere profitabilă.

Cercetări de dată recentă au demonstrat că valoarea scăzută a indicatorilor de infrastructură a determinat o valorificare sub nivelul optim a resurselor de sol și deci o rată inferioară a profitabilității.

Valoarea și evaluarea terenurilor

Pământul, cel mai fragil și cel mai subțire înveliș de la suprafața Terrei, pe lângă însușirea lui de corp istorico-natural, reprezintă locul în care se produce hrană pentru tot ce viețuiește pe

planeta noastră, fie că acesta este pe uscat (doar 1/3 din suprafața globului) fie că se află în apă (respectiv, în râuri, lacuri, mări și oceane).

Dacă facem referire la pământurile pe care le are România acestea sunt mai ales terenuri emerse (uscate) și doar într-o mică parte se află sub ape, râuri, lacuri și a Mării Negre (cu ape teritoriale exclusive ale țării noastre).

În ceea ce privește diversitatea terenurilor românești este demult cunoscută (în baza studiilor pedologice) însușirea acestora, și implicit capacitatea lor de producție, care diferă foarte mult pe distanțe mici, astfel încât, cu excepția unor porțiuni restrânse situate în câmpiile cu soluri pe loessuri, restul suprafețelor, reprezintă un adevărat mozaic în care rareori poți întâlni un hectar de teren uniform.

Pentru a putea fi stabilită corect capacitatea de producție a unui anumit teritoriu este necesar să avem un studiu pedologic (de dată recentă) și un plan detaliat al teritoriilor ecologice omogene (TEO), cu evidența însușirilor factorilor de producție la o scară convenabilă 1:10000 – 1:5000 pe care să poată fi identificate imobilele fiecărui proprietar.

Principiul de bază al metodicii de bonitare elaborat în țara noastră (D. Teaci, 1980, ICPA București, 1987), este acela după care pentru fiecare unitate de teritoriu ecologic omogen(TEO) din cadrul unei parcele se stabilește o anumită valoare a notelor de bonitare, urmând apoi a se calcula valori medii ale notelor de bonitare, la nivel de parcelă, folosință, proprietate ,teritoriu administrativ, în baza cărora sunt stabilite clasele de bonitare sau clasele de calitate. Acestea au însă și o semnificație ecologică distinctă pentru fiecare cultură sau folosință pentru care au fost stabilite, în sensul precizării favorabilității (pretabilității) diferențiate și a posibilității de obținere a unor recolte cu nivele diferite (D. Teaci, 1980).

Prin rezultatul util al funcționării diferențiate în profilul teritorial, pământul (solul), pe lângă însușirea lui de corp istorico-natural, este cel mai important mijloc de producție în agricultură, silvicultură, etc. care, alături de celelalte resurse de producție, contribuie la crearea de valoare adăugată, conferind profabilitate procesului economic. Profabilitatea în utilizarea diferitelor suprafețe agricole, diferențiate în spațiu și timp, depinde atât de caracteristicile acestora, cât și de evoluția unor variabile micro și macroeconomice, nici una din caracteristicile terenurilor aflate

în afara condițiilor mediului economic și natural neputând constitui o bază reală a evaluării capitalului funciar aferent.

Utilizarea terenului într-un anumit fel impune determinarea cu precizie a însușirilor solului și a celorlalți factori de vegetație, relief, climă, hidrologie care determină capacitatea agricolă sau silvică, cât și vocația terenului de a fi folosit pentru alte activități, operațiune ce poate fi realizată doar prin efectuarea de studii pedologice de teren și analize de laborator, pe baza cărora să fie stabilite hărți de soluri sau teritorii ecologice omogene (TEO), caracterizate prin note de bonitare și caracteristici tehnologice pentru fiecare porțiune a teritoriului administrativ, după metodologii unitare.

Valoarea terenului

Pământul, în sensul de teren, materie și corp istorico-natural este bunul economic cel mai de preț, deoarece răspunde unor multiple și variate nevoi omenești.

Dacă la începuturile omenirii terenurile aveau valoare doar de întrebuințare, pe măsura trecerii timpului acestea au început să capete diferite valențe, valoarea de schimb a terenurilor crescând mereu odată cu sporirea cererii de produse agricole și creșterea populației. Din "*bun al întregii omeniri*" însușire pe care nu și-a pierdut-o nicicând întrucât deține o funcție socială majoră, reprezentând baza de existență a societății omenești, pământul, în cadrul economiilor de piață, este un obiect de proprietate funciară, protejată sau garantată juridic, dând proprietarului dreptul de uzufruct, provenit din dreptul de rentă funciară.

Terenurile odată intrate în circulația bunurilor devin obiect de tranzacții și afaceri de unde și nevoia de a li se determina valoarea.

Dar aceasta însă, este foarte diferită în timp și spațiu și diferă chiar în funcție de cel ce posedă și folosește.

De asemenea, conceptele despre valoarea pământului au fost și sunt în concordanță cu orânduirea socială, cu nivelul dezvoltării economice și științifice, etc. toate fiind însă determinate de elemente precum: muncă, utilitate, raritate, informație, etc.

Astfel, W. Petty în "*Tratatul despre impozite și contribuții*" afirmă că: "*munca este tatăl avuției, iar pământul mama*", ieftinirea sau scumpirea depinde de "*numărul de brațe cerute pentru producerea celor necesare vieții*" (D. Teaci și colab., 2001). Rothkegel (citată de M. Mică, 1995), distinge pentru pământ o valoare individuală și alta supraindividuală.

După același autor, valoarea individuală este la rândul ei de două feluri, respectiv: *valoarea de consum*, dată de produsele ce se obțin prin cultivarea pământului și a legăturilor afective și *valoarea economică*, care depinde de venitul ce se obține prin cultivarea pământului.

Valoarea de randament este o categorie economică obiectivă fiindcă are la bază bonitatea terenurilor și estimarea venitului net în raport cu notele de bonitare (clase de calitate), în unități model (Germania), sau parcele de referință (România), amplasate în zone pedoclimatice caracteristice, generalizarea acestora la terenurile situate în condiții similare fiind sigură și simplă. Valoarea pământului, spre deosebire de cea a celorlalte imobile (înscrise în registrele cadastrale), care pot fi evaluate în funcție de costurile de producție, nu se poate stabili după criterii similare, el nefiind un produs manufactural, ea putându-se stabili doar în funcție de venitul net.

După cum se știe, producția agricolă modernă se realizează pe trei "stâlpi" - pământ, muncă și capital. Fără asocierea intimă și operațională a celor trei elemente agricultura poate să dureze doar ca mod de subsidență pentru cei ce stăpânesc o fâșie de pământ, într-o anumită formă (ca proprietar sau ca feudă oferită de un stăpânitor de teren), pe care cel ce-l lucrează dobândește un minim de bunuri, mai ales hrană, pentru a putea supraviețui el și ai lui. În producția agricolă modernă, la obținerea rezultatelor economice participă: mijloacele circulante (capitalul circulant), ce se consumă într-un singur ciclu de producție și și transformă valoarea asupra produselor într-un singur ciclu (sămânță, carburanți, piese de schimb, manoperă, etc.) și mijloace fixe (capitalul fix, inventar, etc.) ce sunt utilizate în mai multe cicluri de producție până la amortizarea lor. În agricultură, pământul făcând parte din categoria mijloacelor fixe, este necesar să fie stabilită în prealabil valoarea lui de participare în realizarea *venitului net* ce se realizează prin cultivarea acestuia. Procesul poate fi estimat, spre exemplu prin relația enunțată de Rothkegel 1952, citat de M. Miclea, 1995, astfel:

$$Rep = Re - (k_1 + k_2J) p$$

în care:

Rep = partea de venit datorată pământului,

Re = venitul net

$k_1 \dots k_2J$ = parte din venit datorat mijloacelor de producție fără pământ (sporuri de produse prin diverse tehnologii, îngrășăminte, etc.),

p = % rată de amortizare procentuală

$$Re = Ro - (K_1 + \%pK_2J)$$

în care:

Ro = venitul brut, ce rezultă din valorificarea producției obținută la unitate de suprafață (kg/ha produs obținut: grâu, porumb, soia, etc.; prețul de valorificare lei/kg).

Prin capitalizarea venitului net (datorat pământului) se obține valoarea de randament (VR), după relația:

$$VR = Rep \times M$$

în care: M = numărul de ani în care capitalul se amortizează ce poate fi cuprins (la noi) între 25 de ani (agricultură în general) și 30-35 ani (plantații pomi-viticole) ori 40-50 ani (amenajamente silvice, etc.).

Pentru nevoile practice valoarea de randament se estimează prin multiplicarea venitului cu un factor ce exprimă randamentul anual (dobânda) al capitalului. El este egal cu numărul de ani în care valoarea de capital se recuperează prin dobânzile practicate și se exprimă prin relația 100: p. Factorul de multiplicare este mic atunci când dobânzile sunt mari și invers. Dobânzile sunt mici atunci când investirea capitalului este sigură.

Valoarea impozabilă este valoarea ce se percepe contribuabilului după ce din întregul venit net sunt scăzute dobânzile ipotecare, dobânzile de capital și procentul de beneficiu, valoarea astfel obținută, multiplicându-se, conform legilor care dirijează organic mecanismul economic cu un anumit procent). În acest sens, venitul net și valoarea de randament, care constituie punctul de plecare pentru determinarea valorii impozabile, sunt totodată și garanția perceperii unui impozit corect și echitabil, expresie a armonizării intereselor individuale cu cele sociale.

Valoarea de circulație se formează în funcție de valoarea de randament și speranța de câștig. Vânzătorul urmărește să obțină o valoare de randament cât mai convenabilă și un câștig în plus, în timp ce cumpărătorul dorește să obțină un preț cât mai scăzut posibil și o speranță de câștig cât mai certă. În realitate, venitul realizabil și deci valoarea de randament sunt influențate, în mare măsură, de capacitatea de gospodărire a proprietarului, de cererea și oferta de pământ, de poziția acestuia, față de anumite facilități etc.

Ca mijloc de producție, ca obiect și, parțial, ca produs al activității omenești, pământul reprezintă însușiri economico-sociale specifice ce influențează prețul acestuia ca "bun în comerț", astfel:

- pământul nu apare pe piață ca o masă uniformă în cantități de

aceeași calitate ci cu o mare variabilitate a capacității productive (solurile fiind formate în condiții naturale foarte variate), determinând din această cauză o diferențiere foarte puternică a productivității muncii în agricultură, silvicultură, etc.;

- oferta de pământ este relativ redusă, acesta fiind limitat în spațiu, fiind o rezultată a proceselor pedogenetice nu un bun de masă ce se poate reproduce după nevoi, iar pe de altă parte proprietarul se desparte de el cu mare greutate și numai în condiții speciale dar, în același timp, nici nu este un bun atât de rar încât să genereze prețuri de monopol;

- pământul constituie o resursă de producție a cărei profitabilitate depinde atât de caracteristicile proprii (fertilitate, poziție), cât și de cele ale mediului economic;

- pământurile ce prezintă calități speciale fiind foarte favorabile pentru anumite culturi sau anumite specii pomiviticele ori forestiere (foarte favorabile legumiculturii sau pentru obținerea de vinuri de o calitate superioară, în bazine consacrate, ori cu posibilități de obținere a unor esențe superioare pentru industria mobilei sau a instrumentelor muzicale, etc.) se găsesc întinderi reduse fapt ce conduce la generarea prețurilor de monopol;

- pământurile aflate în apropierea centrelor social-economice, mai ales prin facilitatea accesului la acestea, oferă posibilitatea realizării unor câștiguri suplimentare din activități neagricole.

Poziția terenului are deci o mare importanță în stabilirea valorii de circulație a acestuia pentru că speranța cumpărătorului de a obține un venit mai mare crește în condițiile unei amplasări favorabile. Astfel, terenurile situate în apropierea unor stațiuni de odihnă au o valoare mai ridicată, deoarece produsele obținute prin cultivarea pământului pot fi valorificate la prețuri mai bune, pretându-se totodată la construirea unor case de odihnă.

În același timp, parcelele izolate nu formează ele însele o unitate economică, astfel că prețul lor nu mai depinde, în primul rând de capacitatea lor de producție, ci de o anumită conjunctură economică, apropierea de vatra satului sau de interesul unui vecin pentru cumpărare mărinđ prețul de ofertă sau micșorându-l. La polul opus se află terenurile situate în apropierea orașelor care, în perspectiva transformării lor în suporturi pentru construcții, au o valoare de circulație mult mai ridicată în raport cu terenurile îndepărtate. Prețul acestora diferă de asemenea în

funcție de anumite situații conjuncturale, ele vânzându-se în raport cu valoarea de randament, atâta timp cât perspectiva includerii lor în perimetrele construibile este îndepărtată, dar de îndată ce acestea sunt incluse în proiectele de sistematizare, valoarea lor de circulație este stabilită după alte criterii (după prețul chiriilor construcțiilor din apropiere, etc.), prețul lor fiind și mai mare dacă sunt destinate unor scopuri comerciale sau industriale sau sunt echipate cu anumite facilități (apă, canal, gaze, etc.).

Valoarea de circulație a terenurilor agro-silvice se formează după legea cererii și ofertei în care valoarea de randament reprezintă un punct obiectiv de plecare care trebuie actualizată atât prin studii pedologice adecvate cât și în ceea ce privește evoluția prețurilor.

Baza evaluării economice a terenurilor, ca expresie a mărimii capitalului funciar, o constituie vocația lor pentru anumite oportunități exprimate prin aportul pe care îl aduc la crearea profitului, profitabilitatea în utilizarea diferitelor suprafețe agricole ori silvice, diferențiate în timp și spațiu.

Nici una din caracteristicile terenului privite în afara mediului economic nu pot constitui o bază reală a evaluării mărimii capitalului funciar aferent, prețul fiind, de fapt, un plasament de capital în pământ.

Evaluarea terenurilor cu destinație agricolă

Evaluarea terenurilor reprezintă o operațiune complexă de identificare, localizare și caracterizare a terenurilor, respectiv a totalității condițiilor și factorilor de mediu ce se manifestă pe o anumită suprafață terestră, printr-un sistem de indici tehnici și note de bonitare și determinarea capacității de producție a terenului astfel definit pentru diferite folosințe și culturi, în cazul unei anumite tehnologii, în scopul caracterizării sale calitative și valorice.

Evaluarea terenurilor presupune aprecierea performanțelor acestora pentru folosire în scopuri specifice, implicând compararea între terenuri pentru o utilizare dată și/sau compararea variantelor de utilizare. Este o activitate esențială, centrală a managementului terenurilor, un domeniu de o importanță majoră crescândă în ultima perioadă în lume, dar și în țara noastră, mai cu seamă în condițiile tranziției înspre o economie de piață funcțională.

Denumirea de "evaluarea terenurilor", în engleză "land evaluation" a fost propusă în anul 1950 de W.C.Visser, iar în 1998 Stewart a definit

domeniul evaluării terenurilor ca fiind "aprecierea capacității terenurilor pentru utilizarea lor de către om în domeniul agriculturii, silviculturii, construcțiilor, hidrologiei, planificării regionale, recreării, etc." (V.Vlad, 1997).

Astfel, referitor la aria de cuprindere a domeniului evaluării terenurilor, se remarcă o lărgire a acesteia prin luarea în considerare, pentru un teren dat, și incluzând sau nu considerații social-economice de durabilitate (V. Vlad, 2000), precum și a două noi categorii reprezentând aspectele tehnologice în definirea corectă a utilizărilor (FAO,1970) și cele referitoare la conservarea resurselor de teren și de mediu (FAO, 1993).

Față de cele menționate este evident faptul că domeniul evaluării terenurilor cuprinde atât dimensiunea tehnică, cu toate atributele și caracteristicile acesteia, cât și aspectul economic cu legitățile acestuia și, nu în ultimul rând, perspectiva socială cu toate elementele definitorii ale durabilității.

Conform celor menționate rezultă că unitatea de lucru este binomul teren – utilizare.

Unitatea de teren (UT) reprezintă o porțiune de teren considerată relativ omogenă sub aspectul însușirilor solului, climei, reliefului și condițiilor hidrologice, cu anumite însușiri specifice, distincte (atât din punctul de vedere a caracteristicilor ecologice, cât și a modului de manifestare a acestora față de acțiunea diferitelor tehnologii de cultură sau de ameliorare), în raport cu suprafețele vecine.

Utilizarea terenului reprezintă un concept general prin care orice fel de activitate umană (agricolă sau neagricolă), permanentă sau ciclică, acționează asupra unui teren sau ecosistem natural pentru un anumit scop.

În această concepție, determinarea capacității de producție a terenurilor precum și fundamentarea tehnologiilor de ameliorare a acestora nu se pot realiza decât printr-o bună cunoaștere a învelișului de sol al unui anumit teritoriu luat în considerare, cu toate caracteristicile fizice, chimice și biologice, respectiv agroproductive ale factorilor favorizanți și restrictivi sau limitativi ai productivității.

Fundamentarea pedologică a operațiunilor de evaluare scot în evidență faptul că pământul este extrem de diferențiat, în teritoriu, datorită variației însușirilor factorilor și condițiilor de mediu.

De asemenea, plantele care cresc într-un anumit teritoriu sunt

foarte variate și fiecare dintre ele solicită anumite condiții pentru a se dezvolta și a da recolte acceptabile.

Determinarea ofertei de factori de vegetație și condiții de mediu de pe fiecare porțiune de teren pentru o anumită plantă sau folosință reprezintă capacitatea de a determina corect prin note de bonitare și clase de favorabilitate (pretabilitate) sau, mai exact, capacitatea de producție a acelei porțiuni omogene de teren.

Notele sau clasele de bonitare așa cum rezultă ele din determinări și calcule, au o anumită valoare fizică ce are o semnificație distinctă pentru fiecare cultură sau folosință, în sensul stabilirii favorabilității diferențiate și a posibilității de obținere a unor recolte cu nivele diferențiate.

Concomitent cu cercetările privind elaborarea metodicii de bonitare și executarea de lucrări practice de bonitare a fost depusă și o intensă activitate de verificare a modului în care notele obținute corespund cu realitatea din teren.

În urma cercetărilor efectuate și a investigării producțiilor timp de peste 20 de ani, din parcelele de referință amplasate în zone pedoclimatice caracteristice ale României, au fost stabilite următoarele "valori" ale punctelor de bonitare pentru intervalul 1975 – 1980, cât și pentru etapele 1990 – 2000 (tabelul 1.).

Valorile menționate, astfel obținute, nu sunt considerate permanente, ele depinzând atât de nivelul tehnologiilor aplicate, cât și de timp (acesta fiind considerat o unitate de măsură în care pot să apară noi creații biologice, soiuri, hibrizi, clone, etc. și pentru elaborarea de noi tehnologii performante odată cu apariția de noi tractoare, mașini agricole etc. cu utilități multiple).

Valoarea naturală a notelor de bonitare exprimată în capacitatea fotosintetică a plantelor la un moment dat este supusă, evident, modificărilor și ajustărilor permanente.

Astfel, în Ordinul MAA 26/1994 pentru aprobarea Normelor metodologice orientative de calcul al arendei (Legea 16/1994), la art. 8, este consemnată prevederea căreia "părțile contractuale stabilesc producția potențială" minimă și maximă exprimată convențional în grâu, considerat un produs de referință. Valoarea unui punct de bonitare poate fi socotită ca egală cu 40 kg grâu (anexa nr. 1).

Tabelul 1.
Valoarea unui punct de bonitare exprimată în kg/ha produs la principalele plante de cultură (după D. Teaci, 1980)

Cultura	Kg de produs la un punct de bonitare			
	Intervalul 1975-1980		1993	2000
	Tehnologie medie	Tehnologie superioară		
Grâu	60	70	90	100
Porumb	80	90	110	130
Floarea-soarelui	30	35	40	50
Cartofi	450	550	600	700
Sfeclă zahăr	500	600	700	800
Măr	300	500	800	900
Viță vie	150	200	220	250
Ierburi, fân	100	110	130	140

Tabelul 2.
Echivalentul în produse al punctului de bonitare
(Anexa 1 Ordinul MAA la Legea 16/1994)

Echivalent în produse al punctului de bonitare	Culturile					
	Grâu (produs de referință)	Orz	Porumb	Floarea soarelui	Cartofi	Sfeclă zahăr
Kg/punct	40	45	52	16	200	280

În cazul în care conform contractului, arenda se va stabili în alte produse decât grâu, părțile contractante pot folosi coeficienții de convertibilitate din anexa 2 pentru stabilirea cantității la produsele respective.

Tabelul 3.
Coeficienții de convertibilitate între grâu și alte produse
(Anexa 2 Ordinul MAA, Legea 16/1994)

Produsul	Coeficientul
Grâu	1,00
Orz	1,10
Porumb	1,30
Floarea-soarelui	0,40
Sfeclă zahăr	7,00
Cartofi	5,00

Pentru stabilirea potențialului de producție a plantațiilor pomivitice sau a celor de hamei vor fi luate în considerare, conform actelor

normative menționate, criteriile legate de zona de producție, amplasarea plantațiilor în funcție de orografia terenului și fertilitatea solului, condițiile de exploatare și dotările existente, sortimentul de soiuri, vârsta plantațiilor, procentul de goluri în plantații, a potențialului de producție pe parcele și soiuri, în funcție de care vor fi stabilite și tehnologiile de exploatare.

Potrivit acestor acte normative prețul arendei terenului se poate achita în produse agricole echivalent grâu, conform coeficientului de convertibilitate (Anexa 2) sau în lei la prețul grâului (sau al produsului obținut) pe piața liberă în momentul recoltării produsului.

Valoarea notelor de bonitare poate fi utilizată la calculul producțiilor medii la hectar pentru fiecare plantă cultivată sau folosință în raport cu nivelul tehnologic care se poate asigura la un moment dat.

Astfel de elemente pot fi folosite la zonarea producției, la studiul unor proiecte de repartitie a producțiilor pentru diferite scopuri, la stabilirea valorii de circulație a terenurilor agricole etc. ICPA București și oficiile pentru studii pedologice și agrochimice teritoriale utilizând în intervalul 1982 – 1990 următoarele valori la un punct de bonitare (tabelul 4.).

Tabelul 4.

Valoarea unui punct de bonitare exprimat în kg produs la principalele specii cultivate / sau categorie de folosință

Cultura	Kg de produs la punctul de bonitare (după D. Teaci și colab.)	Kg/ha produs la punct de bonitare (după Marcela Neacșu și Ana Tudor)
Grâu	60-65	
Orz	65	
Porumb	80	
Floarea soarelui	30	
Cartof	350	
Sfeclă zahăr	500	
Soia	35	
Mazăre fasole	25-35	
Pășune masă verde		300
Fânețe fân		70
Lucernă		90-120
Trifoi		60-80

Întrucât activitatea de producție în agricultură se concretizează prin rezultate economice care diferă foarte mult de la o zonă la alta,

variabilitatea nivelelor de producție la același nivel al cheltuielilor de muncă și materiale aduce după sine o diferențiere puternică a venitului global și net la hectar a costurilor de producție și deci a rentabilității activității din agricultură, silvicultură, etc.

În dezvoltarea lor istorică, lucrările de bonitare sau evaluare cadastrală (estimări agro-silvice) au operat încă de la început cu aceste noțiuni, avându-le drept criteriu unic de referință. Valabilitatea acestor criterii nu este mai puțin importantă nici o zi, ea căpătând însă valențe referitoare la durabilitate.

Determinarea nivelelor indicatorilor economici se realizează pe căi contabile curente și prin utilizarea datelor de evidență din dările de seamă contabile pornind, întotdeauna, de la devizul de lucrări din fișa tehnologică a fiecăreia din culturile cultivate în zona de referință.

Calcularea cheltuielilor directe și indirecte de producție și a venitului global din sectorul producției vegetale face posibilă calcularea venitului net la hectar, atât pe fiecare cultură în parte, cât și pe ansamblul exploatației agricole.

Dintre indicatorii economici ce se pot calcula în producția agricolă pentru lucrările de bonitare și evaluare și pentru interpolarea acestora, cu o importanță majoră sunt:

- valoarea producției vegetale globale la hectar,
- costul producției la hectar,
- costul unei unități de produs,
- venitul net la hectar

După cum se știe volumul de produs și deci valoarea globală a producției la hectar depinde atât de capacitatea productivă naturală a terenului (exprimată prin notele de bonitare pentru principalele culturi ori categorii de folosință și cantitatea de produs realizabilă la fiecare punct de bonitare și de volumul de cheltuieli suplimentare cu ameliorarea unor condiții de sol, climă sub formă de investiții (irigații, desecări, drenări, etc.).

Cheltuielile de producție la o anumită cultură pot fi defalcate în cheltuieli directe și cheltuieli indirecte.

Cheltuielile directe se referă la:

- lucrările mecanice (arat, aplicat îngrășăminte chimice și transport, discuit+grăpat+nivelat, semănat, tăvălugit, erbicidat + transport apă, fertilizare + transport apă tratament foliar + transport apă, recoltat și tocat resturi vegetale + transport), în

cazul culturilor prășitoare se execută lucrări cu sapa rotativă și 1-3 prașile mecanice și fertilizat și tocarea resturilor vegetale.

- cheltuieli materiale și de aprovizionare referitoare la sămânță, îngrășăminte, amendamente, carburanți și lubrefianți, etc.
- cheltuieli cu forța de muncă: salarii, CAS, ajutor de șomaj, ajutor de sănătate, fond de sănătate, fond de solidaritate, fond de susținere a învățământului, fond de pensii și asigurări sociale ale agricultorilor.

Cheltuielile indirecte se referă la:

- impozite și taxe locale, dobânzi la credite, cheltuieli generale și comune, asigurare calamități etc.

DEZVOLTARE SPAȚIALĂ. URBANISM

Cadrul didactic: **Conf.Univ.Dr.Arh. Radu Radoslav**
Director Departament Facultatea de Arhitectură din cadrul
Universității Politehnica din Timișoara

CURRICULUM VITAE

Nume și prenume: RADOSLAV RADU

Profesia și ocupația actuală: ARHITECT, CONFERENȚIAR
UNIVERSITAR

Data și locul nașterii: 12.08.1950

Naționalitate: ROMANA

Domiciliul: Str. Zimbrului 7, Timișoara, România

Stare civilă: CĂSĂTORIT

Locul de muncă: Universitatea Politehnica Timișoara/ Facultatea de
Arhitectură/ Departamentul de Arhitectură

Studii: Liceul C.D.LOGA Timișoara

Facultate Institutul de arhitectură „Ion Mincu” București, Absolvent 1975

Titlul științific: DOCTOR în ARHITECTURA

Activitate didactică:

Asistent

Șef lucrări 1991-2002

Conferențiar 2002-actual

Titular discipline: 2007-2008

Universitatea Politehnica din Timișoara, Facultatea de Arhitectură:

- Licență : Istoria Orașelor (curs an III), Compoziție Urbană (curs an IV), Structuri Urbane (curs an V),
- coorganizator Masterat Urbanism Facultatea de Arhitectură UPT
Master Urbanism: Teoria Orașului (curs an VII), Management Urban (curs an VII), Drept Urban (curs an VII)
- Departamentul de comunicații și limbi străine:
- Specialitatea administrație publică
 - Dezvoltare și Planificare Urbană (curs an III) , Master “ Managementul resurselor în mediu urban și rural”, Disciplina „ Dezvoltarea și finanțarea proprietății imobiliare”
- -2006-2007
- Professor asociat la Masteratul de Geografie Urbană Universitatea de Vest Timișoara

Publicații

Cărți din care 2 autor și 3 coautor - 5
Articole în publicații de specialitate - 16
Lucrări publicate în reviste, volume ale unor simpozioane străine și românești - 22
Articole apărute în alte publicații decât cele științifice -3
Lucrări comunicate la simpozioane interne -28
Contracte, proiecte, concursuri, premii
Contracte de cercetare, proiectare coautor -27
Proiecte în diferite faze -257
Expoziții - 3
Concursuri -4
Premii 3

Activitate profesională, stagii de specializare:

- 1975-1990 IPROTIM, Timișoara
- 1990-2002 SC Radoslav SRL
- 1997-2006 arhitect șef, director Direcție de Urbanism Primăria Municipiului Timișoara
- 1991-prezent șef lucrări, conferențiar Departament Facultatea de Arhitectură, Universitatea Politehnica Timișoara
- 2008-prezent director Departament Facultatea de Arhitectură, Universitatea Politehnica Timișoara
- 1992 Institutul Internațional Politehnic de Formare Continuă – Practica Urbanismului în Franța
- 1993 bursă “TEMPUS” – Napoli Universitatea “Federico II (urbanism)
- 1994 Institutul Internațional de Dezvoltare pentru Organizare și Management urbanism, management
- 2001 Centrul Teritorial de Formare Continuă pentru Administrație Locală, management
- 2002 Centrul de Formare de Formatori. “Creșterea capacității structurilor asociative din administrația publică locală de a planifica și derula programe de instruire” Research Triangle Institute USAID, management
- 2002 Canadian International Development Agency management

Asociații profesionale și științifice:

- Membru O.A.R. Filiala Timiș - Arhitect cu drept de semnătură
- Membru Corpului Arhitecților Șefi de Municipii
- Vicepreședinte Corpul Arhitecților Șefi de Municipii România 1998-2004;
- Membru R.U.R. – Arhitect cu drept de semnătură pentru categoriile C, D și E;
- Membru Comisie consultativă urbanism CJT;
- Directorul Departamentului de Cercetare pe care o are influența dezvoltării spațiale-urbanismului în determinarea valorii imobilelor;
- Responsabil de secțiune științifică la manifestările organizate de Centrul de

Perfecționare Instruire și Formare a specialiștilor în cadastru agricol PIFCA Timișoara;

- Vicepreședinte Comisia Națională a Dreptului de Semnătură OAR din 2008.02;
- Reprezentantul RUR pe regiunea 5 vest România;

Alte activități

- Membru a 10 juri de concursuri de urbanism
- Teme de proiectare pentru diverse programe la toți anii de studiu
- Îndrumare de practică studențească și organizare de deplasări de studio în țară și străinătate
- lansări de carte - 12
- Organizator Workshopuri internaționale -2
- cursuri la universități de vară -3
- licențe îndrumare la cursurile de masterat UPT -54
- referate pentru doctorate - 3

Domenii de cercetare

- Istoria și Teoria Urbanismului
- Management în Administrația Publică
- Planificare socială

Adresa

- Birou: Universitatea “Politehnica” din Timișoara, Facultatea de Arhitectură, Departamentul de Arhitectură, Str. T Lalescu, nr.2A, tel 0040/256/404021, 0040/25/404025, fax: 0040/256/404020,
- Email: raduradoslav@gmail.com
- Acasă : Str. Zimbrului 7, Timișoara, România tel 0722378616

NOȚIUNI GENERALE

URBANISMUL reprezintă o activitate: a) operațională, prin detalierea și delimitarea în teren a prevederilor planurilor de amenajare a teritoriului; b) integratoare, prin sintetizarea politicilor sectoriale privind gestionarea teritoriului localităților; c) normativă, prin precizarea modalităților de utilizare a terenurilor, definirea destinațiilor și gabaritelor de clădiri, inclusiv infrastructura, amenajări și plantații. (L 350/2001, art.4)

MANAGEMENT URBAN este procesul de dezvoltare, execuție, coordonare și evaluare a strategiilor integrate, cu ajutorul actorilor urbani relevanți, în concordanță cu interesul public și țelurile sectorului privat, în cadrul politicilor naționale de dezvoltare, cu scopul de a identifica, de a crea și exploata potențialul urban în vederea unei dezvoltări economice durabile.

PLANIFICAREA este un proces în cadrul căruia se stabilesc obiective, se definesc acțiuni pentru atingerea obiectivelor, se estimează și se alocă resurse pentru desfășurarea acțiunilor, se imaginează mecanisme organizaționale, se plasează acțiunile în timp și se structurează mecanisme de control.

PLANIFICAREA TERITORIALĂ (SPAȚIALĂ) este activitatea de armonizare a structurilor teritoriale prin managementul dezvoltării teritoriale și coordonarea impactului teritorial al politicilor sectoriale.

PLANIFICAREA STRATEGICĂ se ocupă de organizație în ansamblul său pe termen mediu și, mai ales, lung; stabilește obiective fundamentale / scopuri, domenii și direcții de acțiune; estimează categorii de resurse și direcții în care acestea sunt utilizate; definește etape / stadii, este holistică și identifică modalități instituționale (organizaționale) și tipuri de mecanisme de control.

POLITICILE DE DEZVOLTARE sunt mijloacele politico-administrative, organizatorice și financiare, utilizate în scopul realizării unei strategii.

POLITICA URBANĂ se referă la fiecare set de argumente interpersonale sau organizaționale, ce sunt chemate să rezolve clase identificabile de probleme. Direcțiile de acțiune se realizează pe următoarele domenii: politica de terenuri; politica de locuințe;

dezvoltarea economică; îmbunătățirea serviciilor publice; protecția mediului; revitalizarea urbană, etc.

PROGRAMUL DE DEZVOLTARE este un ansamblu de obiective concrete, propuse pentru realizarea politicilor de dezvoltare.

PLANUL este produsul planificării.

PLANUL DE ACȚIUNE este procesul care permanent pune de acord înțelegerea contextului (probleme, instituții, obiective, resurse), acceptarea inițiativelor și transformarea acestor inițiative în planuri folositoare din punct de vedere social / realist, economic / inovative, tehnic / implementabile, managerial. Planul de acțiune este o componentă a planului strategic, ce ghidează implementarea proiectelor prin propunere de acțiuni, resurse, responsabili, eșalonare în timp.

PLANUL STRATEGIC este formularea succintă a strategiei de dezvoltare, a direcției în care poate evolua orașul, în conformitate cu tendințele sale de dezvoltare, priorități, evaluează șansele acestora de implementare (forțele exterioare ce sunt în favoarea lor sau împotriva), trasează acțiuni și asigură, în permanență, corelarea dezvoltării spațiale cu mecanismele de finanțare și cu cele instituționale. Scopul unui plan strategic constă în: a oferi o interpretare plauzibilă a viitorului, a sensului dezvoltării; a stabili niveluri de cooperare între acțiunile întreprinse de sectorul public și cel privat; încurajarea inițiativelor care au suportul comunității și folosesc resurse locale; a sprijini un sistem de administrare inovativ și antreprenorial.

STRATEGIA cuprinde conceperea, planificarea, realizarea unei anumite operațiuni.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE este direcționarea globală sau pe domenii de activitate, pe termen scurt, mediu și lung, a acțiunilor menite să determine dezvoltarea urbană.

REȚEAUA DE LOCALITĂȚI este totalitatea localităților de pe un teritoriu (național, județean, zonă funcțională) ale căror existență și dezvoltare sunt caracterizate printr-un ansamblu de relații desfășurate pe multiple planuri (economice, demografice, de servicii, politico-administrative etc.). Rețeaua de localități este constituită din localități urbane și rurale.

SISTEMUL URBAN este un sistem de localități învecinate între care se stabilesc relații de cooperare economică, socială și culturală, de amenajare a teritoriului și protecție a mediului, echipare tehnico-edilitară, fiecare păstrându-și autonomia administrativă.

STRUCTURA URBANĂ este totalitatea relațiilor în plan funcțional și fizic, pe baza cărora se constituie organizarea unei localități sau a unei zone din aceasta și din care rezultă configurația lor spațială.

TERITORIUL ADMINISTRATIV este suprafața delimitată de lege, pe trepte de organizare administrativă a teritoriului: național, județean și al unităților administrativ-teritoriale (municipiu, oraș, comuna).

TERITORIUL INTRAVILAN este totalitatea suprafețelor construite și amenajate ale localităților ce compun unitatea administrativ-teritorială de bază, delimitate prin Planul Urbanistic General aprobat și în cadrul cărora se poate autoriza execuția de construcții. De regulă intravilanul se compune din mai multe trupuri (sate sau localități suburbane componente).

TERITORIUL EXTRAURBAN este suprafața cuprinsă între limita administrativ-teritorială a unității de bază (municipiu, oraș, comună) și limita teritoriului intravilan.

TERITORIUL METROPOLITAN este suprafața situată în jurul marilor aglomerări urbane, delimitată prin studii de specialitate, în cadrul căreia se creează relații reciproce de influență în domeniul căilor de comunicație, economic, social, cultural și al infrastructurii edilitare. De regulă limita teritoriului metropolitan depășește limita administrativă a localității și poate depăși limita județului din care face.

TERITORIUL PERIURBAN este suprafața din jurul municipiilor și orașelor, delimitată prin studii de specialitate, în cadrul căreia se creează relații de independență în domeniul economic, al infrastructurii, deplasărilor pentru muncă, asigurărilor cu spații verzi și de agrement, asigurărilor cu produse agroalimentare etc.

REGIUNEA FRONTARIERĂ este o regiune care include arii situate la frontieră, delimitată în scopul aplicării unei strategii comune de dezvoltare de o parte și de alta a frontierelor și al realizării unor programe, proiecte și acțiuni de cooperare.

ZONA DEFAVORIZATĂ cuprinde arii geografice strict delimitate teritorial, care îndeplinesc cel puțin una dintre următoarele condiții: au structuri productive monoindustriale care în activitatea zonei mobilizează mai mult de 50% din populația salariată; sunt zone miniere în care personalul a fost disponibilizat prin concedieri colective în urma aplicării programelor de restructurare; în urma lichidării, restructurării sau privatizării unor agenți economici apar concedieri colective care

afectează mai mult de 25% din numărul angajaților care au domiciliul stabil în zona respectivă; rata șomajului depășește cu 25% rata șomajului la nivel național; sunt lipsite de mijloace de comunicație și infrastructura este slab dezvoltată.

DEZVOLTAREA DURABILĂ se definește ca satisfacerea necesităților prezentului, fără a se compromite dreptul generațiilor viitoare la existență și dezvoltare (L 350/2001) sau ca satisfacerea nevoilor generației actuale astfel încât activitățile din prezent să nu afecteze nevoile generațiilor viitoare.

DEZVOLTAREA REGIONALĂ este ansamblul politicilor autorităților administrației publice centrale și locale, elaborate în scopul armonizării strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare sectorială pe arii geografice, constituite în "REGIUNI DE DEZVOLTARE", și care beneficiază de sprijinul Guvernului, al Uniunii Europene și al altor instituții și autorități naționale și internaționale interesate.

DOCUMENTAȚII DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI DE URBANISM conțin: Planurile de Amenajare a Teritoriului (PAT), și Planurile de Urbanism (PU). Acestea din urmă respectă Regulamentul General de Urbanism (RGU) și conțin Regulamentele Locale de Urbanism (RLU), avizate și aprobate conform legilor în vigoare. Documentațiile de amenajare a teritoriului cuprind propuneri cu caracter director, pe când documentațiile de urbanism cuprind reglementări operaționale. Propunerile cu caracter director stabilesc strategiile și direcțiile principale de evoluție a unui teritoriu la diverse niveluri de complexitate. Ele sunt detaliate prin reglementări specifice în limitele teritoriilor administrative ale orașelor și comunelor. Prevederile cu caracter director cuprinse în documentațiile de amenajare a teritoriului aprobate **sunt obligatorii** pentru toate autoritățile administrației publice, iar cele cu caracter de reglementare, pentru toate persoanele fizice și juridice. (L 350/2001, art.39)

DOCUMENTAȚII DE AMENAJARE A TERITORIULUI (L 350/2001) cuprind: a) Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN); b) Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ); c) Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ).

Conform OG 27/2008 Art. 43 alin. (2) Începând cu data de 1 ianuarie 2011, localitățile cu statut de municipiu sau de oraș au obligația să dețină Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Periurban ca documentație de fundamentare a întocmirii PUG. Prevederile PATZ se

introduc în PATJ.

DOCUMENTAȚII DE URBANISM (L 350/2001, art.40) cuprind: a) Planul Urbanistic General (PUG) și regulamentul local (RLU) aferent acestuia; b) Planul Urbanistic Zonal (PUZ) și regulamentul local (RLU) aferent acestuia; c) Planul Urbanistic de Detaliu (PUD).

INDICI URBANISTICI (OG 27/ 27.O8 2008) sunt instrumente urbanistice specifice de lucru pentru controlul proiectării și a dezvoltării durabile a zonelor urbane, care definesc și se calculează după cum urmează:

Coefficientul de utilizare a terenului (CUT) reprezintă raportul dintre suprafața construită desfășurată (suprafața desfășurată a tuturor planșeelor) și suprafața parcelei. Nu se iau în calcul suprafețele construite desfășurate: suprafața subsolurilor cu înălțime liberă de până la 1.80m, suprafața subsolurilor cu destinație strictă pentru gararea autovehiculelor, spații tehnice sau spațiile destinate protecției civile, suprafața balcoanelor, logiilor, teraselor deschise și neacoperite, teraselor și copertinelor necirculabile, precum și a podurilor neamenajate, aleile de acces pietonal/carosabil de incintă, scări exterioare, trotuarele de protecție.

Procentul de ocupare a terenului (POT) reprezintă raportul dintre suprafața construită (amprenta la sol a clădirii) și suprafața clădirii. Suprafața construită este suprafața construită la nivelul subsolului, cu excepția teraselor descoperite ale parterului care depășesc planul fațadei, a platformelor, scărilor de acces. Proiecția la sol a balcoanelor a căror a căror cotă de nivel este sub 3,00 m de la nivelul solului amenajat și a logiilor închise ale etajelor se include în suprafața construită.

Excepții de calcul ale indicatorilor urbanistici POT și CUT. Dacă o construcție nouă este edificată pe un teren care conține o clădire care nu este destinată demolării, indicii urbanistici (POT și CUT) se calculează adăugându-se suprafața planșeelor existente la cele ale construcției noi. Dacă o construcție nouă este edificată pe o parte de teren dezmembrată dintr-un teren deja construit, urbanistici se calculează în raport cu ansamblul terenului inițial, adăugându-se suprafața planșeelor existente la cele ale noii construcții.

PARTICIPAREA PUBLICULUI LA ACTIVITĂȚILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI și DE URBANISM (L 350/2001 MODIFICATA) este procesul prin care aceasta își exprimă opțiunile și opiniile privind prevederile programelor de amenajare a teritoriului și de

dezvoltare urbanistică a localităților, precum și cele cuprinse în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, în cadrul procesului de elaborare și aprobare a acestora, și se realizează prin publicarea procedurii de desfășurare a consultării și desfășurarea anchetei publice. (L 350/2001, art.60)

Art. 57. - (1) Participarea populației la activitatea de amenajare a teritoriului și de urbanism se realizează prin a) informarea populației; b) consultarea populației. Informarea populației, se face cel puțin prin afișare la primărie și anunț public în presă; consultarea populației, se face anterior aprobării documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului. SECȚIUNEA a 6-A - Participarea publicului la activităților de amenajare a teritoriului și de urbanism (OG 27-2008)

art.57 (1) Participarea publicului la activitățile de amenajare a teritoriului și de urbanism constă în implicarea acestuia în toate etapele procesului decizional referitor la activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism.

(2) Participarea publicului asigură dreptul acestuia la informare, consultare și acces la justiție, referitor la activitățile de amenajare a teritoriului și de urbanism, potrivit legii, pe tot parcursul elaborării strategiilor și documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului, conform metodologiei stabilite de MDLPL și în corelare cu procedurile specifice ce decurg din legislația de mediu.

Art.58 – autoritățile administrației publice centrale și locale au responsabilitatea organizării, desfășurării și finanțării procesului de participare a publicului în cadrul activităților de amenajare a teritoriului și de urbanism.

Art.59- informarea publicului este activitatea prin care autoritățile administrației publice fac publice: a) obiectivele dezvoltării economico-sociale privind amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbanistică a localităților; b) conținutul strategiilor de dezvoltare teritorială și a documentațiilor de urbanism care urmează a fi supuse aprobării, precum și al documentațiilor aprobate, potrivit legii; c) rezultatele consultării publicului; d) deciziile adoptate; e) modul de implementare a deciziilor

Art.60 – consultarea publicului este procesul prin care autoritățile administrației publice centrale și locale colectează și iau în considerare opțiunile și opiniile publicului privind obiectivele dezvoltării economice-sociale privind amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbanistică a localităților, prevederile strategiilor de dezvoltare teritorială și ale

programele de amenajare a teritoriului și de dezvoltare urbanistică a localităților.

Art.61 – informarea și consultarea publicului se desfășoară diferențiat, în funcție de amploarea și de importanța documentației de amenajare a teritoriului sau de urbanism, potrivit metodologiei stabilite de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor

PLANUL URBANISTIC GENERAL (PUG) are caracter director și de reglementare operațională. Fiecare localitate trebuie să întocmească Planul Urbanistic General (PUG), să îl actualizeze la 5-10 ani și să îl aprobe, acesta constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. PUG-ul are 3 componente majore și anume PUG- ul propriu-zis; strategia de dezvoltare a localității cu obiectivele, direcțiile de dezvoltare aferente; planul de măsuri multiannual cu sursele de finanțare, priorități, responsabilități.

Planul Urbanistic General cuprinde reglementări pe termen scurt, la nivelul întregii unități administrativ-teritoriale de bază, cu privire la: a) stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan în relație cu teritoriul administrativ al localității; b) stabilirea modului de utilizare a terenurilor din intravilan; c) zonificarea funcțională în corelație cu organizarea rețelei de circulație; d) delimitarea zonelor afectate de servituți publice; e) modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare; f) stabilirea zonelor protejate și de protecție a monumentelor istorice; g) formele de proprietate și circulația juridică a terenurilor; h) precizarea condițiilor de amplasare și conformare a volumelor construite, amenajate și plantate.

În conformitate cu OG 27/2008 Art 46 alin. (1) PUG-ul are atât caracter director, cât și de reglementare și reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Fiecare unitate administrativ teritorială are obligația să își întocmească și să își aprobe PUG ul, care se actualizează periodic la cel mult 10 ani.

alin. (4) - PUG-ul se elaborează în baza strategiei de dezvoltare a localității și se corelează cu bugetul și programele de investiții publice a localității, în vederea implementării prevederilor obiectivelor de utilitate publică

alin .(5) – Prin PUG se identifică zone pentru care se pot institui reglementări ce nu pot fi modificate prin PUZ -uri sau PUD-uri și de la care nu se pot acorda derogări. Aceste reglementări se formulează cu

claritate în RLU aferent PUG-ul.

alin. (6) –Prevederile alin (5) se aplică în mod obligatoriu zonelor cărora este instituit un regim special de protecție prevăzut în legislația în vigoare.

alin.(7) – în vederea unei utilizări coerente și raționale a teritoriului localităților, zonele sau parcelele cu CUT-ul cu valoare mai mare de 4, se stabilesc numai prin PUG și RLU aferent.

alin. (8) – PUG –ul pentru intravilan se întocmește în format digital, pe suport grafic, la scări 1/1.000 – 1/5.000 după caz, iar în format analogic, la scara 1/5.000. Suportul topografic al planului de ansamblu al unității administrativ-teritorial este la scara 1/25.000, furnizat de Oficiile de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Actualizarea suportului se poate face de către autoritățile administrației locale interesate, cu condiția avizării acesteia de către oficiile de cadastru și publicitate imobiliară, pe baza măsurătorilor sau pe baza ortofotoplanurilor.

UNITATEA TERITORIALĂ DE REFERINȚĂ (UTR)

Subdiviziune urbanistică a teritoriului unității administrativ-teritoriale de bază, constituită pe criterii urbanistice similare sau omogene, având drept scop păstrarea, refacerea sau dezvoltarea teritoriului în concordanță cu tradițiile, valorile sau aspirațiile comunității la un moment dat și necesară pentru agregarea pe suprafețelor mici a indicatorilor de populație și de construire, determinarea caracteristicilor urbanistice; stabilirea indicatorilor urbanistici, reglementare urbanistică omogenă. UTR, având de regulă suprafața de 1-20 ha și în mod excepțional până la 100 ha, se delimitează pe limitele de proprietate, în funcție de unele dintre următoarele caracteristici, după caz: peisaj și peisaj cu caracteristici similare; evoluție istorică unitară într-o anumită perioadă; populație cu structură omogenă; sistem parcelar și mod de construire omogene; folosințe de aceeași natură ale terenurilor și construcțiilor; regim juridic al imobilelor similar, reglementări urbanistice omogene referitoare la destinația terenurilor și la indicii urbanistici. În anumite cazuri în care unele dintre elementele caracteristice sunt omogene pe suprafețe întinse, mai multe UTR alăturate pot forma o macrounită teritorială de referință (MUTR).

Un UTR poate delimitat de preferință de căi rutiere de categoria 1 sau 2, de alte căi de transport și elemente naturale – dimensiunea unui UTR rezidențial este de cca. 5.000 locuitori - dimensiunea unui UTR nonrezidențial poate fi sub 5 ha. Prin aceste delimitări se definește

caracterul, se stabilesc aliniamente față, spate, stânga, dreapta, regimul de înălțime (cornișa), densitățile (de preferat cca 20 unități de locuit/ha pentru imobile individuale și 70-100 unități de locuit/ha pentru imobile colective). În toate zonele rezidențiale trebuie să se propună spații pentru realizarea de terenuri de sport, săli de sport, bazine de înot etc. Strategia pentru spațiile verzi conține propuneri spațiale pentru scuaruri de zone rezidențiale, parcuri de cartier, zone de protecție naturale și zone de rezervație.

PLANUL URBANISTIC ZONAL (PUZ) are caracter de reglementare specifică detaliată și asigură corelarea dezvoltării urbanistice complexe cu prevederile Planului Urbanistic General a unei zone delimitate din teritoriul localității și cuprinde reglementări asupra zonei referitoare la: a) organizarea rețelei stradale; b) organizarea arhitectural-urbanistică în funcție de caracteristicile structurii urbane; c) modul de utilizare a terenurilor; d) dezvoltarea infrastructurii edilitare; e) statutul juridic și circulația terenurilor; f) protejarea monumentelor istorice și naturale și servituți în zonele de protecție ale acestora.

Elaborarea Planului Urbanistic Zonal este obligatorie în cazul: zonelor centrale ale localităților; zonelor protejate și de protecție a monumentelor construite și naturale, a complexelor de odihnă și agrement, a parcurilor industriale, a parcelărilor; altor zone stabilite de autoritățile publice locale din localități, potrivit legii. Stabilirea zonelor pentru care se întocmesc Planuri Urbanistice Zonale obligatorii se face de regulă în Planul Urbanistic General (L 350/2001, art.47) Conform OG 27/2008 Art. 32 Alin.(2) După aprobarea PUZ-ului sau, după caz, a PUD-ului, se poate întocmi documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire.

Alin.(3) Noua documentație de urbanism, cuprinzând intervenția solicitată, poate fi aprobată numai după o perioadă de cel puțin 12 luni de la data aprobării documentației de urbanism inițiale

Alin.(4) În situația prevăzută la alin. (1) lit b) și c) se pot aduce următoarele modificări reglementărilor din PUG: a) Prin PUZ se stabilesc reglementări noi cu privire la: regimul de construire, funcțiunea zonei, înălțimea maximă admisă, coeficientul de utilizare a terenului (CUT), procentului de ocupare a terenului (POT), retragerea clădirilor față de aliniament și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei; b) Prin PUD se stabilesc reglementări noi numai cu privire la distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei

Alin.(5) Modificarea, prin PUZ-uri elaborate pentru zone ale unei unități teritoriale de referință, a reglementărilor aprobate prin PUG trebuie să asigure unitatea, coerența și confortul urban atât al zonei de studiu, cât și ale teritoriului învecinat. Dacă modificarea este elaborată pentru zone ale unei UTR, CUT-ul propus de noua reglementare nu îl va putea depăși pe cel aprobat inițial cu mai mult de 20%, o singură dată.

Alin.(6) În cazul în care, din rațiuni de dezvoltare urbanistică temeinic fundamentate, este necesară depășirea CUT-ului prevăzut la alin. (5), numai din inițiativa autorității administrației publice locale competente se va proceda la finanțarea și elaborarea unui PUZ pentru întreaga UTR în care este inclusă zona. În vederea elaborării și finanțării noii documentații, autoritatea publică locală poate asocia persoane fizice și/sau juridice interesate.

Art 47 alin. (1) - PUZ-ul este instrumentul de planificare urbană de reglementare specifică, prin care se coordonează dezvoltarea urbanistică integrată a unor zone din localitate, caracterizate printr-un grad ridicat de complexitate sau printr-o dinamică urbană accentuată. PUZ –ul asigură corelarea programelor de dezvoltare urbană integrată a zonei cu PUG-ul.

alin. (5) – PUZ-urile pentru zone protejate nu pot fi modificate prin alte PUZ-uri care tratează părți din acestea. Sunt admise numai modificări care pot fi stabilite prin PUD-uri și care nu modifică caracterul general al zonei.

alin. (6) – Se interzice promovarea PUZ-urilor cu scop declarat de promovare a unui proiect de investiții. PUZ-urile reglementează condițiile de amplasare a investițiilor, indiferent de natura lor sau de beneficiar.

PLANUL URBANISTIC DE DETALIU (PUD)- (L350/2001) are exclusiv caracter de reglementare specifică, prin care se asigură condițiile de amplasare, dimensionare, conformare și servire edilitara a unuia sau mai multor obiective pe una sau mai multe parcele adiacente, pe unul sau mai multe amplasamente, în corelare cu vecinătățile imediate. Planul Urbanistic de Detaliu cuprinde reglementari cu privire la asigurarea accesibilității și racordarea la rețelele edilitare; permisivități și constrângeri urbanistice privind volumele construite și amenajările; relațiile funcționale și estetice cu vecinătatea; compatibilitatea funcțiunilor și conformarea construcțiilor, amenajărilor și plantațiilor; regimul juridic și circulația terenurilor și construcțiilor Conform

[L 289/2006](#)

Art.3. Modificările aduse reglementarilor din Planul Urbanistic General asupra procentului de ocupare al terenului (POT) și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei se stabilesc prin Planul Urbanistic de Detaliu (PUD), iar cele aduse regimului de construire, funcțiunii zonei, înălțimii maxime admise, coeficientului de utilizare al terenului (CUT) și retragerii clădirilor față de aliniament se stabilesc prin Planurile Urbanistice Zonale (PUZ).

Art. 32. - (1) în cazul în care prin documentația înaintată se solicita o derogare de la prevederile documentațiilor de urbanism aprobate pentru zona respectiva, prin certificatul de urbanism se poate solicita elaborarea unei alte documentații de urbanism prin care sa se justifice și sa se demonstreze posibilitatea intervenției urbanistice solicitate. După aprobarea noii documentații de urbanism – Plan Urbanistic Zonal sau Plan Urbanistic de Detaliu – se poate întocmi documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire.

Conform OG 27/2008 Art 48

Alin (1) – PUD ul are exclusiv caracter de reglementare specifică, prin care se asigură condițiile de amplasare, dimensionare, conformare și servire edilitară a unuia sau mai multor obiective, pe una sau mai multe parcele adiacente, în corelare cu vecinătățile imediate.

Conform OG 27 art32

În situația prevăzută la alin. (1) lit b) și c) se pot aduce următoarele modificări reglementărilor din PUG: a) Prin PUZ se stabilesc reglementări noi cu privire la: regimul de construire, funcțiunea zonei, înălțimea maximă admisă, coeficientului de utilizare a terenului (CUT), procentului de ocupare a terenului (POT), retragerea clădirilor față de aliniament și distanțele față de limitele laterale și posterioare ale parcelei; b) Prin PUD se stabilesc reglementări noi numai cu privire la distanțele față de limitele laterale și posterioare.

CERTIFICATUL DE URBANISM este actul de informare cu caracter obligatoriu prin care autoritatea administrației publice județene sau locale face cunoscute regimul juridic, economic și tehnic al imobilelor și condițiile necesare în vederea realizării unor investiții, tranzacții imobiliare ori a altor operațiuni imobiliare, potrivit legii. (L 350/2001, art.29). Eliberarea certificatului de urbanism este obligatorie pentru adjudecarea prin licitație a lucrărilor de proiectare și de execuție a lucrărilor publice și pentru legalizarea actelor de înstrăinare, partajare sau

comasare a bunurilor imobile. În cazul vânzării sau cumpărării de imobile certificatul de urbanism cuprinde informații privind consecințele urbanistice ale operațiunii juridice, solicitarea certificatului de urbanism fiind în acest caz facultativă.

OG 27/2008 Art 32 – alin(1) În cazul în care prin cererea pentru emiterea CU se solicită o modificare de la prevederile documentațiilor de urbanism aprobate pentru zona respectivă sau dacă condițiile specifice ale amplasamentului ori natura obiectivelor de investiții o impun, autoritatea publică locală are dreptul ca, după caz, prin CU: a) să respingă cererea în mod justificat; b) să solicite elaborarea unui PUZ numai în baza unui aviz prealabil de oportunitate întocmit de către structura specializată condusă de arhitectul șef și aprobat de Consiliul Local, prin care se stabilesc: 1.Teritoriul care urmează să fie reglementat prin PUZ 2.Categoria/ categoriile funcțională/funcționale a/ale dezvoltării și eventualele servituți 3. Reglementările obligatorii sau dotările de interes public necesare; c) să solicite elaborarea unui PUD

AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE/ DESFIINȚARE este actul de autoritate al administrației publice locale - Consilii Județene și Consilii Locale Municipale, Orașenești și Comunale -pe baza căruia se pot realiza lucrări de construcții. Procedura de emitere a autorizației de construire/desființare este reglementată prin prezenta lege (L453/2001) și prin normele metodologice elaborate de Ministerul Lucrărilor Publice, Transporturilor.

OG 27/2008 Art 31, 2 în baza prevederilor PUG autorizațiile de construire se emit direct pentru zonele pentru care există reglementări privind regimul juridic, economic și tehnic al imobilelor, cuprinse în RLU, aferent acestuia.

LUCRĂRI SPECIFICE CĂILOR DE COMUNICAȚIE, CARE NU NECESITĂ AUTORIZARE DE CONSTRUIRE lucrările de întreținere care nu necesită proiect și deviz general, constând dintr-un complex de lucrări care se execută în mod permanent, în vederea menținerii construcțiilor-instalațiilor în condiții tehnice corespunzătoare desfășurării continue, confortabile și în deplină siguranță a circulației, la nivelul traficului maxim.

INTERDICȚIE DE CONSTRUIRE (non aedificandi) regulă urbanistică urmare căreia, într-o zonă strict delimitată, din rațiuni de dezvoltare urbanistică durabilă, este interzisă emiterea de autorizații de construire, în mod definitiv sau temporar, indiferent de regimul de

proprietate sau de funcțiunea propusă.

REGULAMENTUL GENERAL DE URBANISM (RGU) reprezintă sistemul de norme tehnice, juridice și economice care stă la baza elaborării planurilor de urbanism, precum și a regulamentelor locale de urbanism. (L 350/2001, art.49). RGU se aplică în proiectarea și realizarea tuturor construcțiilor și amenajărilor, amplasate pe orice categorie de terenuri, atât în intravilan, cât și în extravilan. RGU prevede reguli cu privire la păstrarea integrității mediului și protejarea patrimoniului natural și construit. Autorizarea executării construcțiilor se face cu condiția ca procentul de ocupare a terenului (POT) să nu depășească limita superioară stabilită conform anexei nr. 2 la prezentul regulament. Procentul maxim de ocupare a terenurilor se stabilește în funcție de destinația zonei în care urmează să fie amplasată construcția și de condițiile de amplasare în cadrul terenului, după cum urmează: zonă exclusiv rezidențială cu locuințe P, P+1, P+2 - 35% ; zonă rezidențială cu clădiri cu mai mult de 3 niveluri - 20% ; zonă predominant rezidențială (locuințe cu dotări aferente) - 40%.

(1) Autorizarea executării construcțiilor se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate și a caracterului zonei, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de două niveluri clădirile imediat învecinate.

(2) În sensul prezentului regulament, clădiri imediat învecinate sunt cele amplasate alăturat, de aceeași parte a străzii.

(3) Fac excepție de la prevederile alin. (1) construcțiile care au fost cuprinse într-un plan urbanistic zonal, aprobat conform legii.

(1) Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora și nu depreciază aspectul general al zonei.

(2) Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii, este interzisă.

REGULAMENTUL LOCAL DE URBANISM se întocmește pentru întreaga unitate administrativ-teritorială, aferent Planului Urbanistic General, sau pentru o parte a acesteia, aferent Planului Urbanistic Zonal, și cuprinde și detaliază prevederile Planului Urbanistic General și ale Planului Urbanistic Zonal referitoare la modul concret de utilizare a terenurilor, precum și de amplasare, dimensionare și realizare a

volumelor construite, amenajărilor și plantațiilor. (L 350/2001, art.49) Prevederile RLU se diferențiază în funcție de încadrarea în UTR, zone și subzone și pot fi aplicate numai în condițiile cumulative referitoare la situarea, dimensiunile și geometria parcelelor. (OG 27/2008 Art 49 alin (4))

COMISIA TEHNICĂ DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI DE URBANISM în scopul îmbunătățirii calității deciziei referitoare la dezvoltarea durabilă locală și județeană, pe lângă fiecare Consiliu Județean, Primărie Municipală și orașenească, respectiv Primăria Municipiului București, se poate înființa Comisia Tehnică de Amenajare a Teritoriului și de Urbanism, organism consultativ cu atribuții de avizare, expertiză tehnică și consultanță.

Comisia Tehnică de Amenajare a Teritoriului și de Urbanism este formată din specialiști din domeniul amenajării teritoriului și al urbanismului și din reprezentanți ai instituțiilor tehnice, economice, sociale și de protecție a mediului cu care administrația publică locală colaborează pentru desfășurarea activităților de amenajare a teritoriului și de urbanism.

SERVITUTEA DE UTILITATE PUBLICĂ este sarcina impusă asupra unui imobil pentru uzul și utilitatea unui imobil având un alt proprietar. Măsura de protecție a bunurilor imobile publice nu poate fi opusă cererilor de autorizare decât dacă este conținută în documentațiile de urbanism aprobate (având drept consecință o limitare administrativă a dreptului de proprietate).

CIRCULAȚIA TERENURILOR este schimbarea titularilor dreptului de proprietate sau de exploatare asupra terenurilor prin acte precum cele de vânzare-cumpărare, de donație, de concesiune, de arendare, etc.

PARCELAREA este acțiunea urbană prin care o suprafață de teren este divizată în loturi mai mici, destinate construirii sau altor tipuri de utilizare. De regulă este legată de realizarea unor locuințe individuale, de mica înălțime.

REGIMUL JURIDIC AL TERENURILOR conține totalitatea prevederilor legale prin care se definesc drepturile și obligațiile legate de deținerea sau exploatarea terenurilor.

REGIMUL JURIDIC AL IMOBILULUI conform OG 27/2008 Art 31, a) regimul juridic al imobilului - dreptul de proprietate asupra imobilului și servituțile de utilitate publică care grevează asupra acestuia;

situarea imobilului – teren și/sau construcțiile aferente – în intravilan sau în extravilan; prevederi ale documentațiilor de urbanism care instituie un regim special asupra imobilului – zone protejate, interdicții definitive sau temporare de construire - , dacă acesta este înscris în “Lista cuprinzând monumente istorice din România” și asupra căruia, în cazul vânzării, este necesară exercitarea dreptului de preemțiune a statului potrivit legii, precum și altele prevăzute de lege. Informațiile privind dreptul de proprietate și dezmembrămintele acestuia vor fi preluate din cartea funciară, conform extrasului de carte funciară pentru informare.

Conform OG 27/2008

Art 31, 1 – (2) Schimbarea regimului juridic, economic sau tehnic al terenului, potrivit legii, poate fi condiționat de asigurarea căilor de acces, a dotărilor publice și echipamentelor tehnice necesare funcționării coerente a zonei.

Art 31, 1 – (3) În cazul parcelelor cu geometrii neregulate, incompatibile cu structura și parametrii zonei proiectați prin documentațiile de urbanism sau de amenajare a teritoriului, schimbarea regimului juridic, economic sau tehnic al terenului, potrivit legii, poate fi condiționată de modificarea limitelor parcelelor respective, cu acordul proprietarilor, prin reconfigurarea acestora pe baza unui plan urbanistic zonal, aprobat potrivit legii, cu actualizarea ulterioară a planului cadastral al Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară, respectiv a evidențelor de carte funciară.

MONUMENTUL este definit ca o construcție sau parte de construcție, împreună cu instalațiile, componentele artistice, elementele de mobilare interioară sau exterioară care fac parte integrantă din acestea, precum și lucrări artistice comemorative, funerare, de for public, împreună cu terenul aferent delimitat topografic, care constituie mărturie cultural-istorice semnificative din punct de vedere arhitectural, arheologic, istoric, artistic, etnografic, religios, social, științific sau tehnic. (L 422/2001, art.3)

ANSAMBLUL DE MONUMENTE este un grup coerent din punct de vedere cultural, istoric, arhitectural, urbanistic ori muzeistic de construcții urbane sau rurale care împreună cu terenul aferent formează o unitate delimitată topografic ce constituie o mărturie cultural-istorică semnificativă din punct de vedere arhitectural, urbanistic, arheologic, istoric, artistic, etnografic, religios, social, științific sau tehnic. (L 422/2001, art.3)

SITUL ISTORIC este un teren delimitat topografic cuprinzând acele creații umane în cadru natural care sunt mărturii cultural-istorice semnificative din punct de vedere arhitectural, urbanistic, arheologic, istoric, artistic, etnografic, religios, social, științific, tehnic sau al peisajului cultural. (L 422/2001)

ZONA PROTEJATĂ este suprafața delimitată în jurul unor bunuri de patrimoniu, construit sau natural, a unor resurse ale subsolului, în jurul sau în lungul unor oglinzi de apă etc. și în care, prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se impun măsuri restrictive de protecție a acestora prin: distanță, funcționalitate, înălțime și volumetrie.

ZONA DE PROTECȚIE cuprinde suprafețe în jurul sau în preajma unor surse de nocivitate, care impun protecția zonelor învecinate (stații de epurare, platforme pentru depozitarea controlată a deșeurilor, puțuri seci, cimitire, noxe industriale, circulație intensă etc.).

PROTECȚIA MEDIULUI este ansamblul de acțiuni și măsuri privind protejarea fondului natural și construit în localități și în teritoriul înconjurător.

ZONA FUNCȚIONALĂ DE INTERES zona funcțională cu rol important din punct de vedere urbanistic în evoluția localității. Zona funcțională de interes se stabilește de către structura de specialitate din subordinea arhitectului-șef și se aprobă de către Consiliul Local, respectiv Consiliul General al Municipiului București, cu avizul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor.

Conform OG 27/2008 Art 31, 3

Zonele asupra cărora s-a instituit un anumit regim de protecție sau interdicție, care nu pot fi suficient reglementate prin PUG-uri, se vor evidenția/delimita în cadrul acestuia în vederea detalierii prin PUZ-uri.

PROIECTUL PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții, necesar emiterii autorizației de construire, este extras din Proiectul Tehnic (P.Th.) și se elaborează în condițiile prevederilor (L 453/2001)

PROIECTUL TEHNIC (P. Th.) este documentația – piese scrise și desenate -, care cuprinde soluțiile tehnice și economice de realizare a obiectivului de investiții și pe baza căreia se execută lucrările autorizate.

DREPTUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII dreptul real obținut prin titlul de proprietate, moștenire,

act de vânzare-cumpărare, donație, comodat, hotărâre judecătorească ori concesiune, care conferă titularului dreptul de a solicita emiterea autorizației de construire sau de desființare.

LUCRĂRILE DE CONSTRUCȚII operațiuni specifice prin care se realizează construcții de orice fel –civile, industriale, agrozootehnice, edilitare subterane și aeriene, căi de comunicații, lucrări inginerești, de artă etc. sau se desființează astfel de construcții prin demolare, dezmembrare, dinamitare etc.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR recepția lucrărilor constituie o componentă a sistemului calității în construcții și este actul prin care se certifică finalizarea lucrărilor executate în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și cu detaliile de execuție. Recepția lucrărilor de construcții de orice categorie și de instalații se efectuează atât la lucrări noi, cât și la intervenții în timp asupra construcțiilor existente, conform legii. Recepția lucrărilor de construcții se realizează în două etape, potrivit prevederilor legale în vigoare, după cum urmează: recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală.

APROBAREA este opțiunea forului deliberativ al autorităților competente de încuviințare a propunerilor cuprinse în documentațiile prezentate și susținute de avizele tehnice favorabile, emise în prealabil. Prin actul de aprobare (Lege, Hotărâre a Guvernului, Hotărâre a Consiliilor Județene sau Locale, după caz) se conferă documentațiilor putere de aplicare, constituindu-se astfel ca temei juridic în vederea realizării programelor de amenajare teritorială și dezvoltare urbanistică, precum și a autorizării lucrărilor de execuție a obiectivelor de investiții.

AVIZAREA este procedura de analiză și exprimare a punctului de vedere al unei comisii tehnice din structura ministerelor, administrației publice locale ori a altor organisme centrale sau teritoriale interesate, având ca obiect analiza soluțiilor funcționale, a indicatorilor tehnico-economici și sociali ori a altor elemente prezentate prin documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Avizarea se concretizează printr-un act (aviz favorabil sau nefavorabil) cu caracter tehnic și obligatoriu.

CALITĂȚILE SPAȚIULUI

Autor: Conf. dr. arh. Radu Radoslav

Pentru început este necesar să analizăm transformările ce s-au produs în utilizarea conceptului de ”calitate” în domeniul urbanismului,

în secolul al XX-lea. Conform studiilor întocmite după 1960, doar centrele istorice, sau zonele construite înainte de 1900, au fost considerate ca fiind singurele părți dintr-o localitate ce conțin calități colective și individuale, în timp ce noile zone construite, au fost calificate ca fiind lipsite de calități. Dar folosirea conceptului de “calitate” în acest mod este plin de ambiguități. De cele mai multe ori conceptul de “calitate” este folosit doar cu referire la spațiul construit, fără a socoti spațiile neconstruite sau prezența ființelor care-l populează. Ce este interesant, referința la calitate are pentru fiecare autor un sens propriu, așa încât termenul nu are un singur sens, ci doar sensuri individuale, depinzând de contextul dat, ceea ce duce la dificultatea comunicării unor sensuri acceptate de către toți ceilalți și la lipsa rigorii profesionale. Putem, totuși, remarca folosirea conceptului de calitate ca un fel de valoare “convenabilă” sau “neconvenabilă” a așezărilor umane, a zonelor dintr-un oraș sau a spațiilor urbane. Să nu uităm că toposurile comportamentale Radoslav R. (1999) sunt folosite de grupuri diferite din punct de vedere cultural, grupuri ce nu sunt cooperante întotdeauna între ele. Ca un spațiu urban ca să fie adecvat, trebuie să îndeplinească anumite calități, așadar un anumit număr de cerințe standard, un anumit de norme trebuiesc îndeplinite. Dintre acestea majoritatea au apărut la sfârșitul sec XIX-lea și începutul sec XX-lea, în marile “manifeste” teoretice ale domeniului. Din păcate, seturile de standarde de calitate, propuse de aceste mari teorii, nu au ținut cont, de cele mai multe ori, de grupurile umane, ce populează spațiile urbane, de istoria lor, de cultura lor, Așadar nu au privit aceste calități în raport cu grupurile umane ce folosesc spațiile urbane. Alexander C. (1975) pornește de la ideea că așezarea umană, poate fi gândită ca un organism, noțiune extrasă din bibliografia secolul al XVIII-lea și al XIX-lea. Influența din ce în ce mai mare a acestei teorii, ca abordare a așezărilor urbane, este dată de presiunea politică a mișcărilor ce demască dezechilibrele sociale și ecologice actuale rezultate din supremația maximizării profitului developerilor. Ca organism, o așezare umană trebuie să fie organizată **ierarhic** și să fie alcătuită din **părți diferențiate**, părți a căror funcționare este complexă (“auto-susținere”, “auto-generare”, “auto-menținere”), și care formează un **întreg alcătuit dintr-o unitate socială aferentă unei unități spațiale autonome** (definiția toposului comportamental). Așadar în fapt ar trebui să avem un tot unitar între ființa umană și mediu, și nu o simplă colecție a acestor părți componente. Această teorie oferă un tot

coerent de idei ale căror sensuri primare sunt recognoscibile în conceptele de **comunitate** și **continuitate**. Alexander C. susține că o creștere organică este un proces ce aduce ordine prin el însuși, printr-o “calitate centrală”, care este criteriul de bază al spiritului și al vieții. Ea este o calitate obiectivă precisă, pe care autorul (1975) o numește inițial “calitatea ce nu poate fi definită”. Fiecare spațiu are un caracter dat, prin evenimentele produse de ființele umane în el, astfel încât spațiul împreună cu evenimentul formează un anume patern (arhetip). Toposul comportamental, ne reamintim, l-am definit referindu-ne la comportamentul ființelor umane ce produc evenimente într-un anume spațiu. Conceptul de comunitate și-a făcut apariția și a dominat cercetarea ecologică urbană încă de la începutul secolului trecut. De la început, s-a postulat ideea că există o **competiție pentru ocuparea unui amplasament cât mai bun** și că această competiție, pentru realizarea diferențelor sociale și economice **a fost întotdeauna temperată**, de nevoia de relații **de cooperare** neplanificată, denumite și relații simbiotice. Aceste relații conduc la două nivele de organizare socială, unul biotic al organizării (totalitatea celor care trăiesc în același loc), numit **comunitate** (de la latinescul “communitas”) și un alt nivel, cel cultural al organizării, numit **societate** (Hassan, R. 1992). Aceste paternuri specifice fiecărui spațiu, în cazul nostru cel urban, sunt fie **vii**, fie **moarte**. Calitatea unui patern (topos comportamental) de a fi viu nu poate fi făcută, ci doar generată prin acțiunile oamenilor. În cadrul procesului de creștere urbană, fiecare act individual de construire este un proces în care spațiul se diferențiază. Să vedem de ce această “calitate centrală” nu poate fi așa de ușor definită: ea nu este nici o dată la fel, pentru ca își ia forma din particular, în timp și spațiu; este un fel de libertate, ce rezultă din contradicțiile sale interne; referința la această calitate se face cel mai des prin cuvintele “viu”, “întreg”, “confortabil”, “liber”, “altruist” sau poate “etern”.

De fapt paternurile (toposurilor comportamentale) cărora le lipsesc aceste calități nu se vor trezi nici odată la viață. Ceea ce face ca un patern (topos comportamental) să se trezească la viață este calitatea de “auto-susținere”, “auto-generare”, “auto-menținere”. Un topos comportamental este viu, când permite auto-rezolvarea tensiunilor generate de forțele sale interne. De fapt această calitate fără nume, poate fi denumită **viețietate**, care nu poate apărea când un patern trăiește izolat, ci doar când apare un întreg sistem de paternuri, interdependente între ele

la mai multe nivele. În realitate avem un sistem ce funcționează prin două seturi: un set de elemente arhetipale, simboluri, paternuri în număr de 245 la C Alexander și un set de reguli de combinare. Această combinare nu este un simplu proces de adiție, ci un proces în care **întregul precede părțile**, născând distincția (identitatea), unde înainte era doar omogenitate. Alexander C. descoperă în anul 1975 un număr mic de proprietăți geometrice, 15 la număr, ce par a fi responsabile pentru calitatea de “viețietate”, pentru organicitatea unui spațiu, ce printr-un “proces de centralitate” este capabil de a produce întregul. Alexander C. definește o **SUPRAREGULĂ** responsabilă de realizarea “viețietății” astfel: **“orice creștere trebuie astfel făcută încât să se concilieze cu locul”,** sau mai simplu **“Orice nou act de construcție are o obligație fundamentală, cea de a crea o structură continuă în jurul ei”**. Această supraregulă conduce la formarea calității de **întregitate**. Aceasta este:

1. O condiție obiectivă a unei configurații spațiale, ce se produce la orice nivel al unui spațiu dat și ce poate fi măsurată.
2. Structura ce produce “întregitate” este întotdeauna circumstanțială în timp și spațiu, așa încât ea nu îmbracă nici odată două forme identice.
3. Calitatea de “întregitate” este întotdeauna produsă de un proces bine definit.
4. Câmpul de centre este produs de creația în creștere de centre, unul după altul, într-o condiție specială și anume, dacă un centru X este produs, alte centre trebuiesc produse simultan în unul din următoarele nivele: a - mai mare ca X, în caz că X este parte din acest centru, ajutându-l astfel să crească; b - de aceeași mărime cu X, astfel încât X să nu fie un spațiu negativ pe lângă noul centru; c - mai mic ca X, astfel încât noul centru să ajute la existența lui X.

Supraregula enunțată mai sus, pentru a fi mai eficientă, a fost înlocuită ulterior de Alexander C. cu 7 reguli intermediare:

Regula 1. Creșterea pas cu pas – Ea stabilește caracterul fragmental al creșterii ca o precondiție necesară “întregității”. Înseamnă deținerea dimensiunii mici a creșterii.

Regula 2. Creșterea unui întreg mai mare – Ea stabilește că orice creștere trebuie ajutată să formeze la sfârșit un întreg mai mare în așezarea umană, un întreg ce este deopotrivă mai mare și mai semnificativ decât el însuși.

Regula 3. Viziunea – Ea stabilește că orice creștere trebuie mai întâi

exprimată printr-o viziune “literală”, ce are puterea de a comunica cu alții și care este simțită de alții ca o viziune.

Regula 4. Spațiu Public Pozitiv – Ea stabilește că orice clădire trebuie să creeze un spațiu public coerent și bine format în jurul ei.

Regula 5. Proiectarea clădirilor mari – Ea stabilește intrările, circulația principală, diviziunea principală a clădirii, spațiile interioare, iluminarea naturală și mișcarea în clădire ce trebuie să fie corelate cu poziția clădirii în spațiu public și în vecinătatea ei.

Regula 6. Structura clădirii – Ea stabilește că structura oricărei clădiri trebuie să genereze întreguri mai mici, în elementele fizice ale clădirii.

Regula 7. Formarea de centre – Ea stabilește că orice întreg trebuie să fie el însuși un centru și să producă în același timp un sistem de centre în jurul său.

Aceste 7 reguli sunt versiuni ale supraregulei enunțată anterior și nici una din ele nu poate fi aplicată mecanic, ci doar împreună, pentru a produce calitatea de întregitate.

Studiile lui Kevin Lynch (1960, 1971, 1980, 1981). Această direcție se ocupă de definirea “calităților” formei urbane, cu referință la utilizarea acestei forme urbane de ființele umane. Conform teoriei lui Lynch K., forma unei așezări urbane, cuprinde “**ordonarea spațială a persoanelor ce produc lucruri și acțiuni**”. Forma urmează deci fluxurile spațiale ale persoanelor, ale bunurilor, informațiilor și caracteristicilor materiale. În consecință, calitățile unei forme urbane rezultă din raportul **între caracteristicile materiale ale ambianței și valorile aferente colectivității**, așadar de totalitatea de cunoștințe, credințe, nevoi ce motivează comportamentul, corelat cu caracteristicile spațiale. În concluzie, o așezare urbană, o formă urbană este cu atât mai bună, cu cât caracteristicile spațiale corespund mai bine, cauzal, valorilor societății respective. Ca atare putem asimila și în acest caz conceptul de calitate a formei urbane cu cea de topos comportamental. Dacă ne referim la valori ce corespund coordonatelor istorice contemporane, o formă urbană, un topos comportamental este bun când **intensifică continuitatea unei culturi și supraviețuirea oamenilor săi**, mărinz sensul de conexiune în timp și spațiu, ajutând la creșterea individuală, așadar un topos comportamental este adecvat dacă propune o dezvoltare în continuitate, prin deschidere și conexiune. Dacă datele specifice raportului om-mediu sunt determinate istoric, fiind expresia unui “learning ecology”, ele sunt deci variabile în timp și spațiu. Întrucât

calitatea de “formă bună” a unui topos comportamental nu este una formulabilă, trebuie găsit ceva fără echivoc. Nu este vorba de a stabili doar standarde de performanță, cât de a individualiza dimensiunile de performanță, prin **criterii normative clare**. Lynch propune cinci criterii și două metacriterii pentru realizarea “forme bune” și anume:

1. VITALITY (vitalitatea) este capacitatea prin care forma urbană, în cazul nostru toposul comportamental, susține funcții vitale, nevoi și capacități biologice ale ființei umane, înainte de toate modul cum se protejează supraviețuirea speciei.

2. SENSE (sensul) este capacitatea prin care forma urbană, toposul comportamental, poate fi percepută diferențiat și structurată mental, în timp și spațiu; gradul în care aceasta structură mentală se conectează la valorile și concepțiile sale.

3. FIT (adaptabilitatea) este capacitatea prin care forma și mărimea spațiilor urbane, a toposului comportamental, corespunde cu felul și cu cantitatea de acțiuni pe care oamenii le desfășoară cotidian (cuprinzând și adaptabilitatea forme urbane la viitoare acțiuni).

4. ACCES (accesul) este capacitatea forme urbane, a toposului comportamental, de a adăuga alte persoane, alte acțiuni, alte resurse, alte servicii și alte locuri, producând continuitatea și varietatea elementelor ce pot fi adăugate la ceea ce există.

5. CONTROL (controlul) este capacitatea prin care folosirea spațiilor, a activităților, realizarea, modificarea și gestiunea lor sunt controlate de cei ce le folosesc, lucrează acolo sau le ocupă.

Urmează apoi două “metacriterii” sau “metacalități”, care cuprind câte puțin din fiecare calitate enunțate anterior. Aceste metacalități par lipsite de semnificație, dacă nu sunt definite calitățile (valorile) anterioare prioritare. Ele sunt:

6. EFFICIENCY (eficiența) este costul de realizare și de întreținere pentru fiecare din calitățile (criteriile) spațiilor enunțate mai sus.

7. JUSTICE (echitatea) este modul prin care costurile și beneficiile spațiilor urbane sau în cazul nostru a toposurilor comportamentale, sunt distribuite în raport cu următoarele principii, precum echitatea, nevoia, meritul, oboseala, capacitatea de cumpărare, de vânzare, de colaborarea cu puterea, etc..

Lynch susține că cele 5 criterii și două metacriterii contribuie la evaluarea calității oricărei așezări urbane, implicit la evaluarea unui topos

comportamental. Într-un spațiu dat, grupurile și persoanele singure, vor beneficia de diferite caracteristici și își vor alege diferite priorități. Dar odată măsurate aceste calități, fiecare va fi capabil să judece relativa sa bunăstare în propriul său loc și va avea cheia necesară pentru a îmbunătăți și conserva aceste calități.

Aceste calități sunt bazate pe teste în câmpul toposurile comportamentale. Pentru a exemplifica anumite aspecte ale teoriei lui Lynch, reluăm comentariul calității “fit” (adaptabilitatea) care este asociată cu binecunoscutul criteriu al funcționabilității. Cum am relatat deja, în definiția sa, “fit”-ul (adaptabilitatea) unui spațiu este legătura dintre paternul său, spațial și temporal și comportamentul practic al locuitorilor săi; așadar este vorba de un “sens al competenței” pe care spațiul îl transmite la scara individului și el coincide cu sensul “de a face bine”. Din punct de vedere al managementului, această calitate se reflectă în “eficiența productivă”. Enunțata mai simplu, această calitate se referă la aspectele funcționale clasice din urbanism, precum cea de metru pătrat de spațiu de joacă pentru fiecare copil dintr-o zonă, etc. Nu trebuie să uităm totuși că înțelesul “fit”-ului (adaptabilitatea) este mai amplu. El este legat de caracteristicile corpului uman și de sistemele fizice, fiind în același timp legat intim, dependent chiar, de cultura individuală și de grup, de așteptări, de norme, de obișnuințele de a face lucruri, etc.

Aceste “calități” normative sunt apoi subâmpărțite în 21 de “microcalități”, care constituie câmpurile de investigație și de analiză a așezărilor umane sau în cazul nostru a toposurilor comportamentale, după cum urmează.

VITALITATEA are următoarele microcalități: 1 - susținerea - adecvarea în furnizarea hranei, energiei, aerului, deșeurilor, etc.; 2 - siguranța - absența sau controlul pericolelor, otrăvurilor, bolilor ambientale, etc. ; 3 - armonia - corespondența cu structurile biologice umane (temperatura, ritmuri, impulsuri senzoriale, funcționări corporale); 4 - modul de prevedere a mediului cu privire la sănătatea și diversitatea genetica a speciilor utile din punct de vedere economic; 5 - gradul de stabilitate ecologică prezentă și potențială.

SENSUL are următoarele microcalități: 6 - identitatea - sensul locurilor și al evenimentelor; 7 - structura - sensul de conexiune al părților, dacă avem de a face cu o rețea mică; 8 - sensul de orientare în timp și spațiu, dacă aveam de a face cu o rețea mare; 9 - potrivirea - între caracterul formei însăși și caracterul formei abstracte a funcțiunilor

sociale; 10 - transparența - “sensul vieții” gradul în care se poate surprinde operarea funcțiilor, activităților, proceselor în toposurile comportamentale; 11 - lizibilitatea - gradul de comunicare prin elemente simbolice; 12 - semnificația - raportul dintre spațiu și elementele sale singular; 13 - neplierea - capacitatea de a induce progresiv nivele mai profunde ale semnificației.

ADAPTABILITATEA are următoarele microcalități: 14 - stabilitatea potrivirii între formă și comportament în locuri semnificative; 15 - manipulabilitatea - capacitatea de modificare a utilizării și a formei în limite date; 16 - elasticitatea - costul necesar pentru a aduce un loc la o stare preexistentă dată.

ACCESUL are următoarele microcalități: 17 - diversitatea-varietatea “lucrurilor” accesibile (persoane, activități, resurse, servicii, informații); 18 - echitatea - egalitatea de acces pentru diferitele grupuri ale unei comunități; 19 - control - existența sistemelor de control.

CONTROLUL are următoarele microcalități: 20 - potrivirea - între folosire și control; gradul de control asupra unui topos comportamental dat, din partea celui care îl folosește; 21 - responsabilitatea, certitudinea - gradul în care cetățenii înțeleg sistemul de control și obiectivele sale.

“Bună” este forma unei așezări umane sau a unui topos comportamental dacă: este vitală, deoarece garantează aerul, energia, hrana, apa, deversările, este sigură, este adecvată la structurile biologiei umane; dacă este perceptibilă senzorial, în modul în care rezultă ca identificabilă, structurată, adecvată, transparentă, lizibilă, semnificativă și profundă; este bine adaptată dacă este o strânsă legătură între formă și comportament, dacă admite modificări și dacă este elastică.

Din cele enunțate mai sus, rezultă un model normativ ce pune în relație calitatea formei cu valorile umane (cunoștințe, norme, comportament individual și colectiv). Dacă este accesibilă, dacă este diversificată, uniformă, gestionabilă local dacă este controlată în manieră potrivită, sigură, responsabilă și oportun liberă. La aceste calități trebuie adăugată și calitatea de “dreptate și eficiență intrinsecă”. Aceste calități pot genera un “spațiu continuu” bine articulat, deschis, un spațiu ce contribuie la dezvoltarea lui.

Un interesant studiu asupra calităților formei unei așezări umane, a fost făcut în Statele Unite ale Americii, (1989 de Southworth M) Au fost analizate cu aceasta ocazie, funcție de scopurile explicite, calitățile

spatiilor urbane cuprinse în planurile urbanistice din SUA în perioada anilor 80. Astfel, în procente, aceste calități dorite și explicitarea lor, au fost înșiruite în frecvență descrescătoare apariției lor, după cum urmează:

- la criteriul STRUCTURA ȘI LIZIBILITATE au fost analizate prezenta în procente a microcriteriilor: 70-80% - sens al locului; identitate unică, identitate a clădirilor publice, caracter puternic al cartierelor și al Unităților de Vecinătate, identitate în conformitate cu moda locală; menținerea caracterului, îmbunătățirea caracterului. 50-60% - priveliște; priveliștea dealurilor, a golfului, a lacurilor, a oceanului din jur. 30-40% - continuitatea perspectivei străzilor; continuitatea în forme, armonie în arhitectură. 20-30% - expresia mediului natural; sporirea formelor naturale, imaginea strălucitoare a mediului natural, legături bune între cartiere și centru, îmbunătățirea legăturii vizuale cu mediul, vizibilitatea rețelei de facilități publice, semnificații publice, claritate, semnificație istorică a cartierului, informații pentru pietoni și vehicule, sensul sosirii, apropieri dramatice, landmark-uri, orientare vizuală, crearea de porți. 10-20% - definirea clară a căilor pentru vehicule și pietoni; forma clară legată de folosință; definirea delimitărilor, tranziția și delimitările dintre folosințele spațiului; tratarea interfaței dintre rezidențial și comercial. 10% - relație puternică cu apa, exprimarea malurilor, caracterul orașului vechi, vizualitatea zonei centrale, ușurința de a găsi zona centrală; elemente de tranziție dintre pământ și apă; sensul timpului, linia orizontului, claritatea progresului în spațiu, ritmul străzii; relația dintre oraș și împrejurimile naturale, relația dintre zona centrală și cartierele înconjurătoare.

- la criteriul FORMA au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 50-60% - scara umană, scara pietonală, scara adecvată a clădirilor. 10-20% - definirea străzilor coridor și a spațiilor deschise, sensul închiderii; calitățile vizuale ale perspectivei stradale, - bogăția, interesul vizual, complexitatea vizuală; varietatea evenimentelor; ambianța pozitivă, imagine atractivă. 10% - textura; meritul ambiental, peisaj informal; limita superioară a construcțiilor; forma dramatică; spații exterioare dramatice; echilibru între viață și sterilitatea peisajului; locuri de parcare adăpostite; inovație în arhitectură, caracter contemporan; frumusețea naturală, vizibilitatea apei, mister; explorabilitate, plăcere, umbră și lumină, iluminat nocturn; echilibru estetic, ordine și echilibru, proporție spațială; caracter urban al perspectivei străzii; clădiri ca fundal pentru spațiu public; experiența vizuală a utilizatorilor, frumusețe.

- la criteriul CONFORT și COMODITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 40-50% - microclimat confortabil; protecția pietonilor împotriva intemperiilor; mobilier urban, stații de autobuze, comoditatea pietonilor. 30-40% - zgomot redus. 10-20% - prezența soarelui, controlul strălucirii soarelui; spații deschise confortabile, unitate de vecinătate cu viață. 10% - soare și umbră, lumina de zi adecvată; prevenirea vântului, menținerea unei brize răcoase; posibilitatea de a scăpa din intensitatea vieții urbane; efectul de sera urbană; controlul mirosurilor, liniște și pace; unitate de vecinătate liniștită, sigură și curată.

- la criteriul ACCESIBILITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 50-60% - acces pietonal, orientare pietonală, exploatabilitate pietonală. 20-30% - acomodarea la trafic și parcaje, accesibilitatea la spațiu public. 10-20% - congestie redusă a traficului, acces pentru toți (moto, bicicletă, pietoni) 10%- acces pentru tranzitul publicului, acces pentru biciclete, trasee pietonale ce leagă comunitățile, rețea de transport în comun eficientă, acces la parcaje, libertate de mișcare.

- la criteriul SĂNĂTATE ȘI SIGURANȚĂ au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 0-50% - siguranța drumurilor publice și pietonale, siguranța bicicletelor; reducerea conflictului vehicul-pieton. 20-30% - siguranța. 10-20% - reducerea aerului poluat. 10% - parcare, iluminatul nocturn de siguranță; prevenirea impactului zgomotului; sănătatea, siguranța structurală, înlăturarea gunoaielor; siguranța unităților de vecinătate; siguranța seismică; locuri de joacă sigure.

- la criteriul CONSERVARE ISTORICĂ au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 30-40% - păstrarea continuității cu trecutul; informarea despre moștenirea istorică. 20-30% - păstrarea clădirilor importante istoric; monumentele de arhitectură ca sursă pentru educare și recreere. 10-20% - expresia istoriei; comunicare de semnificație culturală. 10% - evitarea falsei istorii; menținerea în condiții originale pe cât posibil, evitarea confuziilor istorice; crearea unui caracter autentic; protecția vechilor trasee.

- la criteriul VITALITATEA au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10-20% - vitalitatea economică; interes la nivelul străzii; viabilitatea vieții pietonale; crearea unui suflu de urbanitate în zona centrală, menținerea vitalității în zona centrală. 10% - activități

vizibile; suflul vieții, excitabilitatea; concentrarea activităților comerciale; activitatea de noapte și zi; prezența oamenilor ce generează utilități, utilizarea intensivă a căilor publice.

- la criteriul CONSERVARE A NATURII_au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 20-30% - păstrarea trăsăturilor naturale exterioare; păstrarea mediului înconjurător neafectat de om, păstrarea de văi, dealuri; păstrarea caracterului rural. 10-20% - calitatea apei; menținerea nivelului apei freactice; menținerea sistemelor de drenare; controlul scurgerii apelor pluvial; controlul eroziunii; conservarea energiei.

- la criteriul DIVERSITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10-20% - mixajul utilizării terenului; diversitate de utilizatori și activități. 10% - varietate în activitățile din zona centrală, diversitatea tipurilor de afaceri; înlănțuirea de bunuri și servicii, de oportunități de locurilor de muncă; diversitate economică și cultural; diversitate de forme; diversitate de vârstă și de potențialului economic.

- la criteriul POTRIVIRE ȘI ADECVARE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10-20% relația între vechi și nou . 10%- folosirea de materiale familiar; informare cu privire la materialele netensionate, vocabular ecologic; adecvarea între rezidenți și depozitele lor menajere, armonizarea între forma și folosința clădirii; relația între spațiul interior și exterior; armonie între context și ce este tranzitoriu; noile dezvoltări compatibile cu scara; proporția existentă.

- la criteriul DESCHIDERE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10-20%- spațiu public deschis adecvat, spațiu public deschis utilizabil. 10% - crearea de noi spații publice deschise; scuaruri; sporirea spațiilor publice deschise; mobilier urban; menținerea caracterului neaglomerat; menținerea sălbăticiei în spațiile deschise.

- la criteriul SOCIABILITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10-20% - locuri poartă; locuri sociale; suflul comunității. 10% - posibilitatea pentru interacțiune social; zone de joacă; vânzarea de produse de la om la om.

- la criteriul ECHITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10% - împărțirea echitabilă a bunurilor orașului; necesitatea unui echilibru între turiști și rezidenți; case de locuit pentru toate grupurile socio-economice.

- la criteriul MENȚINERE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10%- menținerea unei vegetații joase; menținerea de

parcuri; menținerea de locuri vacante; folosirea de materiale durabile; menținerea centralizării,

- la criteriul ADAPTABILITATE au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10% flexibilitatea în adaptarea la variate utilizări; posibilitatea de schimbare în timp; posibilitatea administrării schimburilor rapide; flexibilitatea în folosirea spațiilor publice.

- la criteriul SENS au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10% - încrederea în proiectele publice; capacitatea de a oferi un sens pentru o paletă cât mai largă de utilizatori; luarea în considerare a sensului pe care-l dau oamenii mediului.

- la criteriul CONTROL au fost analizate prezența în procente a microcriteriilor: 10% - controlul oamenilor; menținerea sensului celor care conduc.

Din cele enumerate până acum se poate trage concluzia că s-a produs în zilele noastre o mare schimbare în acordarea unei sporite atenții calităților formei urbane în legătură directă cu comportamentul ființelor umane ce produc evenimente în spațiile urbane sau a transformării acestor spații în toposuri comportamentale adecvate, printr-o modelarea corectă a așezărilor umane. Schimbările survenite în ultimii 30 de ani au necesitat adoptarea modificării criteriilor de diferențiere dintre urban și rural, produse pe plan fizic și mental în țările din Uniunea Europeană, datorate industrializării, serviciilor, pieței imobiliare, îmbunătățirii comunicațiilor și tehnologiei informațiilor și utilizarea indicatorilor și metodologiilor EUROSTAT și ESPON. Aceasta se face prin acceptarea faptului că, în paralel cu restructurarea sectorială, va avea loc o accelerare a procesului de urbanizare în perspectiva atingerii de către România în 2025 a unei ponderi a populației urbane de 66,9%, prin reducerea diferențelor de statut administrativ, răspândirea activităților neagricole, reducerea diferențelor funcționale legate de piața forței de muncă, creșterea mobilității, creșterea nivelului de educație al locuitorilor și modificarea stilului de viață din mediul rural; prin înțelegerea „urbanizării” ca un proces diferențiat și relaționat cu evoluția sistemului urban, care va influența dezvoltarea teritorială și urbană integrată, pe toate palierele, de la cel național la cel local; prin acceptarea faptului că, dacă politicile de susținere a unor modele diferențiate de urbanizare sunt limitate, acestea sunt strâns legate de policentricitate și de fluxurile de populație, capital, bunuri, informație și tehnologie și depind de capacitatea de cooperare și de valorificare creativă de către administrație,

actorii privați și locuitori, a potențialului structural și funcțional existent; prin promovarea unor forme moderne de asociere a comunelor rurale și a parteneriatelor dintre acestea și Regiunile/Aglomerările Urbane, orașele mici și mijlocii; conservarea diferitelor identități culturale, valori naturale și peisaje culturale, în special în zonele rurale care suportă schimbări structurale atât local, cât și crearea unor parcuri tematice subregionale (agrotuistice, ecoturistice); prin punerea în valoare a potențialului rural de dezvoltare a producției de energii neconvenționale, descentralizate, sigure și prietenoase față de mediu; prin protecția teritoriului și al localităților rurale de riscurile naturale și de efectele negative asupra mediului de viață al locuitorilor și asupra biodiversității cauzate de urbanizare, de marile lucrări de infrastructură și de schimbările climatice.

Dacă privim criteriile moderne de după 2005 de analiză a calităților unor spații se poate constata că s-a coborât analiza de la nivelul regiunii sau a orașului la nivelul unei unități de vecinătate (a unei comunități de cca. 5.000 locuitori). Astfel se studiază îmbunătățirea siguranței obiective și subiective a unei comunități după procentul de încercări de spargeri din locuințe, după procentul privind furturile de biciclete, după procentul privind infracțiunile, după procentul privind infracțiunile cu violență, după procentul de scădere a afacerilor în zonă, după procentul privind cetățenii care au trăit mai bine în zonă; îmbunătățirea calității mediului după valoarea tranzacțiilor locuințelor cumpărate în zonă, după percepția privind problemele zonei; îmbunătățirea calității vieții după numărul de angajați din zonă, după percepția calității sociale respective după procentul veniturilor mici/familie, după procentul veniturilor mari/familie; îmbunătățirea puterii economice, respectiv după recunoașterea obligațiilor față de autorități, după plus valoare adăugată la producția zonei. Astfel s-a ajuns la politici de cartier privind reducerea birocrăției, concentrarea pe zonele cu cele mai mari probleme, pe problemele de locuire, de locuri de muncă, de educație, de integrare, de securitate. Există trei surse principale de finanțare integrate pentru realizarea programelor de măsuri ce privesc ridicarea calității toposurilor comportamentale și anume cea de la guvern, cea din partea autorităților locale și cea a corporațiilor.

PLANIFICAREA SPAȚIALĂ

Transformările interioare a localităților din România și procesul de preluare de suprafețe agricole din extravilanul administrativ pentru

noile dezvoltări imobiliare s-a petrecut concomitent cu o scădere a populației rezultată în principal printr-o emigrare masivă în alte țări a unei părți semnificative din populația aptă de muncă, născută între 1970 și 1990.

Paralel cu aceste extinderi nelimitate în exterior, în interiorul localităților s-a petrecut din punct de vedere funcțional o reorganizare a funcțiilor prin închiderea vechii industrii socialiste și reconversia acestor suprafețe cu programele importante ale economiei de piață precum comerțul, depozitarea, birourile și mai ales locuirea. Aceste restructurări funcționale au fost însoțite și de acapararea spațiilor publice în scopuri speculative, din care spațiile verzi au fost cel mai afectate. Acest tip de expansiune a avut un impact negativ asupra identității urbane românești.

Problemele economice au făcut ca în perioada industrializării populația să se mute în marile orașe ale lumii. În ultimii 40 de ani fenomenul s-a întărit și mai mult. Exemplul Coreei este elocvent. În 1960 avea 80% populație rurală în 2000 să aibă 20% populație rurală. În România este de așteptat ca procesul început în perioada interbelică să se accelereze rapid în viitorii 10 ani prin integrarea noastră în EU.

Dacă analizăm creșterea populației marilor orașe, datele sunt și mai elocvente. Astfel în anul 2000 în Manila în fiecare minut se adaugă 60 locuitori, în Delhi 47, în Lagos 21. Ele au devenit metropole, centrele de polarizare a țărilor respective. Timișoara nu se ridică la acest ritm, dar este unul din orașele din România, alături de București cu cea mai mare creștere din ultimii ani. Această creștere de populație se datorează faptului că în aceste orașe s-au creat noi locuri de muncă, care au făcut ca tot mai mulți oameni să vină pentru a căuta noi locuri de muncă.

Dacă nu se iau măsuri de planificare spațială COERENTE treptat regiunea din jur se deșertifică, dezechilibru dintre oraș și sat crește, orașul devine tot mai bogat și teritoriul din jur tot mai sărac, ca în cazul orașelor citate la început. Oricum metropola produce imens din punct de vedere economic. Ca să putem înțelege forța acestui fenomen de bogăție a metropolelor dăm câteva exemple: producția metropolei New York este mai mare ca cea a întregii Brazilii, producția metropolei Los Angeles este jumătate ca cea a Chinei, producția metropolei Londrei este aproape ca cea a întregii Suedii, sau cea a Mexico-City este puțin mai mică ca cea a întregii Indii în anul 2000.

În toate cazurile vechile granițele administrative urbane nu mai

pot fi respectate. Dezvoltarea oraşului metropolă atrage resurse, afaceri şi forţă de muncă. Influenţa acestuia creşte în teritoriul înconjurător, astfel încât relaţiile generate de interesele reciproce conduc de cele mai multe ori la presiuni privind cererea şi oferta de bunuri şi servicii, încărcări în trafic, distorsiuni în cererea şi oferta de terenuri în perimetrul constructibil, creşterea poluării, degradarea calităţii vieţii în general, etc.

Atractivitatea oraşului metropolă conduce la procese mai mult sau mai puţin controlate în zonele adiacente: amplasarea de zone de afaceri (producţie, depozitare, servicii), dezvoltarea de zone de locuinţe (unele de lux, altele mahalale sărace), extinderea şi agravarea problemelor de mediu (distrugerea pădurilor). Creşterea populaţiei urbane mondiale a condus la explozia oraşelor în regiunea lor înconjurătoare. Acest trend de amplasare a populaţiei în suburbii (spre exemplu în SUA) a condus la starea actuală şi anume cea din 1995 când 47% din proprietarii de case să fie în suburbii, 23% din proprietarii de case să fie în afara zonelor metropolitane şi doar 30% din case să fie în interiorul vechilor oraşe. În SUA acest fenomen se cheamă „sprawl” (împrăştiere) ceea ce se traduce ca expansiune urbană cu o singură regulă, cea a maximizării profiturilor developerilor şi a proprietarilor de teren. Ca urmare a acestui proces de creştere urbană în prima jumătate a secolului trecut populaţia urbană s-a dublat în SUA, în timp ce terenul utilizat pentru această extindere a condus la utilizarea terenului de 4 ori mai mult. Au fost Zone Metropolitane, precum Los Angeles, unde utilizarea terenului a crescut de 7 ori la o dublare a populaţiei.

În Europa fenomenul a apărut abia în perioada 1960-70. El s-a caracterizat printr-o creştere a populaţiei în regiune înconjurătoare şi nu în oraş, prin dezvoltarea unor subunităţi de tip suburbie la distanţă faţă de centrul metropolitan, prin descentralizarea industriei datorită schimbării sistemului de producţie şi a tehnologiei telecomunicaţiilor, prin reamplasarea locuinţelor în teritoriul regional, procese care au determinat creşterea deplasărilor de oameni şi de produse, respectiv la construirea de căi de comunicaţii rutiere, autostrăzi. Aceste fapte au condus fie la folosirea extensivă a teritoriului prin dispersie în regiune, prin amplasarea serviciilor de a lungul infrastructurii drumurilor de acces în oraş, fie la folosirea intensivă a teritoriului prin concentrarea compactă în anumite locuri a locuirii, a locurilor de muncă şi a serviciilor. Ca prim efect vizibil asupra regiunii, aceste schimbări au condus la izolarea, la „insularizarea” spaţiilor naturale (a pădurilor, a terenurilor agricole, a

râurilor, a lacurilor, a mlaștinilor, etc.) și ca atare a mineralizării fostului spațiului natural.

Aceste metamorfoze ale spațiului exterior al orașelor tradiționale mari sau medii au condus la slăbirea centrelor istorice a acestora. Și înainte de 1960 s-a petrecut în Europa o creștere a populației urbane, dar aceasta prin mari concentrări ale potențialului economic și de producție doar în centrele marilor orașe. Acest fenomen nu se putea realiza decât prin crearea de densități mari și prin crearea de orașe dormitor, adică prin concentrarea populației în zone funcționale fixe. Aceste concentrări în zone depărtate între ele au condus la deplasări în masă ale populației, la interrelații materiale în teritoriu între oameni și produse între aceste zone funcționale, concomitent cu concentrarea serviciilor de calitate în centrul orașului.

Dezvoltarea urbană în istorie a fost dominată de controlul statului al dezvoltării regionale policentrice. Acest proces, după 1970 în urma exemplului american, a fost părăsit pentru libera acțiune a economiei de piață de la care s-a sperat la o ieșire din criza economică provocată de criza petrolului și de incapacitatea de a se adapta la globalizare. Asimilarea mentalităților americane de mobilitate și libertate în a alege fără opreliști un amplasament, a distrus acest control al statului și autolimitarea spațială rămasă cutumă de secole, apelându-se la o dezvoltare descentralizată fără limite, ca operațiuni eficiente ale economiei de piață. Acest model a oferit un standard de viață tot mai ridicat ce îndeplinea visul american al împlinirii binomului casă_curte. Acest vis asimilat și de europeni a fost exprimat în procente la sfârșitul anilor 1970 după cum urmează: de 51% din opțiuni pentru o fermă izolată de peste 4 ha, de 30% pentru o casă mare cu peste 4 camere în suburbii, de 10,5 % pentru o casă într-un cartier de lux și de 8,5% pentru un apartament în centrul orașului tradițional. Aceleași procente s-ar obține azi și la populația din regiunea noastră.

Această descentralizare a locuirii a condus la apariția unui nou model revoluționar de creștere urbană și anume cel fragmentat. Dacă de milenii totul se concentra în orașe pentru a subjuga ruralul, s-a ajuns astfel la urbanizarea teritoriului în orice punct al regiunii. Pentru că automobilul a permis să se ajungă rapid oriunde, s-a explodat orașul în fragmente amplasate pe întregul teritoriu regional. În această perioadă accentul nu se mai pune pe centralitatea vechilor orașe ci pe accesul în orice punct din teritoriu. S-a ajuns astfel la apariția unei noi ierarhii

spațiale europene, la apariția unor noi zone metropolitane cu o populație între 250.000 – 500.000 locuitori și între 500.000 – 1.000.000 locuitori, care s-au adăugat celor care aveau deja peste 1.000.000 locuitori.

Pentru a înțelege mai corect amploarea fenomenului am să dau câteva exemple din sudul Europei care este mai apropiat de specificul fenomenului românesc actual. Astfel din prima categorie, orașul Montpellier din Franța avea 83.890 locuitori în 1954, 225.400 în 1999 pe când zona metropolitană avea 328.210 în 1982 și 459.916 în 1999. Exemplele pentru zonele metropolitane mai mari, ar fi orașul Porto din Portugalia care avea 306.424 locuitori în 1960, 263.940 locuitori în 2001 ajungând la o zonă metropolitană de 3.000.000 locuitori în 2001, sau orașul Napoli din Italia care avea 1.226.594 locuitori în 1971 și 1.000.470 locuitori în 2000, având zona metropolitană în 1971 cu 2.709.849 locuitori și 3.099.888 locuitori în 2000. Se poate constata că populația orașelor propriu zise ori a scăzut ori a stagnat pe când populația zonelor metropolitane a orașelor respective a crescut semnificativ. Aceste creșteri semnificative de populație au fost acompaniate de creșteri duble sau chiar triple ale ocupării de terenuri. Această ocupare fără limite a terenurilor s-a făcut prin maximizare a profitului proprietarilor de teren, care au permis astfel atingerea unor densități reduse.

Aceste fenomene se întrezăresc și în jurul marilor orașe din România. Mecanismele care au condus la această metamorfoză urbană necunoscută până acum, s-au resimțit în modificările imense survenite în cele trei elemente esențiale care constituie o așezare urbană și anume în configurația locuirii, în cea a sectorului terțiar al serviciilor și în cea a locului de muncă.

DESCENTRALIZAREA LOCUIRII, A COMERȚULUI, A BIROURILOR

Dacă de milenii totul se concentra în mediul urban pentru a subjugă mediul rural, astăzi s-a ajuns la urbanizarea teritoriului în orice punct al regiunii, urbanul și ruralul contopindu-se. Și aceasta pentru că automobilul a permis să se ajungă rapid oriunde, în orice punct din teritoriu și astfel orașul s-a explodat în fragmente amplasate în întreaga regiune aferentă. Această descentralizare a locuirii, a comerțului și a birourilor a condus la apariția unui nou model de creștere urbană și anume cel fragmentat. Asimilarea mentalităților americane de mobilitate și libertate în a alege fără opreliști locul unei noi construcții a distrus în

Europa controlul statului (sau al comunităților) și autolimitarea spațială, rămase cutume de secole, apelându-se la o dezvoltare descentralizată fără limite, ca operațiune eficientă doar din punctul de vedere al economiei de piață, cu punctele slabe și anume dezechilibre sociale și ecologice.

Aceste pericole se petrec din cauza fenomenului de „SPRAWL” (William S. Saunders 2005) care se produce în ultimii 100 ani în domeniul locuințelor, al comerțului și al birourilor, care afectează grav, prin consecință, în primul rând zona centrală a unui oraș. Erorile acestei creșterii spațiale de tip „SPRAWL” care are o singură regulă (cea a maximizării profiturilor latifundiariilor de teren) pot conduce la o dezvoltare urbană necontrolată, la degradarea locurilor și spațiilor naturale periferice, la îndepărtarea grupurilor sociale unele de altele, la apariția unor nevoi noi ce presupun o deplasare motorizată crescută, o punerea în pericol bugetele colectivităților locale, o ruperea fizică și socială care se accentuează în sânul orașelor și al aglomerațiilor urbane, o supraconsumare a spațiilor naturale și rurale, o degradare a peisajelor și o irosire a resurselor naturale

Am prezentat aceste puncte teoretice pentru a demonstra că în conformitate cu această filosofie, în această perioadă „CENTRALITATEA VECHILOR ORAȘE” nu a mai fost importantă, ci contează doar accesul în orice punct din teritoriu. pentru locuire, comerț și birourilor.

Vom analiza în primul rând fenomenul de locuire. Aceste schimbări au condus la construirea unor case tot mai mari a căror suprafețe medii s-au mărit de la 150 mp în 1975 la 210 mp în 2000. Casele au nevoie de tot mai multe spații de depozite pentru a face față nevoilor inventate de epoca consumistă, precum este barbecue, unelte pentru grădinărit, mașina de teren sau caravana pentru concediu, caiacul, bicicletele, etc. S-a forțat necesitatea ca proprietarii să aibe 3 până la 4 mașini, din care una de teren, după cum am arătat anterior, pentru a satisface tot ce este de făcut în afara casei lor. Casa are nevoie de piscină indiferent de climă, ce presupune o curte mai mare, fapt care a făcut să scadă densitatea la sub 10 case la hectar, foarte apropiată de ce se întâmplă în jurul marilor orașe din România în cartierele ce s-au dezvoltat pe vechile terenuri agricole. Se susținea în perioada din înainte de criza energetică din jurul anilor 1970 că se cheltuie dublu dacă se folosesc mijloacele de transport în comun față de mersul cu automobilul pe autostradă. Astfel fenomenul de locuire în SUA s-a dezvoltat astfel

încât 80% din casele construite între 1986 și 1998 sunt în suburbii. În SUA 69% din case sunt individuale. Situația demografică se prezintă astfel încât doar în 49% din case există copii, în doar 7% din proprietăți trăiesc familii care corespund visului american în care tatăl muncește, mama este casnică și există un copil sub 18 ani și în doar 25% din case trăiesc familii de căsătoriți cu un copil. În 25% din case trăiește o persoană celibatară. Aceste date ne ajută să înțelegem ce se va petrece nu peste mult timp și la noi, indiferent de diferențele culturale de la noi față de Europa dezvoltată existente azi. Dacă la mijlocul secolului trecut casa era considerată „o mașină de locuit” astăzi și parcela pe care este construită, adică peisajul este o „mașină”, o trăsătură centrală a unui produs de vânzare. Prioritatea inovațiilor tehnologice a condus la eficientizarea programată, la minimizarea utilizării de materiale scumpe, la o organizare cu maximum de eficiență pentru satisfacerea funcțiilor care să mulțumească clientul. Organizarea caselor a fost conectată la captarea imaginilor globale, prin legăturile fără fir, televiziune, telefonie, cabluri coaxiale și fibre optice. Casa se schimbă la 30 de ani, devenind doar un receptacol neutru pentru obiectele produse de economia de serie, precum mobila, electronicele, hainele, muzica, etc., care se schimbă la 5-6 ani. Spre deosebire de acestea din care unele se schimbă chiar anual, casa trebuie să rămână la valori trecute, care nu se schimbă. Casele în Europa și în SUA sunt asemănătoare ca norme estetice și sunt replici a unor case vechi pentru a se asigura siguranța investiției. Pentru a se putea adapta la aceste schimbări rapide din interior, locuința trebuie să fie neutră. La noi din cauza creșterii urbane rezultate prin vânzarea de parcele separate și construirea treptată a caselor, spre deosebire de lumea europeană dezvoltată, în care developerul construiește case în serie identice, această uniformitate estetică cerută în lumea largă nu este încă atinsă. Supărarea arhitecților pe urâtenia acestor cartiere din jurul marilor orașe ar trebui mai degrabă să se îndrepte în implicarea lor spre schimbarea acestor uzanțe.

Cea de a doua funcțiune care s-a modificat radical este comerțul. În timp ce populația SUA a crescut cu doar 10% din 1980 până astăzi, suprafața spațiilor comerciale a crescut cu 80% și aceasta mai ales în suburbii. În Uniunea Europeană norma este de 1,8mp spațiu comercial/locuitor și la noi de exemplu la Deva s-a ajuns la peste 6,0mp spațiu comercial/locuitor. Schimbări semnificative au apărut și în dimensiunea acestor spații comerciale. Dacă în 1970 suprafața medie a

unui supermarket a fost de 1.000 mp, azi ea este de 5.000 mp. Această normă de civilizație occidentală s-a implementat și la noi mult repede decât ne așteptam. Dimensiunea spațiilor comerciale a crescut însă uluitor la malluri. La un astfel de mall din Minnesota suprafața comercială este de 420.000 mp la care se adaugă cca. 450.000 mp pentru parcaje ceea ce înseamnă 40.000 locuri pentru parcare a automobilelor. La această construcție monobloc se mai adaugă „ancorele” cu magazine specializate de 10.000 mp fiecare, care astfel mai pot adăuga încă 100.000 mp de spații comerciale la sutele de mii de mp deja existenți. Pentru comparație Mall-ul din Timișoara, care ni se pare imens are doar cca. 70.000 mp și cca. 1.300 locuri de parcare. Și el se extinde cu încă 70.000mp în 2009. Acum se promovează în spațiile comerciale experiența entertainmentului în care se amestecă aventura și extazul plăcerilor, cu calculul păstrării securității personale. A apărut „shoppertainmentul” unde se vinde marfa alături de restaurante, de distracție pentru copii, de displayuri pentru tehnologia digitală, de săli de cinema, de fitness, etc. Toate acestea leagă vânzarea obiectelor cu amuzamentul, cu expozițiile temporale și cu evenimentele artistice. Vechile magazine de pe străzile comerciale vizibile și aliniate în zona centrală au început să decadă. Noile supermagazine care înfloresc sunt depărtate de drumurile principale de acces prin parkinguri imense și prin imense panouri indicatoare și de publicitate în așa fel încât ele aproape că nu se mai văd.

Cel de al treilea domeniu unde schimbările au fost semnificative este cel al spațiilor de muncă-birouri Astfel suprafața medie desfășurată a companiilor a crescut de la 2.000 mp în 1980 la 3.000- 6.000 mp astăzi. Centrele de expoziții și sălile de convenții erau spații sub 100.000 mp înainte de 1970. Astăzi ele sunt de peste 200.000 mp. Ca și în domeniul comerțului, principala lor calitate este de se putea adapta continuu la schimbările pieței. Aceasta se realizează prin o creștere a vitezei de schimbare a interiorului și o descreștere a timpului de folosire a ceea ce este în interior. Dacă analizăm construcția de birouri în SUA vom constata că 92 % sunt construite în suburbii. Începând din 1980 doar 40% din birouri s-au construit în orașe, în timp ce în orașele care au avut dificultăți economice cca. 80% din spațiile lor de birouri s-au mutat în suburbii.

Pentru a demonstra că creșterea economică depinde de aceste suburbii putem aminti că 95% din noile locuri de muncă create în SUA

după 1980 au fost dezvoltate în aceste tipuri de dezvoltare spațială. Dacă în 1984 din sediile centrale ale companiilor 42% erau în centrul orașelor, în 1990 au rămas doar 29% din cauza reamplasării lor în suburbii. Revoluția tehnologică în domeniul IT a făcut ca în 1997 11,1 milioane de americani să lucreze acasă la computer, ajungându-se la 32% din companiile care au peste 1.000 salariați să permită ca angajații lor să lucreze 3 zile acasă. Aceste cifre ne arată direcția spre care se va modifica urbanizarea teritoriului și implicit și locuirea.

Mecanismul acestui tip de creștere spațială nu este din păcate autoreglant, așadar nu își poate permite autocorecția. Acest tip de dezvoltare spațială care se prefigurează și la noi a condus la numeroase critici în America dar și în Europa. Mecanismul a fost doar de maximizare a profitului proprietarilor de teren, a developerilor și a sistemului bancar și de încărcare a cheltuielilor publice pentru infrastructură, pentru menținerea unui echilibru ecologic precar care astăzi se dovedește insuficient. Aceste critici se îndreaptă spre trei domenii distincte și anume: folosirea irațională a terenului regional și ca consecință directă creșterea deplasărilor; la inechitatea socială; la apariția unei culturi noi a vieții care poate produce mari dereglări în viața comunităților. După cum am demonstrat deja că deși suburbiile au devenit motoare ale noii creșteri economice prin aplicarea doar a regulilor economiei de piață simplificate, ele au produs în același timp și efecte negative.

Din experiența țărilor din Uniunea Europeană amintim dintre aceste efecte negative: segregarea spațială între bogați și săraci; distanța prea mare între locul de muncă și locul de locuire; inechitatea serviciilor publice; lipsa investițiilor în interiorul centurilor auto existente și a suburbiilor vechi ale orașului, pentru că acolo fie terenul este mai scump decât la câțiva kilometri în afara centurii auto, fie sunt prea multe reglementări urbanistice care împiedică aducerii unui profit substanțial. Aceste cauze au provocat părăsirea orașului tradițional, congestia traficului, datorii municipale incapabil de plătit de generațiile viitoare pentru noile infrastructuri, inechitate socială și mai ales distrugerea ecosistemelor naturale. Dacă analizăm cercetările specialiștilor occidentali putem constata că prin acest tip de creștere urbană s-a pierdut angajamentul social și simțul civic ceea ce a condus la apariția crimelor, la o nouă generație de tineri cu comportament antisocial. Un alt efect negativ al acestui fenomen este creșterea costurilor pentru sănătatea

publică datorită poluării, a obezității, a accidentelor de trafic. De asemenea s-a creat o mare inechitate în ceea ce privește infrastructura școlară, pentru că școlile bune au rămas doar în centru.

În România aceste efecte negative ale acestui fenomen s-au amplificat în ultima perioadă datorită: lipsei politicilor coerente de dezvoltare urbană; lipsei unei culturi a planificării; lipsei unor responsabilități clare a rolului principalilor actori care participă la procesul de planificare și proiectare urbană; lipsei unui control eficace la nivel central și local bazat pe prevenție și nu exclusiv punitiv; lipsei unei corelări între legislațiile sectoriale; lipsei participării efective și responsabile a populației la luarea deciziilor în dezvoltarea spațială; lipsei corelării dezvoltării marilor aglomerări urbane cu zona periurbană și cu zona metropolitană ; lipsei limitării în timp a servituțiilor; etc.

Prin lipsa controlului dezvoltării urbane, expansiunea majorității localităților s-a făcut prin aplicarea principiului „greenfield development”. Ca atare astfel se epuizează terenul ca suport de resurse naturale –păduri, pășuni, ochiuri de apă, cursuri de apă, dar și terenul agricol. Fenomenul de despădurirea sau cel de „privatizare a malurilor” apelor a condus la inundații, alunecări de teren și alte consecințe grave asupra echilibrului teritoriului. Deasemeni poluarea terenurilor, rezultată fie dintr-o utilizare industrială sau agricolă dezastroasă necesită operațiuni foarte costisitoare pentru reintroducere lui în circuitul natural. Fără măsurile de depoluare terenul se aduce în stare de vulnerabilitate. Acest mod de dezvoltare spațială se poate evidenția în primul rând prin o expansiune fără precedent necontrolată, bazată doar pe o piață funciară speculativă cu scopul de a maximiza profitul dezvoltatorilor și ulterior pe cheltuirea nesăbuită a banului public. Această maximizare a profitului dezvoltatorilor a fost favorizată de o piață imobiliară lipsită de instrumente de reglementare și de control. Cu această ocazie s-a redefinit astfel și raportul dintre sectorul public și cel privat ; granița dintre domeniul public și cel privat devine tot mai neclar datorită faptului că actorii privații sunt tot mai puternici financiar și pot impune astfel direcțiile de dezvoltare spațiale. În această nouă ipostază sectorului public îi rămâne să realizeze parteneriate intercomunale în preajma Aglomerărilor Urbane sau să realizeze cooperări bazate pe interese strategice referitoare la competențe similar distincte. Regulile acestui fenomen de împrăștiere s-au aplicat și în Europa de vest începând cu anii 80 ai mileniului trecut ca urmare a descentralizării competentelor în

domeniul planificării urbane, și s-a realizat și aici prin reducerea controlului de către stat a fenomenului. În schimb statul a preluat un nou rol și anume cel de încurajare a inițiative private prin realizarea parteneriatului public privat (PPP).

Criticile asupra acestui mod de dezvoltare spațială au apărut de mai mult timp, dar ele s-au intensificat în ultimii 15 ani în lumea civilizată a Statelor Unite și a Uniunii Europene. Aceste critici le putem grupa în 5 direcții diferite pe care le vom analiza și în relație cu ce s-a petrecut în zonele de locuit nou construite după 1990 în jurul localităților românești.

Prima direcție în aceste atacuri critice ține de criteriul estetic, de urâtenia acestor dezvoltări. Este criteriul cel mai la îndemână. Erorile anilor 90 cu dezvoltări urbane cu străzi de 5 m lățime, cu drumuri de pământ, fără apă și canal, au fost depășite în ultimii ani. Dar ce vedem astăzi parcă este o expoziție de case urâte, ar spune arhitecții cu renume. În fapt este vorba de atacul elitelor intelectuale care încearcă să-și impună normele lor de valoare unei clase superioare sau mijlocii în devenire, care visează la cu totul alte valori estetice (case cât mai colorate, cu coloane, pitici, șarpante cu toate tipurile de materiale și culori, pridvoare, case cum le-au văzut ei în reviste sau pe unde au umblat sau lucrat, așadar case de sorginte italiană, lângă case germane, lângă case olandeze, lângă case de lemn, de cărămidă, de metal, etc.). Cei care au strâns banii cum i-au strâns au năzuit de mult la construirea casei lor de vis cât mai mare, deși nu vor avea bani pentru întreținere, deși nu le-au mai tencuit. Deși această critică este cea mai evidentă și stârnește cele mai mari pasiuni, ea este și cea mai puțin importantă pentru demersul nostru.

Cea de a doua direcție de atac împotriva acestui tip de dezvoltare spațială, la fel de vizibilă ca și prima, dar mult mai importantă este cea environmentalistă, care se ocupă de analiza distrugerii mediului înconjurător. Creșterea consumului de teren pe cap de locuitor prin ocuparea lăbărtată a unor imense suprafețe indiferent unde, construirea a tot mai multe suprafețe impermeabile de asfalt, toate acestea au condus la schimbarea climei, la scăderea calității aerului, a calității apei, la inundații, la furtuni, într-un cuvânt la poluare. Construirea miilor de case în zone inundabile sau în zone cu alunecări de teren, cu speranța în Dumnezeu, a fost una din erorile cele mai grave care s-au petrecut și la noi în țară. Emisiile poluante auto au crescut, s-au pierdut specii de

plante și de animale din habitat, râurile colectează numai toxine, pentru că aceste noi dezvoltări nu au stații de epurare. Pericolul de a se ataca cu construcții albiile majore ale râurilor sau de a se astupa canalele de desecări -irigații, care au fost opera a zecilor de generații care au locuit pe aceste meleaguri, nu a dispărut. Apele terane și subterane au fost poluate, din cauză că este folosită încă fosa septică, deși este interzisă prin lege la o grupare mai mare de 4 case. În țările europene este permisă folosirea fosei septice doar dacă parcela de terenul este mai mare 4.000-5.000mp. fiind considerată o astfel de gospodărie ca fiind rurală. Din cauză că nu există apă potabilă în sistem centralizat și că se folosesc puțurile de apă, pânza freatică de mică adâncime s-a redus în multe zone. A crescut inadmisibil consumul de energie pentru deplasare, ceea ce înseamnă poluare fonică din cauza proastei amplasări a locuințelor de a lungul șoselelor naționale sau a căilor ferate. Pierderile ecologice se datorează și faptului că aceste „palate” trebuie încălzite sau răcite funcție de sezon și nu au izolații termice la standardele cerute de Uniunea Europeană.

Cea de a treia direcție din critica acestui mod de dezvoltare urbană este cea sociologică și susține că acest tip de dezvoltare naște o viață suburbană conformistă și izolaționistă. Oamenii se întorc în casele lor fără a mai dori să se întâlnească cu cineva. Aici a apărut o viață caracterizată de apatie socială și mai ales de intoleranță față de vecini. Aceasta presupune că vecinii nu doresc să se cunoască între ei (vei afla de la acești locuitori doar ce funcție socială are vecinul, ba chiar vei constata o anume rușine că sunt vecini, deoarece fiecare îl consideră pe celălalt un parvenit). Dar ceea ce este cel mai rău este că locuitorii acestor zone nu se pot asocia în nici o problemă de care depinde viața lor comunitară. Aceste dezvoltări urbane izolate nu au un centru, unde oamenii se pot socializa, așa că pentru acest tip de experiență umană toți se întorc în orașul vechi.

Cea de a patra direcție de critică este crearea unui stil de viață plictisitor în suburbii. Copii crescuți aici caută stimularea culturală și socială în vechiul oraș. Rar se găsesc discoteci sau baruri atractive în aceste zone. Din cauza densităților mici de aici, copii nu au copii de vârsta lor pentru joacă, ceea ce le determină la adolescență un comportament antisocial. Tinerii găsesc viața din vechile orașe mult mai atractivă, găsesc școli publice mai bune în oraș și odată plecați din suburbii la școlile bune din orașul vechi, se simt constrânși și lipsiți de

libertate la întoarcerea în casele construite cu atâta trudă de părinții lor în suburbii. Din cauză că aceste dezvoltări nu au dotările aferente necesare, precum ar fi școala, apare dependența copiilor față de părinții care îi duc la școală, ceea ce face ca la ora 8 dimineața centrul vechilor orașe să fie blocat, fiindcă doar aici sunt școlile bune. Apare astfel rolul stânenitor de slugă a părinților pentru funcția lor de șofer în această activitate, izolarea bunicilor care nu mai pot să conducă singuri mașina și nu au nici măcar o crâșmă unde se pot duce să se întâlnească cu vechii prieteni, izolarea bunicilor care nu au un magazin cât de mic pentru a mai afla ultimele bârfe, cu ce s-a mai întâmplat prin zona lor, izolarea mamelor casnice care nu mai au nici o viață socială fiind fără contacte cu lumea din jurul lor, cu excepția computerului sau a televizorului, etc.

Cea de a cincea direcție de critică este nevoia exagerată a locuitorilor din aceste suburbii de autoprotecție. În aceste zone nou construite și în jurul orașelor respectul față de vecini este foarte scăzut, pentru că locuitorii suburbiilor nu acceptă ca prin decizii locale să se modifice vecinătatea lor în care ei s-au amplasat. Orice construcție nouă este o ofensă adresată direct lor, celor care au venit acolo primii. Dacă noi veniți se amplasează obstrucționând accesului primilor veniți spre spațiul verde sau le obstrucționează o vedere spre o priveliște frumoasă, supărarea este maximă. Dacă prin noile dezvoltări urbane se lungeste traseul celor vechi dinspre oraș spre casa lor, nemulțumirea acestora din urmă le creează continue frustrări. Aceste stări conflictuale conduc la blocarea procesului de metamorfozare, de schimbare a suburbiei abia create. Fără un proces de schimbare suburbia abia construită îmbătrânește prematur, ceea ce face ca familiile mai înstărite să dorească să se mute din aceste zone frustrante și mai departe, în speranța că aici lucrurile nu se vor mai schimba, undeva unde bineînțeles terenul este mai ieftin. Acest ciclu continuu de ocupare și apoi de părăsire rapidă a unui teren conduce la escaladarea continuă a ocupării regiunii. În fapt singurul țel al locuitorilor unei suburbii este de a veghea ca în unitatea lor rezidențială să nu mai vină nimeni.

Marele avantaj al suburbiilor a fost și este prețul mic al terenului care intră cu maximum 50 de euro/mp în investiția imobiliară ieftină. La aceasta se mai adaugă și satisfacerea individualismului, nevoie apărută prin noua educație. Marele dezavantaj este costul imens pentru infrastructură, pentru păstrarea echilibrului ecologic, pentru păstrarea echilibrului social pe ansamblul zonei.

ZONELE METROPOLITANE

Așadar aceste schimbările au afectat toate scările spațiale fie globale, continentale, naționale, regionale, metropolitane, urbane, de cartier, etc. Dezvoltarea durabilă la nivel mondial, conform raportului Brundtland al Națiunilor Unite, se realizează printr-o dezvoltare spațială echilibrată ce presupune o dezvoltare economică temperată, însoțită de protecția mediului înconjurător și de protecția socială. La nivelul nostru aceasta presupune constituirea unei Uniuni Europene complexe, ce se bazează pe o Uniune Economică calată pe o Uniune de Mediu și pe o Uniune Socială. Această uniune complexă nu se poate realiza decât prin păstrarea și întărirea diversității regionale. În urma deciziei ca România să intre din 01.01.2007 în Uniunea Europeană putem vorbi fără teamă de a greși că întreaga dezvoltare economică, socială, teritorială și locală se va desfășura sub auspiciile politicii generale europene definite de întregul din care facem parte. Este imposibil să ne mai imaginăm ceva care să se petreacă pe teritoriul României, pe teritoriul județului nostru, pe teritoriul zonei metropolitane, pe teritoriul localității ca ceva rupt de restul Uniunii. Aceasta înseamnă că orice creștere spațială semnificativă locală este supusă rigorilor politicilor europene generale. Așadar în domeniul nostru de competență al planificării spațiale este foarte important să cunoaștem cele mai importante principii de dezvoltare spațială după care se conduce Uniunea Europeană, pentru a afla unde ne aflăm noi poziționați în competiția acerbă între orașe și zonele lor adiacente care domină Uniunea Europeană, cu Zona Metropolitană adiacentă. În „Raportul Interimar privind Coeziunea Teritorială” al Direcției Generale pentru Politici Regionale a Comisiei Europene, făcut public în 2004, se susține că pe teritoriul Uniunii (în care era inclusă și România) sunt enorme dezechilibre teritoriale. Coeziunea teritorială face parte, alături de coeziunea economică și de cea socială, din triada după care se fac politicile de dezvoltare europene, în urma cărora apar programele de dezvoltare aferente finanțate de Uniunea Europeană. Dezechilibrele privesc atât bogăția locuitorilor, dar și accesul lor la transport, la energie, la telecomunicații, capacitatea de inovare a locuitorilor etc. De asemeni pe întreg teritoriu al Uniunii Europene este remarcat, de autorii acestui raport, un mare dezechilibru între centru și periferie. În țările europene se încearcă echilibrarea acestor presiuni de creștere dintr-o regiune într-un singur pol. Aceasta deoarece orașele parcurg o nouă etapă în dezvoltare, etapă în care, după fenomenele de concentrare urbană și structurare a

suburbiilor petrecute până în anii 60, se extind fără limite antrenând zone întinse adiacente. Aceste zone adiacente alcătuiesc entități socio-spațiale care au fost denumite, după mărimea lor, zone metropolitane sau regiuni metropolitane. Acestea zone cuprind metropola, care generează procese de interdependență cu celelalte localități din regiune. În Uniunea Europeană exista declarate cca. 80 de zone metropolitane. Prin extinderea uniunii populația va fi de cca. 480 de milioane de locuitori, împărțită în cca. 400 regiuni. Din întreaga populație cca. 240-290 de milioane (50-60%) trăiesc deja în zone metropolitane.

Dar ce este important în acest raport sunt criteriile de descriere a sistemului urban european. Noțiunea după care se fac clasificări este „zona urbană funcțională” (FUA- Functional Urban Areas). După aceste criterii sunt în Uniunea Europeană 1595 de astfel de zone. Conform definiției date în Comunitatea Europeană, FUA este o aglomerare de peste 50.000 locuitori care are un nucleu urban de peste 15.000 locuitori. Din punct de vedere al importanței acestor zone urbane funcționale pentru politicile de planificare strategice, spațiale și financiare, s-au stabilit trei categorii ierarhice. Această ierarhie este stabilită în conformitate cu criterii ce analizează populația, transportul, turismul, industria, cunoașterea, administrația etc. Cele trei categorii sunt: „Zonele metropolitane de importanță europeană (MEGA)”; „Zonele funcționale urbane (FUA) de importanță națională sau transnațională” și „Zone funcționale urbane (FUA) de importanță regională sau locală”. Dacă privim harta Uniunii Europene propusă de acest raport cu privire la tipologia zonelor urbane funcționale putem constata o aglomerare a zonelor metropolitane de importanță europeană într-un pentagon care are vârfurile la Londra, Paris, Milano, Frankfurt și Hamburg și în zona noastră doar Budapesta, Bucureștiul și Sofia îndeplinesc aceste criterii. În România mai există zone funcționale urbane de importanță națională sau transnațională precum Iași, Cluj-Napoca, Brașov, Timișoara și Constanța și o serie de alte zone funcționale urbane de importanță regională sau locală. Zonele metropolitane de importanță europeană, cele din prima categorie, sunt considerate motoarele de dezvoltare europene. Ele sunt polii de dezvoltare urbană la scara europeană. Acești poli sunt împărțiți după forța lor pe trei nivele și anume: zone metropolitane puternice; zone metropolitane potențiale și zone metropolitane slabe. Conform rapoartelor Uniunii Europene și concentrarea zonelor metropolitane puternice este în pentagonul de care am pomenit. Dacă analizăm

punctajul acordat după criterii precum numărul de locuitori, competitivitatea, gradul de instruire al locuitorilor și disparitățile dintre locuitori, din prima categorie a zonelor metropolitane puternice, Londra are 403 puncte, Paris 387 puncte, iar pe locul trei se află Munchenul cu abia 183 puncte. Din ultima categorie a zonelor metropolitane slabe Bratislava este cotate cu 66 puncte, Genova cu 58 puncte, Bucureștiul cu 56 puncte Sofia cu 55 puncte, Cracovia cu 44 de puncte, Liubliana cu 43 de puncte, Riga cu 42 de puncte, Gdansk cu 40 de puncte și atenție pe ultimul loc în această ierarhie a zonelor metropolitane de importanță europeană este cotate Timișoara cu 30 de puncte. Despre ce măsuri, așadar despre ce politici trebuie luate de comunitatea locală, de autoritățile naționale, regionale, județene și de autoritățile administrațiilor locale care alcătuiesc Zona Metropolitană Timișoara, pentru ca prezența acestora în zonelor metropolitane de importanță europeană slabe să fie întărită și să nu fie doar o situație interimară conjuncturală vom discuta în curând. Aceasta se poate face numai prin îndeplinirea cât mai bine a criteriilor de constituire a unei zone metropolitane, pe care le repetăm și anume: numărul de locuitori, competitivitatea acestora, gradul de instruire al locuitorilor și disparitățile dintre locuitori, dar și anumite criterii ce privesc : transportul, turismul, industria, cunoașterea, și administrația locală.

Cum pot fi aceste două tendințe antagonice de planificare și de liberă piață armonizate? În ultimul timp în Europa a apărut conceptul de CREȘTERE DURABILĂ, în SUA conceptul de SMART GROWTH care încearcă să introducă un set de măsuri pentru contrabalansarea efectelor negative ale creșterii urbane cu densități mici. Fără aplicarea acestor măsuri s-a ajuns la dezechilibre majore în dezvoltarea urbană în Uniunea Europeană. Prin adoptarea în 2006 a Chartei de la Leipzig s-a încercat luarea unor măsuri pentru o dezvoltare durabilă. Tema principală a Chartei de la Leipzig este rezolvarea problemelor legate de excluziunile sociale, schimbările structurale, îmbătrânirea, schimbările climatice și mobilitatea. Obiectivul principal al Chartei este atragerea cetățenilor, a activităților și a investițiilor în centrele orașelor, care sunt motoarele de cercetare, inovare și dezvoltare economică a Europei și de a pune capăt fenomenului de extindere a orașelor, ceea ce presupune creșterea traficului urban, consum mare de energie și de utilizare a terenului. Tema principală a noii concepții este „Dezvoltarea urbană integrată, condiție pentru succesul dezvoltării durabile a orașelor”. Prin acest act european

se stabilesc obiectivele specifice și anume PROSPERITATE ECONOMICĂ, ECHILIBRU SOCIAL, MEDIU SĂNĂTOS. Problematika analizată s-a focalizat pe demografie, pe inegalitate socială, pe excludere socială a unor grupuri de populație, pe lipsă de locuințe de calitate accesibile ca preț, pe probleme de mediu, etc. Responsabilitatea pentru coordonarea viitorul orașelor noastre revine la fiecare nivel de guvernare locală, regională, națională și europeană. Principalele recomandări ale CHARTEI DE LA LEIPZIG sunt:

1. Folosirea mai frecventă a abordării integrate în dezvoltarea urbană prin „programe de dezvoltare urbană integrată pentru oraș în întregime sa” care să descrie punctele tari și slabe ale orașelor și cartierelor bazate pe o analiză a situației actuale; să definească obiective realiste de dezvoltare pentru zona urbană și să dezvolte o viziune asupra orașului; să coordoneze planuri și politici tehnice și sectoriale legate de diversele zone ale orașului și să se asigure că investițiile planificate vor ajuta la promovarea unei dezvoltări echilibrate a orașului și a ariei din jurul acestuia; să coordoneze și să concerteze din punct de vedere spațial folosirea fondurilor de către actorii publici și privați; să fie coordonate la nivel local și regional și să implice cetățenii și alți parteneri care pot contribui substanțial la modelarea calitativă a viitorului economic, social, cultural și de mediu a fiecărei zone.

2. Crearea și asigurarea unor spații publice de bună calitate prin calitatea spațiilor publice, peisajele urbane antropice, arhitectura și dezvoltarea urbană joacă un rol important în condițiile de viață a cetățenilor. Sunt condiții importante pentru atragerea afacerilor în domeniul industriei cunoașterii, a forței de muncă creativă și calificată și a turiștilor. Aceasta se poate realiza prin „BAUKULTUR” ce reprezintă o interacțiune între arhitectură, planificarea infrastructurii și planificarea urbană.

3. Modernizarea rețelelor de Infrastructură și creșterea eficienței energetice ce se referă la faptul că: furnizarea apei, rețeaua de canalizare etc., trebuie să fie îmbunătățite și adaptate unor nevoi în schimbare, pentru cerințele viitoare și o locuire urbană de calitate bună. Cerințele cheie pentru durabilitatea serviciilor publice sunt eficiența energetică, utilizarea economică a resurselor naturale și o eficiență economică în operare: eficientizarea energetică a clădirilor existente; asigurarea de tehnologii sofisticate de informații și comunicare în domeniul educației; angajării forței de muncă în servicii sociale, sănătate, siguranță.

4. Inovație proactivă și politici educaționale se poate realiza fiindcă

orașele sunt locuri de creere și împrăștiere a cunoașterii. Exploatarea la maximum a potențialului de cunoaștere într-un oraș depinde de calitatea educației preșcolare și școlare, de transferul de oportunități oferite de sistemele de educație și pregătire, de rețelele sociale și culturale, de oportunități pentru pregătirea pe tot parcursul vieții, de calitatea învățământului universitar și institute de cercetare și de rețeaua de transfer existentă între industrie, afaceri și comunitatea științifică. Dialogul social și intercultural. Strategiile de dezvoltare urbană integrată, managementul urban participativ, o bună guvernare conduc la o utilizare eficientă a potențialului orașelor europene, în special în competitivitate și creștere.

5. Acordarea unei atenții speciale pentru zonele defavorizate în contextul orașului ca un tot unitar datorită unei rate mari a șomajului, a fenomenului de excluziune, a diferențelor considerabile între zone ale orașului în termenii de oportunități economice și sociale; pentru o politică de integrare socială care să conducă la reducerea inegalităților și prevenirea excuziunilor sociale; pentru un program durabil de investiții publice și private.

6. Consolidarea economiei locale și a politicii locale legate de piața forței de muncă prin exploatarea forțelor economice endogene, prin oferirea de pregătire adaptată cerințelor pieții muncii prin oportunități de angajare și pregătire în economia etnică.

7. Politici de educație proactivă și pregătire pentru copii și tineri prin îmbunătățirea situației educației și pregătirii în cadrul comunității locale în concordanță cu politicile pro-active concentrate asupra copiilor și tinerilor, prin adaptate condițiilor sociale în care ei trăiesc. 8. Promovarea unui transport urban eficient și ieftin prin dezvoltarea unui sistem eficient și ieftin pentru toate cartierele pentru o mobilitate și acces egale, prin rețele adecvate mersului pe jos sau cu biciclete.

REGIUNI/AGLOMERĂRI URBANE

Obiectivele generale ale Uniunii Europene cuprind obiective specifice referitoare explicit doar la dezvoltarea spațială care trebuie să urmărească: realizarea unui sistem urban policentric echilibrat care are la bază un nou tip de parteneriat urban-rural; accesibilitatea echitabilă la infrastructură și la cunoaștere; dezvoltarea durabilă ce presupune un management prudent al resurselor naturale și conduce astfel la protecția mediului natural și construit Agenda Teritorială a Uniunii Europene

prevede o creștere a coeziunii teritoriale concomitent cu o realizare a întăririi identității teritoriale, bazată pe o întărire a diversității teritoriale. Aceasta presupune o prioritizare a dezvoltării teritoriale, din care amintim: întărirea dezvoltării policentrice a Rețelei de Inovare a Regiunilor Orașelor și a Orașelor; noi forme de parteneriat și o guvernare teritorială coerentă între ariile urbane și cele rurale; promovarea clusterelor regionale ale competitivității și inovației în Europa; susținerea întăririi și extinderii rețelei transeuropene; întărirea structurilor ecologice și a resurselor culturale ca valoare adăugată dezvoltării. Parteneriatul urban-rural s-a conturat ca prioritate absolută și prin urmare a apărut o strategie a dezvoltării spațiului rural. Această strategie susține Strategia Lisabona/ Goteborg a Consiliului European privind creșterea competitivității și coeziunii și a apărut prin Agenda Teritorială a Uniunii Europene „Spre o mai competitivă și durabilă a Europă a regiunilor” fiind adoptată cu ocazia Reuniunii Ministeriale Informale privind Dezvoltarea Urbană și Coeziunea Teritorială de la Leipzig din 2007. Aceste documente prevăd: întărirea Dezvoltării Policentrice și inovării prin rețeaua de Regiuni/ aglomerații Urbane și Orașe-inclusiv în sensul în care orașele cu funcțiuni regionale, ca parte a unui model policentric, ar trebui să coopereze cu alte orașe din zone rurale și periferice; necesitatea unor noi forme de parteneriat și guvernanta între Ariile Rurale și Urbane; pentru elaborarea în comun a strategiilor regionale și subregionale de dezvoltare, ținând seama de marea varietate a Regiunilor/Aglomerațiilor Urbane și de diferitele lor interdependențe cu centrele urbane mici și mijlocii și cu ariile rurale din aria lor de influență directă; promovarea în Europa a clusterelor regionale de competență și inovare pentru Regiunile/Aglomerațiile Urbane de diferite mărimi, orașele mici și mijlocii ca și ariile rurale, prin cooperare cu alte autorități, chiar din alte țări; să își întărească identitatea și specializarea internațională pentru a deveni mai atractive pentru investiții; întărirea și extinderea rețelei transeuropene, cu o atenție specială acordată accesului la informație, la tehnologiile de comunicație ca și la serviciile de interes general în ariile rurale și periferice.

Și tot în ariile rurale se consideră că există oportunități pentru dezvoltarea producției de energii neconvenționale, descentralizate, sigure și prietenoase față de mediu care se poate face față prin promovarea unui management transeuropean al riscurilor, incluzând impactul schimbărilor climatice; prin dezvoltarea și intensificarea politicii de coeziune

teritorială, în special cu respectarea consecințelor strategice de adaptare diferențiate; prin întărirea structurilor ecologice și resurselor culturale ca valoare adăugată pentru dezvoltare; pentru conservarea diferitelor identități culturale, a valorilor naturale și a peisajelor culturale, în special în zonele rămase în urmă sau care suportă schimbări structurale; întărirea și extinderea rețelei transeuropene- cu o atenție specială acordată accesului la informație, la tehnologiile de comunicație ca și la serviciile de interes general în ariile rurale și periferice. Aceste recomandări pentru politici de dezvoltare urbane integrată, vizează necesitatea unui parteneriat egal între orașe și ariile rurale, iar pe de altă parte, a trecerii politicilor de dezvoltare de la nivelul fiecărui oraș privind în mod izolat, la cel al unui punct focal al unei Regiuni/Aglomerării Urbane pentru a cărei dezvoltare trebuie să își asume responsabilitatea coeziunii teritoriale.

Aceste recomandări pentru politici de dezvoltare urbane integrată, vizează necesitatea unui parteneriat egal între orașe și ariile rurale, iar pe de altă parte, a trecerii politicilor de dezvoltare de la nivelul fiecărui oraș privind în mod izolat, la cel al unui punct focal al unei Regiuni/Aglomerării Urbane pentru a cărei dezvoltare trebuie să își asume responsabilitatea coeziunii teritoriale. Se cere astfel ca membrii unei comunități să se afirme tot mai pregnant, prin participarea tuturor vocilor, ce reflectă întreg mozaicul de subculturi (socioeconomic, etnic, cultural, etc.) la stabilirea regulilor jocului. Se atenționează asupra rolului mass-mediei care informează, dar care poate manipula sau pune presiune asupra comunităților. Din aceste motive orașul și teritoriul trebuie să se concentreze pe gestionarea cât mai eficientă a schimbărilor accelerate atât în domeniul economic, cât și în cel de mediu și cel social. Această nouă preocupare necesită și o altă abordare în ceea ce privește modul de administrare a intravilanului cât și a extravilanului unei localități, respective a unui teritoriu mult mai larg decât până acum. Prin urmare Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar (SDEC/EDP) prevede reguli prin care toți membrii Uniunii Europene trebuie să întocmească și să aplice politici de dezvoltare spațiale pe baza a trei obiective generale și nume: coeziunea economică și socială; protejarea mediului natural și construit; competitivitatea echilibrată a întregului teritoriu european. Aceste obiective generale cuprind obiective specifice referitoare explicit doar la dezvoltarea spațială care trebuie să urmărească: realizarea unui sistem urban policentric echilibrat care are la bază un nou tip de

parteneriat urban-rural; accesibilitatea echitabilă la infrastructură și la cunoaștere; dezvoltarea durabilă ce presupune un management Agenda Teritorială a Uniunii Europene prevede o creștere a coeziunii teritoriale concomitent cu o realizare a întăririi identității teritoriale, bazată pe o întărire a diversității teritoriale. Aceasta presupune o prioritizare a dezvoltării teritoriale, din care amintim: întărirea dezvoltării policentrice a Rețelei de Inovare a Regiunilor Orașelor și a Orașelor; noi forme de parteneriat și o guvernare teritorială coerentă între ariile urbane și cele rurale; promovarea clusterelor regionale ale competitivității și inovației în Europa; susținerea întăririi și extinderii rețelei transeuropene; întărirea structurilor ecologice și a resurselor culturale ca valoare adăugată dezvoltării prudente a resurselor naturale și conduce astfel la protecția mediului natural și construit. Legătura indestructibilă între urban și rural presupune pentru spațiul rural românesc: înnoirea definiției tradiționale date spațiului rural și tratarea acestuia în corelație și nu în opoziție cu sistemul urban, din dubla perspectivă, a calităților structurale caracteristicilor funcționale (utilizarea cadrului fizic prin diferite forme de producție, consum și comunicație); diferențierea spațiului rural se face în:

- a) Arii Rurale incluse în interiorul Aglomerațiilor Urbane;
- b) Arii rurale incluse în zone/coridoare urbanizate;
- c) Arii interstițiale rurale situate între coridoarele urbanizate și aglomerațiile urbane;
- d) Arii rurale izolate/periferice;
- e) „Poli Verzi”, rezultați prin suprapunere, de nivel regional și național de concentrare a activităților de conectare la circuitele comerciale internaționale și de cercetare/dezvoltare agro-industrială.

Bibliografie

1. Radoslav Radu, *Topos Comportamental –armonizarea dintre spațiul urban și comportamentul uman*, Ed. Marineasa, Timișoara 2000
2. Alexander Christopher, Ishikawa S, Silverstein M., *A Pattern Language*, Ed. Oxford University Press , 1977
3. Lynch Kevin, *The Image of the City*, Ed. Cambridge, M.A. MIT Press 1960
4. Saunders S. William, *Sprawl and Suburbia*, Ed. University of Minnessots Press, 2005

CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE, CONSTRUCȚII INGINEREȘTI

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ing. Cornel Furdui**
Profesor Facultatea de Construcții din cadrul
Universității Politehnica din Timișoara

CURRICULUM VITAE

DATE PERSONALE

Numele și prenumele: FURDUI CORNEL

Data și locul nașteri: 1 august 1948, sat Crișan, com. Ribița, Jud. Hunedoara

Domiciliul: Timișoara, str. Arieș, nr. 20, sc. A, ap. 14, et. IV

Situația familială: căsătorit, un copil

STUDII

Liceul teoretic "AVRAM IANCU" Brad : 1962- 1965;

Facultatea de construcții Timișoara, secția CCIA: 1965 – 1970, Doctor ing.
1983

LOC DE MUNCĂ

Universitatea " POLITEHNICA" din Timișoara – Facultatea de
Construcții:1970–1976-**Asist. universitar**; 1976-1990 - **Șef de lucrări**;1990-
1992- **Conferențiar**; 1992–prezent- **Prof.**;

2001- 2005 – **Inspector General Teritorial Timișoara**, numit prin decizia
22/15.10.2001; 2005 – 2006 – **Inspector șef adjunct Teritorial** mai 2006-
prezent – Profesor universitar Universitatea „POLITEHNICA”

ACTIVITATE DIDACTICĂ

Domeniul: Beton armat; Calitatea construcțiilor; Materiale de Construcții;
Construcții civile; Construcții din lemn; Acțiuni speciale (foc).

Publicații: 1 manual, 7 cursuri, 6 îndrumătoare de laborator și proiect, 1
manual; 1 tratat

ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ ȘI TEHNICĂ

Domeniul: Construcții civile; Betoane ușoare și obișnuite; Lemn; Valorificarea
cenușilor de termocentrală; Calculul la foc a construcțiilor; Granduri finanțate
de Ministerul cercetării, Cercetare în cadrul programului COPERNICUS 1994-
1995 al Uniunii Europene.

**Rezultate: 85 lucrări științifice din care 10 în străinătate; 2 brevete de
inventii; 2 certificate de inventator, 45 contracte de cercetare, proiectare și
expertizare din care 25 sef de temă.**

Activitate de proiectare și expertizare: **10 ani activitate în proiectare la S.C.
APECC s.r.l.; 30 proiecte; 300 verificări de proiecte; 220 expertize tehnice;**

30 expertize tehnice judiciare.

STAGII DE SPECIALIZARE

Pereți cortină, Calculul la foc a construcțiilor; Construcții din lemn - **3 luni la Universitatea din Napoli – ITALIA**; Calitatea construcțiilor – **1 lună la Școala Superioara din Cachan PARIS** ; Administrație în învățământ : **10 zile la INSA Renns**

APARTENENȚA LA ASOCIAȚII ȘI DOMENI DE COMPETENȚĂ RECUNOSCUTĂ

Membru: IABSE din 1992; AICPS - Asociația Inginerilor Proiectanți de structuri; Asociația de protecție împotriva incendiilor; Asociația Inginerilor din România – **vicepreședinte filiala Timișoara**; Asociația experților tehnici; Asociația de protecție împotriva focului – vicepreședinte ; Societatea de vest pentru Calitate – **președinte**.

Competențe recunoscute: Expert tehnic MLPAT A1; Expert tehnic judiciar al Ministerului Justiției; Verificator de proiecte MLPAT A1, A2, C; SEF DE LABORATOR-Laborator de gradul I

FUNȚII, DISTINCȚII ȘI RECUNOAȘTERI

Secretar științific al Universității “POLITEHNICA” din Timișoara 1992-1996; **Director** al departamentului Construcții Civile Industriale și Agricole , Facultatea de Construcții Timișoara; Inspector general Teritorial Timișoara la Inspectoratul de Stat în Construcții; **Șef de lucrări evidențiat** – Ministerul Învățământului; **Gradație de merit** în învățământul superior 1997- 2000 și 2001 – 2003; Membru în comitetul științific al Simpozionului Internațional “Building Architecture: Materials, Components, Techniques”, Napoli, 2001

LIMBI STRĂINE CUNOSCUTE : franceza, italiana

ADRESA LOCULUI DE MUNCĂ

Universitatea “POLITEHNICA” Timișoara - Facultatea de Construcții, Departamentul CCIA, Str. T. Lalescu, nr.2, 1900 Timișoara

PROBLEME GENERALE PRIVIND CONSTRUCȚIILE

Scurt istoric al evoluției construcțiilor

Începutul artei și activității de a construi se pierde în negura timpului deoarece “construirea” este cea mai veche activitate conștientă a omului după aceea de a-și procura hrana.

Primele “construcții” au fost desigur *adăposturile*, pe care omul le-a realizat pentru a se proteja împotriva elementelor naturii (frigul, căldura, vântul, ploaia, etc.) împotriva animalelor sau chiar împotriva semenilor săi.

Evoluția societății, a științei și tehnologiei, a permis trecerea în decursul a cca. 6 -7.000 de ani, de la adăpostul - colibă la adăpostul modern, colectiv, de tipul clădirilor “*zgârie-nori*”, trecând printr-o mulțime de faze intermediare de concepție volumetrică, dimensională și a formelor .

Utilizând materialele tradiționale (lemnul, piatra, etc.) prelucrate și îmbinate cu artă, s-au construit casele (familiale sau colective) cu mai multe încăperi având funcții diferite, apoi clădirile colective tip “blocuri de locuințe” realizate din materiale și cu tehnologii clasice (zidărie din cărămidă, beton monolit sau prefabricat) ajungându-se în zilele noastre la clădirile foarte înalte, tip “turn” sau “lamă” executate din materiale cu caracteristici superioare (oțel, aluminiu, sticlă, materiale plastice, etc.) și prin utilizarea unor tehnologii moderne de execuție.

Clădirile - *adăpost* sunt cele mai răspândite, dar reprezintă doar una din funcțiunile pe care construcțiile existente le au, deoarece progresul societății a dus în cursul secolelor la o diversificare puternică a acestor funcțiuni.

Au apărut astfel construcții publice (administrative, de cultură și artă, sportive, religioase, etc.), pentru transporturi, industriale, agricole, militare, speciale, inginerești, etc. ale căror principii de execuție și funcționalitate au evoluat de asemenea odată cu societatea.

Există un număr imens de construcții răspândite în toată lumea, care ilustrează tehnica și arta unor civilizații antice extrem de evolute, cum au fost civilizațiile din Bazinul mediteranean, din Asia Mică, din Extremul Orient, din America Latină, etc.

Construcțiile semnificative ale umanității pot fi grupate în trei mari “*generații*”, caracterizate prin tipurile de structuri utilizate, prin

tehnologiile principale de execuție și prin materialele principale folosite, precum și printr-o mare varietate de stiluri arhitectonice, astfel:

- **construcțiile din prima generație** - cuprind o mare varietate de obiective arhitecturale, începând cu primele așezări stabile apărute în Ierihon în Iordania, continuând cu construcțiile megalitice din Bretagne (cca. 3000 î.e.n.), cu marile piramide din Egipt, cu Marele Zid Chinezesc din China Antică, cu “ziguratele” din Mesopotamia, cu palatele Babilonului și ale Persiei antice, cu templele hinduse din India, cu pagodele și palatele imperiale din China și din Japonia, cu monumentele și templele civilizațiilor precolumbiene, mayașe și incașe și culminând cu monumentalele temple ale Greciei Antice.

- **construcțiile din a doua generație**, născute o dată cu civilizația romană antică - cuprind construcțiile realizate pe de o parte prin utilizarea (pe lângă materialele tradiționale naturale: piatră, lemn, argilă) și a unor materiale de construcții create artificial cu caracteristici superioare (cenușă vulcanică, varul, “betonul roman”, cărămida, cimentul roman, etc.) iar pe de altă parte construcții realizate cu tehnici constructive noi (arce, bolți, ferme, etc.), întemeiate pe o adevărată știință a mecanicii construcțiilor, pe descoperirea unor procedee și sisteme constructive care au permis o largă diversificare a tipurilor de construcții și a stilurilor arhitecturale.

construcțiile din generația a treia – apărute ca urmare a progresului științei și tehnicii în general și a tehnicii și artei construcțiilor în special, progres care a început odată cu secolul al XIX-lea și se caracterizează prin :

- apariția de materiale noi, cu caracteristici superioare, produse de industria construcțiilor (cimenturi, betonul armat și precomprimat, oțeluri de calitate, aluminiul, sticla, materiale ceramice, materiale plastice, etc.);
- introducerea unor procedee noi de execuție, prin utilizarea unor tehnologii avansate, bazate pe tipizare, prefabricare, modulare, etc.;
- utilizarea unor sisteme structurale noi: - cadre, acoperișuri suspendate, suprafețe curbe subțiri,
- cupole geodezice, structuri cu nuclee rigide, etc.

Paralel cu diversificarea tipurilor de construcții au avut loc schimbări importante în evoluția înălțimii și a greutateii construcțiilor (Fig. 1)

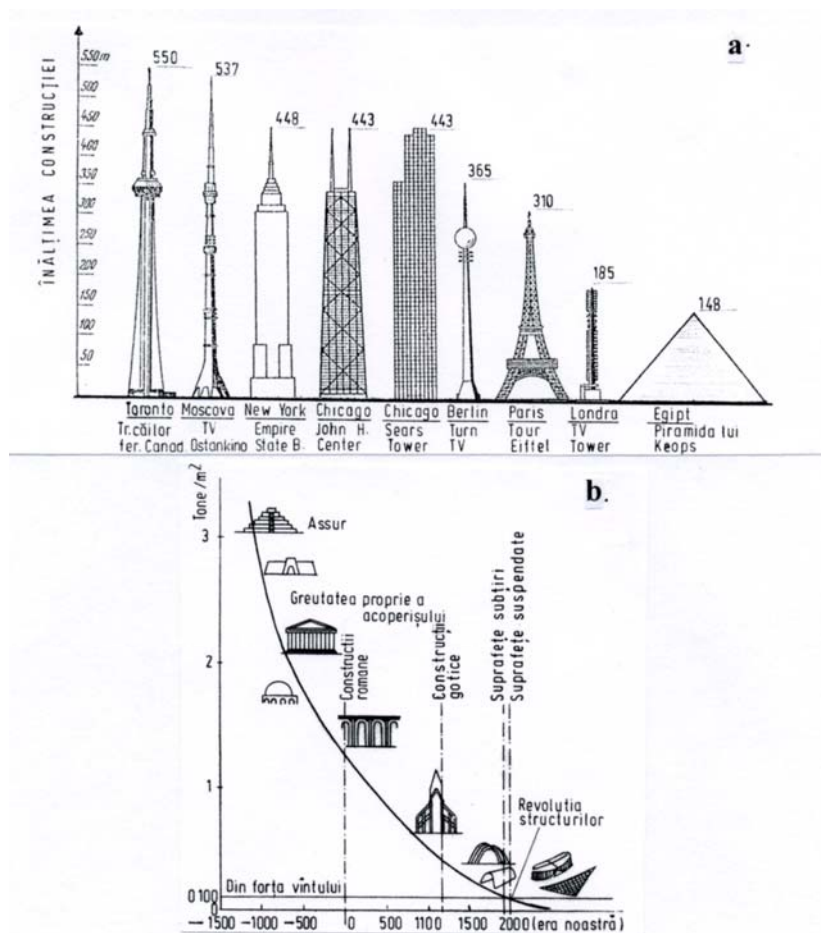


Fig. 1.- Evoluția înălțimii construcțiilor (a) și reducerea greutateii acoperișului (b)

Factorii care influențează concepția arhitecturală a construcțiilor

Construcțiile în totalitatea lor sunt făcute de om, sunt folosite de om și sunt amplasate în mediul înconjurător, sub influența factorilor naturali astfel încât putem spune că **OMUL și NATURA** sunt cei doi factori determinanți care influențează concepția construcțiilor.

OMUL - influențează concepția construcțiilor în primul rând prin *dimensiunile sale* și apoi prin *activitatea* și prin *necesitățile sale* determinate de cerințele privind *confortul* în spațiul construit:

- temperatura și umiditatea în spațiul închis;
- izolarea fonică (acustică) a spațiului interior;
- necesarul de aer curat pentru respirație;
- iluminarea naturală și artificială a spațiilor;
- posibilitățile de întreținere a igienei spațiului construit;
- dorința de frumos - armonia formelor și culorilor.

Respectarea sau nu a cerințelor minimale de confort ale organismului uman, poate avea implicații serioase asupra randamentului omului în activitate și asupra sănătății acestuia.

NATURA - influențează forma și dimensiunile construcțiilor, prin *acțiunea agenților climatici*, prin *caracteristicile terenului de fundare*, prin *intensitatea forțelor gravitaționale și orizontale* (vânt, seism), etc.

Sistematizând elementele prin care omul și natura determină concepția și amplasamentul construcțiilor este prezentată în Fig. 2.

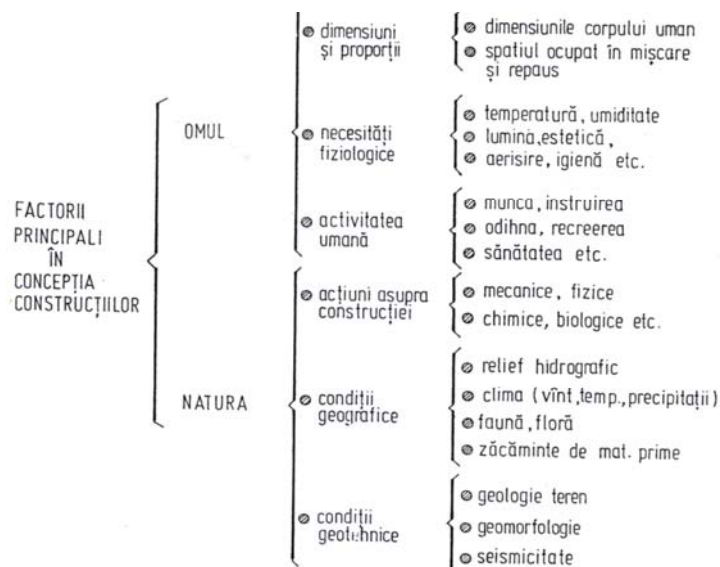


Fig. 2. Factorii care determină concepția construcțiilor

Condiții tehnice pentru construcții

Orice construcție, indiferent de destinația acesteia, trebuie să îndeplinească, o seamă de *condiții tehnice*, care să-i asigure o viață și o exploatare normală și care să-i confere condițiile de confort necesare pentru viața și activitatea omului (Fig. 3).

Aceste condiții principale pot fi indispensabile (obligatorii) pentru existența unei construcții (condițiile *capitale* și cele *mecanice*) sau pot fi condiții fără respectarea cărora construcțiile pot exista, dar nu pot fi exploatate în regim normal.

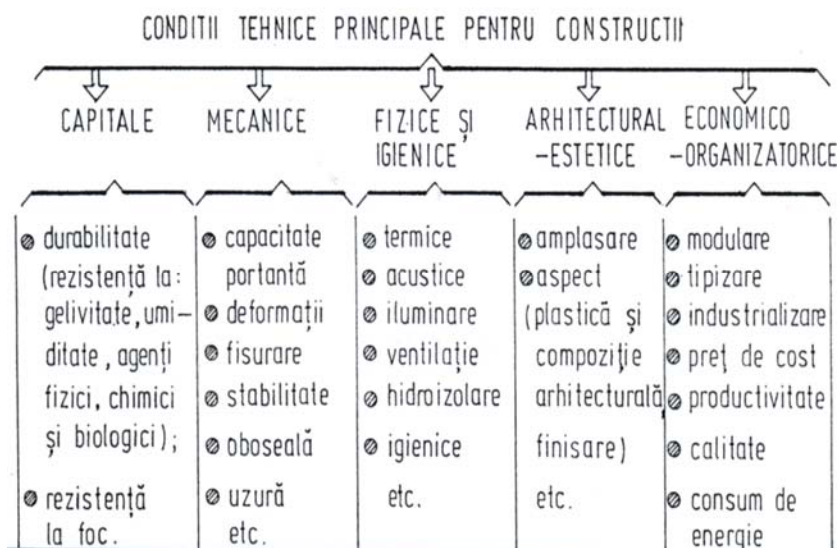


Fig. 3. - Condiții tehnice pentru construcții

Clasificarea construcțiilor

Spațiul construit cuprinde o diversitate uriașă de tipuri de construcții, ale căror funcțiuni, forme, volume, structuri, etc. Există mai multe criterii după care se pot face clasificări ale tipurilor de construcții, cum ar fi:

- destinația sau funcționalitatea construcțiilor;
- tipul structurii de rezistență a construcțiilor;
- forma în plan
- tehnologia de execuție a construcțiilor;
- materialele din care sunt realizate construcțiile;

După criteriul "**destinația construcțiilor**" (Fig. 4).

se poate afirma că în general există două grupuri mari de construcții: **clădiri și construcții ingineresti.**

Clădirile - sunt construcții care, cuprinzând în general spații închise (total sau parțial) adăpostesc oameni, animale, materiale, utilaje, activitatea umană, produsele muncii omului, etc.

În funcție de funcțiunea pe care o îndeplinesc, clădirile se subîmpart în mai multe grupări (clădiri civile, industriale, agrozootehnice, pentru transporturi, etc.), care la rândul lor se pot împărți pe domenii ale vieții și activității omului (fig.4).

Construcțiile ingineresti - cuprind toate celelalte tipuri de construcții cu caracteristici mai deosebite (în care nu sunt spații închise care adăpostesc oameni, animale, materiale, utilaje, etc.) între care: - *căile de comunicații* (drumuri, căi ferate, etc.) și *lucrările de artă aferente* (poduri, viaducte, tunele, etc.) *construcțiile hidrotehnice și pentru îmbunătățiri funciare* (baraje, diguri, canale de irigații, etc.) *liniile pentru transportul energiei electrice, conductele* (pentru apă, gaze, combustibili, canalizare, etc.) *construcțiile speciale* (coșuri de fum, turnuri de apă și de televiziune, antene, rezervoare, etc.) și altele.

Pentru unele scopuri construcțiile pot să fie clasificate, funcție de destinație și în alte moduri spre exemplu:

a. Pentru realizarea **evaluării imobiliare** și actualizarea prețurilor:

GRUPA I - CLĂDIRI

1.1 Clădiri industriale;

1.2 Clădiri agricole;

1.3 A – Clădiri pentru transport și telecomunicații cu caracter civil;

B – Clădiri pentru transport și telecomunicații cu caracter productiv;

1.4 A. – Clădiri pentru afaceri și comerț;

B – Clădiri pentru depozitare;

1.5 A – Clădiri de locuit;

B- Clădiri pentru învățământ , știință , artă, cultură;

C- Clădiri pentru ocrotirea sănătății, asistentă socială, cultură fizică, agrement;

D. – Clădiri administrative.

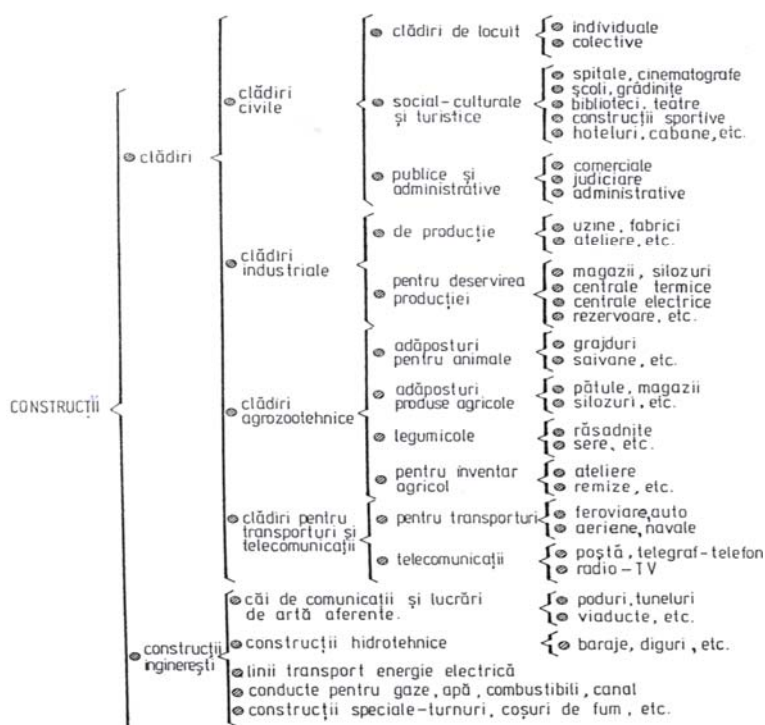


Fig. 4. Clasificarea construcțiilor

GRUPA II – CONSTRUCȚII SPECIALE

- 2.1 – Construcții speciale industriale;
- 2.2 – Construcții speciale agricole;
- 2.3 – Construcții hidrotehnice;
- 2.4 – Construcții speciale pentru transporturi și telecomunicații;
- 2.5 – Construcții pentru depozitare;
- 2.6 – Construcții transportul energiei electrice;
- 2.7 – Construcții pentru alimentare cu apă canalizare, îmbunătățiri funciare;
- 2.8 – Construcții pentru transportul și distribuția produselor petroliere, gazelor și pentru termoficare;
- 2.9 – Alte construcții speciale.

b. Pentru **evaluarea coeficienților de uzură normală a mijloacelor fixe** conform Ghidului P135-1999 **construcțiile** sunt încadrate în Grupa 1 și în următoarele subgrupe:

- 1.1 – Construcții industriale;

- 1.2 – Construcții agricole;
- 1.3 – Construcții pentru transporturi, postă și telecomunicații;
- 1.4 – Construcții hidrotehnice;
- 1.5 – Construcții pentru afaceri, comerț și depozitare;
- 1.6 – Construcții pentru locuințe și social culturale;
- 1.7 – Construcții pentru transportul energiei electrice;
- 1.8 - Construcții pentru alimentare cu apă, canalizare și îmbunătățiri funciare;
- 1.9 – Construcții pentru transportul și distribuția petrolului, gazelor, lichidelor industriale, aerului comprimat și pentru termoficare.

După criteriul “structurii de rezistență” construcțiile se împart în :

- construcții cu structură rigidă
- construcții cu structură elastică

Structurile rigide au o comportare foarte bună la acțiuni orizontale (vânt , seism).

Din categoria construcțiilor cu structură rigidă fac parte construcțiile din zidărie și structurile cu pereți portanți (diafragme) din beton armat (monolit și prefabricat).

În funcție de distanța dintre pereții portanți construcțiile cu structură rigidă se împart în două tipuri :

- tip “**FAGURE** “ unde pereții structurali sunt la distanță mică (2,5 - 4,0 m)
- tip “**CELULAR**” unde pereții structurali sunt la distanțe mari (5,0 - 12.0 m).

Structurile elastice sunt realizate în sistemul cu stâlpi și grinzi (cadre) și sunt determinate de necesitatea realizării unor spatii mari libere. Pentru preluarea încărcărilor orizontale se adoptă sistemul de contravântuiri.

La unele tipuri de clădiri (spre exemplu clădirile înalte (peste 16 etaje) sau adoptat sisteme structurale mixte combinate între cadre și diafragme de contravântuire (rigidizare).

După criteriul “*forme* în plan” construcțiile se împart în :

- construcții de formă dreptunghiulară (tip “bară“)
- construcții în formă circulară, pătrată, ovală etc. (tip “punct“)
- construcții de formă L, I, T, U, Y etc.

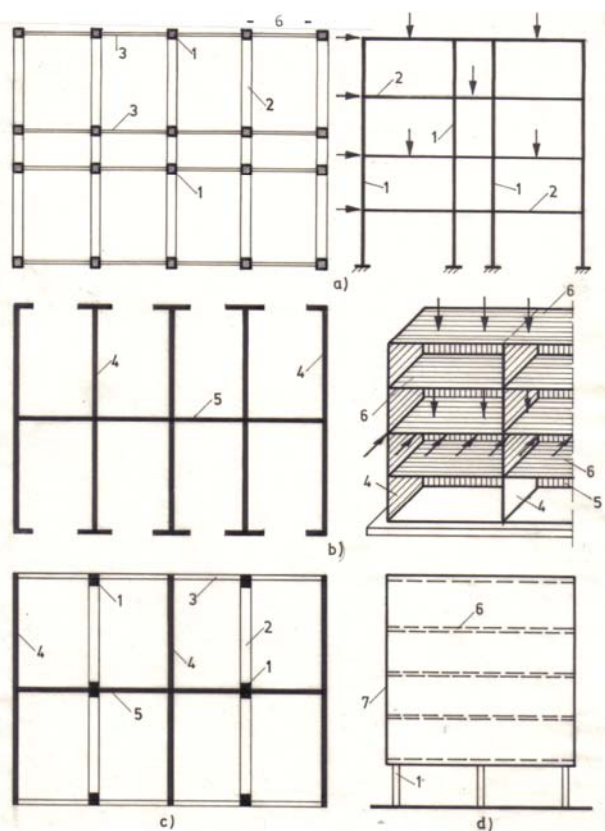


Fig.5. – Tipuri de structuri

a)- structură flexibilă; b) – structură rigidă cu diafragme; c)- structură rigidă cu stâlpi și diafragme; d) structură rigidă cu parter flexibil; 1- stâlp; 2- grindă transversală; 3- grindă longitudinală; 4- diafragmă transversală; 5- diafragmă longitudinală; 6- planșeu ; 7- diafragmă cu rezemare pe stâlpi

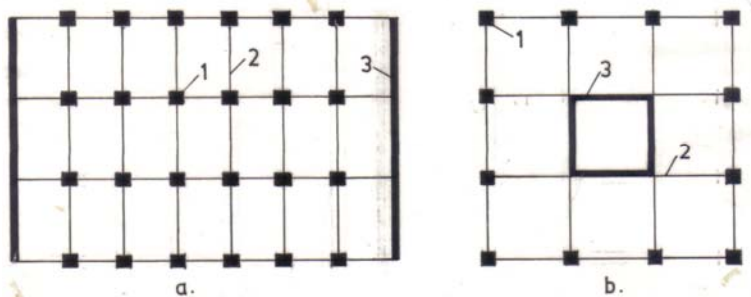


Fig. 6. Construcții cu structură semirigidă

a)- cu diafragme rare; b) cu tub central; 1-stâlp, 2-grindă, 3-diafragmă

După criteriul “**tehnologiei de execuție**” construcțiile se împart:

- construcții cu pereți și planșee executate prin metode tradiționale (pereți din zidărie, lemn și planșee din lemn, metal, bolți de zidărie, beton);
- construcții cu pereți executați tradițional și planșee realizate cu metode moderne (prefabricate, procedee industrializate etc.)
- construcții realizate prin procedee moderne (cofraje industriale plane sau spațiale, cofraje glisante) sau complet industrializate,

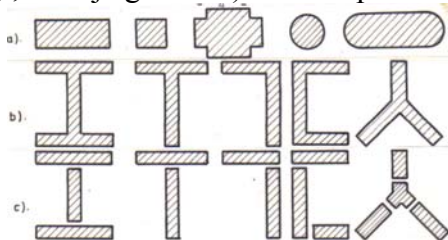


Fig. 7. Forme în plan a clădirilor

- a) favorabile; b) defavorabile; c) exemplu de tronsonare cu rosturi pentru a realiza structuri favorabile

Compartimentarea și alcătuirea clădirilor

Compartimentarea clădirilor (împărțirea sau delimitarea spațiului interior) se face atât pe orizontală cât și pe verticală.

Compartimentarea pe orizontală a unei clădiri (în cadrul fiecărui nivel al clădirii) se face cu ajutorul elementelor verticale de închidere și compartimentare (pereții), în spații numite *încăperi* sau *camere*, circulația între acestea făcându-se prin goluri lăsate în pereți (uși) iar ventilarea și iluminarea naturală a camerelor prin goluri lăsate în pereții exteriori (ferestre).

Sistemul de compartimentare pe orizontală – *partiul* nivelului, depinde de mai mulți factori, dar în primul rând depinde de destinația clădirii și de structura de rezistență a acesteia.

În fig. 8 este prezentat un exemplu de compartimentare pe orizontală a unui nivel de clădire (planul *parterului*) cu funcțiunea de locuință.

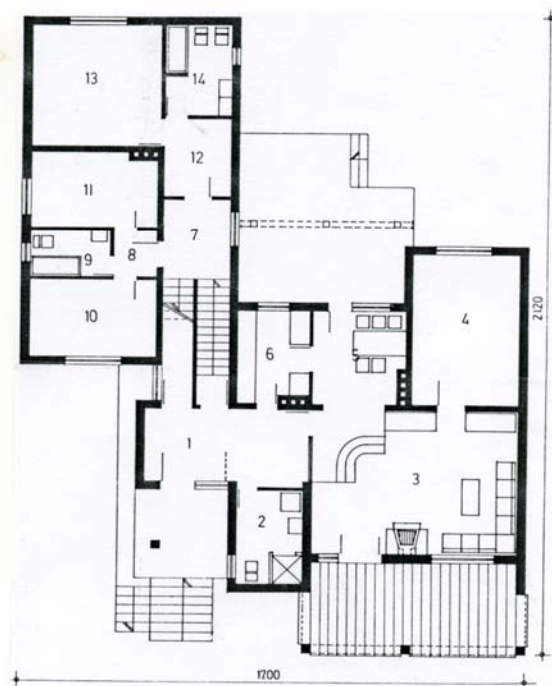


Fig. 8. Compartimentarea parterului unei clădiri de locuit
 1. hol acces; 2, 9, 14 - grupuri sanitare; 3 - living; 4, 10, 11, 13 - camere;
 5 - spațiu de luat masa; 6 - bucătărie; 7 - casa scării; 8 - hol interior;
 12 - spațiu de trecere

Compartimentarea pe verticală a clădirii determină *nivelurile* acesteia, delimitate cu ajutorul elementelor orizontale - planșee, astfel încât unui nivel îi corespunde porțiunea de clădire (pe înălțime) cuprinsă între cotele finite a două planșee consecutive.

În mod obișnuit nivelurile clădirilor sunt următoarele:

- **subsolul (S)** - situat sub cota de bază a clădirii (± 0.00) și amplasat parțial sau total sub nivelul terenului natural.

- **demisolul (Ds)** - când subsolul are o funcționalitate sporită (locuință, laborator, depozit, etc.) care necesită ventilare și iluminare naturală prin ferestre, el va fi situat parțial deasupra terenului natural și se numește demisol;

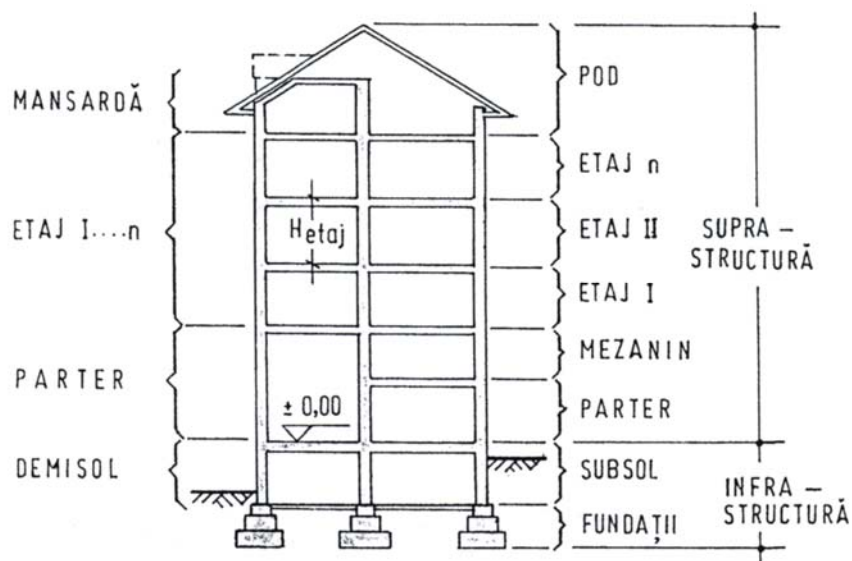


Fig. 9. Compartimentarea clădirilor pe verticală

- **parterul (P)** - reprezintă primul nivel situat peste cota de bază a clădirii (± 0.00) și este executat în totalitate deasupra terenului natural, cuprinzând de regulă și spațiul principal de acces în clădire;

- **etajele ($E_1 \dots E_n$)** - sunt niveluri suprapuse, situate peste parter, înălțimea unui etaj (H_{etaj}) fiind cuprinsă între cota pardoselii finite a planșeului de la etajul respectiv și cota pardoselii finite de la etajul superior (fig. 10);

- **mezaninul (M)** - dacă parterul clădirii este situat peste un demisol înalt, sau dacă între parterul clădirii și etajul I al acesteia se află încă un nivel cu înălțimea mai mică decât a fiecăruia dintre acestea (nivel obținut prin subîmpărțirea pe verticală a unui parter înalt cu un planșeu intermediar) nivelul respectiv se numește *mezanin*;

- **acoperișul (A)** - este situat peste ultimul nivel și are funcțiuni multiple, legate în principal de protejarea clădirii la partea superioară împotriva factorilor climatici, dar uneori având și alte funcțiuni. Acoperișul clădirilor poate fi realizat cu pantă mică (sub 7 - 9%) - cazul acoperișului tip *terasă*, sau cu pantă mare - acoperiș de tip *șarpantă*. În cazul acoperișului de tip *șarpantă* spațiul dintre ultimul planșeu și învelitoarea acoperișului este numit *pod*.

Acoperișul clădirilor poate fi realizat cu pantă mică (sub 7 - 9%) -

cazul acoperișului tip *terasă*, sau cu pantă mare - acoperiș de tip *șarpantă*. În cazul acoperișului de tip *șarpantă* spațiul dintre ultimul planșeu și învelitoarea acoperișului este numit *pod*.

- ***mansarda*** - dacă podul unei clădiri cu acoperișul de tip *șarpantă* are înălțimea liberă suficient de mare, el se poate amenaja funcțional ca spațiu locuibil sau utilizabil, iluminat natural și dotat cu toate utilitățile, în acest caz spațiul fiind numit *mansardă*.

Alcătuirea clădirilor se referă la elementele componente ale acestora, care pot fi grupate după mai multe criterii (destinație, material, poziția față de teren, importanța în clădire, etc.).

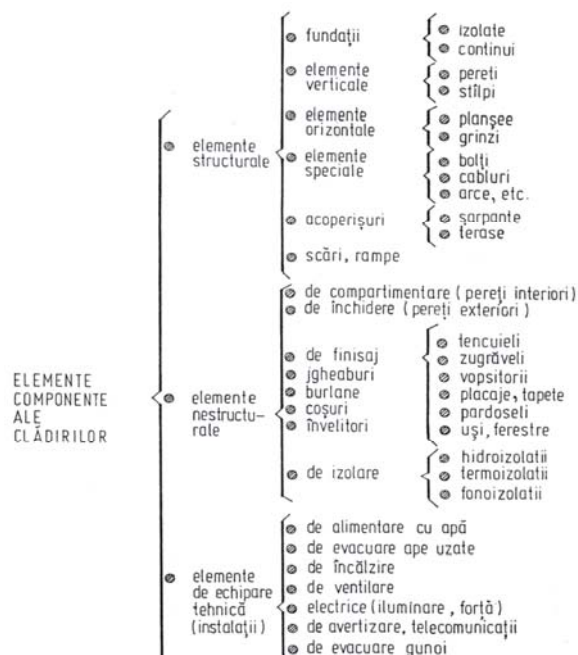


Fig. 10. Elementele componente ale clădirilor

După criteriul de bază - *rolul* sau *importanța* în viața clădirii, elementele componente ale clădirilor se pot grupa (Fig.10) în următoarele categorii:

a) *elemente structurale (sau principale)* fără de care clădirea nu ar putea exista efectiv, sau nu ar putea fi exploatată.

Din elementele structurale fac parte în primul rând *elementele portante* (exclusiv) care asigură rezistența și stabilitatea clădirii (și care

preiau acțiunile asupra acesteia transmițându-le terenului de fundare) și în al doilea rând unele elemente portante care pe lângă rolul structural au și alte roluri (de închidere, compartimentare, circulație, etc.).

Elementele structurale pot fi grupate în patru subsisteme: suprastructura (S); substructura (B); fundațiile (F); terenul de fundare (T) (fig. 11).

Suprastructura reprezintă ansamblul elementelor de rezistență situate deasupra infrastructurii (I). *Suprastructura* - situată deasupra nivelului terenului natural (deasupra cotei ± 0.00) cuprinde parterul, mezaninul, etajele, mansarda și acoperișul (șarpanta sau terasa) clădirii.

Infrastructura este alcătuită din substructură și fundații. La construcțiile care nu au substructură, infrastructura este alcătuită din fundații. *Infrastructura* - situată în principal sub nivelul terenului natural (de regulă sub nivelul "cotei de bază" a clădirii ± 0.00) cuprinde fundațiile și subsolul sau demisolul clădirii.

Substructura este zona poziționată între suprastructură și fundații. În raport cu suprastructura, aceasta prezintă diferențe de alcătuire și conformare, care conduc la capacități de rigiditate și rezistență majorate.

b) - elemente nestructurale (sau secundare), care au un rol bine determinat și important în clădire, dar a căror prezență nu influențează hotărâtor existența clădirii (fără acestea clădirea poate exista dar nu poate asigura funcționalitatea necesară omului).

Între acestea sunt incluse elementele de *închidere și compartimentare*, de *finisaj și decorare*, de *ventilare și iluminare naturală*, de *izolare și protecție* (împotriva umidității, frigului și căldurii, zgomotului, focului, coroziunii, etc.)

a) elemente de echipare tehnică (sau instalații), destinate asigurării confortului pentru viața și activitatea omului în clădire.

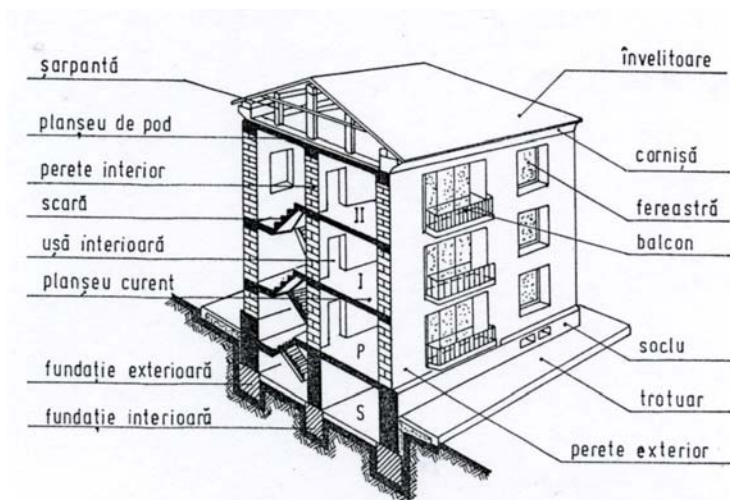


Fig. 11 – Exemplu de alcătuire a unei clădiri

Ponderea orientativă (în %) a subansamblurilor constituate a construcțiilor din grupa “CLĂDIRI” este:

Tipul clădirii	Structură de rezistență	Anvelopa (închideri, compart., învelitoare)	Finisaje	Instalații funct.
Clădiri industriale	50	22	8	20
Clădiri agricole	58	25	5	12
Clădiri pentru transport și telecom. cu caracter productiv	50	23	12	15
Clădiri pentru comerț și depozitare	60	20	8	12
Clădiri de locuit; Clădiri pentru învățământ, știință, artă, cultură; Clădiri pentru ocrotirea sănătății, asistență socială, cultură fizică și agrement; Clădiri administrative Clădiri pentru transport și telecom. cu caracter civil	40	17	25	18

Construcția în general se caracterizează prin unele caracteristici dintre care cele mai importante sunt :

Sc – suprafața construită (suprafața la sol a construcției măsurată la partea exterioară a pereților de contur la nivelul terenului natural;

Sd – suprafața desfășurată (suma suprafețelor construite de la fiecare nivel);

Su – suprafața utilă la fiecare nivel (suprafața construită din care se scade suprafața pereților);

Hetaj (înălțimea etajului) – înălțimea măsurată pe verticală între suprafața pardoseli etajului și suprafața pardoselii etajului imediat superior;

Ho (înălțimea liberă , lumina) – înălțimea liberă între fața pardoseli și partea inferioară a tavanului

FUNDAȚII

Cerințe privind fundațiile și alegerea tipului de fundații

Fundațiile reprezintă ansamblul elementelor structurale care transmit încărcările la terenul de fundare. Tipului de fundație folosit și modul de alcătuire a lor la construcții depinde de:

- **Sistemul structural al construcției**
- tipul de suprastructură (în cadre, cu pereți etc.);
- dimensiuni (deschideri, travei, înălțimi – suprateran și subteran);
- alcătuirea substructurii;
- materiale (beton, metal, zidărie etc.);
- eforturile transmise fundațiilor în grupările fundamentale și speciale de încărcări;
- mecanismul de disipare a energiei induse de acțiunea seismică (poziția zonelor potențial plastice, eforturile transmise fundațiilor etc.);
- sensibilitatea la tasări a sistemului structural.
- **Condițiile de teren și amplasament**
- intensitatea seismică a amplasamentului;
- natura și stratificația terenului de fundare, caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de pământ sau de rocă, evoluția acestora în timp și tipul de teren (contractii și umflări mari);
- condițiile de stabilitate generală a terenului (terenuri în pantă cu structuri geologice susceptibile de alunecări de teren etc.);
- condițiile hidrogeologice (nivelul și variația sezonieră a apelor subterane, agresivitatea apelor subterane, circulația apei prin pământ

etc.);

- condițiile hidrologice (nivelul apelor de suprafață, posibilități de producere a inundațiilor, a fenomenului de afuiere etc.).

- **Condițiile de exploatare ale construcției**

- eforturile transmise la fundații (din sarcini statice și dinamice – vibrații produse de utilaje etc.);

- posibilitatea pierderilor de apă sau substanțe chimice din instalațiile sanitare sau industriale;

- încălzirea terenului în cazul construcțiilor cu degajări mari de căldură (cuptoare, furnale etc.);

- degajări de gaze agresive care poluează apele meteorice și accentuează agresivitatea chimică a apelor subterane;

- influența deformațiilor terenului de fundare asupra exploatării normale a construcției;

- limitarea tasărilor în funcție de cerințele tehnologice specifice.

- **Condițiile de execuție ale infrastructurii**

- adâncimea săpăturii pentru realizarea fundațiilor construcției și modul de asigurare a stabilității săpăturii;

- existența unor construcții în vecinătate care pot fi afectate de lucrările de execuție a infrastructurii (instabilitatea taluzului, afuierea terenului la realizarea epuizamentelor etc.);

- sistemul de epuizamente;

- prezența rețelelor de apă-canal, de gaze, de energie electrică etc.

Adâncimea de fundare este distanța măsurată de la nivelul terenului (natural sau sistematizat) până la talpa fundației și se stabilește în funcție de:

- adâncimea de îngheț;

- nivelul apei subterane;

- natura terenului de fundare;

- înălțimea minimă constructivă a fundației;

- condițiile tehnologice.

Fundații izolate

Fundațiile izolate se folosesc la fundarea stâlpilor de beton armat și de metal. Fundațiile izolate pot fi utilizate și în cazul unor elemente structurale continue, dacă structura este proiectată considerând rezemările concentrate.

Tipurile de fundații izolate folosite curent sunt:

- a) Fundațiile pentru stâlpi de beton armat monolit:
- fundații tip talpă de beton armat (fundații elastice);
 - fundații tip bloc și cuzinet (fundații rigide).

Fundațiile tip talpă de beton armat pot fi de formă prismatică (fig. 12a) sau formă de obelisc (fig. 12b).

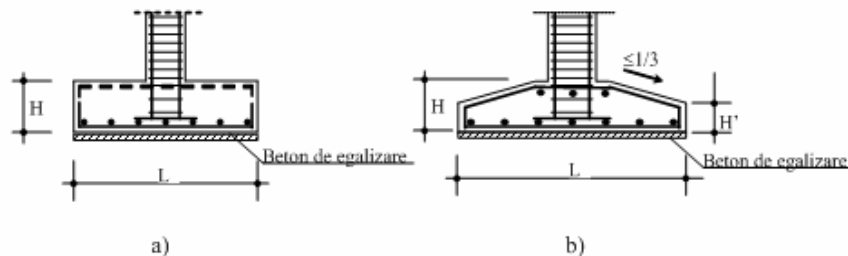
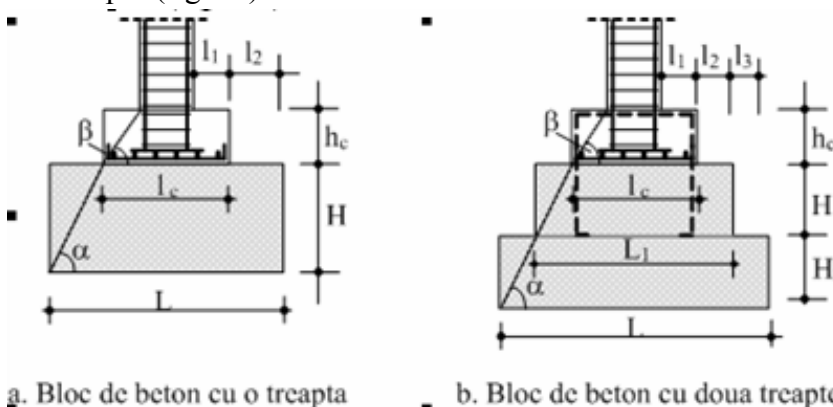


Fig. 12. Fundații tip talpă de beton armat

Fundațiile tip bloc de beton și cuzinet sunt alcătuite dintr-un bloc de beton simplu pe care reazemă un cuzinet de beton armat în care se încastrează stâlpul (fig. 13).



a. Bloc de beton cu o treaptă

b. Bloc de beton cu două trepte

Fig. 13. Fundații tip bloc și cuzinet

b) Fundațiile pentru stâlpi de beton armat prefabricat:

Fundațiile izolate pentru stâlpi de beton armat prefabricat sunt realizate în mod curent ca **fundații tip pahar** (fig. 14) dar pot fi folosite și alte tipuri de fundații adaptate sistemului de îmbinare dintre stâlpul prefabricat și fundație.

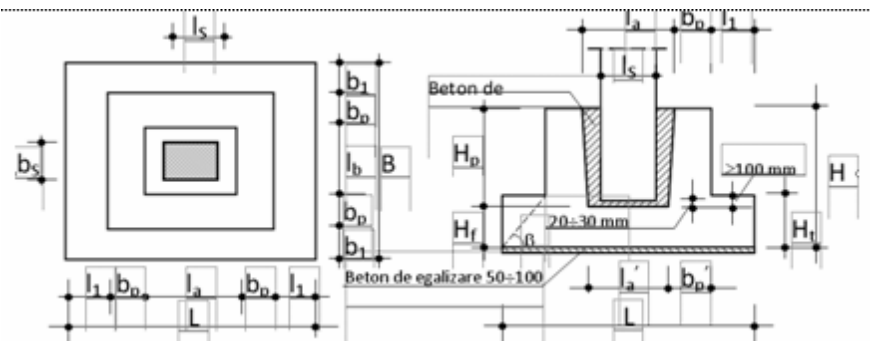


Fig. 14. Fundație tip pahar pentru stâlp prefabricat

c) Fundațiile pentru stâlpi metalici:

Fundațiile izolate ale stâlpilor metalici se realizează ca **fundație cu bloc și cuzinet** (fig. 14).

Se pot utiliza și modele de fundații tip talpă armată, de formă prismatică, dacă înălțimea acestora asigură lungimea de înglobare necesară pentru șuruburile de ancorare ale stâlpului și este adecvată adâncimii de fundare.

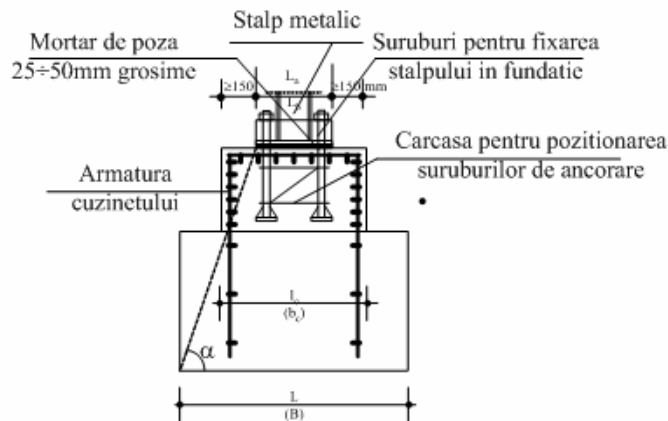


Fig. 14. Fundații pentru stâlpi metalici

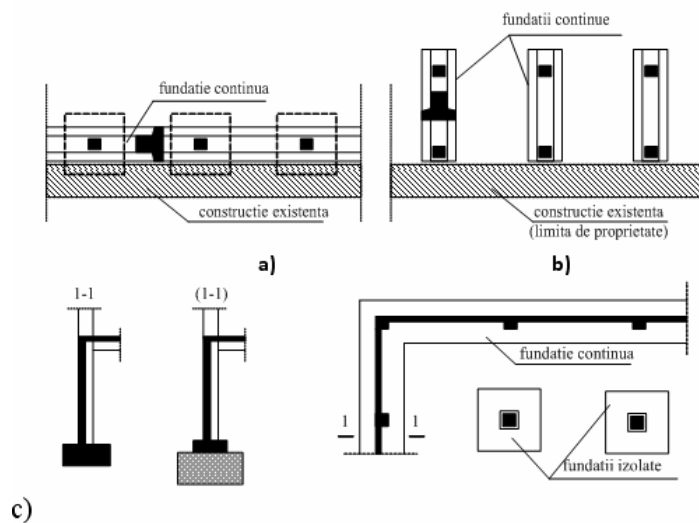
Stâlpul metalic se realizează cu o placă de bază prevăzută cu rigidizări care asigură transmiterea presiunilor la fundație și a forțelor la șuruburile de ancorare.

Fundații continue din beton armat sub stâlpi

Fundațiile continue se folosesc, în general, la fundarea stâlpilor de beton armat monolit. Prin adaptarea sistemelor de fixare ale stâlpilor (pahar, șuruburi de ancorare), fundațiile continue pot fi utilizate și pentru stâlpii de beton armat prefabricat sau la structurile cu stâlpi metalici.

Soluția de fundații continue sub stâlpi poate fi impusă, în general, în cazul următoarelor condiții:

- fundații independente care nu pot fi extinse suficient în plan (construcții cu travei sau deschideri mici care determină ”suprapunerea” fundațiilor independente, stâlpi lângă un rost de tasare sau la limita proprietății etc. (fig. 15 a);
- fundații izolate care nu pot fi centrate sub stâlpi (fig. 15 b) etc.;
- alcătuirea generală a construcției în care stâlpii structurii în cadre au legături (la nivelul subsolului) cu pereții de beton armat rezemați pe teren prin fundații continue (fig. 15 c);
- terenuri de fundare susceptibile de deformații diferențiale importante și unde nu se poate realiza o creștere a rigidității în plan a ansamblului structural.



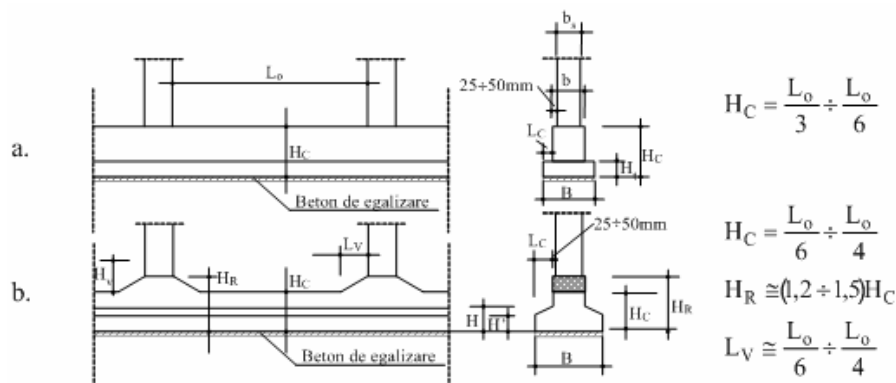


Fig. 15. Fundații continui sub stâlpi

Fundații la construcțiile cu pereți structurali din zidărie

Fundațiile pereților structurali din zidărie sunt de tip continuu dar în anumite situații pot fi și fundații cu descărcări pe reazeme izolate.

Fundațiile se poziționează, de regulă, centric și, numai în anumite situații particulare, excentric față de pereții pe care îi suportă.

Alcătuirea fundațiilor depinde de zona seismică de amplasare (zonă cu seismicitate redusă sau zonă cu seismicitate ridicată) și de tipul construcției (construcții fără subsol respective construcții cu subsol)

a) Fundații la clădiri fără subsol

Fundațiile pot fi bloc cu o treaptă sau bloc cu una sau mai multe trepte și soclu.

Fundațiile bloc cu o treaptă (fig. 16) se recomandă atunci când lățimea fundației B depășește lățimea b a peretelui cu cel mult $50 \div 150$ mm de fiecare parte.

Soluția cu bloc cu mai multe trepte (Fig. 17) se recomandă în situațiile în care lățimea fundației B depășește lățimea b a peretelui cu mai mult de 150 mm de fiecare parte.

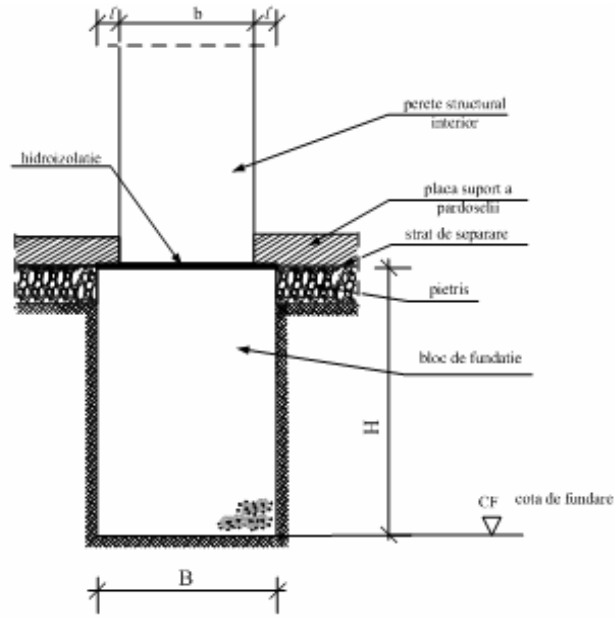


Fig. 16. Fundație bloc cu o treaptă

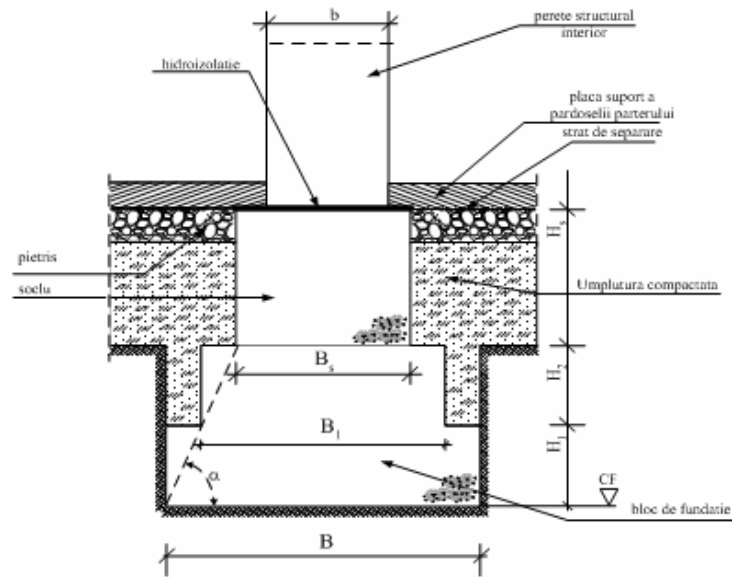


Fig. 17. Fundație cu soclu și bloc cu două trepte

În cazul în care sunt de așteptat tasări neuniforme, structura trebuie astfel alcătuită încât construcția să poată prelua eforturile suplimentare ce rezultă ca urmare a acestor tasări

În zone cu seismicitate redusă, fundațiile se prevăd cu două zone armate dispuse la partea superioară și inferioară (Fig. 18)

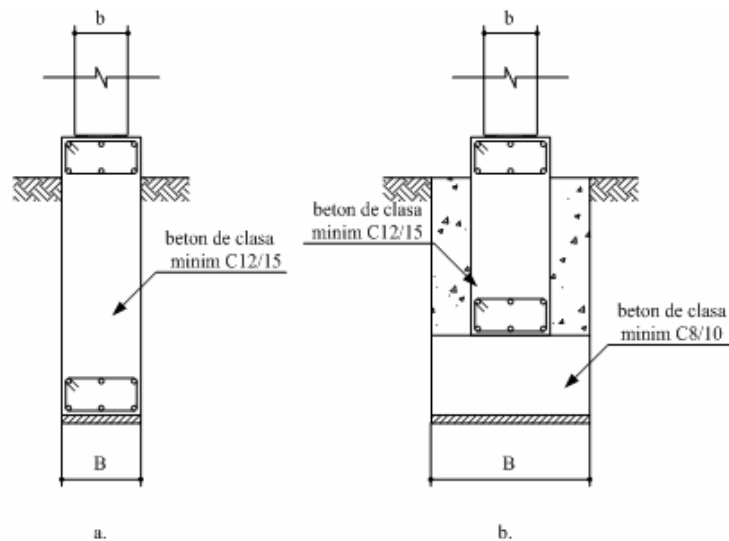


Fig. 18. Fundații continui sub ziduri în terenuri cu tasări

b). Fundații la clădiri cu subsol

Pereții subsolului realizați sub pereții structurali ai construcției sunt, pe cât posibil axați față de aceștia și sunt realizați din beton armat sau din zidărie de cărămidă.

Fundațiile sunt realizate sub formă de bloc de fundare cu o treaptă sau mai multe și cu lățime funcție de terenul de fundare, grosimea peretelui și dimensiunile minime pentru executarea săpăturilor.

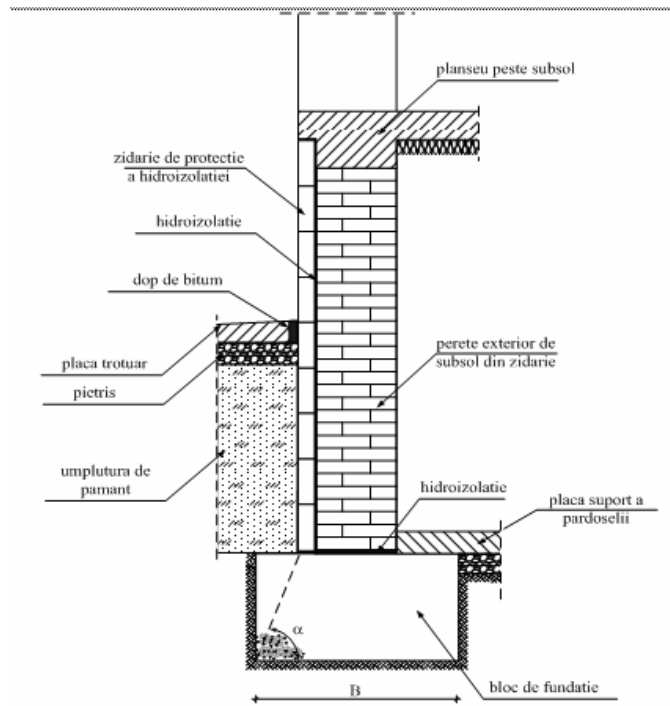


Fig. 19. Fundație sub perete exterior de subsol

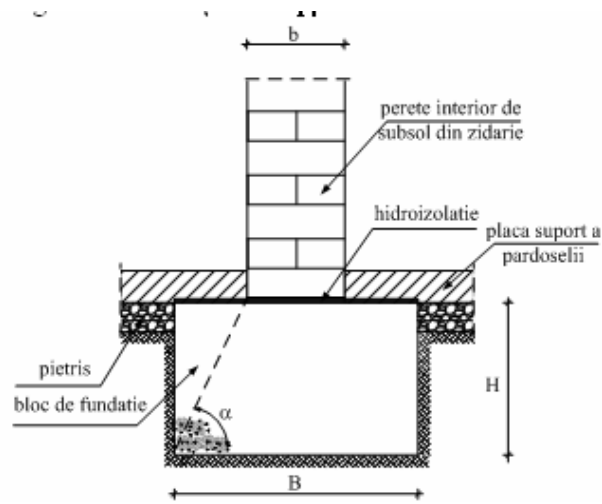


Fig. 20. Fundație sub perete interior de subsol

Fundații sub ziduri la clădiri amplasate pe teren bun de fundare în zone cu seismicitate ridicată.

Fundațiile se realizează, de regulă, sub forma unor grinzi continue de beton armat.

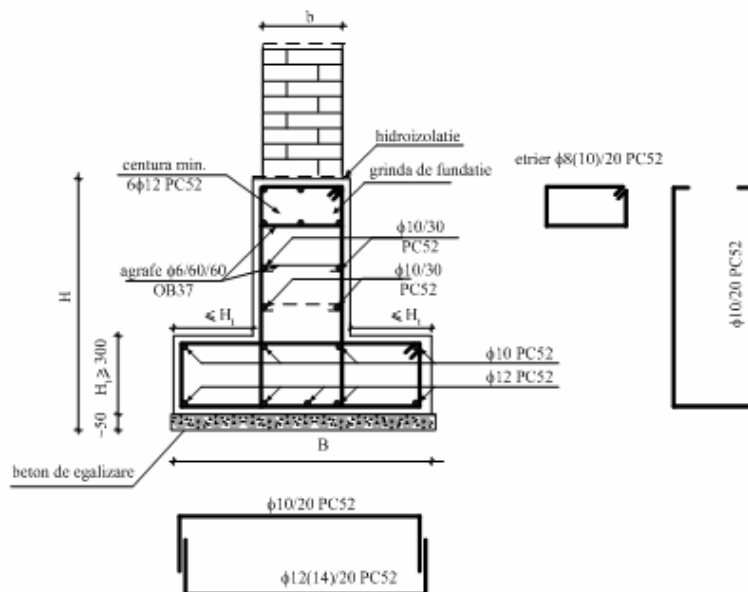


Fig. 21. Fundații armate pentru construcții fără subsol

Fundații sub ziduri cu descărcări pe reazeme izolate

Fundațiile cu descărcări pe reazeme izolate transmit terenului încărcările exterioare prin blocuri de fundație dispuse discontinuu în lungul pereților și sunt folosite în cazul pământurilor cu umflări și contracții mari. .

Fundațiile sunt alcătuite din blocuri de beton simplu și grinzi de beton armat.; reazemele izolate dispuse în lungul zidurilor au în plan o secțiune de formă dreptunghiulară.

Elementele de descărcare sunt alcătuite din grinzi de beton armat care constituie suportul zidurilor și care transmit încărcările la reazemele izolate.

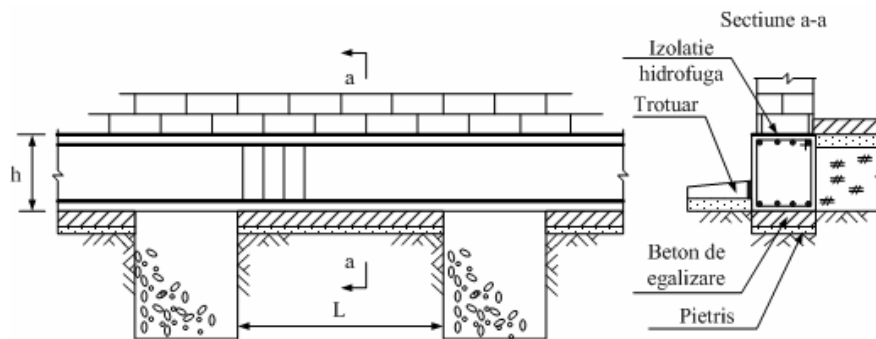


Fig. 22. Fundații cu descărcări pe reazeme intermediare

Fundații la construcțiile cu pereți structurali de beton armat

Fundațiile continue sub pereți pot fi realizate ca tălpi de beton armat sau cu bloc de beton simplu și cuzinet de beton armat (fig. 23).

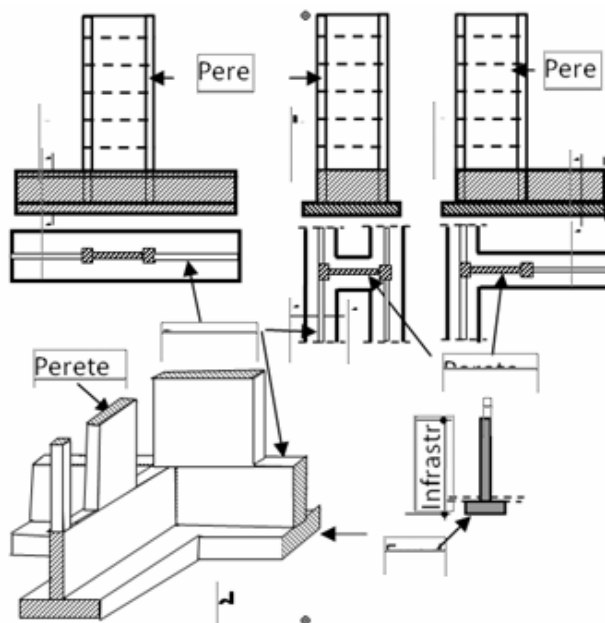


Fig. 23. Fundații continue sub pereți din beton armat

Fundațiile sub pereții care compun substructura pot fi realizate ca fundații continue sau radier general.

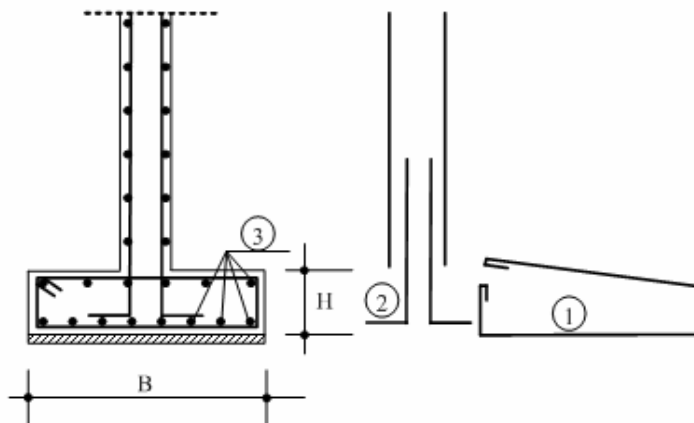


Fig. 24. Modul de armare a fundației peretelui de beton armat

Fundații continue cu bloc de beton simplu și cuzinet au secțiunea transversală alcătuită ca în figura 25.

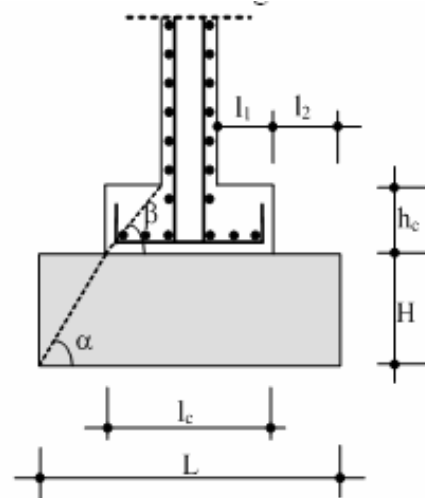


Fig. 25. Fundație tip bloc și cuzinet sub pereți de beton armat

Fundații radier de beton armat

Fundația tip radier general reprezintă tipul de fundație directă, realizată ca un planșeu întors și care asigură o suprafață maximă de rezemare pe teren a construcției.

Radierul general se poate realiza în următoarele soluții constructive:

a) radier general tip dală groasă, în care elementele verticale (stâlpi sau pereți structurali) sunt rezemate direct pe acesta:

- radier cu grosime constantă (fig. 26); $h_r \geq 1/8 l_{max}$
- radier cu grosime variabilă; soluția poate fi adoptată în cazul unei construcții cu pereți structurali din beton armat care transferă eforturi secționale importante într-o zonă centrală a acestuia

b) radier general tip planșeu ciupercă (fig.27);

c) radier tip placă și grinzi (drepte sau întoarse) dispuse pe una sau două direcții ; grinzile pot avea secțiune dreptunghiulară sau cu vute

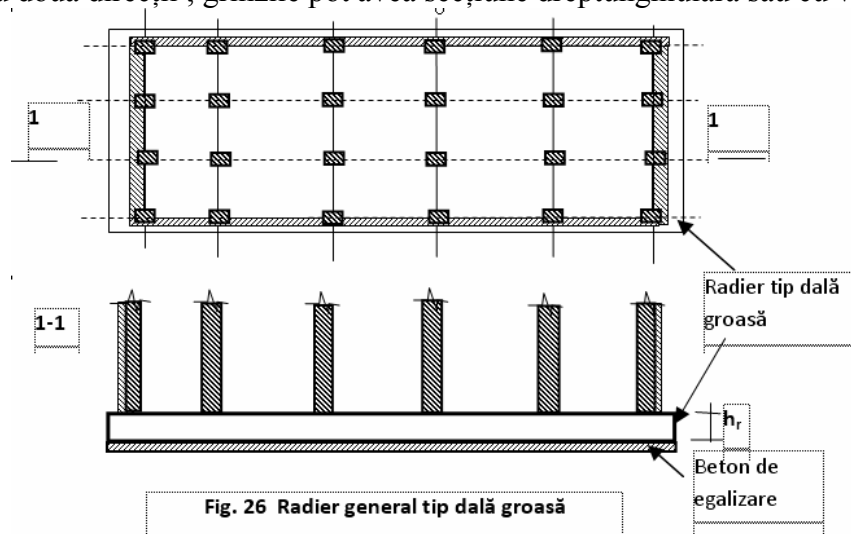


Fig. 26 Radier general tip dală groasă

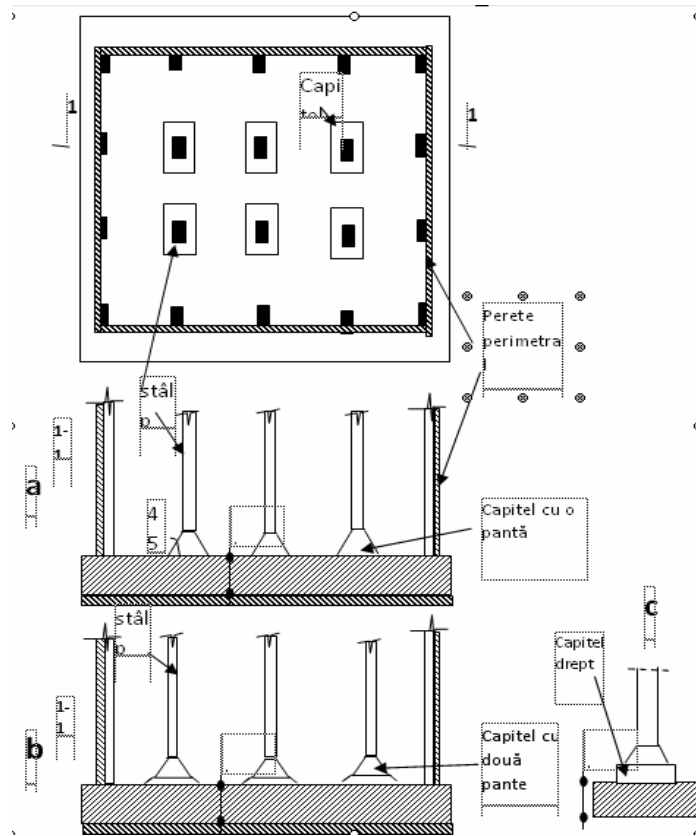


Fig. 27. Radier de tip planșeu ciupercă

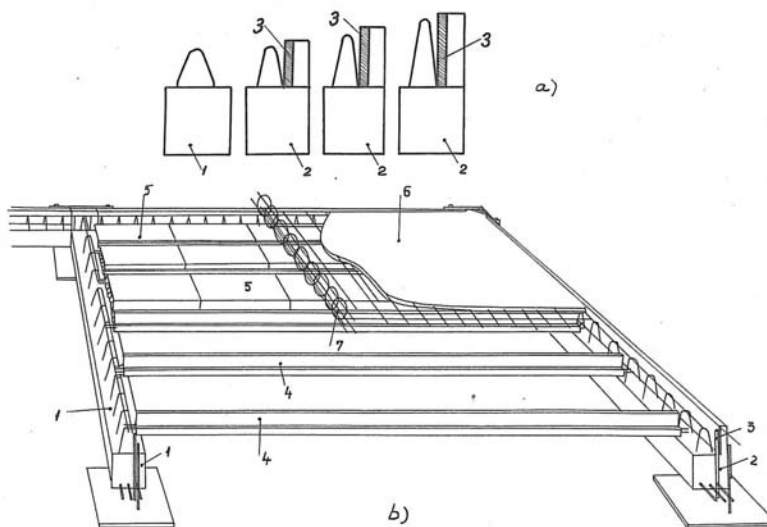


Fig.3.34. Realizarea legăturii dintre grinzi și centuri.
 a-tipuri de centuri prefabricate; b-ansamblul plaseului;
 1-centură interioară; 2-centură de margine; 3-termoizolație;
 4-grinzi prefabricate; 5-corp de umplură; 6-placă de beton;
 7-grindă transversală monolită de legătură.

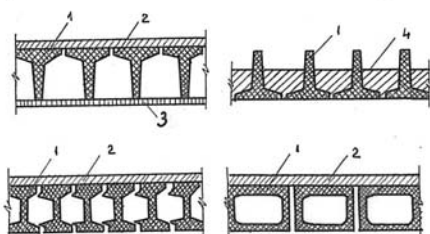


Fig.3.35. Plasee cu grinzi așezate alăturat
 1-grinzi de secțiune I,T sau chesonată;
 2-suprabetonare; 3-tavan suspendat; 4-beton
 de monolitizare.

zate alăturat,
 solidarizate
 între ele și
 de elementele
 pe care reaze-
 mă.

Fișiiile pot
 să fie: fișii
 cu goluri ro-
 tunde; fișii
 din beton celu-
 lar autoclavi-
 zat; fișii ce-

CONSTRUCȚII CE DESERVESC AGRICULTURA

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ing. Silvica Oncia**
Facultatea de Agricultură, Universitatea de Științe Agricole
și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara

CURRICULUM VITAE

Informații personale: Oncia Silvica

STRADA SOROCA, NR. 4, TIMIȘOARA, ROMÂNIA, Telefon 0744665702 ,
E-mail oncias@yahoo.com Naționalitate română 02.02.1957

Experiența profesională

Mai 2004 – prezent USAMVB Timișoara Facultatea de Agricultură Calea Aradului nr.119, Profesor universitar, Tipul activității sau sectorului de activitate, Didactic și cercetare Principalele activități și responsabilități, Predare cursuri, îndrumare proiecte de an, îndrumare proiecte de diplomă, cercetare, **2001 - 2004** USAMVB Timișoara , Facultatea de Agricultură Calea Aradului nr.119 Didactic și cercetare Conferențiar Predare cursuri, lucrări practice, îndrumare proiecte de diplomă, cercetare, **1993 – 2001** USAMVB Timișoara - Facultatea de Agricultură, Șef de lucrări, **1991 – 1993**, USAMVB Timișoara - Facultatea de Agricultură, Asistent universitar, **1986 – 1991** ICITID Băneasa, Cercetător științific, **1984 – 1986** IEELIF Arad, Inginer hidro, **1981 – 1984**, IEELIF Brașov, Sistem Hălchiu, Inginer hidro, șef sistem,

Studii și cursuri de specialitate: dec. 1990 – dec. 1998 Doctor în științe agricole, specializarea „Exploatarea sistemelor de îmbunătățiri funciare și irigarea culturilor”; **sept. 1976 – iunie 1981** - Facultatea de Construcții ;Specializarea: Îmbunătățiri funciare; Inginer/Diplomă de inginer; **sept. 1972 – iunie 1976**, Liceul Agroindustrial Timișoara, Profilul: Îmbunătățiri funciare; Diplomă de Bacalaureat;

Aptitudini și competențe sociale Membru în Comitetul Național pentru Combaterea secetei, degradării terenurilor și deșertificării, Membru în biroul catedrei II – Ingineria mediului, Membru în Consiliul facultății, Membru în consiliul de administrație ANIF Timiș, Partener la proiectul „Elaborarea strategiei de inovare regională” al ADR 5 Vest, Șef catedra II – Ingineria mediului;

Aptitudini și competențe organizatorice ,Organizare și coordonare a muncii în echipă, Perseverență, originalitate, răbdare;

Aptitudini și competențe tehnice: Utilizare calculator – MS Word, Internet Explorer, Utilizare echipament electromecanic din SP,

Aptitudini și competențe artistice: Dans, Desen, Literatură,

Alte aptitudini și competențe: Proiectare, redimensionare și retehnologizare pentru lucrările de îmbunătățiri funciare și infrastructură rurală, Execuție, Exploatare:

Permis de conducere categoriile B și C

GENERALITĂȚI

OBIECTUL DISCIPLINEI, SCOPUL ȘI IMPORTANȚA CURSULUI

Obiectul disciplinei îl reprezintă studierea teoretică și aplicarea în practică a amenajărilor cunoscute sub denumirea de îmbunătățiri funciare.

Amenajările de îmbunătățiri funciare sunt lucrări de tehnică agricolă care au ca obiective: prevenirea și înlăturarea factorilor de risc (secetă, excesul de apă, eroziunea solului, inundațiile) pe terenurile cu destinație agricolă sau silvică, valorificarea mai deplină a capacității de producție a terenurilor și plantelor, introducerea în circuitul economic a terenurilor neproductive.

Aceste obiective se realizează prin dirijarea rațională a apei, în sensul de a o elimina atunci când este în surplus, de a o aduce atunci când lipsește sau de a apăra terenurile de efectele ei mecanice dăunătoare.

Scopul principal al lucrărilor de îmbunătățiri funciare constă în obținerea de recolte mari, constante și profitabile, necondiționate de factorii pedoclimatici existenți.

Importanța acestor lucrări pentru țara noastră este deosebită. Teritoriul României ridică probleme multiple și complexe de îmbunătățiri funciare datorită condițiilor variate de relief, climă, sol, hidrografie, hidrogeologie ș.a. pe care le are.

De asemenea, prin amenajările de îmbunătățiri funciare se pot asigura, după caz, protecția localităților și căilor de comunicații împotriva proceselor de eroziune, de alunecare a terenurilor și de inundații, precum și protecția lacurilor de acumulare.

Amenajările de îmbunătățiri funciare contribuie prin efectul lor la protecția și ameliorarea factorilor de mediu, având prin aceasta și un rol ecologic profund.

După scopul urmărit amenajările de îmbunătățiri funciare se clasifică astfel:

- lucrări de îndiguire;
- lucrări de desecare - drenaj;
- lucrări de combaterea eroziunii solului;
- lucrări de irigații ș.a.

Lucrările de îndiguire au rolul de a apăra terenurile agricole și

obiectivele social-economice de revărsările cursurilor de apă.

Desecările și drenajele au ca obiect eliminarea excesului de apă de la suprafața și din profilul solului.

Lucrările de combatere a eroziunii au rolul de a proteja solul împotriva acțiunii mecanice a apei și vântului. Se execută, cu precădere, pe terenurile în pantă.

Irigațiile combat deficitul de umiditate din sol și din atmosferă.

Lucrările de îmbunătățiri funciare se deosebesc fundamental de lucrările agricole obișnuite prin câteva trăsături caracteristice:

- au o durată îndelungată de funcționare. Efectul lucrărilor se exercită pe o perioadă de zeci sau chiar sute de ani fără a fi nevoie de o repetare a lor, ci numai de o bună întreținere și exploatare;

- necesită investiții specifice mari care se recuperează într-o perioadă lungă de timp, în medie de 10-20 ani;

- datorită caracterului complex și a tehnicității lor, lucrările de îmbunătățiri funciare se execută numai pe bază de proiect, iar exploatarea și întreținerea lucrărilor necesită personal specializat, cu o bună pregătire biologică și tehnică.

Printr-o bună proiectare, execuție, întreținere și exploatare a acestor lucrări se creează premise pentru creșterea fertilității solurilor, o folosire rațională a apei, asigurarea unui regim optim de umiditate, aerație, temperatură și nutriție.

ÎNDIGUIREA TERENURILOR INUNDABILE.

CONSIDERAȚII GENERALE

Îndiguirile sunt acele lucrări de îmbunătățiri funciare, alcătuite dintr-un ansamblu de construcții, instalații și amenajări care au drept scop apărarea unei suprafețe de teren împotriva inundațiilor provocate de apele de viitură ale râurilor.

ELEMENTELE COMPONENTE ALE ÎNDIGUIRILOR

Un sistem de îndiguire este alcătuit din următoarele componente:

- digul propriu-zis;
- lucrările pentru protecția digului;
- lucrările pentru dirijarea și asigurarea circulației;
- construcții de întreținere și exploatare.

Digul este construcția hidrotehnică caracterizată prin trasee lungi în raport cu înălțimea care apără împotriva inundațiilor diverse obiective.

Se realizează din pământ.

Digul împarte lunca inundabilă în două zone (fig.1):

- zona interioară sau incinta îndiguită, adică suprafața de teren apărată de diguri împotriva apelor de inundație;
- zona exterioară sau zona dig-mal care reprezintă fâșia de teren rămasă în regim de inundație între dig și malul albiei minore.

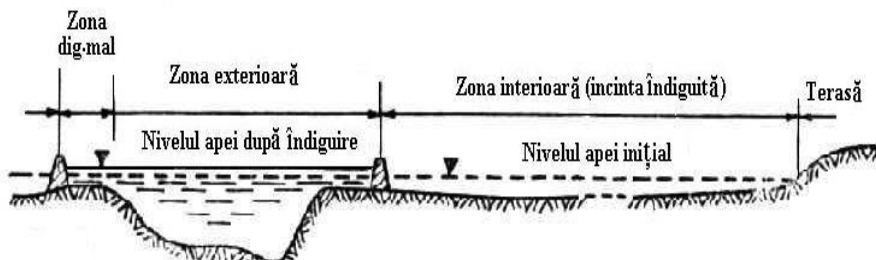


Fig.1. Zonele îndiguirii

Dimensionarea digurilor

Dimensionarea digurilor de pământ constă în trasarea profilului longitudinal și stabilirea elementelor secțiunii transversale.

Dimensiunile digului se proiectează astfel încât în condițiile producerii nivelului maxim de calcul și a duratei maxime admise a undei de viitură, digul să nu fie deversat de ape, masa de pământ să echilibreze (cu 3...5 ori) presiunea laterală a apei, valurile să nu spele coronamentul și să nu erodeze taluzul exterior, iar apele ce se infiltrează prin corpul digului și pe sub dig să nu pericliteze stabilitatea terasamentului prin înmuiere, surparea taluzurilor sau antrenarea particulelor solide.

O problemă de bază în proiectarea îndiguirilor este stabilirea distanței între diguri. Aceasta se determină, urmărind a nu se realiza supraînălțări primejdioase ale nivelurilor maxime, iar viteza curentului să nu depășească valorile admise pentru neerodare ca urmare a îngustării excesive a albiei (fig.2).

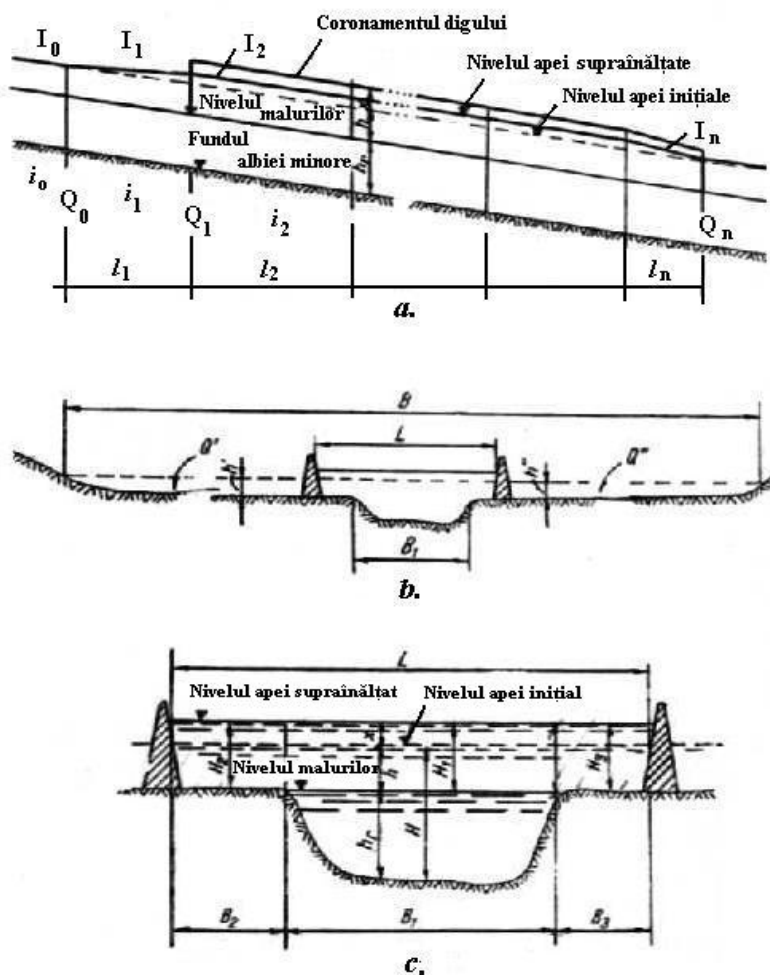


Fig.2. Determinarea distanței între diguri
 a – profilul longitudinal al sectorului îndiguit; b- secțiunea transversală prin albie; c – detaliu

Valorile distanței între diguri și ale supraînălțării nivelului maxim (datorită încorsetării) sunt mărimi invers proporționale, supraînălțarea nivelului fiind cu atât mai mare cu cât distanța între diguri se alege mai mică și invers. Determinarea acestor două mărimi se poate face prin încercări succesive dând anumite valori uneia dintre ele și calculând pe cea de-a doua până când se obțin pentru amândouă valori admisibile.

La stabilirea distanței între diguri trebuie ținut seama ca zona dig-

mal să aibă o lățime suficient de mare pentru amplasarea gropilor de împrumut, cât și a perdelei forestiere de protecție. De obicei distanța dig-mal care determină distanța dintre diguri este de 250-300 m la Dunăre și de 50-200 m pe celelalte cursuri de apă, putând să scadă la 25 m și chiar mai puțin în cazul îndiguirilor de interes local, pe râurile mici.

Valoarea supraînălțării depinde de efectul de dezatenueare a viiturii, determinat de sustragerea de la inundare a unei suprafețe din luncă, precum și de încorsetarea scurgerii între cele două diguri. Este bine ca supraînălțarea să nu depășească 0,5–1,0 m. Pentru îndiguirea terenurilor agricole se pot folosi, de cele mai multe ori, metode de calcul simplificate, aproximațiile acestora înscriindu-se în înălțimea de siguranță suplimentară ce se ia în considerare la dimensionarea digului. Un procedeu expeditiv de calcul este acela care se bazează pe echivalența debitelor maxime ce trece prin secțiunea de calcul înainte și după îndiguire.

Trasarea profilului longitudinal constă în stabilirea cotelor coronamentului, respectiv a înălțimii digului pe toată lungimea, urmărind traseul proiectat.

Cotele coronamentului digului se stabilesc în funcție de nivelul maxim de calcul al apei în diverse secțiuni în lungul traseului.

Nivelul maxim de calcul N_c – într-o secțiune dată a albiei este nivelul corespunzător debitului maxim cu asigurarea de calcul admisă, în regim îndiguit. El se obține însumând la nivelul maxim cu asigurarea de calcul aleasă N_{max} realizat în situația dinainte de îndiguire, valoarea supraînălțării (x) datorită încorsetării provocată de îndiguire:

$$N_c = N_{max} + x$$

Linia coronamentului se trasează paralelă cu linia nivelurilor maxime de calcul.

Cota de calcul C_c a coronamentului se obține adăugând la nivelul maxim de calcul (N_c) o înălțime de siguranță (gardă), h_1 .

$$C_c = N_c + h_1$$

Înălțimea de siguranță reprezintă înălțimea de ridicare a valurilor pe taluz h'_v și înălțimea suplimentară de siguranță h_s .

$$h_1 = h'_v + h_s$$

Înălțimea de ridicare a valului pe taluz h'_v rezultă din însumarea înălțimii valului deasupra nivelului static al apei și înălțimea de rostogolire a valului de taluz. Pentru condițiile țării noastre înălțimea de

ridicare a valului are valori cuprinse între 0,6-1,0 m la Dunăre și de 0,5 m la râurile interioare.

Înălțimea suplimentară de siguranță h_s constituie o rezervă pentru o eventuală supraînălțare a patului albiei prin împotmolire și colmatare și pentru aproximațiile aferente metodelor de calcul folosite la determinarea elementelor care stau la baza dimensionării digului.

În mod obișnuit se adoptă o valoare de 0,2-0,5 m.

Cota de calcul a coronamentului astfel obținută se compară cu nivelul maxim de verificare N_v și se adoptă drept cotă a coronamentului valoarea cea mai mare dintre ele.

Sub greutatea masei de pământ din corpul digului are loc în timp o tasare a terenului de fundație.

Rambleul digului suferă și el o tasare în timp, care depinde de caracteristicile mecanice ale pământului, mijloacele folosite pentru compactare și înălțimea rambleului.

Valorile tasărilor se însumează la cota de calcul a coronamentului obținându-se cota de execuție a digului C_{ex} .

$$C_{ex} = C_c + h_t$$

Prezentarea profilului longitudinal al digului se face obișnuit la scara planului pentru lungimi 1:2.000 – 1:10.000 iar scara înălțimilor 1:50 sau 1:100.

În profilul longitudinal se înscriu elementele de bază și datele rezultate din calcul (numărul profilului, cota terenului, cota coronamentului, diferențe de cote, cota apelor maxime, aliniamente și curbe, distanțe parțiale și cumulate, kilometrajul digului, secțiuni parțiale și medii, volume parțiale și cumulate).

Stabilirea elementelor profilului transversal al digului

Transversal, digul poate avea forma trapezoidală simplă sau compusă (cu taluzurile frânte în mai multe pante sau cu banchetă interioară).

Profilul transversal al digului se stabilește geometric prin (fig.3):

- lățimea coronamentului;
- lățimea amprizei;
- înclinarea taluzurilor.

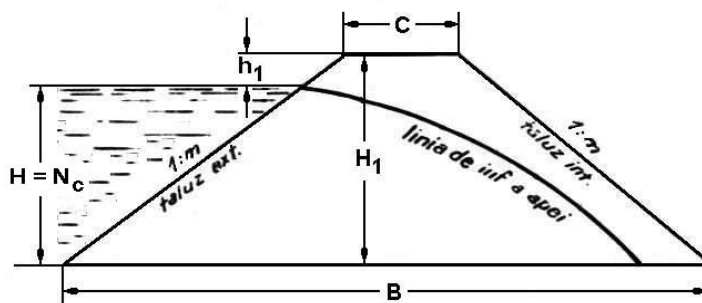


Fig.3 – Profilul transversal al digului

Lățimea coronamentului (c) este, în funcție de categoria digului și de cerințele de exploatare, între 2 și 4 m. În cazul în care digul este carosabil, lățimea coronamentului este impusă de gabaritul căii de circulație, dar nu mai mică decât cea specificată.

Pe râurile cu niveluri ridicate de lungă durată este indicat ca lățimea coronamentului să nu fie mai mică de 4 m.

Pentru a se evita băltirea apelor meteorice se recomandă să se execute un bombament în două ape sau cu o singură pantă de la muchia interioară la cea exterioară având valori de 10-15 %.

Lățimea amprizei (B) rezultă din însumarea proiecțiilor taluzurilor și a lățimii coronamentului. În lungul digului ea este variabilă, în funcție de înălțimea digului (profilul longitudinal).

Înclinarea taluzurilor ($1:m$, $1:n$), se alege astfel încât digul să-și păstreze stabilitatea în diferite condiții de funcționare și exploatare.

Pentru diguri cu înălțimea până la 3 m înclinarea taluzurilor poate fi de 1:3 pentru cel exterior și de 1:1,5 – 1:3,5 pentru cel interior.

Una din cauzele care duc la slăbirea rezistenței digurilor și a barajelor de pământ, putând provoca chiar ruperea lor sub presiunea apei, o constituie infiltrația apei din râu prin corpul digului și prin terenul de fundație.

Pământul din care se construiesc digurile este într-o măsură mai mare sau mai mică, întotdeauna permeabil. Din această cauză, pe timpul nivelurilor ridicate în râu, ia naștere un curent lent de infiltrație prin corpul digului, dinspre taluzul exterior către taluzul interior.

Chiar și pământurile cele mai argiloase și mai compacte nu pot rezista total curentului de infiltrație.

Fața superioară a stratului umezit poartă denumirea de suprafață

de depresie sau suprafață liberă și are, în secțiune, o formă parabolică.

Forma și poziția liniei suprafeței libere (curbei de infiltrație) depinde de regimul nivelurilor și de caracteristicile geotehnice ale materialului din corpul digului și din terenul de fundație.

În cazul lucrărilor mai mici poziția curbei de infiltrație se determină asimilând-o cu o linie dreaptă având înclinarea 1:5 – 1:6 pentru pământurile argiloase și 1:7 – 1:8 pentru cele nisipoase.

Această linie trebuie să intersecteze interiorul bazei digului, în caz contrar este necesar a se lărgi secțiunea digului printr-o pantă mai mică a taluzului interior (1:4 – 1:6) ori să se construiască taluzul interior cu mai multe pante sau o banchetă (fig.4).

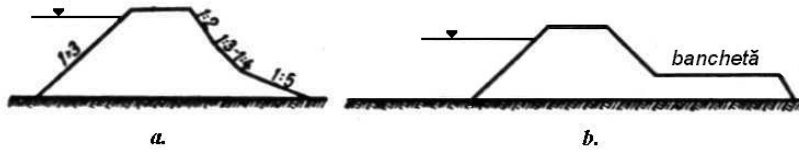


Fig.4. Secțiuni transversale prin dig

A – taluz interior cu pantă variabilă; b – banchetă interioară

Primele două variante sunt avantajoase în privința stabilității digului dar prima implică volum de terasamente mare, iar a doua este greu de executat.

Înălțimea banchetei (pentru varianta a treia) se ia jumătate din adâncimea apei în fața digului, coronamentul are o mică pantă spre incintă iar panta taluzului este egală cu cea a taluzului interior al digului.

În cazul unei permeabilități ridicate a materialului din corpul digului, se recurge la lucrări de impermeabilizare (fig.5) și anume:

- nucleu de argilă (a);
- ecran (mască) din argilă (b);
- o membrană impermeabilă (din beton sau materiale plastice) (c).

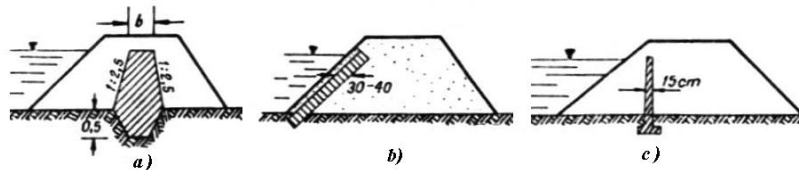


Fig.5 – Etanșarea digului construit din material permeabil

Pentru diguri cu terenuri de fundație permeabile se execută o pană sau un pinten de argilă sau chiar o membrană din beton (fig.6).

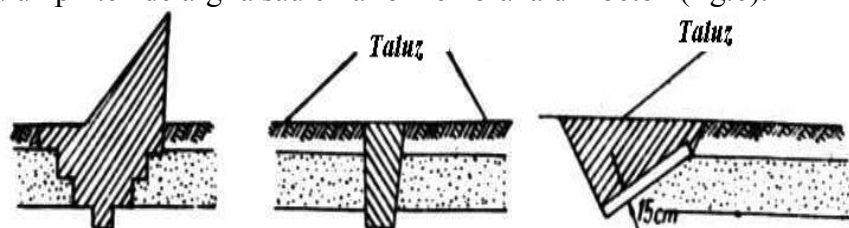


Fig.6. Prevenirea infiltrațiilor pe sub dig

EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ÎNDIGUIRE

Procesul tehnologic al execuției digurilor de pământ cuprinde:

- operații preliminare de amplasare pe teren a lucrărilor, de pregătire a amprizei digului și a gropilor de împrumut;
- săparea, transportul și așezarea în corpul digului, a pământului inclusiv compactarea lui;
- finisarea lucrărilor.

Amplasarea lucrărilor constă din materializarea pe teren a punctelor care definesc traseul și conturul digurilor.

Pornind de la reperii și bornele instalate cu ocazia studiilor topografice, se identifică mai întâi traseul lucrării și se marchează axa digului. Se folosesc balize sau jaloane distanțate la 300-500 m, după care se pichetează cu țaruși din 50 în 50 m.

După pichetarea axei, se reface nivelmentul pe traseu și se întocmește profilul longitudinal de execuție. Apoi se marchează în dreptul fiecărui țaruș de pe axă, lățimea amprizei digului.

Totodată se materializează pe teren prin țaruși colțurile gropilor de împrumut, care de regulă se găsesc în zona dig-mal.

Distanța minimă dintre talpa digului și marginea gropii de împrumut trebuie să fie de 5-10 m.

Pregătirea amprizei digului și a gropilor de împrumut cuprinde ca operații principale defrișarea arborilor, îndepărtarea bolovanilor, a stratului vegetal, precum și mobilizarea fundației digului. După pregătirea amprizei se procedează la materializarea în plan vertical a profilului digului prin șabloane (gabriți) din lemn, potrivit dimensiunilor.

În cadrul pregătirii terenului se efectuează și alte lucrări, care condiționează procesul tehnologic de execuție și anume:

- asigurarea scurgerii apelor stagnante de pe traseul digului;
- construirea drumurilor de acces la șantier și a podețelor;
- demolarea diverselor lucrări de pe traseul digului.

Săparea, transportul și așezarea pământului în dig sunt operațiile cu ponderea cea mai mare din volumul lucrărilor de îndiguire.

Se execută mecanizat, folosind diverse utilaje în funcție de secțiunea digului, distanța de transport și dotarea unităților de execuție. Cel mai folosit este screperul care sapă pământul din gropi de împrumut, îl transportă și îl depune sub formă de straturi în corpul digului. Pentru a realiza randamente mari, distanța medie de transport nu trebuie să depășească 500 m pentru screperul de 6 m³ și 1000 m pentru autoscreperul de 10-14 m³.

Stabilirea pământurilor de construcție a digurilor este dificilă pentru că în cea mai mare parte terenul aluvionar este mai puțin corespunzător execuției digurilor. Nu se justifică economic folosirea pământurilor aduse de la distanțe mari. Se pot utiliza pământurile din lunci cu excepția mâlurilor, argilelor moi sau curgătoare, sau cu mai mult de 8 % materie organică sau peste 6 % săruri solubile.

Pământurile bune sunt constituite din fracțiuni grosiere (nisipuri) înglobate în material argilos.

În scopul realizării unei permeabilități cât mai reduse în corpul digului și a unei stabilități și rezistențe necesare, terasamentele din corpul digului trebuie compactate. Factorii care influențează gradul de compactare sunt natura terenului, umiditatea, utilajul de compactare și numărul de treceri.

Pământul din gropile de împrumut amplasate în zona dig-mal se sapă până la adâncimea de 60-80 cm, iar dacă sunt în incintă până la 40-50 cm, pentru a putea fi redată în folosință.

Alte utilaje folosite sunt grederul, excavatorul și buldozerul.

Straturile se compactează cu ajutorul tăvălugilor.

După ce digul a căpătat forma proiectată ca secțiune și înălțime se realizează finisarea taluzurilor și coronamentului prin nivelare și politură pentru a se realiza suprafețe cât mai plane.

În final se iau măsuri de sistematizare a gropilor de împrumut și a depozitelor de pământ, pentru a reduce la minim suprafețele scoase din cultură și a nu stânjeni desfășurarea normală a activităților din zona digului.

Digurile se pot executa și prin hidromecanizare.

ALTE MĂSURI DE COMBATAREA INUNDAȚIILOR

Îndiguirea este unul din cel mai vechi și folosit mijloc de combatere a inundațiilor.

În același scop se mai recurge și la alte măsuri, pentru atenuarea viiturilor, care pot fi adoptate independent sau împreună cu îndiguirea.

Soluțiile tehnice care pot fi aplicate în complex cu lucrările de îndiguire sunt:

- reținerea viiturilor în bazinul superior sau în zona de șes;
- descărcarea viiturii într-un alt curs de apă sau fracționarea printr-un canal de derivație;
- încetinirea sau grăbirea scurgerii viiturii.

Reținerea viiturilor în bazinul superior se bazează pe efectul de atenuare a undei de viitură în bazine de acumulare cu caracter temporar.

Această măsură este suficientă pentru combaterea completă a inundațiilor numai în cazul râurilor mici sau în bazinele unde există condiții de acumulare foarte favorabile.

Pe cursurile de apă mari atenuarea viiturilor trebuie desăvârșită prin lucrări de îndiguire pe sectorul mijlociu și inferior al râului. Este mai redusă distanța între diguri și înălțimea lor.

Acumulările de șes au rolul de a reține o parte din viitură reducând astfel nivelul apelor mari din sectorul aval. Se folosesc în acest scop depresiunile naturale sau bazine laterale, amplasate pe suprafețe cu folosință de mică valoare. Inundarea acestor suprafețe se face dirijat printr-un deversor lateral care descarcă numai apele ce depășesc un anumit nivel.

Descărcarea viiturii într-un curs de apă apropiat se folosește atunci când viiturile celor două cursuri nu coincid în timp.

Descărcarea poate avea loc într-un singur sens, când numai unul din cursuri beneficiază de reducerea vârfului de viitură ori în ambele sensuri cum este în cazul râurilor Timiș și Bega, prin nodurile hidrotehnice Coștei (canalul de legătură Timiș-Bega) și Topolovățu Mare (canalul de legătură Bega-Timiș) (fig.7).

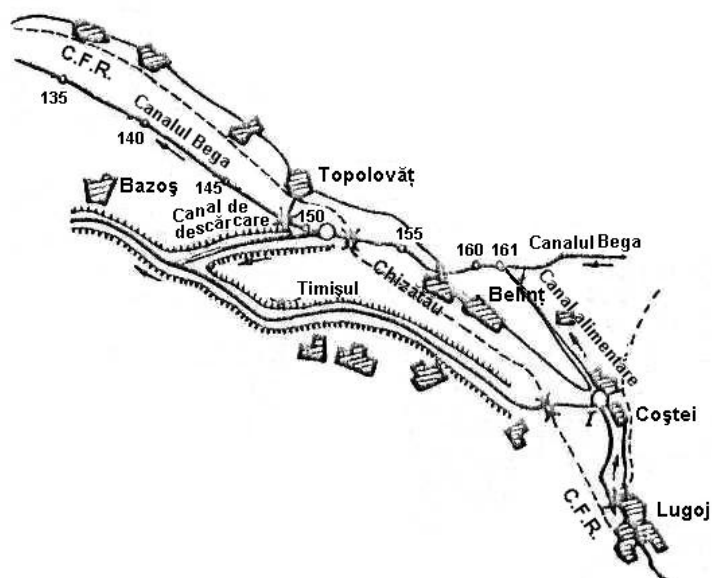


Fig. 7. Dubla conexiune Timiș-Bega

Fracționarea viiturii prin canalul de derivație se utilizează în cazul unor obiective importante în condiții care nu permit apărarea lor prin îndiguirea râului.

Canalul de derivație preia o anumită fracțiune din debitul apelor mari în amonte și o descarcă în râu, în aval de obiectiv la o distanță echivalentă cu lungimea remuului (efectul supraînălțării apei) care se produce în punctul de confluență, exemplu pe râul Ghimbășel, canalul de derivație preia $25 \text{ m}^3/\text{s}$ din $53 \text{ m}^3/\text{s}$ cât este debitul maxim și deversează în Olt (fig. 8).

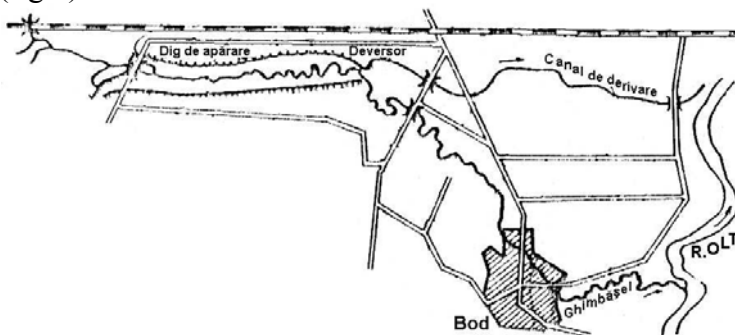


Fig. 8. Canalul de derivație Ghimbășel

Încetinirea scurgerii se realizează pentru decalarea în timp a culminației undeii de viitură pe afluenți din sectorul superior al cursului de apă.

Se realizează prin praguri de fund și epiuri în albia minoră care reduc viteza de deplasare a apei.

Grăbirea scurgerii viiturii se adoptă pe sectorul mijlociu și inferior al cursului de apă pentru a scurta durata apelor mari, se realizează prin tăierea meandrelor, ori prin amenajarea albiei pentru mărirea vitezei curentului (îndepărtarea obstacolelor naturale sau artificiale, micșorarea rugozității albiei, lărgirea strangulării etc.).

LUCRĂRI DE DESECARE - DRENAJ GENERALITĂȚI

Excesul de umiditate constituie un factor limitativ al productivității solurilor și totodată poate să creeze un mediu de viață insalubru și poluat.

Prin exces se înțelege acea cantitate de apă care aduce solul într-o stare necorespunzătoare de lucrare și cultivare (Oprea, 1974). Excesul determină reducerea sau chiar calamitarea recoltelor, prin stânjenirea sau întreruperea vegetației plantelor.

Formele de manifestare a excesului de apă pot fi: de băltire la suprafața terenului și de îmbibație în profilul solului.

În legătură cu cea de a doua formă de manifestare a excesului, se consideră umiditate în exces acea mărime a umidității care depășește capacitatea de câmp pentru apă a solului, precum și limita inferioară de plasticitate, de la care solul nu mai poate fi lucrat în vederea cultivării. Starea de sol cu exces de umiditate este corelată cu porozitatea și starea de tasare. Astfel într-un sol cu porozitate bună, poate fi supraumezire fără a fi saturat, în timp ce într-un sol tasat chiar la subumezire se poate realiza saturație în apă.

Excesul de umiditate se clasifică după mai multe criterii :

- din punct de vedere al sursei excesului :
 - exces de natură pluvială ;
 - de natură freatică ;
 - de altă natură : scurgeri pe versanți, inundații, irigații excesive etc.
- după durata excesului :
 - exces temporar sau periodic ;

- exces permanent.

Prezența excesului de umiditate într-o anumită zonă cauzează pagube a căror mărime depinde de natura și durata excesului, precum și de folosința terenului.

Pagubele produse agriculturii de excesul de umiditate constau din:

- neexecutarea la timpul optim a lucrărilor agricole;
- scumpirea costului lucrărilor ca urmare a creșterii consumului de energie;
- calamitarea parțială sau totală a producției agricole.

La aceste pagube se pot adăuga cele provenite din deteriorarea drumurilor de acces, a infrastructurii construcțiilor agricole și a altor amenajări teritoriale.

Pe lângă pierderile materiale amintite excesul de umiditate determină și efecte negative cu aspect social. Este vorba de migrarea spre zone favorabile a forței de muncă și chiar depopulări de zone din cauza productivității reduse din agricultură și a lipsei de rentabilitate.

În vederea înlăturării excesului de umiditate din sol și de la suprafața solului s-au realizat în țara noastră numeroase lucrări de desecare și drenaj.

Studiile și cercetările cu privire la situația terenurilor agricole afectate de exces de umiditate au arătat că acestea cuprind o suprafață de 5,53 milioane de hectare, din care 2,53 milioane de hectare sunt situate în luncile inundabile ale râurilor interioare, iar 3 milioane de hectare reprezintă terenuri grele și areale depresionare cu drenaj natural neasigurat.

METODE DE ELIMINARE A EXCESULUI DE UMIDITATE

Pentru eliminarea excesului de umiditate de pe terenurile agricole se folosesc următoarele metode:

- metoda de desecare prin canale deschise care urmărește eliminarea excesului de umiditate de la suprafața terenului;
- metoda drenajului pentru eliminarea excesului de umiditate din profilul solului;
- evacuarea apei prin scurgere la suprafața terenului și drenarea stratului radicular, care constă din aplicarea concomitentă a desecării prin canale deschise și a drenajului;

- desecarea biologică a apei în exces care constă din folosirea de culturi și plantații cu un consum mare de apă și cu rezistență ridicată la excesul de umiditate;

- colmatarea terenului cu nivel freatic ridicat, prin depunerea materialelor solide în zonele joase în scopul ridicării cotei terenului și realizării în felul acesta a adâncimii de drenaj;

- drenaje frontale care constau din șiruri de puțuri amplasate după diferite scheme.

Desecarea prin canale deschise se recomandă în zonele în care excesul de umiditate este de natură pluvială. Cantitățile de precipitații provoacă băltirea apei la suprafața terenului precum și umezirea excesivă a stratului superior al solului.

Această metodă constă din rigole, șanțuri și rețea de canale de colectare și evacuare care preiau apa în exces, eliminată din câmp și o transportă în afara teritoriului amenajat până la cel mai apropiat curs de apă natural.

În zonele în care microrelieful terenului determină un drenaj natural extern slab, iar solul are un drenaj intern neasigurat, se pot recomanda lucrări de nivelare în pantă și de modelare a terenului care îmbunătățesc scurgerea apei. De asemenea se pot recomanda lucrări pentru favorizarea circulației apei pe verticală cum sunt: subsolajul și afânarea adâncă a solului, lucrări care au rolul de a preveni o acumulare de apă în exces, fie la suprafața terenului, fie în sol, pe o durată de timp mai mare decât rezistența plantelor la excesul de umiditate.

Drenajul se aplică în zonele cu nivel freatic la mică adâncime, cu scopul coborârii și menținerii acestuia sub stratul radicular al plantelor. Constă din drenuri orizontale, verticale și din canale deschise adânci. În zonele fără pericol de sărăturare și înmlăștinare a solului rețeaua de drenuri, ca și cea de canale deschise poate fi folosită și pentru aplicarea subirigației.

Evacuarea apei prin scurgere la suprafața terenului și drenarea stratului radicular se realizează prin aplicarea concomitentă a celor două soluții. Se practică pe suprafețe unde excesul de umiditate are o proveniență atât pluvială, cât și freatică.

Desecarea biologică a terenurilor cu exces de umiditate, metodă cunoscută și sub numele de biodrenaj, se bazează pe transpirația ridicată a unor specii (pomicole, silvice sau chiar culturi agricole), însoțită de evaporația apei de la suprafața terenului.

Colmatarea este procedeul care constă din supraînălțarea nivelului terenului prin depuneri de pământ în mod natural (folosind aluvionările) sau artificial (preluând material din gropi de împrumut). Colmatarea artificială devine economică atunci când se folosește pământul rezultat din săparea unor canale magistrale, sau din lucrările de regularizare a cursurilor de apă. Poate fi realizată și prin hidromecanizare.

Drenurile frontale se prevăd pentru preluarea infiltrațiilor rezultate din surse de apă cu niveluri mai ridicate decât cotele terenului supus ameliorării. Drenajul frontal alcătuit din puțuri forate, colectori și stații de pompare captează debitul infiltrat din surse exterioare (infiltrații din lacurile de acumulare, râuri și canale cu nivele ridicate sau debite afluate subterane) și le evacuează prin pompare, menținând nivelul subteran sub al normei de desecare.

Trebuie menționat faptul că pe lângă măsurile tehnice care se iau pentru ameliorarea solurilor cu exces de umiditate, se impun și măsuri agrotehnice specifice, adică o agrotehnică adaptată noilor condiții create prin aplicarea măsurilor hidroameliorative. Această adaptare se referă la soiuri, asolamente, îngrășăminte și amendamente, la modul de executare a lucrărilor solului, la un sistem de mașini agricole potrivite situației create și altele.

SCHEMA GENERALĂ A SISTEMULUI DE DESECARE–DRENAJ

Elementele și clasificarea sistemelor de desecare–drenaj

Ansamblul de lucrări și măsuri tehnice aplicat pe o anumită suprafață de teren, în scopul colectării și îndepărtării apelor în exces constituie sistemul de desecare-drenaj (fig.9).

Principalele părți componente ale sistemului sunt:

- rețeaua de canale și drenuri;
 - rețeaua de desecare-regularizare a regimului de umiditate, și
 - rețeaua de colectare și evacuare;
- construcțiile hidrotehnice;
- recipientul – emisarul;
- suprafața de amenajat.

În cadrul sistemului de desecare–drenaj pot fi folosite atât rețele de canale deschise, cât și rețele de drenuri subterane, ori numai unele din

acestea, după cum pot interveni și unele construcții și amenajări speciale, sau construcții și instalații pentru exploatare.

Lucrările hidrotehnice de desecare–drenaj se aplică eficient numai în asociere cu lucrările agropedoameliorative.

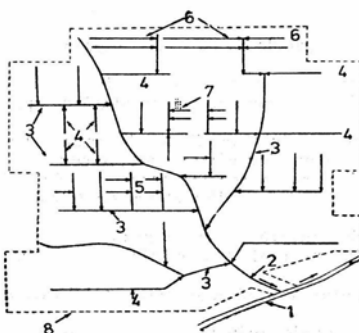


Fig.9. Sistem de desecare – drenaj

1-emisar; 2-canal de evacuare sau colectorul principal; 3-canal principal; 4-canal secundar; 5-canal terțiar; 6-canal de colectare a apelor scurse de pe versanți (de centură); 7-drenuri absorbante; 8-limita sectorului de desecare

Rețeaua de canale și drenuri a sistemului de desecare–drenaj

Rețeaua de desecare-regularizare a regimului umidității sau canalele terțiare și drenul absorbant reprezintă elementele de ultim ordin ale sistemului de desecare. Canalele colectoare de ultim ordin sau canalele terțiare au rolul de a colecta apa stagnantă sau care se scurge la suprafața terenului și apa adusă de elementele provizorii ale amenajării (șanțuri, rigole, drenuri cârțiță).

Drenul absorbant este elementul de regularizare a regimului de apă, aer și temperatură din profilul solului.

Rețeaua de colectare și evacuare este alcătuită din canale colectoare de diverse ordine (principal, secundar) sau din drenul colector care adună apele din rețeaua de regularizare, eventual a canalelor de interceptie (centură și infiltrație) respectiv dren absorbant și le conduce în canalul magistral de evacuare sau în emisar.

Rețeaua de desecare poate fi completată în unele situații cu drenuri subterane sau canale deschise cu rolul de a intercepta aflusul de ape externe scurse de pe versanți (canale de centură) și canale sau drenuri de captare a apelor de infiltrație (canale de infiltrație), care se descarcă direct în emisar fie în canalele de evacuare.

Construcții hidrotehnice în sistemul de desecare-drenaj

Construcțiile hidrotehnice pot fi de mai multe feluri și anume:

- de dirijare a curgerii (stăvilare, ruperi de pantă);
- de traversare (podețe, subtraversări);
- de consolidare a secțiunii canalelor și
- de evacuare (stații de pompare și guri de evacuare).

De la caz la caz se pot executa construcții și amenajări speciale ca: lucrări pentru reținerea sau devierea apelor mari (baraje de retenție, canale de deviație), lucrări de amenajare a albiei emisarului sau a altor cursuri naturale din zonă pentru a le spori capacitatea de transport sau a intensifica drenajul extern, lucrări de amenajare a suprafeței desecate prin astuparea albiilor părăsite, modelarea suprafețelor lipsite de pantă de scurgere și altele.

Sistemele mari de desecare se dotează cu instalații și construcții anexe necesare supravegherii și întreținerii lucrărilor, cum sunt mire hidrometrice sau instalații adaptate pentru măsurarea de debite și niveluri, puțuri hidrogeologice, instalații de telecomunicații, depozite de materiale, clădiri administrative.

Emisarul

Recipientul sau emisarul este de regulă, un curs natural, în care sunt evacuate apele gravitațional sau prin pompare, dar se pot folosi ca emisar și un lac, o vale sau un strat drenant subteran cu o mare capacitate de înmagazinare a apei.

Suprafața de amenajat

Suprafața sistemului de desecare–drenaj este aria de pe care sunt colectate apele în exces și cuprinde atât terenurile agricole cât și cele neagricole (păduri, intravilan, nereproductiv).

Nu se cuprind în suprafața sistemului terenurile care nu generează scurgeri către rețeaua de canale (localități canalizate), lacuri și bălți care sunt în perimetrul amenajat dar nu se descarcă în rețea.

De asemenea, nu se cuprind versanții și bazinele văilor limitrofe sistemului a căror aflux este separat prin lucrări de interceptie.

Suprafața deservită de rețeaua de canale și drenuri este definită ca suprafață desecată și se împarte în suprafață netă care este folosită agricol în urma realizării lucrărilor de amenajare și suprafața brută când la suprafața netă se adaugă suprafața ocupată definitiv de lucrările de desecare–drenaj.

DESECAREA TERENURILOR PRIN CANALE DESCHISE

Elementele unei amenajări pentru desecare

Eliminarea apelor de suprafață provenite din precipitații, topirea zăpezilor, scurgeri de pe terenurile învecinate mai înalte, irigații etc. se realizează printr-o rețea de canale deschise.

Principalele elemente ale acestui tip de amenajare sunt: canalele terțiare, secundare și principale, construcțiile hidrotehnice de pe rețeaua de canale și drumurile de exploatare hidrotehnică și agricolă.

Canalele terțiare sunt cele mai mici elemente ale rețelei permanente de desecare și au rolul de a colecta apele ce se scurg la suprafața terenului.

Pentru o bună interceptare a apelor de scurgere canalele se amplasează aproximativ perpendicular pe linia de cea mai mare pantă sau cu o înclinare față de curbele de nivel, astfel încât să li se asigure o pantă de minim 0,5 ‰.

Traseul canalelor terțiare va trebui să traverseze pe cât posibil zonele de depresionare pentru a colecta apele care stagnează în aceste locuri. Dacă se urmărește obținerea unor sole dreptunghiulare, pentru ușurința executării lucrărilor agricole, canalele se vor trasa paralel între ele la o distanță de 300-600 m, de regulă 400 m, cu o lungime de 800-1500 m. În acest caz trebuie realizate lucrări de nivelare și chiar nivelare a terenului dintre canale pentru asigurarea scurgerii apelor spre canal.

Canalele secundare, au rolul de a prelua și conduce, cu viteză sporită, apele din canalele terțiare. Se amplasează pe linia de cea mai mare pantă.

Lungimea canalelor secundare este de 1200-2500 m în funcție de panta terenului și organizarea teritoriului.

Pot avea acțiune unilaterală sau bilaterală.

Canalele principale și colectoare de evacuare, preiau apa din canalele de ordin inferior și o evacuează în emisar.

Se amplasează pe cotele cele mai joase ale terenului, urmărindu-se respectarea organizării teritoriului și să aibă cât mai puține frânturi pe traseul lor. Astfel se realizează o colectare bună a apelor cu lucrări minime de terasamente. Canalele de evacuare au rolul de a îndeși rețeaua hidrografică naturală. De regulă influențează pozitiv nivelul freatic limitrof deoarece au adâncimi mari.

Pentru prevenirea colmatării și eroziunii malului în zona de descărcare a apelor dintr-un canal în altul, racordarea în plan a canalelor

se face sub un unghi de 60^0 sau sub forma unei curbe cu raza de 5 – 10 ori lățimea la partea superioară a canalului respectiv.

Rețeaua de colectare a apelor din scurgeri de suprafață de pe terenurile învecinate mai înalte este alcătuită din canale colectoare de centură situate la limita unității ameliorative.

Traseul canalului de centură trebuie să urmărească linia de separație și să culeagă succesiv scurgerile ce vin prin talvegurile terenurilor înalte și chiar de pe teren.

Panta fundului canalului trebuie să fie de minim 0,002, iar viteza de scurgere de 0,5 m/s. Secțiunea transversală este în general de formă trapezoidală, având lățimea la fund de 0,5 m, adâncimea de 0,6 – 1,2 m, înclinarea taluzului amonte de 1/1,5 – 1/2 pentru a nu fi erodat (de obicei este înierbat), iar cel aval de 1/1–1/1,5. Pentru mărirea capacității de transport a canalului, se recomandă ca din pământul rezultat din săpătură să se realizeze în aval un diguleț la o distanță de minim 0,5 m de la marginea canalului.

În cazul în care există un aport freatic mai mare decât debitul de suprafață, canalele de centură pot intercepta aceste ape, adâncimea lor fiind în aceste cazuri mai mare, de până la 2 – 2,5 m și pot fi construite închise, sub forma unor canale umplute cu piatră.

Rețeaua de colectare a apelor în exces, provenite din sistemele de irigații (din infiltrațiile din rețea și pierderi din aplicarea udărilor) este amplasată perpendicular pe canalele distribuitoare de sector pe latura scurtă a sectoarelor de irigații.

Debitul de dimensionare a acestor canale va fi dat de însumarea debitului provenit din precipitațiile căzute pe suprafața desecată și debitul provenit din pierderile din irigații.

Rețeaua de colectare a apelor de infiltrație prin dig și pe sub dig constă dintr-o rețea de canale de interceptie dispuse paralel cu digul, la o distanță de 20-100 m de taluzul digului, în funcție de caracteristicile geotehnice, astfel încât să nu se periclitizeze stabilitatea digului.

În practică, amenajarea cu canale deschise prezintă cea mai mare răspândire.

Lucrările de desecare prin canale deschise au avantajul unor execuții ușoare, cu materiale de construcție puține, și cu posibilitatea executării mecanizate. În ceea ce privește exploatarea și întreținerea lucrărilor, acestea nu ridică probleme deosebite.

Scoaterea unei suprafețe relativ mari de teren din cultură și o

întreținere costisitoare reprezintă dezavantajul major al acestei metode.

Dimensionarea rețelelor de canale

După stabilirea traseului rețelei de canale și a debitelor de evacuat se trece la dimensionarea lor prin care se stabilește pentru fiecare canal în parte, forma secțiunii transversale și elementele geometrice ale acesteia, panta fundului canalului, viteza medie de curgere a apei în canal, cotele fundului canalului și ale nivelului apei.

Forma secțiunii transversale a canalelor de desecare deschise se stabilește în funcție de mărimea și rolul acestora.

Din punct de vedere hidraulic, forma optimă este semicirculară, dar practic este greu de realizat și de întreținut în special la canale din pământ. De aceea se folosesc pentru rețeaua de desecare forme triunghiulare, parabolice și trapezoidale.

Rigolele de colectare, cu caracter provizoriu și canalele terțiare amplasate la mică distanță între ele, pentru a fi traversate de mașinile agricole se execută cu secțiunea transversală triunghiulară cu taluzuri de $1/4 - 1/6$.

Relațiile pentru calcularea elementelor secțiunii transversale de diferite forme sunt prezentate în tabelul 1.

Lățimea la fund a canalelor se alege astfel încât să permită executarea și întreținerea canalelor cu mijloace mecanice. Din motive constructive nu se alege sub 0,5 m.

Înclinarea taluzurilor canalelor se stabilește în funcție de caracteristicile geotehnice ale pământului, de adâncimea apei și a canalului, de poziția apei freatice și caracterul acesteia. Valoarea înclinării taluzurilor poate să fie de 1:1 până la 1:3,5, valorile mai mari de 1:2 se folosesc pentru adâncimi ale canalului mai mari de 3 m.

Adâncimea canalelor este determinată de debitul canalului, înălțimea de siguranță și asigurarea desecării apei din canale de ordin superior.

Adâncimea canalelor terțiare este în funcție de lucrările agropedoameliorative executate.

Înălțimea de siguranță constituie o rezervă pentru o eventuală colmatare sau o depășire a asigurării luate în calcul. Se evită inundarea terenului din vecinătatea canalului. Are valori cuprinse între 0,2 – 0,5 m.

În cazul modelării în benzi cu coame și a rigolelor adâncimea poate fi de 0,6 – 0,8 cm, iar în cazul afânării adânci sau a drenajului

cârțiță adâncimea este de 1,2 – 1,5 m.

Pentru asigurarea descărcării apei din canalele de ordin inferior în canalele de ordin superior, nivelul apei din canalul receptor trebuie să fie mai coborât cu 10-20 cm decât nivelul apei în canalul afluent.

Viteza de scurgere a apei trebuie să fie în limitele de neeroziune și neîmpotmolire. Limita inferioară pentru a nu se produce împotmolirea este de 0,25 m/s pentru apele turburi, mâloase și 0,3 – 0,4 m/s pentru ape care transportă nisip fin și 0,5 m/s pentru nisip mare, iar pentru evitarea dezvoltării vegetației acvatice viteza apei nu trebuie să scadă sub 0,5 m/s.

Viteza medie de scurgere a apei se calculează cu ajutorul relației lui Chézy.

$$v = C\sqrt{RI} \quad [\text{m/s}]$$

unde :

v este viteza medie, în m/s ;

C – coeficientul lui Chézy ;

R – raza hidraulică exprimată prin raportul S/P, în m ;

I – panta fundului canalului.

Tabelul 1

Relații pentru calculul elementelor constructive și hidraulice
a canalelor cu diferite secțiuni transversale

Felul secțiunii transversale	Secțiunea muiată ω	Perimetrul udat P	Raza hidraulică $R=\omega/P$	Lățimea la suprafața liberă a apei
Trapezoidală	$\omega = (b + mh)h$	$P = b + 2h\sqrt{1 + m^2}$	$R = \frac{bh + mh^2}{b + 2h\sqrt{1 + m^2}}$	$B = b + 2mh$
Dreptunghiulară	$\omega = b \cdot h$	$P = b + 2h$	$R = \frac{bh}{b + 2h}$	$B = b$
Triunghiulară	$\omega = mh^2$	$P = 2h\sqrt{1 + m^2}$	$R = \frac{mh}{2\sqrt{1 + m^2}}$	$B = 2mh$
Semicirculară	$\omega = \frac{\pi h^2}{2}$	$P = \pi h$	$R = \frac{h}{2}$	$B = 2h$

Coeficientul lui Chézy se determină cu diferite relații e calcul și anume :

$$C = \frac{1}{n} R^4 \quad (\text{după Pavlovski})$$

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R} \cdot (\sqrt{n} - 0,10) \text{ sau}$$

$$y = 1,5\sqrt{n} \quad \text{pentru } R < 1 \text{ m ;}$$

$$y = 1,3\sqrt{n} \quad \text{pentru } R > 1 \text{ m.}$$

n este coeficientul de rugozitate și are valori conform anexei 1.

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6} \quad (\text{după Manning})$$

Pentru a se evita eroziunea canalului este bine ca viteza apei în canal să nu depășească valorile prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Valorile vitezelor maxime în canal și înclinarea taluzurilor

Natura canalului	Viteza maximă admisă m/s	Valoarea $m = \text{ctg } \alpha$
Sol coeziv (argilă, lut, loess)	0,6-0,8	1-2
Nisipo-argilos	0,3-0,6	1,5-2,5
Nisip fin	0,15-0,3	2-4
Nisip grosier	0,2-0,5	1,5-3
Turbă consistentă	0,3-0,6	1-2
Turbă moale	0,15-0,3	2-4

Dacă se notează $K_M = \frac{1}{n}$ se obține relația debitului de forma :

$$Q = S \cdot K_M \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

Tabelul 3 redă valorile coeficientului K_M .

Tabelul 3

Categoria de canal	$K_M = \frac{1}{n}$
Canal de pământ	45-30
Canal de pământ înierbat	35-20
Canal cu puțină vegetație, alge, câteva trestii	25-15
Canal cu vegetație moderată	20-10
Canal cu vegetație densă	15-5

Pentru dimensionarea secțiunii canalelor se pot utiliza și nomograme de dimensionare.

Panta longitudinală a canalelor de desecare se stabilește în raport de panta generală a terenului și viteza admisibilă de curgere a apei în canal.

Pentru terenuri cu pante reduse valoarea medie a pantelor este de 0,0003 – 0,0005. La canalele cu debite de peste 3 m³/s panta minimă poate să fie chiar de numai 0,0002 – 0,00015.

Construcțiile hidrotehnice pe rețeaua de canale de desecare

Asigurarea scurgerii normale a apei și a circulației agregatelor, vehiculelor și oamenilor în toate sectoarele suprafeței de desecare impune executarea unor construcții hidrotehnice pe rețeaua de canale. Aceste construcții trebuie să fie rezistente, stabile, să asigure ușurință și eficiență în exploatare și execuție, să fie confecționate din materiale locale și să permită mecanizare și industrializare în execuție.

Principalele construcții hidrotehnice de pe rețeaua de canale de desecare sunt : podețele, construcțiile de subtraversare, căderile, stăvilarele și lucrările de consolidare.

Podețele se prevăd în punctele de încrucișare a canalelor cu drumurile de exploatare. Ele pot fi tubulare sau dalate. Secțiunea hidraulică a podețelor se determină în funcție de curgerea liberă sau sub presiune a apei, verificând remuul cauzat de podeț. Cel mai des utilizate sunt podețele tubulare care pot fi cu timpane din beton sau cu capetele prefabricate din beton și taluz înierbat.

Podețele tubulare se execută din tuburi din beton armat cu diametrul de 30, 50, 80, 100 cm și o lungime de 5 sau 8 m. Pentru protejarea tuburilor se prevede o umplutură de pământ de minim 0,8 – 1m (fig. 10).

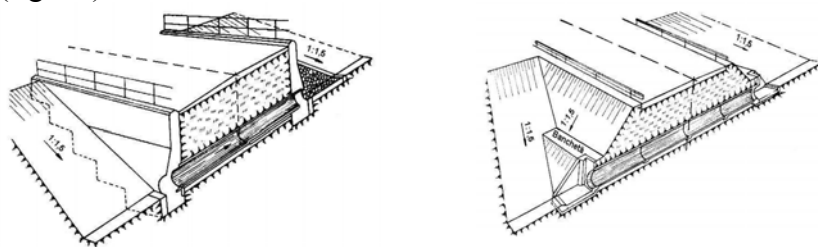


Fig.10. Podeț tubular

Scurt, cu timpane verticale
din beton

Lung, cu taluze și piese de capăt
prefabricate din beton

Pentru cazurile când cota apei din canal este superioară sau foarte apropiată de cota drumului trebuie executată o subtraversare în formă de conductă (fig.11).

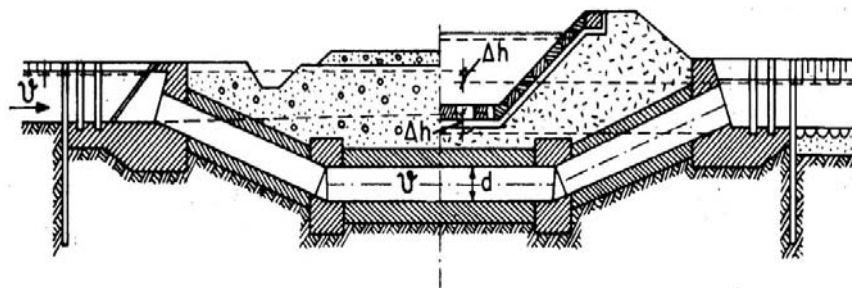


Fig.11. Subtraversarea

Pentru regularizarea scurgerii apelor în scopul reglării apelor freatice se întrebunțează diferite tipuri de stăvilare. Cel mai utilizat este stăvilarul deschis din beton, cu oblon din lemn (fig.12).

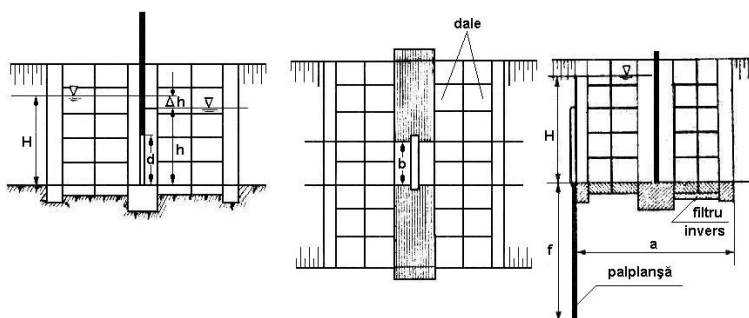


Fig.12. Stăvilar

Lucrările de consolidare a secțiunii canalelor de desecare se aplică local, de regulă în amonte și aval de zona construcțiilor hidrotehnice sau când albiile canalelor sunt instabile.

Pentru canalele de desecare se recomandă îmbrăcămiți permeabile de protecție care să asigure pătrunderea apei freatice și să se evite fenomenele de nestabilitate prin sufoziune. Lucrările de consolidare ușoare de protecție se pot realiza din înierbări, pereu uscate din piatră, dale nerostuite, gărdulețe, saltele de fascine ușoare etc. Lucrările de consolidare grele de protecție și de stabilizare a unor deplasări pot fi din: piatră de dimensiuni mari, fascine lestate, prefabricate din beton. Este necesar să fie cât mai elastice posibil, datorită tasărilor neuniforme.

Modul de evacuare a apelor în emisar

În scopul stabilirii modului de evacuare a apelor din sistemul de desecare în emisar trebuie determinate în prealabil:

- amplasamentul punctului de evacuare;
- nivelurile apei în canalul de evacuare corespunzătoare debitului maxim și mediu (la asigurarea de calcul și cea de verificare);
- frecvența și durata nivelurilor maxime și medii în canalul de evacuare;
- elementele hidraulice ale canalului de evacuare;
- nivelurile caracteristice ale apei în emisar;
- durata și frecvența nivelurilor maxime și medii asigurate în emisar.

La alegerea amplasamentului punctului de evacuare în emisar se vor avea în vedere următoarele:

- se va stabili punctul de cotă cea mai joasă a suprafeței; se vor evita terenurile nestabile, zonele de divagări, coturile prea pronunțate și pe cât posibil zonele de formare a zăpoarelor de gheață;
- în cazul când emisarul este îndiguit lungimea canalului de evacuare din albia majoră (zona mal-dig) să fie cât mai mică deoarece este expus împotmolirii cu ocazia viiturilor;
- se va evita trasarea canalului colector de evacuare paralel cu digul de apărare și la o distanță mai mică de 50 m de acesta;
- pe tot traseul în aval de confluență emisarul să aibă capacitatea suficientă pentru a putea primi apele colectate de sistemul de desecare;
- în secțiunea confluenței. Nivelul apelor din emisar să nu creeze bararea scurgerii apei din canalul de evacuare;
- condițiile geotehnice și hidrogeologice ale emisarului să fie favorabile.

Evacuarea apelor din sistemul de desecare-drenaj poate fi gravitațională, mecanică sau mixtă.

Evacuarea gravitațională se prevede atunci când din studiile hidrologice ale nivelurilor medii și maxime din emisar corespunzătoare asigurării de calcul au reeșit la vărsare valori mai mici comparativ cu cele ale colectorului principal de evacuare.

Evacuarea gravitațională se poate realiza în două variante: cu o conductă orizontală la baza digului sau cu o conductă în sifon.

Conducta orizontală de evacuare gravitațională are la capătul aval

un clapet cu contragreutate care se închide automat în timpul apelor mari din emisar (fig.13).

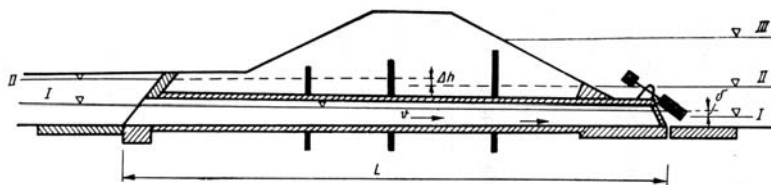


Fig.13. Evacuarea gravitațională cu clapet batant

În ceea ce privește conducta de evacuare de tip sifon, aceasta se prezintă ca în fig.14. Pentru a funcționa, conducta trebuie să fie, în prealabil amorsată cu o pompă de vid.

Pentru a evita deversările din râu în zona desecată, în timpul apelor mai mari, este necesar ca punctul cel mai înalt al conductei să fie deasupra nivelului maxim din râu cu asigurarea de calcul necesară, sau să se prevadă o vană de închidere pe conductă.

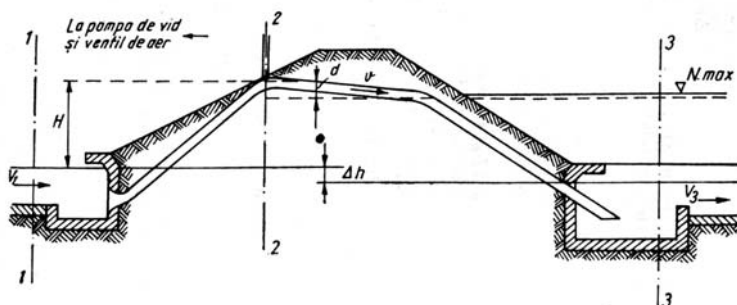


Fig.14. Evacuarea în emisar prin conductă în sifon

În cazul evacuării mixte stația de pompare intră în funcțiune când în emisar nivelul apei depășește cota de comandă (notată cu II în fig.13).

Evacuarea mixtă presupune realizarea atât a stațiilor de pompare cât și a lucrărilor impuse de evacuarea gravitațională.

Construcția stațiilor de pompare este în funcție de tipul pompelor alese pentru valorile debitului și a înălțimilor de pompare.

Principalele variante constructive ale stațiilor de pompare sunt următoarele:

- tip cuvă uscată, pentru pompe cu ax orizontal centrifugale sau axiale și cu instalații de amorsare;
- tip cuvă umedă, pentru pompe axiale verticale cu rotor înecat,

fără instalații de amorsare.

Suprastructura stației de pompare trebuie să asigure condiții bune de exploatare și întreținere a electropompelor folosite.

Evacuarea mecanică se face în situațiile în care nivelul mediu al apei din emisar este superior nivelului apei din canalul de evacuare cel puțin 5 zile dintr-un an.

Evacuarea apei prin pompare mărește investiția și cheltuielile de exploatare în raport cu debitul instalat, înălțimea de pompare și volumul de apă ce trebuie pompat.

DRENAJUL TERENURILOR AGRICOLE

Lucrarea hidroameliorativă prin care apa și sărurile în exces sunt eliminate din sol poartă denumirea de drenaj.

În afară de agricultură lucrările de drenaj prezintă interes și pentru amplasamentul diferitelor construcții industriale, a construirii de drumuri și căi ferate, aeroporturi, terenuri sportive etc. De asemenea lucrările de drenaj se folosesc în zonele aglomerațiilor umane, pentru a mări capacitatea portantă a terenurilor de construcție.

În zonele barajelor și acumulărilor hidroenergetice lucrările de drenaj sunt necesare pentru a coborî nivelul apelor freactice, în vederea opririi alunecărilor de teren.

Față de desecarea prin canale deschise eliminarea apei prin rețeaua de drenuri prezintă avantaje și anume :

- suprafață mică scoasă din circuitul agricol;
- ușurință în execuția mecanizată a lucrărilor solului;
- lucrări simple de întreținere;
- lipsa factorilor de răspândire a buruienilor, bolilor și dăunătorilor.

Drenajul orizontal din material local

Drenajul orizontal din materiale locale a fost folosit din timpuri îndepărtate. Constă din șanțuri înguste și adânci a căror cavitate se umple în partea inferioară cu materiale filtrante sau se lasă libere (fig.15).

Cavitatea drenantă a șanțului se poate realiza din fascine, bolovani, lespezi sau din piatră spartă.

Pentru reducerea colmatării, drenurile din piatră spartă, sau pietriș sortat trebuie prevăzute cu un filtru din geotextil.

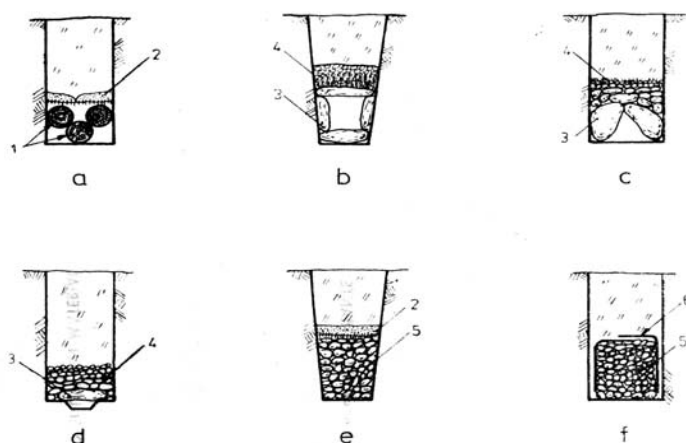


Fig. 15. Forme constructive de drenuri executate din materiale locale
 a-dren din fascine; b,c,d-drenuri din piatră cu cavitate de scurgere a apei; e,f-
 drenuri cu umplutură din piatră (fără cavitate);
 1-fascine ; 2-brazde de iarbă; 3-lespezi din piatră; 4-filtru; 5-umplutură
 din piatră; 6-geotextil de protecție

Drenaj orizontal tubular

La dimensionarea rețelei de drenaj se stabilesc:

- adâncimea de pozare și distanța dintre drenuri;
- schema rețelei de drenuri;
- materialele pentru construcția drenurilor;
- construcții pe rețeaua de drenuri;
- modul de evacuare a apei în emisar (gravitațional, prin pompare

sau mixt).

Calculul de proiectare se face în regim hidraulic permanent rezultând distanța între drenurile absorbante, iar calculul de verificare se face pentru această distanță în regim hidraulic nepermanent, astfel încât, coborârea nivelului freatic să se realizeze într-un timp impus (fig.16 și 17).

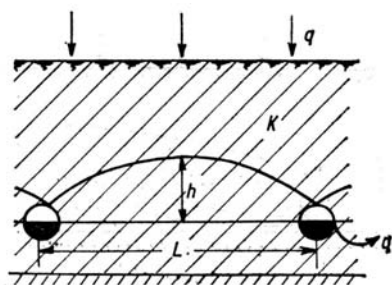


Fig.16. Ipoteza regimului de scurgere permanent
 $q = \text{constant}$, $h = \text{constant}$

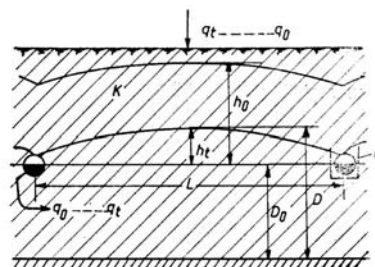


Fig.17. Ipoteza regimului de scurgere nepermanent
 $q = \text{variabil}$, $h = \text{variabil}$

Toate relațiile de calcul au la bază legea privind curgerea apei prin medii poroase a lui Darcy.

Darcy stabilește, în 1856, că debitul Q al unui curent de apă care curge printr-un mediu poros, este direct proporțional cu mărimea conductivității hidraulice (K) a stratului prin care are loc curgerea, cu panta hidraulică (i) a curentului și cu secțiunea de curgere (s) considerată perpendicular pe direcția curentului adică:

$$Q = K \cdot i \cdot s$$

Pe această bază s-au stabilit mai multe formule de calcul diferențiate între ele după ipotezele făcute cu privire la direcțiile liniilor de curent ale apei freatice spre dren și poziția drenurilor în raport cu stratul impermeabil.

COMBATEREA EROZIUNII SOLULUI

NOȚIUNI GENERALE DESPRE PROCESUL DE EROZIUNE A SOLULUI

Definiția eroziunii solului

Eroziunea solului este un proces natural de desprindere, transport și depunere a particulelor materiale de la suprafața uscatului, datorită unor agenți dinamici externi, dintre care cei mai activi sunt apa și vântul.

Lucrările agricole executate nerațional pot contribui, la rândul lor, alături de factorii naturali, la declanșarea procesului de eroziune. Activitatea omului poate însă fi controlată și dirijată, spre deosebire de temperatură, precipitații, vânturi etc.

Eroziunea produce poluarea fizică a solului prin îndepărtarea,

uneori completă, a orizonturilor fertile și prin formarea unor șanțuri de scurgere a apei care afectează mediul înconjurător, mai ales agricultura.

Eroziunea solului poluează la rândul ei apele de suprafață prin evacuarea în aceste ape a particulelor solide provenite din procesul de eroziune. Este vorba de o poluare fizică, dar poate fi și o poluare chimică și biologică.

Se apreciază că anual se pierd prin eroziune, la nivelul globului, peste 76 miliarde tone de sol fertil, dintre care aproximativ 23 miliarde tone peste capacitatea de refacere a unor straturi noi.

Eroziunea atrage după sine transformări majore ale proprietăților fizice, chimice și biologice ale solului.

Pierderile de recoltă înregistrate la principalele plante de cultură sunt direct proporționale cu gradul de eroziune a solului. Pe solurile cu erodare slabă sau incipientă pierderile au ajuns la circa 10%, pe solurile cu eroziune puternică pierderile au atins circa 25%, pe terenurile foarte erodate s-au înregistrat pierderi de recoltă de circa 50%, iar pe solurile cu eroziune excesivă pierderile au ajuns până la 100% .

Eroziunea solului a creat probleme agricultorilor, din timpuri îndepărtate. Există dovezi, încă din antichitate, care menționează învățăminte prețioase pentru executarea lucrărilor de combatere a eroziunii solului.

Suprafețele afectate de eroziune au ajuns, pe plan mondial, spre sfârșitul mileniului doi, la circa 700 milioane hectare, ceea ce reprezintă circa o treime din totalul suprafețelor degradate.

În România, eroziunea solului a fost avută în vedere multă vreme, doar în zonele silvice. Abia în secolului al XIX-lea Ion Ionescu de la Brad atrage atenția asupra pericolelor generate de eroziune.

CLASIFICAREA EROZIUNII SOLULUI

Eroziunea solului este un proces natural, aflat într-o continuă desfășurare, din timpuri îndepărtate până în zilele noastre. Clasificarea proceselor de eroziune a solului se poate face după mai multe criterii.

În funcție de perioada de desfășurare a eroziunii se disting: o eroziune geologică (normală) proces de lungă durată, produs sub acțiunea factorilor naturali și o eroziune antropică (accelerată), contemporană, aflată în plină desfășurare, produsă mai ales ca urmare a intervenției omului, prin lucrări neraționale, prin defrișarea pădurilor, deștelenirea pajiștilor etc.

În funcție de factorii care o produc, eroziunea solului se clasifică în: eroziune produsă de apă și eroziune produsă de vânt (eoliană).

Eroziunea produsă de apă

Acțiunea apei stă la baza celor mai multe și mai grave procese de eroziune a solului. În raport cu mecanismul de acțiune a apei, se disting: eroziunea prin picături, eroziunea la suprafață, eroziunea în adâncime, eroziunea de mal.

Eroziunea prin picături (eroziune prin impact sau prin împroșcare), se evidențiază îndeosebi pe terenurile în pantă, sub acțiunea picăturilor de apă, la impactul acestora cu solul, în timpul precipitațiilor sau irigațiilor prin aspersiune. La impactul cu solul, picăturile de apă contribuie la sfărâmițarea și distrugerea agregatelor de structură, apoi la împrăștierea și la transportul particulelor de sol. Intensitatea eroziunii depinde de panta terenului, de caracteristicile solului și de felul precipitațiilor.

Eroziunea la suprafață (eroziune decapantă sau laminară) este generată de apa provenită din precipitații sau din topirea zăpezii. Aceasta poate produce fenomenul de spălare a solului, antrenând în traiectoria sa, într-un grad mai mic sau mai mare, și particule de sol. Forța de erodare a apei crește dinspre cumpăna apei spre poala versantului. Pe versant cresc, de asemenea, atât viteza apei cât și cantitatea de apă, dinspre amonte înspre aval. Implicit, forța de erodare va crește în același sens.

Cantitatea de material erodat este determinată de presiunea exercitată de șuvoiul de apă asupra particulelor de sol, precum și de rezistența opusă de acesta la deplasarea apei.

Eroziunea la suprafață se manifestă mai pregnant pe terenurile în pantă, proaspăt afânate și lipsite de vegetație. În astfel de cazuri se pot produce șuvoaie cu adâncimi de până la 5 cm sau rigole care pot ajunge, pe solurile ușoare, chiar la 15-20 cm.

Eroziunea la suprafață este adesea ignorată, având în vedere că formațiunile ei nu au un caracter permanent, ele fiind înlăturate prin lucrări agrotehnice aplicate solului. Pierderile de sol fertil pot fi însă destul de mari, determinând scăderi drastice ale producțiilor agricole.

Eroziunea în adâncime este generată de scurgerile de apă periodice, concentrate pe anumite direcții. Prin unirea șuvoaielor mici de apă, în urma precipitațiilor puternice și de durată, se formează șuvoaie mari, cu debit și viteza superioare, care acționează agresiv asupra solului,

contribuind la producerea eroziunii în adâncime.

Formele eroziunii în adâncime au un caracter permanent. Acestea sunt rigolele, ogașele și ravenele.

Rigolele rezultă în urma adâncirii șanțurilor rezultate prin eroziunea de suprafață și pot ajunge până la o adâncime de 50 cm. Rigolele au cea mai mare răspândire dintre toate formele de eroziune.

Ogașele sunt forme mai evolute ale eroziunii. Adâncimea acestora poate ajunge până la 3 m, iar lățimea până la 8 m. Ogașele au, de obicei, trasee neregulate, pe direcția generală a liniei de cea mai mare pantă. Terenurile afectate de ogașe pot fi cu greu traversate de mașini agricole, fapt care împiedică desfășurarea normală a lucrărilor mecanizate. Pentru nivelarea suprafețelor cu ogașe mari se poate interveni cu ajutorul utilajelor terasiere.

Adesea însă, suprafețele afectate de ogașe sunt scoase din circuitul agricol.

Ravenele sunt forme ale eroziunii în adâncime rezultate, de regulă, din dezvoltarea ogașelor. Pot avea adâncimi de până la 30 m și lățimi până la 50 m.

În cazul ravenelor de dimensiuni mai mici se poate interveni prin nivelare, la fel ca în cazul ogașelor mari, cu ajutorul buldozerelor. Nivelarea ravenelor mari ar presupune cheltuieli foarte ridicate, fapt care impune aplicarea altor măsuri, îndeosebi a împăduririi cu salcâm, plop, salcie pentru stabilizare și protejarea suprafețelor din vecinătate. În mod excepțional, pentru recuperarea unor suprafețe, se pot executa lucrări hidrotehnice (canale, baraje, praguri etc.), care presupun, de asemenea, cheltuieli foarte ridicate.

Ravenele se pot clasifica după criterii morfometrice, după intensitatea procesului de eroziune, după stadiul de dezvoltare, după torențialitate etc.

După intensitatea procesului de eroziune în timp de un an se disting: ravene cu dezvoltare înceată, cu înaintare de circa 1 m pe an; ravene cu dezvoltare mijlocie, cu înaintare de circa 1-3 m pe an; ravene cu dezvoltare puternică, având înaintarea de peste 3 m pe an.

După stadiul de dezvoltare, ravenele pot fi: ravene active în stadiu incipient; ravene active în stadiu evoluat; ravene stabilizate parțial; ravene stabilizate.

După torențialitate se deosebesc: ravene excesiv de torențiale; ravene mijlociu torențiale; ravene practic netorențiale.

COMBATEREA EROZIUNII ÎN ADÂNCIME A SOLULUI

Principalele lucrări de combatere a eroziunii în adâncime se clasifică în trei categorii:

- lucrări executate în bazinul de recepție;
- lucrări de amenajare a vârfului ravenelor;
- lucrări de amenajare pe rețeaua de scurgere

(lucrări de amenajare a malurilor și lucrări de consolidare a fundului rețelei torențiale).

În figura 18 se prezintă o schemă complexă de amenajare a ravenelor (după Stănescu și colab.).

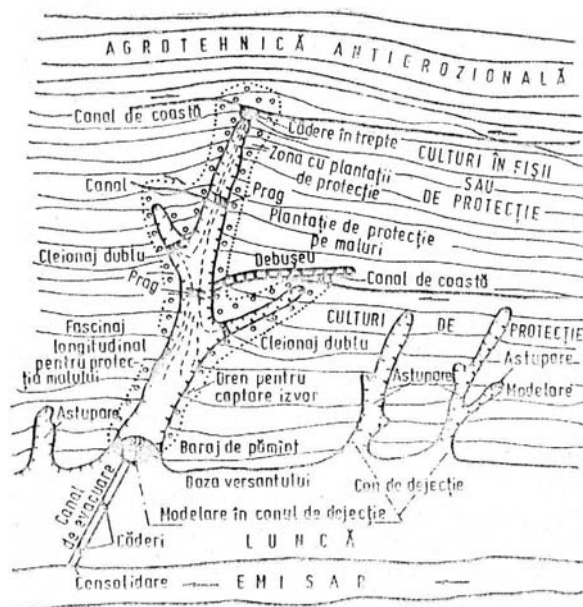


Fig.18. Schema de amenajare cu lucrări pentru combaterea eroziunii în adâncime (Stănescu L.)

Lucrări în bazinul de recepție

În bazinul de recepție se execută lucrări pentru reținerea apei, în primul rând lucrări agrotehnice antierozionale: arături pe curbele de nivel, culturi în fâșii, benzi înierbate etc.

Amplasarea canalelor de nivel se poate face în așa fel încât să rețină întreaga cantitate de apă ce se scurge între două canale sau grupat la vârful ravenei (fig.19).

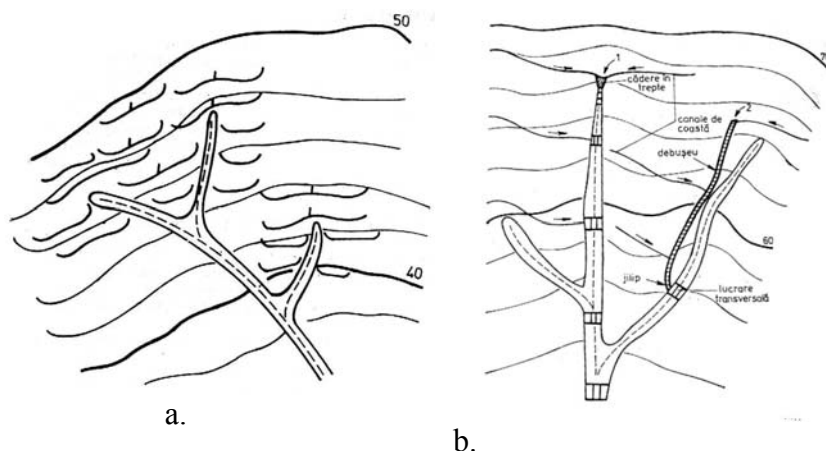


Fig. 19. Amplasarea canalelor de coastă în jurul vârfului ravenei
a. cu reținerea scurgerilor; b. cu evacuarea scurgerilor

Lucrări de amenajare a vârfului ravenelor

De cele mai multe ori scurgerile din bazinul de recepție nu pot fi reduse în întregime și ca urmare ravena continuă să se dezvolte în cele trei dimensiuni.

Înaintarea ravenei poate pune în pericol o construcție, un drum etc. fapt care impune oprirea înaintării acesteia.

Consolidarea vârfului ravenei se poate face prin înierbări sau împăduriri, dacă lucrările din bazin reușesc să rețină toată scurgerea.

Dacă accesul apei s-a oprit doar parțial și dacă înălțimea la vârf a ravenei este mai mică de 3-4 m, consolidarea acesteia se poate realiza prin umplerea cu pământ în amestec cu gunoi și paie, prin terase cu gardulețe sau prin folosirea de saltele de fascine (fascinele sunt mănunchiuri de nuiele).

Când debitul de acces este mare iar ravena periclitează obiective economice importante, se pot folosi pentru consolidarea vârfului lucrări mai costisitoare cum sunt:

- zidurile de sprijin cu disipator de energie (pentru înălțimi ale vârfului până la 2-3 m);
- căderi în trepte sau instalații de curent rapid (din zidărie de piatră sau beton) în cazul unor adâncimi de peste 3-4 m (fig.20).

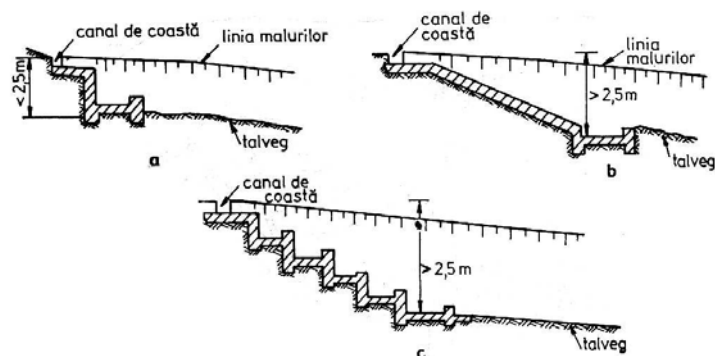


Fig.20. Scheme de consolidare a vârfului ravenei

Lucrări de amenajare pe rețeaua de scurgere

În categoria lucrărilor de amenajare pe rețeaua de scurgere se înscriu lucrările de stabilizare și consolidare a malurilor și a fundului ravenei, care presupun o abordare diferențiată în raport cu situația concretă privind condițiile naturale și social economice ale zonei.

Lucrări de amenajare a malurilor

Pentru a opri înaintarea ravanelor în lățime prin surparea malurilor, se pot executa mai multe lucrări, cum sunt:

- împăduriri și înierbări;
- taluzări simple sau în trepte;
- fixarea pământului taluzurilor cu ajutorul gardulețelor.

Oprirea înaintării ravenei în lățime se poate realiza, cu bune rezultate, prin plantarea de jur împrejurul ravenei a unei perdele forestiere de protecție cu o lățime de 10-50 m (fig.21).

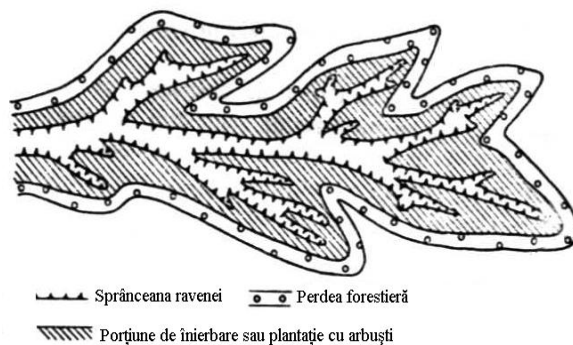


Fig.21. Amplasarea perdelelor de protecție în jurul ravenei

În punctele supuse spălării mai accentuate și în zonele în care malurile au tendințe de surpare se lasă o fâșie care se înierbează.

Pentru perdeaua forestieră trebuie alese specii de arbori și arbuști de talie joasă, care drajonează și cresc în tufe. O astfel de perdea contribuie la micșorarea vitezei apei pe versant, favorizând reținerea și infiltrarea apei în sol. Astfel, pentru rândurile dinspre ravenea se recomandă specii care drajonează (vișinul, sălcioara, cătina, alunul), în zona de mijloc specii de arbori și arbuști (stejarul, salcâmul, ulmul, paltinul, lemnul câinesc), iar în rândurile exterioare, arbuști cu ghimpi (măceșul, păducelul), pentru a constitui un obstacol în calea animalelor.

După încetarea înaintării în adâncime a ravenei, malurile continuă să se surpe datorită înclinării mari pe care o au.

Pentru a asigura stabilitatea malurilor se preconizează taluzarea acestora cu o înclinare egală cu valoarea unghiului taluzului natural). Pământul săpat se aruncă pe fundul ravenei, ridicându-i acestuia cota (fig.22).

Consolidarea taluzurilor ravenelor adânci și cu înclinări mari se poate realiza cu ajutorul garnisajelor și a gardulețelor.

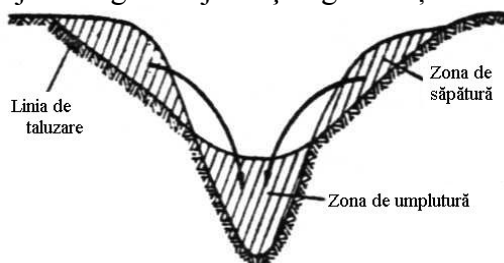


Fig.22. Taluzarea malurilor ravenei

Garnisajele – sunt lucrări simple care constau dintr-un strat în grosime de 10-15 cm format din crengi, măracini, răchită, coarde de viță-de-vie, buruieni care au tulpini mai lignificate etc.(fig.23).

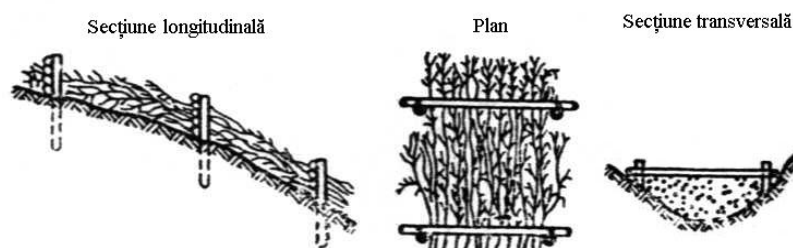


Fig.23. Garnisaje

Cu acest strat se acoperă taluzul și se fixează cu ajutorul unor țărugi bătuți în pământ pe o adâncime de cel puțin 50 cm.

Consolidarea prin gârdulețe de nuiele se recomandă pe malurile ravenei sau pe versanții cu pantă mare (abrupți), cu soluri ușoare.

Gârdulețele se execută din împletituri de nuiele verzi, sprijinite pe pari. Parii au lungimi de 0,6-0,8 m și diametrul de 4-8 cm. Gârdulețele au înălțimea de 20-40 cm.

Lucrări de consolidare a fundului ravenelor

Consolidarea fundului ravenelor se realizează prin:

- împăduriri
- executarea de lucrări transversale

Împăduririle – se folosesc atunci când fundul ravenei prezintă o oarecare stabilitate. În zonele mai umede se vor folosi specii forestiere ca: arin, oțetar, plop, răchită, iar în cele mai secetoase: salcâmul, sălcioara, păducelul, ulmul, măceșul etc.

Lucrările transversale – se execută perpendicular pe direcția de scurgere apelor.

Prin executarea acestor lucrări se creează condiții de depunere în spatele lor a materialelor solide transportate de apă, reducând panta fundului și deci viteza de scurgere.

Lucrările transversale realizează un profil longitudinal în trepte care asigură disiparea curentului de apă la fiecare cădere. În executarea acestor lucrări este important să se cunoască: panta proiectată (panta de compensație), înălțimea lucrărilor, distanța dintre lucrări, numărul lucrărilor.

Lucrări transversale ușoare

Cleionajele - se prezintă sub forma unor garduri de nuiele așezate transversal pe firul ravenelor sau ogașelor.

Din punct de vedere constructiv, cleionajele pot fi simple (pe un singur rând) (fig.24) sau duble (pe două rânduri) (fig.25).

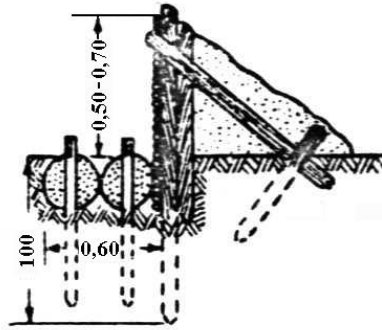


Fig.24. Cleionaj simplu

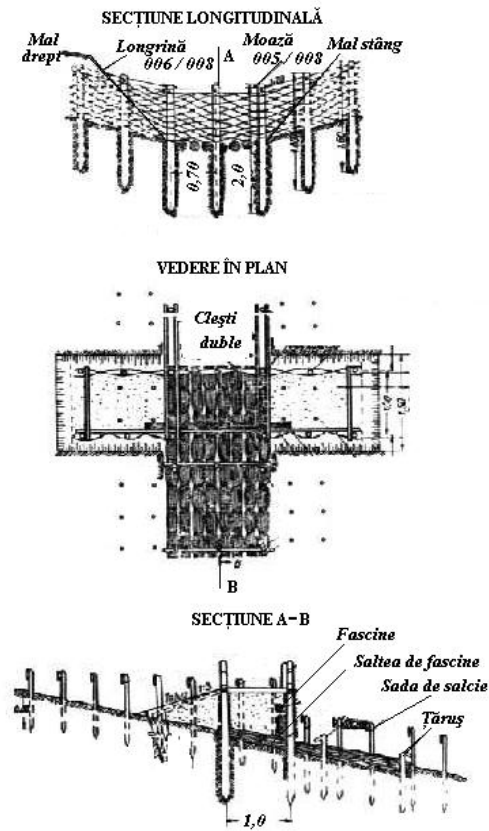


Fig.25. Cleionaj dublu

Fascinajele sunt formate din două sau mai multe fascine simple

suprapuse fixate cu pari cu cârlig sau fixate între două rânduri de pari (fig.26 și fig.27). Prima fascină se îngroapă pe jumătate din diametru pe fundul ravenei.

Fascinele sunt snopi de nuiele cu diametrul de 20-30 cm și o lungime de 4-12 m. Din 30 până la 50 cm snopii se leagă cu sârmă neagră sau galvanizată, cu diametrul de 2-3 mm. Uneori fascinele se umplu în interior cu piatră. Aceste fascine au diametrul de 0,6-1 m și se numesc fascine lestate (fig.27 b).

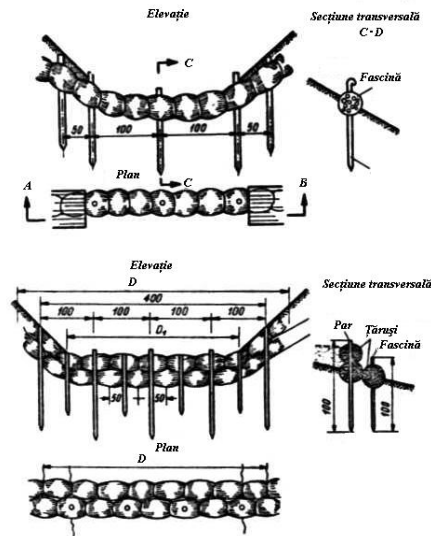


Fig.26. Fascinaje simple

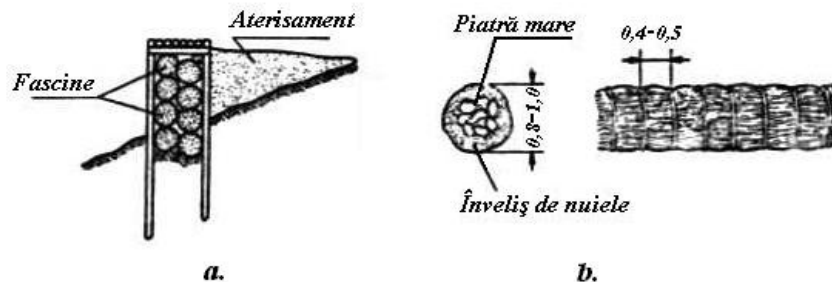


Fig.27. Fascinaj dublu (a), fascină lestată (b)

Garnisajele sunt cele mai simple lucrări care se execută pe ravenele cu debite mici de viitură și cu eroziune redusă la fund.

Garnisajele constau dintr-o saltea de crengi sau alte materiale

lemnoase care se fixează prin prăjini transversale și pari care se bat 1 m în pământ. Crengile se așează cu vârfurile înspre amonte în strat de 0,5 m. Printre crengi se așează și lăstari de salcie.

Garnisajele, prin rugozitatea mare pe care o au reduc viteza apei și favorizează depunerea aluviunilor. După ce se colmatează fundul, se plantează cu specii forestiere.

Lucrări transversale grele

Pragurile – sunt lucrări transversale cu înălțimea sub 2 m, iar barajele sunt lucrări cu înălțimea de peste 2 m.

Pragurile se construiesc, de obicei din lemn cu piatră (așa numitele căsoaie) sau din piatră, iar barajele din gabioane, beton sau pământ.

Căsoaiile – constau din două panouri formate din trunchiuri de arbori, consolidate transversal prin bușteni sau bile. Spațiul dintre cele două rânduri ale panourilor se umple cu piatră de carieră sau cu bolovani de râu (fig.28). La executarea căsoaielor se va acorda o atenție deosebită modului de îmbinare a bilelor longitudinale cu cele transversale pentru a nu se crea spații mai mari de 10-15 cm. Fixarea bilelor se face cu buloane (piroane).

Construcția se prevede cu deversor, radier și căptușire de material în aval.

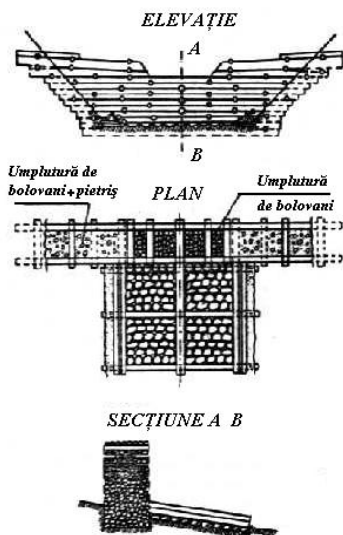


Fig.28. Căsoaie

Pragurile din zidărie uscată, de piatră, au o durată mai mare și se execută acolo unde există piatră din abundență.

Se construiesc din lespezi de piatră așezate în straturi (fig.29). Au o înălțime maximă de 2 m.

La execuție se sapă o fundație pe adâncimea de 0,5-1 m. Pe fundul șanțului se așează un strat de balast de 10 cm grosime și apoi începe executarea zidăriei.

Pietrele cele mai mari se folosesc la fundație.

Aceste praguri nu au deversor propriu-zis ci, ca și la cleionaje, deversorul se realizează prin înclinarea pe care o are pragul dinspre aripi spre centru.

Radierul este format din trepte de piatră.

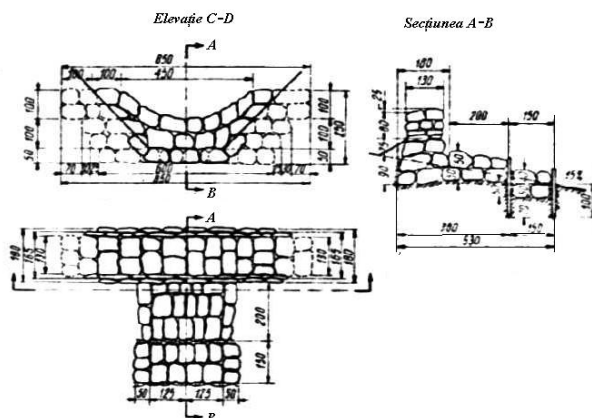


Fig.29. Praguri din zidărie de piatră

Gabioanele – sunt cutii de plasă de sârmă galvanizată de formă paralelipipedică, cu dimensiuni de 2×1×1 m. În interiorul lor se introduce piatră. Plasa de sârmă trebuie să aibă ochiuri cu diametrul mai mic decât dimensiunile pietrelor ce urmează a fi folosite (fig.30).

Cutiile din plasă de sârmă se construiesc în prealabil, iar umplerea cu piatră se face numai după ce au fost așezate la locul definitiv.

Gabioanele se fixează unele de altele cu sârmă călită sau galvanizată.

Gabioanele au avantajul unei mari elasticități (iau forma terenului), a posibilității de a folosi piatră de orice dimensiune și a modului simplu și ușor de execuție.

Cauza principală a distrugerii gabioanelor este ruginirea sârmei.

Pentru a se evita distrugerea plasei de sârmă de la coronament se recomandă ca peste aceasta să se așeze un strat de mortar de ciment de 10 cm grosime, la cel puțin un an de la executarea lucrării, când terenul a căpătat stabilitate.

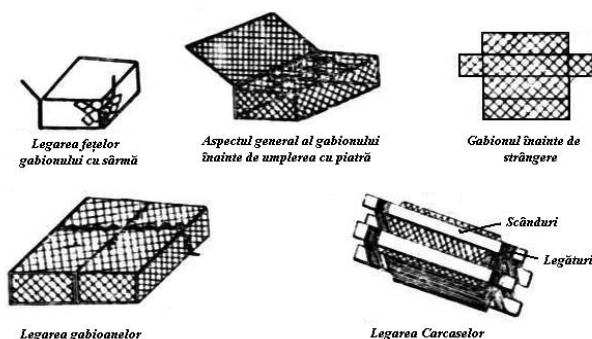


Fig.30. Gabioane

Barajele din beton – sunt cele mai rezistente lucrări de combaterozionii solului, folosite pe ravene de dimensiuni mari. Au un singur dezavantaj: sunt foarte costisitoare și necesită calcule speciale de rezistență la proiectare. De aceea, se folosesc numai atunci când dintr-un motiv sau altul nu se pot folosi lucrări mai simple.

Se prevăd, de obicei, în treimea mijlocie și inferioară a ravenei, unde forța de antrenare și împingere a curentului de apă este mai mare.

Înălțimea optimă a barajelor poate varia între 2 și 3 m.

Un baraj este construit din următoarele elemente:

- Fundația – are rolul de a primi și transmite terenului solicitările provenite din masa barajului, împingerea solului sau a apei din amonte;
- Corpul barajului;
- Încastrarea în maluri – care se face pe adâncimea de circa 1 m sub formă de trepte;
- Barbacanele – sunt orificii dreptunghiulare (30x40 cm) lăsate în corpul barajului, care după colmatarea barajului servesc la evacuarea apei de infiltrație. Se așează în rânduri, la distanța de 1,5-2 m;
- Deversorul barajului – are formă trapezoidală și servește pentru scurgerea apei;
- Aripile barajului – reprezintă porțiunile din baraj care se întind de la deversor până la încastrări și care au o înclinare de 5-15 %;

- Creasta barajului – sau coronamentul barajului este partea superioară a barajului;

- Radierul – este lucrarea anexă care are rolul de a proteja fundația barajului în aval. Se construiește pe o lungime egală cu de două ori înălțimea barajului în scopul concentrării apelor în zona centrală. Este prevăzut cu distrugător de energie și pinten.

Radierul se construiește dintr-un strat de beton gros de 10-15 cm, deasupra căruia se așază un strat de beton de 10-15 cm.

- Pereurile – reprezintă zidăriile folosite la căptușirea malurilor ravenelor între baraj și capătul aval al radierului.

În figura 31 sunt prezentate elementele barajului din beton, iar în fig.32 schema barajului din pământ.

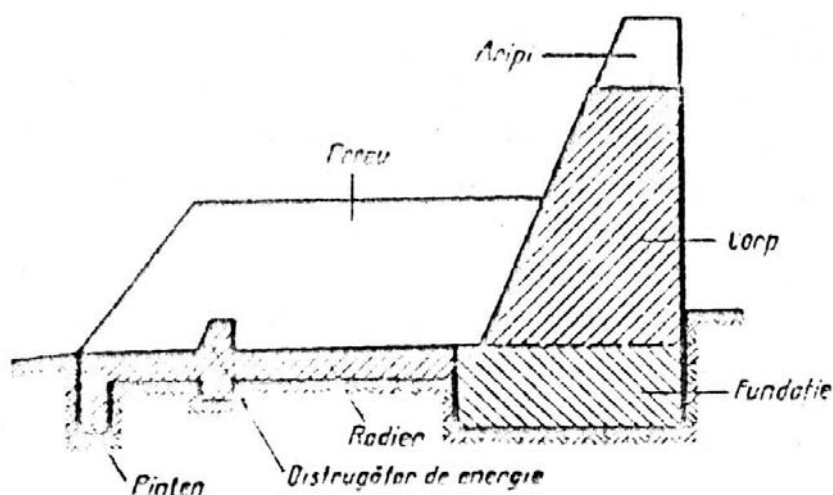


Fig. 31. Elementele unui baraj din beton

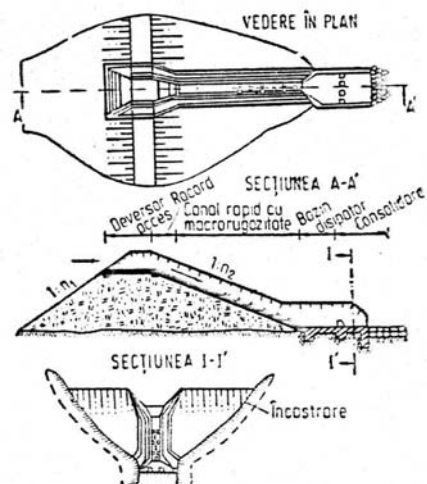


Fig.32. Schema unui baraj din pământ

Eroziunea produsă de vânt

Eroziunea eoliană este produsă sub acțiunea directă a vântului, îndeosebi în zone cu soluri nisipoase. Răspândirea eroziunii eoliene este de mai mică amploare decât cea a eroziunii produse de apă. În România sunt afectate de acest tip de eroziune peste 500.000 ha îndeosebi în Oltenia, pe terasele Dunării, în zona din stânga Jiului, în Delta Dunării, în nord-vestul țării, sudul Moldovei etc.

Procesul de eroziune prin vânt constă în desprinderea, transportul și apoi depunerea particulelor de la suprafața solului sub acțiunea curenților de aer. Depunerile materialului transportat se fac atunci când viteza vântului scade sau când se interpun anumite obstacole în calea vântului.

Formațiunile care se formează ca urmare a eroziunii eoliene sunt:

- mușuroaiele de nisip care reprezintă prima fază a mișcării nisipurilor. Se formează pe terenuri nisipoase, fără vegetație, în preajma unor smocuri de vegetație etc. Au, de obicei, o înălțime redusă.
- valurile de nisip sunt formațiuni alungite, de forma unor coame sau spinări de până la 20 m lungime.
- movilele de nisip sunt de forma unor calote, cu înălțime de până la 10 m, care se pot forma pe terasele cursurilor de apă.
- dunele sunt formațiuni constituite de-a lungul malurilor râurilor

sau mărilor. Unite în lanțuri, dunele se pot întinde pe sute de kilometri. Cei doi versanți ai dunelor sunt neuniformi: unul este concav spre direcția vântului dominant, având o pantă de până la 15, celălalt, opus direcției vântului, este abrupt, cu pantă de 30-35.

- barcanele de nisip se formează când vântul întâlnește în cale anumite obstacole. De obicei, în prima fază se formează movile de nisip în preajma unor obstacole, movile care apoi se pot uni sub formă de potcoavă.

Procesul de spulberare a nisipurilor este declanșat la o viteză a vântului de circa 3-4 m/s pe terenurile uscate și la o viteză mai mare pe solurile umede.

Complexul de lucrări și măsuri menite să prevină și să combată eroziunea eoliană trebuie să fie orientat în sensul îmbunătățirii însușirilor fizice și mecanice ale solurilor nisipoase, să contribuie la fixarea nisipurilor și la micșorarea vitezei vântului. Aceste lucrări se grupează astfel:

Tabelul 4

Clasificarea lucrărilor de combatere a eroziunii eoliene

Grupa de lucrări	Felul lucrării
Lucrări de ameliorare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nivelări – modelări ▪ organizarea terenului ▪ paranisipuri
Lucrări și măsuri agrotehnice și chimice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aplicarea îngrășămintelor chimice ▪ aplicarea de preparate chimice de fixare a nisipurilor
Lucrări și măsuri biologice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ culturi agricole de protecție ▪ perdele de protecție (silvice și pomicole) ▪ plantații de protecție în masiv

Rezultate bune în realizarea stabilității nisipurilor se obțin prin irigații (menținându-se la suprafața nisipului un strat umed care împiedică spulberarea particulelor) și prin adaos de materiale cu rol în fixarea nisipurilor.

SISTEMUL DE IRIGAȚIE

Introducerea irigațiilor pe o anumită suprafață impune realizarea unor lucrări tehnice speciale cu ajutorul cărora se asigură captarea apei din sursă, transportul ei pe terenul irigabil și distribuția la plante.

Sistemul de irigații este ansamblul unitar de construcții și amenajări împreună cu instalațiile și echipamentele folosite la aplicarea udărilor, în scopul acoperirii deficitului de umiditate din stratul activ de sol.

Lucrările de captare și de aducțiune

Priza de apă reprezintă construcția frontală a sistemului care asigură captarea apei din sursă. În funcție de configurația terenului și cota apei din sursă prizele de apă pot fi gravitaționale sau cu ridicare mecanică.

Priza de apă gravitațională captează apa din sursă și alimentează lucrările de aducțiune prin cădere liberă.

Principalele condiții ce trebuie îndeplinite de prizele de apă gravitaționale sunt:

- să asigure captarea debitelor necesare indiferent de regimul nivelelor sursei, pe toată perioada irigației;
- să fie o construcție simplă, dar rezistentă, sigură în exploatare și ușor de întreținut și exploatat;
- să nu permită aluvionarea lucrărilor de aducțiune și a construcțiilor hidrotehnice;
- să nu permită inundarea sistemului în timpul apelor mari din sursă;
- prin construcție și funcționare să nu cauzeze perturbări în regimul hidraulic al cursului de apă.

Existența și funcționarea prizelor de apă sunt influențate de caracterul instabil al albiei și de fenomenele de aluvionare.

Uneori pot rămâne fără apă din cauza mutării talvegului la malul opus sau a formării unor depuneri de aluviuni în fața prizei; erodarea puternică a malului și a fundului albiei poate pune în pericol stabilitatea prizei.

Toate aceste neajunsuri trebuie avute în vedere la alegerea amplasamentului prizei.

Amplasamentul cel mai indicat al prizelor este malul concav și anume treimea din aval a concavității.

În funcție de criteriul funcțional și alcătuirea constructivă prizele gravitaționale pot fi:

- prize de apă în curent liber, care captează apa din sursă fără a se executa lucrări în albie (fig.33).

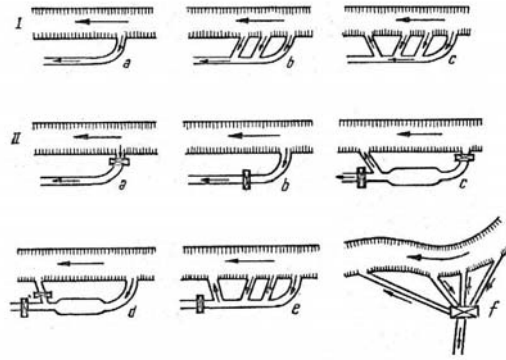


Fig.33. Diverse scheme de prize de apă în curent liber

I-prize fără dispozitiv de reglare a admisei apei; a-cu o singură gură de captare; b-cu mai multe guri de captare; c-cu mai multe guri de captare și canal de spălare;
 II-prize cu stăvilă reglator; a-stăvilă frontal; b-stăvilă retras; c-stăvilă frontal cu decantor și canal de spălare; d-stăvilă retras cu decantor și canal de spălare; e-cu mai multe canale; f-priză tip Saumian.

Pot să fie cu stăvilă reglator de admisie, cu una sau mai multe guri de captare.

Acest tip este indicat pe râurile cu albie largi, cu debite mari, niveluri suficient de ridicate și pante mici sau mijlocii.

- prize de apă în curent dirijat, cu un pinten de dirijare construit în albia minoră a cursului de apă, cu rol de concentrare și dirijare a curentului de apă spre gura de captare. Pintenul se execută din elemente permeabile, căsoaie, gabioane etc. De obicei prizele cu pinten au o singură gură de captare prevăzută sau nu cu un stăvilă-regulator. Captează până la 50 % din debitul cursului de apă (fig.34).

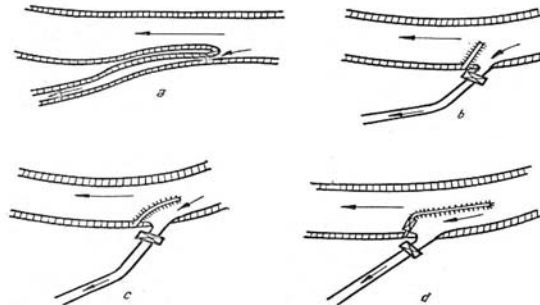


Fig.34. Prize de apă cu pinten de dirijare a curentului

a-priză ce folosește un braț vechi al albiei; b-priză cu pinten scurt, înclinat; c-priză cu pinten curb; d-priză cu pinten longitudinal și stăvilă de spălare

- prize de apă în curent barat sunt prevăzute cu lucrări transversale pentru închiderea albiei în vederea ridicării nivelului apelor mici. Se folosesc pe râuri cu debite mici, amplasându-se în general într-o secțiune unde albia nu este prea largă. Bararea albiei nu este prea largă. Bararea albiei se realizează cu ajutorul pragului de fund sau a barajelor deversoare din gabioane, zidărie din piatră, beton etc.(fig.35).

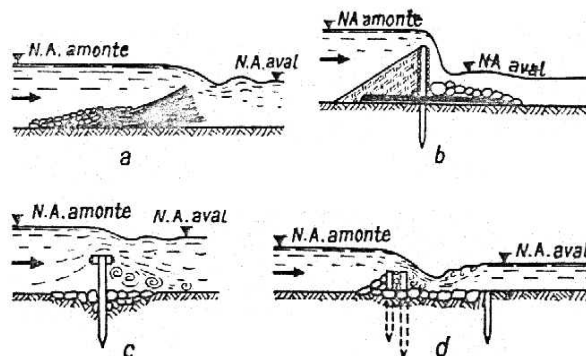


Fig.35. Praguri de fund de tip ușor
a-din fascine; b-din gard de nuiele; c-perete de palplanșe; d-blocuri de piatră

Stațiile de pompare pentru irigații cuprind un ansamblu de construcții hidrotehnice, instalații hidromecanice, energetice și de automatizare care captează apa din sursă, o ridică la o cotă mai înaltă și pun sub presiune rețeaua de conducte din sistem.

După funcția îndeplinită se deosebesc:

- stații de pompare de bază pentru captarea apei din sursă (S.P.B.);
- stații de repompare a apei în sistem (S.P.R.);
- stații de pompare de punere sub presiune a rețelelor de conducte subterane (S.P.P.);
- stații de pompare reversibile, servind atât pentru alimentare cât și pentru evacuarea apelor în exces.

Elementele componente ale stațiilor de pompare sunt: priza, aducțiunea, și stația propriu-zisă.

- priza constând după caz dintr-un aspirator simplu (sorb) sau dintr-o construcție specială (puț de captare), trebuie să asigure captarea apei la orice nivel din sursă.

- aducțiunea realizată dintr-o conductă are rolul de a conduce apa

de la priză la agregatele de pompare. În conducta de aducțiune curgerea se face gravitațional prin aspirație sau prin sifonare.

- stația de pompare propriu-zisă este formată dintr-o clădire care adăpostește agregatele de pompare și instalațiile interioare și din conducte și bazinul de refulare. Clădirea stației de pompare are rolul de a susține și adăposti agregatele de pompare și instalațiile aferente. Se compune din: infrastructură și suprastructură.

În ultimul timp se execută stații de pompare, în special S.P.P.-uri fără suprastructură, agregatele de pompare electrocapsulate funcționând în aer liber.

Bazinul de refulare are rolul de a disipa energia cinetică a apei ce iese cu viteză din conducta de refulare, de a realiza racordarea stației la canalul de aducțiune al sistemului și eventual distribuția apei pe mai multe canale.

Deseori partea de aducțiune poate lipsi, priza alăturându-se stației propriu-zisă.

Lucrările de aducțiune ale sistemului de irigație preiau apa de la priză și o conduc în rețeaua de distribuție.

Canalele de aducțiune care deservește sisteme mari de irigație îndeplinesc și alte funcțiuni (hidroenergie, alimentări cu apă potabilă, navigație etc.) ele fiind numite, canale magistrale.

Rețeaua de aducțiune se construiește de regulă sub formă de canale din pământ căptușite (impermeabilizate) care pot fi executate în debleu, rambleu sau mixt. În anumite situații este indicată înlocuirea canalelor cu conducte.

Aducțiunea se poate completa cu stații de repompare a apei, iar pe traseu sunt prevăzute construcții hidrotehnice (stăvilare, apeducte, vane, căderi, goliri de fund, deversoare frontale și laterale) sau lucrări de traversare (podețe, sifoane etc.), dispuse de cele mai multe ori grupat sub formă de noduri hidrotehnice.

Lucrările de amenajare interioară

În sistemele de irigație lucrările de amenajare interioară au rolul de a prelua apa din canalul de aducțiune și a o conduce și distribui plantelor.

Principalele probleme ce se rezolvă în cadrul lucrărilor de amenajare se referă la metodele de udare și tipurile de amenajare.

Lucrările de distribuție preiau apa din lucrările de aducțiune și o conduc până la suprafața amenajată. Aceste lucrări sunt formate din

canale sau conducte de diferite ordine de mărime, ultimele fiind canale distribuitoare de sector sau antene.

La sistemele de irigație mici sau amenajări gospodărești pot lipsi canalele distribuitoare de ordin superior, din canalul de aducțiune derivând direct distribuitoarele de sector.

Lucrările de amenajare a sectorului de irigație repartizează plantelor apa preluată din canalele distribuitoare de sector sau antene. Componenta și felul acestor lucrări depind de metoda de udare folosită și de tipul de amenajare adoptat.

Rețeaua de canale de colectare-evacuare

Orice sistem de irigație trebuie prevăzut cu o rețea de colectare-evacuare (sau chiar de drenaj) în scopul:

- eliminării apei din irigație când apar defecțiuni care nu pot fi remediate cu rețeaua în funcțiune precum și la încheierea campaniei de udări;
- evacuării apei din precipitații;
- preluării infiltrațiilor din canale.

Rețeaua de colectare se trasează pe locurile cele mai joase ale zonei în corelație cu amplasamentul rețelei de alimentare și organizarea teritoriului. Se execută în debleu.

Lucrările anexe pentru exploatare și întreținere

Lucrările anexe asigură funcționarea corectă și eficientă a sistemelor de irigații. Din această categorie de lucrări fac parte: sedii de secții și sisteme, ateliere de reparații, depozite, instalații de telecomunicații, rețele de puțuri hidrogeologice, instalații de apometre, stații și puncte de avertizare a udărilor, rețele de alimentare cu energie electrică.

TIPURI DE AMENAJARE PENTRU IRIGAȚII ȘI METODE DE UDARE

Tipurile de amenajare pentru irigații sunt diferențiate prin felul rețelei de aducțiune și distribuție a apei, iar metodele de udare prin tehnica repartizării apei la plantă.

În decursul timpului, aplicarea udărilor a cunoscut numeroase metode în funcție de stadiul dezvoltării tehnicii și de experiența dobândită în exploatare.

Tipurile de amenajări cunoscute sunt:

- cu rețea de canale din pământ;
 - necăptușite;
 - căptușite.
- cu rețea de conducte subterane:
 - de înaltă presiune
 - de joasă presiune
 - bivalentă

În exploatarea amenajărilor de irigații întâlnim următoarele metode de udare:

- prin scurgere la suprafață (brazde, fâșii);
- prin aspersiune;
- prin submersiune;
- localizată (picurare, rampe perforate);
- subterană;

Pentru tipul de amenajare cu rețea de canale curgerea apei este liberă iar la cele cu conducte îngropate curgerea este forțată sub presiune.

Amenajarea cu rețea de canale necăptușită a fost primul tip de amenajare folosit prezentând dezavantajul pierderilor mari de apă prin infiltrații.

Rețeaua de canale căptușite se folosesc tot mai puțin în amenajările interioare, ele formând schema hidrotehnică de aducțiune în sistemele mari de irigații.

Amenajările cu rețea de conducte subterane reprezintă o tehnică modernă. În amenajările interioare în funcție de metoda de udare, sunt de înaltă presiune pentru aspersiune, de joasă presiune pentru scurgerea la suprafață și localizată iar bivalent pentru brazde și aspersiune. Au fiabilitate ridicată, randamente mari, cheltuieli în exploatare reduse față de rețeaua de canale.

Tipurile de amenajare trebuie să mențină sau să îmbunătățească condițiile pedologice și hidrogeologice existente înainte de amenajare.

Metoda de udare prin scurgere la suprafață constă în distribuția apei pe brazde și fâșii iar umectarea solului se realizează prin infiltrație pe verticală și lateral până în zona rădăcinilor plantelor.

Aspersiunea este metoda prin care apa ajunge la culturi asemănător ploii naturale, prin intermediul unor instalații speciale puse sub presiune.

Metoda de udare localizată distribuie direct la plante apa în mod lent.

Metoda de udare prin submersiune distribuie apa prin inundarea parcelelor special amenajate, se folosește exclusiv pentru irigarea orezului.

Prin metoda de udare subterană apa ajunge în stratul activ al rădăcinilor plantelor printr-un sistem de transport subteran.

La alegerea metodei de udare și a tipului de amenajare se analizează factorii naturali (orografici, pedologici, hidrogeologici, climatici), cei tehnici (randamentul, pierderile, suprafața construită, cultura etc.), cei economici (investiția specifică, cheltuielile de exploatare) și sociali (forța de muncă), la care se includ problemele de reducerea consumului energetic, a materialelor, economisirea apei.

Se va avea în vedere ca prin conlucrarea dintre metoda de udare și tipul de amenajare să se obțină producții agricole cât mai mari, păstrarea și sporirea fertilității solului, evitarea fenomenelor de înmlăștinire și sărăturare.

Proiectarea trebuie să aleagă tipul de amenajare și metoda de udare optimă, prin care pierderile să fie minime, execuția ireproșabilă, iar exploatarea exemplară, încât să se realizeze o gestiune modernă, perfecționată a apei.

DREPT IMOBILIAR

Cadrul didactic: **Drd. Jr. Dan Cătălin Roșu**
Registrator șef OCPI Timiș

CURRICULUM VITAE

INFORMAȚII PERSONALE: Nume ROȘU DAN-CĂTĂLIN, Adresa, Timișoara, str. Soroca, nr. 6, sc. B, ap. 3, jud. Timiș; Telefon: 0722532069, email avrosudan@yahoo.com; naționalitate: română, născut la 16.08.1976, Arad, jud. Arad,

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ: Avocat stagiar în cadrul Baroului Timiș. în sesiunea decembrie 2002 am susținut și promovat examenul de definitiv în aceasta; 2000 – 2002 Avocat definitiv, având ca forma de organizare profesională “Cabinetul individual de avocat Roșu Dan-Cătălin”. în anul 2005 m-am suspendat la cerere din aceasta profesie, suspendare care durează și în prezent. în aceasta perioada am susținut cu precădere cauze civile, comerciale, dar și de dreptul muncii sau drept administrativ; Consilier personal al prefectului, în cadrul Instituției Prefectului – Județul Timiș; Registrator de carte funciară, organizat de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, ocupând, până în anul 2007 postul de registrator la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș; Registrator-sef la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș.

ACTIVITATEA DIDACTICĂ: Începând din anul 2007 am colaborat, în calitate de lector, cu Institutul Național de Administrație – Centrul regional de formare continuă pentru administrația publică Timișoara susținând în calitate de lector, pe parcursul a 2 ani, cursuri de formare profesională; Dreptul de proprietate – Publicitate Imobiliară – Constanța, noiembrie 2007; Legile proprietății – Arad, decembrie 2007; Dreptul de proprietate – Publicitate Imobiliară – Venus, iulie 2008; Fond funciar și cadastru – Costinești, septembrie 2008; Totodată, am obținut și atestatul profesional acordat de aceeași instituție, în colaborare cu DBB Akademie din Germania, în specialitățile “managementul timpului”, participând și la cursuri de formare profesională a lectorilor acestei instituții; Din luna septembrie a 2008 activez în cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului - Facultatea de Agricultură – Specializarea Cadastru în calitate de cadru didactic asociat, susținând cursul “Legislația cadastrului”; Lector la cursurile de specialitate organizate de Centrul P.I.F.C.A. și A.E.F. România.

EDUCAȚIE ȘI FORMARE: Liceul de matematică-fizică “Moise Nicoară” din Arad, secția matematică-fizică, Diploma de Bacalaureat în sesiunea din iunie a anului 1995; Facultatea de Studii Europene din cadrul Universității “Babeș

Bolyai” din Cluj-Napoca, examenul de licență din sesiunea iulie 1999; Facultatea de Drept din cadrul Universității “Babeș Bolyai” din Cluj-Napoca, examenul de licență din sesiunea iulie 2000; Master - Universitatea de Vest “Vasile Goldiș” din Arad – Drept administrativ și statutul funcționarului public, examenul de disertație susținut în sesiunea iulie 2008; Doctorand – U.S.A.M.V.B. – Facultatea de Management Agricol.

APTITUDINI ȘI COMPETENTE PERSONALE: Limba maternă – română; Limbi Străine cunoscute - engleza, franceza (scris, citit, vorbit); Permis de conducere - Categoria B.

CARTEA FUNCİARĂ ELECTRONICĂ

INTRODUCERE

Obiect de cotropiri, cuceriri, anexări sau noi descoperiri, valoarea economica a pământului a creat o ierarhie a suprafeților determinate de criterii ce țin de întinderea suprafeței stăpânite, varietate, fertilitate sau alte valori. Odată apărut și consolidat, statul i-a sesizat domeniile de profit care sa-i asigure autoritatea asupra supușilor deținători. Pentru aceasta, se impune inventarierea, în aceeași măsură cu evidențierea acestor terenuri, modalitate obiectivă de impunere a dărilor și birurilor – impozite din accepțiunea curentă. Concomitent, s-a întrevăzut necesitatea legiferării domeniului, prin norme juridice, în cadrul sistemului de drept statal¹. Indiferent dacă dreptul de proprietate a fost perceput de-a lungul timpului ca originea tuturor relelor (*concepție dezvoltată de către părinții bisericii, utopiștii Renașterii iar, mai târziu de către Babeuf, Bazard, Proudhon. Marx, Engels și alții după ei, care au formulat virulente atacuri de pe baze ideologice împotriva dreptului de proprietate private ca fin generator de exploatare a omului de către om*) sau ca un atribut al ființei umane (*Aristotel, Auguste Comte sau Stuart Mill, care au subliniat avantajele proprietății private ca instrument și stimul economic, garanție a libertății individuale și familiale, izvor de bogăție, prosperitate și bunăstare socială*²), niciuna dintre organizările statale nu a putut ignora importanța dreptului de proprietate care și-a pus amprenta asupra doctrinelor juridice, fiecare încercând să definească și să reglementeze acest drept.

La o analiză sumară, Biblia exprimă ideea că Dumnezeu este unicul stăpânitor al pământului și a toată câte sunt, de unde concluzia inițială a teologiei ca omul nu poate avea proprietatea lucrurilor create, proprietate care aparține doar lui Dumnezeu.

Semnificația juridică a ceea ce reprezintă dreptul de proprietate este atribuită de dreptul român clasic, căruia îi revine meritul de a desemna atributele dreptului de proprietate: *usus* – dreptul de a întrebuința bunul; *fructus*- dreptul de a-l folosi și de a-l culege fructele; *abusus* – dreptul de a dispune de bun fie material, fie juridic³.

În perioada Evului Mediu, conceptele asupra proprietății devin

¹ Daniel Marius Cosma – Cartea funciară, Editura Hamangiu, București, 2007, p. 1.

² G. Marty, P. Raynaud – Droit civil. Les Biens, ediția a II-a, Sirey, Paris, 1980, p. 29.

³ C. Munteanu – Evoluția Istorică a noțiunii juridice de drept de proprietate, A.U.L.B., supliment 2005.

confuze, sub influența ideilor barbare asupra lucrurilor, astfel încât proprietatea română este redusă la ceea ce se numește *sezina*. Proprietatea în această perioadă nu aparține unui singur individ iar proprietatea funciară era cunoscută sub forma unor colectivități; existau astfel *pământuri ale nimănui*, considerate comune și asupra cărora locuitorii aveau un drept comun, *pământuri care aparțin cuiva*, dar asupra cărora toți au un drept de folosință, și, ca o ultima categorie, *pământuri ale particularilor*, asupra cărora vecinii pot să exercite anumite drepturi. Exercițiul acestor drepturi, care limitează dreptul de proprietate al titularului, stă la originea servituților legale.

Sub impactul ideologiei renaștentiste, este abandonată teoria ca bunurile aparțin lui Dumnezeu iar omul are doar folosința lor, dreptul de apropiere a lucrurilor fiind definit ca un drept natural.

Dorind să explice originea inegalităților dintre oameni, **Jean-Jacques Rousseau** susține că aceasta are la bază exclusiv apariția proprietății private. În *Discursul asupra originii și fundamentelor inegalității dintre oameni*, Rousseau explică seria de evenimente ce au dus la trecerea individului de la starea de natură la societatea civilă „*Primul om care, împrejmuid un teren, s-a încumetat să spună «acesta este al meu» și care a găsit oameni destul de proști ca să-l creadă a fost adevăratul întemeietor al societății civile*”. *Acesta a fost primul factor al nefericirii omenești ce avea să urmeze. Proprietății private i s-a adăugat dominația politică, și astfel, un sistem artificial de inegalități i-a orânduit pe oameni într-un raport de dependență reciprocă. Natura umană este reprimată, iar rațiunea determină individul să acționeze contrar pornirilor sale naturale.*” La polul opus se situează apărătorii dreptului de proprietate, Frédéric Bastiat susținând că dreptul de proprietate este un atribut inseparabil al finite umane, un drept natural⁴.

Revoluția franceză de la 1789, prin recunoașterea libertății

⁴ “...A trebuit ca legea să vină să dea naștere dreptului de proprietate sau (...), dimpotrivă, proprietatea era un fapt și un drept preexistente care au dat naștere legii? În primul caz, legislatorul are ca misiune să organizeze, modifice și chiar să suprimă proprietatea, dacă găsește că acest lucru este bine; în al doilea caz, atribuțiile sale se mărginesc la a o garanta, la a o face respectată. Mă întreb dacă dreptul de Proprietate nu este unul dintre acele drepturi care, departe de a deriva din legea pozitivă, preced legea și constituie rațiunea sa de a fi? Nu este vorba, așa cum am putea crede, de o chestiune subtilă și inutilă. Este o chestiune imensă, fundamentală. Proprietatea este o consecință necesară a constituției omului. În sensul deplin al cuvântului, omul se naște proprietar, căci se naște cu nevoi a căror satisfacție este indispensabilă vieții, cu organe și facultăți al căror exercițiu este indispensabil satisfacerii acestor nevoi. Facultățile nu sunt decât prelungirea persoanei; proprietatea nu este decât prelungirea facultăților. A separa omul de facultățile sale, înseamnă să îl ucizi; a separa omul de produsul facultăților sale, înseamnă tot a-l ucide”

Frédéric Bastiat - *Journal des Économistes*, numărul din 5 mai 1848; traducere după textul din ediția originală în 7 volume (1863) ale operelor complete, volumul IV, pp. 275-297.

individuale, a făcut din dreptul de proprietate un drept individual și absolute, inerent naturii umane. Pe fondul noii orientări sunt adoptate până la sfârșitul sec. al XIX-lea codurile civile⁵, reglementările consacrate dreptului de proprietate servind ca principii ale viitoarelor legi fundamentale din sistemele de drept europene.

Codul civil român de la 1865, fiind redactat după Codul civil francez, definește dreptul de proprietate având în vedere atributele care alcătuiesc conținutul său juridic. Astfel, art. 480 prevede *“Proprietatea este dreptul pe care îl are cineva de a se bucura și a dispune de un lucru în mod exclusiv și absolut, însă în limitele determinate de lege”*. Definiția din Codul civil este considerată de către doctrina juridică românească una incompletă. Având în vedere conținutul său juridic și poziția specifică a proprietarului, dreptul de proprietate poate fi definit, într-o formulare corespunzătoare, ca fiind *acel drept real care conferă titularului atributele de posesie, folosință și dispoziție asupra unui bun, atribute pe care numai el le poate exercita, în plenitudinea lor, în putere proprie și în interesul sau propriu, cu respectarea normelor juridice în vigoare*⁶.

Instituția dreptului funciar, privită ca ramură distinctă, nu este însă rezultatul cercetărilor doctrinare recente. Studii de referință, purtând semnătura unor autori de prestigiu din perioada interbelică, cuprind expuneri de conținut ale reglementărilor *dreptului funciar*, consacrat încă în acea perioadă⁷. Ceea ce s-a transmis, însă, rezidă în reglementările referitoare la publicitatea imobiliară din acest teritoriu.

Cercetări amănunțite în domeniu evidențiază o înșiruire de dispoziții împăratești și ordonanțe ministeriale pentru înființarea, organizarea și conducerea publicității imobiliare prin cărți funciare, culminând prin Legea 23/1933, pentru organizarea cadastrului funciar în Vechiul Regat și în Basarabia. Decretul-Lege 115/1938, pentru unificarea dispozițiilor privitoare la cărțile funciare, reprezintă cartea de căpătâi a publicității imobiliare din Ardeal, pentru orice practician al dreptului, și

⁵ Codul civil francez de la 1804 a fost preluat cu unele adaptări și modificări de Italia, Spania, Portugalia, Luxemburg, Belgia, România, America de Sud, provincial canadiana Quebec etc.

⁶ Liviu Pop – Dreptul de proprietate și dezmembrămintele sale, Editura Lumina Lex, București, 2001, p. 43.

⁷ Ștefan Landay – Cartea funduara – 1923; C. Gheorghean - Istrele funciare din Bucovina, 1931; S. Bradeanu – Către o noua legislație funciară – 1938;

nu numai⁸.

Pentru teritoriile românești situate pe celalalt versant carpatic, publicitatea imobiliară a însemnat încărtiruirea în câteva dispoziții ale Codului civil și ale Codului de procedura civilă, aplicabile sub forma registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni, până la apariția Legii 7/1996, a cadastrului și publicității imobiliare, precursor al unui sistem unic de evidența imobiliară.

Urmare a reformării sistemului de publicitate imobiliară, una dintre cele mai importante modificări a reprezentat-o înființarea unei noi structuri, respectiv Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, unica autoritate în domeniu, care va reuni activitatea tehnică de cadastru și cea predominant juridică, de publicitate imobiliară.

Justificarea adoptării noului sistem de publicitate imobiliară rezidă și în necesitatea degrevării judecătorilor de sarcini preponderent nejurisdicționale, în condițiile în care, prin Recomandarea nr. 86/ 12 din 16.09.1986 privind unele măsuri pentru prevenirea și reducerea supraîncărcării activității instanțelor judecătorești, Comitetul de Miniștri al Consiliului Europei recomanda tuturor statelor membre „descărcarea graduală a judecătorilor în ceea ce privește sarcinile de natură extrajudiciară și încredințarea acestora altor persoane sau instituții”, activitatea de publicitate imobiliară fiind inclusă în categoria acestor sarcini frecvent nejurisdicționale.

Astfel, s-a constituit sistemul unic de înregistrare a proprietății imobiliare, prin reorganizarea Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie și prin preluarea activității de publicitate imobiliară (a birourilor de carte funciară) de la Ministerul Justiției, creându-se o structura unică de coordonare a activității de cadastru și publicitate imobiliară, prin înființarea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară, în dorința asigurării unui maximum de operativitate în identificarea și înregistrarea proprietății, cu cheltuieli și efort minim pentru cetățean.

PREZENTARE SUCCINTĂ A SISTEMULUI CĂRȚILOR FUNCiare

Datorită condițiilor istorice în care a avut loc formarea, precum și evoluția statului național român, pe teritoriul țării noastre au existat

⁸ Daniel-Marius Cosma – op. cit. p. 5

următoarele patru sisteme de înregistrare a bunurilor imobile⁹:

a) Sistemul de publicitate al registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni, reglementat de Codul civil și Codul de procedură civilă (cunoscut sub denumirea de sistemul publicității personale), aplicabil în marea majoritate a localităților din vechiul regat - Muntenia, Moldova, Oltenia și Dobrogea. Acest sistem mai este cunoscut și sub denumirea de „sistemul publicității personale”, având în vedere faptul ca evidenta transmisiunilor imobiliare se tine pe numele proprietarilor și nu pe imobile;

b) Sistemul cărților funciare, reglementat, în a doua jumătate a secolului XIX-lea, de legislația austriacă și ungară, iar ulterior de Decretul lege nr. 115/1938 pentru unificarea dispozițiilor privitoare la cărțile funciare (denumit și sistemul publicității reale) aplicabil în provinciile românești anexate de fostul Imperiu Austro-Ungar (Transilvania, Banat, Crișana, Satu Mare, Maramureș și Bucovina de Sud). Acest sistem se caracterizează prin faptul ca evidenta se tine pe imobile și nu pe persoane;

c) Sistemul cărților de publicitate imobiliară, numit și sistemul intermediar de publicitate funciară, reglementat prin Decretul nr. 242/1947 pentru transformarea cărților funciare provizorii din Vechiul Regat în cărți de publicitate funciară, aplicat într-un număr redus de localități din fostul județ Ilfov și în unele localități limitrofe municipiului București, în care s-au efectuat măsurători și s-au întocmit documente cadastrale;

d) Sistemul cărților de evidență funciară, un sistem intermediar, conceput ca un sistem provizoriu, reglementat prin Decretul nr. 163/1946173, aplicat în localitățile din Transilvania unde cărțile funciare au fost distruse, sustrate sau pierdute, în timpul și din cauza celui de-al Doilea Război Mondial. Cărțile de evidență funciară se închid pe măsură ce se întocmesc noi cărți funciare sau se găsesc cărțile funciare originare.

e) în Vechiul Regat, un punct de cotitură în organizarea evidenței funciare a fost Legea rurală 1864, sancționată și promulgată de către Alexandru Ioan Cuza. în proclamația către clăcași care a însoțit legea se arată: *"Claca (boierescul) este desființată pentru de-a pururea și de astăzi voi sunteți proprietari liberi pe locurile supuse stăpânirii voastre*

⁹ Primele două sisteme au avut ponderea cea mai mare în activitatea de publicitate imobiliară

*prin legile în ființă*¹⁰.

O serie de greutăți și imperfecțiuni au apărut la aplicarea legii. N-a existat un regulament precis, amănunțit, care să specifice modalitățile de aplicare în general, precum și cazurile speciale sau controversate. O dificultate importantă provenea din lipsa unui număr suficient de ingineri - topometri, care să facă măsurătorile și hotărnicile prevăzute de lege (art. XV). S-au ivit neînțelegeri și s-au comis nedreptăți la aplicarea legii, din cauza art. XVI, care prevedea "pe cât va fi cu putință" comasarea locurilor - islazuri, fânețe, ogoare - convenite sătenilor. Această comasare urma să se facă de către "comisiuni ad-hoc", compuse din doi membri, unul ales de "proprietarul respectiv", celalalt de "autoritatea comunală a locului". În caz de neînțelegere între membrii comisiei, ea alegea, prin tragere la sorti, "un superarbitru" dintre membrii comitetului permanent al județului. Moșierii, într-o seamă de cazuri, au căutat să dea sătenilor loturile ce li se cuveneau, nu acolo unde le cultivaseră până atunci, ci în partea cea mai slabă a moșiei, unde terenul era mai sărac, sărăturat sau mlăștinos.

În tot acest răstimp, Al. I. Cuza s-a dovedit a fi un protector și apărător al drepturilor țărănimii. La greutățile obiective, legate de aplicarea unei legi atât de importante, se adaugă, câteodată, și lipsa de înțelegere și de bună - credință a unor slujbași ai statului care puneau interesele lor personale mai presus de cele ale obștii. Toate aceste greutăți și lipsuri - unele obiective, altele determinate de interes și lăcomie - au făcut ca legea rurală din 1864 să nu poată fi aplicată în toată întinderea și dispozițiile ei. Au rămas țărani neîmproprietăriți, altor țărani

¹⁰Legea rurală, publicată în Monitorul nr 181 din 15/27 august 1864, prevede la art. 1: "Sătenii clăcași (pontasi) sunt și rămân deplini proprietari pe locurile supuse posesiunii (stăpânirii) lor, în întinderea ce se hotărăște prin legile în ființă." Această întindere - "peste locul ce au sătenii, în vatra satului pentru casa și gradina" - este în funcție de numărul vitelor, deci de posibilitatea de lucru a țăranilor. Astfel, în Țara Românească, "pentru săteanul cu patru boi și o vaca, reveneau unsprezece pogoane (pogonul avea 5.011,79 mp), pentru cel cu doi boi și o vaca, șapte pogoane și nouăsprezece prăjini, iar pentru cel ce n-avea decât o vacă, patru pogoane și cincisprezece prăjini, adică 20.578, 01 mp". în Moldova dintre Carpați și Prut, pentru aceleași trei categorii de țărani, suprafețele erau mai mari. în județele Cahul, Bolgrad și Ismail, suprafețele sporeau și mai mult; ele variau de la 86.734,80 pentru prima categorie, apoi pentru a doua categorie reveneau 58.630, 69 mp și 30.517, 20 mp pentru cea de-a treia categorie. Articolul II al legii prevedea ca "locuitorilor care nu se bucură de întinderea pământului ce li se cuvine după art. I, li se va împlini întinderea legală de pământ". în art. III se precizează întinderea maximă la care au drept țăranii într-o moșie: două treimi din suprafața acesteia, pădurile neintrând la socoteală". Articolul IV se referă la "văduvele fără copii, nevolicii, sătenii care n-au meseria de agricultori și n-au făcut claca"; toți aceștia "devin proprietari numai pe locurile legiuite convenite pentru casa și gradina, adică în Țara Românească 1600 mp la câmp și 1200 mp la munte; în Moldova reveneau 1440 mp, iar în județele Cahul, Bolgrad și Ismail reveneau 1584 mp pentru țăranul cu doi boi și 1728 mp pentru cel cu patru boi. Pentru răscumpărarea îndatoririlor, țăranii vor plăti despăgubiri. Aceste despăgubiri au grevat viața țăranilor ani de zile; pentru o apreciere justă, trebuie să se țină seama de faptul că, deși țăranii n-au plătit pământul pe care l-au primit, ei au răscumpărat claca, dijma și celelalte obligații, aceasta răscumpărare echivalând, în realitate, cu aproape întreaga valoare a pământului, după chiar aprecierile oficiale. Legea mai prevedea puțința de vânzare de pământ din moșiile statului, către sătenii care n-aveau drept decât la casa și gradina către aceia cărora nu li se putuse completa lotul în moșia respectivă, precum și către însurăței. Nu se puteau vinde, însă, mai mult de 12 pogoane de familie (1 pogon avea 5.011,79 mp), în total au fost împroprietărite 463.554 de familii de țărani, cu o suprafață totală de 1.810.311, 297 ha, ceea ce revine, în medie, la 3.9053 ha de familie.

li s-au dat pământuri inferioare calitativ față de cele pe care le lucraseră până atunci.

Tot în aceeași perioadă, s-a promovat și legea "Pentru secularizarea averilor mănăstirești" care prevede, în articolul I: "Toate averile mănăstirești din România sunt și rămân averi ale Statului"¹¹. S-a consolidat, prin această măsură, domeniul public al statului și s-a creat premiza evidențierii acestor proprietăți în registrele de proprietate.

Adoptarea acestor două legi, la scurtă vreme după Unirea principatelor romane, a creat baza proprietății de stat și private, reglementată într-o formă modernă prin adoptarea unui cod civil de inspirație franceză.

Principiul consensualismului instaurat de codul civil a făcut ca în majoritatea statelor care au preluat această reglementare să fie folosit sistemul de transcripțiuni și inscripțiuni.

Acest sistem de publicitate imobiliară este alcătuit din registru de transcripțiuni (transcrieri) și inscripțiuni (înscriseri), care se țin la judecătoria. El este un sistem personal de publicitate a drepturilor reale imobiliare, deoarece registrele se țin pe numele proprietarilor. Prin urmare, transcrierile se fac pe numele persoanelor și nu pe imobile. De aceea, situația juridică a imobilului poate fi aflată numai cunoscând proprietarii săi succesivi și cercetând la numele lor, dacă și ce drepturi au transmis sau constituit referitor la acel bun, operație extrem de dificilă și de anevoioasă. Publicitatea prin registrele de transcripții și inscripții este reglementată în art. 1801-1804 C. civ.; art. 818-819 C. civ.; art. 1295 alin. 2 C. civ., art. 1394 C. civ., art. 710-720 C. pr. civ..

În acest sistem se fac două feluri de înregistrări: transcrieri și

¹¹ Așadar, de unde la început fusese vorba de bunurile mănăstirilor închinat, acum legea generaliza măsura asupra tuturor bunurilor mănăstirești, indiferent dacă erau închinat sau neînchinat. Această generalizare fusese impusă de considerentul ca o secularizare numai a bunurilor mănăstirilor închinat ar fi fost prezentată în fața forurilor internaționale de către cei în cauză, ca o măsură discriminatorie, nedreaptă și xenofobă, favorizând mănăstirile neînchinat, cu conducere românească și lovind în intereselor mănăstirilor închinat, cu conducere grecească.

Articolul al doilea al legii prevede înscrierea veniturilor averilor secularizate "între veniturile ordinare ale bugetului Statului". Articolul al treilea al legii se referă la suma pe care, sub forma de ajutor, statul o acordă, o dată pentru totdeauna "Locurilor sfinte", către care erau închinat unele mănăstiri pământene. Pentru despăgubirea locurilor sfinte s-au alocat 82 de milioane de lei, din care s-au scăzut 31 de milioane de lei ca suma datorate de către acestea Statului român. Prin aceasta lege s-a încercat menținerea în țara a unor valori importante din veniturile realizate de mănăstiri. Numai suprafața trecută în proprietatea statului cuprindea un sfert din terenurile agricole ale țării. Cuza și Kogălniceanu când s-au hotărât să propună actul secularizării, se bazau pe consensul întregii națiuni, ceea ce era esențial. Au mai avut însă și sprijinul Franței, a cărei autoritate, după Războiul Crimeei și campania din Italia, cântarea greu pe scena politică europeană. Ecoul secularizării a fost imens în întreaga țară. Dovada, între altele, sunt foarte numeroase adrese ale cetățenilor exprimând bucuria lor pentru acest act. La știrea secularizării, reacția clericilor greci - de la egumenii mănăstirilor închinat, până la patriarhii de care depindeau acest mănăstiri - fost aceea a înverșunării, care i-a determinat să adopte atitudinea cea mai rea cu putință, aceea a unei intransigente totale, în urma căreia au pierdut, în faza finală, importantă despăgubire oferită de statul român.

înscriseri. Transcrierile se fac în registrul de transcrieri și constau în copierea integrală a actelor juridice prin care se transmite dreptul de proprietate asupra unui imobil, se constituie un drept real principal sau se sting astfel de drepturi reale.

Nu sunt supuse transcrierii: transmisiunile succesoriale (legală și testamentară), actele de împărțeală, dacă imobilul revine unuia dintre copartasi, hotărârile judecătorești declarative de drepturi etc. De asemenea, sunt exceptate de la transcriere și dobândirile de drepturi reale prin fapte juridice: uzucapiunea și accesiunea imobiliară.

Transcrierea se face în ordinea depunerii cererilor de transcriere și a actelor supuse acestor operații. Practic, în prezent, registrele de transcripții au fost înlocuite cu mape în care sunt păstrate actele supuse transcrierii, împreună cu cererile ce le însoțesc, în ordinea intrării lor¹².

Înscriserea se face în registrul de înscripții și constă în consemnarea sau reproducerea unor părți sau clauze din actele juridice. Fac obiect al înscrierii numai acele clauze care se referă la privilegiile speciale imobiliare și la ipotecă. De la această regulă face excepție privilegiul vânzătorului de imobile, care este supus transcrierii în registrul de transcripții. Efectul acestor înregistrări este acela de a face opozabil față de terți, actul juridic translativ sau constitutiv de drepturi reale. Între părți și față de succesorii lor în drepturi, actul produce efecte de îndată ce a fost încheiat, fără a fi necesară transcrierea, respective înscrierea. Așadar, lipsa transcrierii/înscrierii este sancționată cu inopozabilitatea față de terți a transmiterii sau constituirii dreptului real.

În cazul transmiterii sau constituirii aceluiași drept în favoarea a 2 sau mai multe persoane se aplică principiul *qui prior tempore, potior jure*. Cu alte cuvinte, cel care îndeplinește mai întâi formalitățile de transcriere sau înscriere are un drept mai puternic, chiar dacă actul sau titlul său este posterior actelor de dobândire ale celorlalți.

Principalele deficiențe ale sistemului personal de publicitate imobiliară sunt acelea ca nu reușește să asigure o protecție eficace a terților de bună-credință și nici să stimuleze dezvoltarea creditului ipotecar, din cauza nesiguranței juridice a dreptului de proprietate pe care pretinde a-l avea cel care dorește să procure garanție ipotecară în schimbul împrumutului scontat.

De aceea acest sistem, pentru lipsurile sale organice era unanim

¹² Liviu Pop – op. cit. p. 271-272.

criticat, solicitându-se insistent înlocuirea lui cât mai grabnică, lucru realizat abia în anul 1996. Cât privește principalele lui neajunsuri și deficiente, acestea ar fi în esență, următoarele:

- În primul rând, sistemul este incomplet, deoarece nu asigura o publicitate integrală a tuturor actelor și faptelor juridice translativ-constitutive de drepturi reale imobiliare. Astfel, nu erau supuse transcrierii, după cum am văzut, transmisiunile mortis causa (prin succesiune) sau cele declarative (partajul, de exemplu) și, în general, nici hotărârile judecătorești aveau un caracter declarativ de drepturi: se avea în vedere, în principiu hotărârile prin care se pronunță anularea, rezoluțiunea, reducățiunea și revocarea unui act translativ și care, deși nu au în sine un efect translativ modifică, totuși, și deplasează în fapt proprietatea sau alt drept real de la un patrimoniu la altul, de unde și necesitatea transcripțiunii lor în vederea cunoașterii de către terți a situației juridice reale; or, din această cauză, subachizitori cu titlu particular care ar fi dobândit vreun drept în baza unor titluri nule sau inexistente riscu să fie evinși de adevăratul proprietar, chiar dacă ei ar fi fost de bună-credință;

- În al doilea rând, din punct de vedere structural, sistemul neunitar, deoarece cuprindea două registre, (chiar trei, dacă includem registrul de urmăriri) dar și două formalități de publicitate - transcrierea și înscrierea, din care una era greoaie și costisitoare (motiv pentru care, în practică, a și fost abandonată); În al treilea rând, sub aspect funcțional, al mecanismului de publicitate propriu-zise, sistemul este imprecis, întrucât registrele se țineau pe numele proprietarilor și nu pe individualitatea imobilelor, adică a parcelelor de pământ, de unde și denumirea de sistem personal de publicitate imobiliara.

- De asemenea, obiectul publicității era insuficient specializat, deoarece se arătau numai localitatea și natura bunului asupra căruia poartă dreptul înscris. În aceste condiții, pentru a cunoaște situația juridică exactă a imobilului, trebuie să cunoaștem toți proprietarii succesivi ai acestuia, pe o perioadă de cel puțin 30 de ani, precum și numele acelora care au fost ori sunt beneficiarii vreunei garanții sau alte sarcini reale, o perioadă de cel puțin 15 ani (dacă nu au fost reînnoite - art. 1780 C. civ.). O astfel de cercetare nu este ușoară și nici sigură. Este suficient să fie omis un singur nume ca șirul transmisiunilor să fie rupt și existența unor sarcini sau transmisiuni să fie ignorată. Părțile inese, de altfel, puteau, pe riscul lor, să renunțe la cercetarea acestor registre (art.

716 alin. 3 C. civ.). De aceea, nici un achizitor nu putea fi sigur dacă dreptul pe care l-a dobândit este inatacabil. La noi, în sistemul Codului civil numai uzucapiunea este un mod de dobândire absolută.

- În al patrulea rând, în privința efectelor pe care le produce, sistemul era cel mai șubred, lipsit de coerență și utilitate practică. Astfel, fiind instituită doar pentru a face actul opozabil terților înscripția nu adaugă nimic la valoarea actului; cu ocazia înstrăinării nu se cercetează valabilitatea operațiunii juridice sau a înscrisului prezentat pentru transcriere sau înscriere și nici existența dreptului înscris; de aceea, înscrierile în aceste registre, ca și extrasele care se eliberează au o valoare relativă, nu absolută: ele aduc la cunoștință terți lor un act sau fapt juridic, fără ca valabilitatea acestuia sau existența dreptului să fie dovedite prin publicare (art. 1738, 1779, 1802, 1818 C. civ.; art. 711 C. pr. civ.). Dobânditorul este astfel expus, adeseori timp de 30 de ani, riscului să fie deposedat de imobilul dobândit fie din cauza unor sarcini necunoscute, fie din cauza viciilor de achizițiune, anterioare titlului său de dobândire. De asemenea, acest sistem este și lipsit de omogenitate, incoerent, deoarece efectele transcripției depind de natura actului transcris iar nu de felul sau caracterul dreptului ce a fost dobândit: în materie de acte cu titlu oneros, creditorii chirografari (și legatarii cu titlu particular după majoritatea autorilor și a jurisprudenței) nu sunt terți așa cum sunt în materie de acte cu titlu gratuit, privilegii sau ipoteci, cu toate că și în astfel de cazuri drepturile lor sunt la fel de grav afectate. De exemplu, când creditorii chirografari se afla în fața unor creditori ipotecari, ei pot opune lipsa transcrierii, dar atunci când se află în fața unui cumpărător, ei nu se mai pot prevala netranscrierea vânzării. Cu toate acestea, înstrăinarea bunului produce creditorilor o pagubă cu mult mai gravă decât simpla ipotecare, deoarece prin scoate definitiv imobilul din patrimoniul debitorului și-l sustrage cu totul urmării creditorilor, pe când ipoteca scade adesea numai parțial valoarea un imobil. De aceea, s-a susținut că dreptul de a se prevala de lipsa de transcrierii trebuie să aparțină oricărei persoane care are interes : "Transcrierea face lumina. Trebuie ca lumina aceasta să lumineze pentru toți").

Pe de altă parte, transcrierea sau înscrierea produce efecte relative nu absolute: actul produce efecte translativă sau constitutive de drepturi reale între părți, dar nu este opozabil față de terți. Lipsa de sancțiune față de părți este unul din cele mai grave inconveniente ale acestui sistem de publicitate. Din această pricină, ca și din cauza taxelor fiscale destul de

mari, iar, uneori chiar din neglijență sau indiferență, se renunța în dese rânduri la transcriere, preferându-se riscul, mai redus, al inopozabilității actului față de terți.

În sfârșit, din punct de vedere logic, prin disjungerea efectului translativ al convențiilor în două momente succesive - momentul consensului în ce privește nașterea drepturilor între părți (inter partes) și momentul transcrierii sau înscrierii în ce privește opozabilitatea drepturilor față de terți (erga omnes) - s-a ajuns, în acest sistem, la un paradox juridic nașterea unui drept real (absolut) inopozabil terților, ceea ce, trebui recunoaștem, contravine nu numai oricărei logici juridice elementare, ci mai ales principiilor de drept fundamentale¹³.

Inițial, registrele de publicitate imobiliară au fost ținute de tribunale și apoi de judecătorii, iar după anul 1960 de către notariatele de stat. Din anul 1995, o dată cu transformarea activității notariale într-o profesie liberală și constituirea acesteia ca un serviciu public autonom, registrele de trascipțiuni-inscripțiuni, mapele de amanet și cărțile funciare au trecut la judecătoriile în circumscripția cărora se aflau notariatele de stat. De la finele anului 2004 sistemul de publicitate imobiliară a fost reformat, publicitatea imobiliară trecând în competența unei noi structuri, Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

b) Cărțile funciare au fost introduse pentru prima dată în Austria și, după aceea, și în alte țări europene. În prezent, acest sistem de publicitate imobiliară se aplică în Austria, Germania, Elveția, Ungaria, Cehia, Slovacia și unele teritorii din Polonia, fosta Iugoslavie, România și Italia, care înainte de primul război mondial făceau parte din Austro-Ungaria și Germania. De asemenea, în perioada interbelică, a fost instituit în Anglia, precum și parțial, în coloniile britanice.

Pe teritoriul țării noastre, cărțile funciare au fost introduse în Transilvania și Bucovina, în mod treptat, după cum urmează: 1794 – în fostele regiuni grănicerești; 1855 – în teritoriile unde se aplică dreptul maghiar; 1870 – în teritoriile supuse Codului civil austriac, inclusiv în Bucovina.

Așadar, pe teritoriul Transilvaniei se aplicau trei regimuri de carte funciară care, deși asemănătoare, prezentau și unele particularități de

¹³ Marian Nicolae – Tratat de publicitate imobiliară, Editura Universul juridic, București, 2006, vol. II, p. 317 și următoarele.

reglementare. Ele s-au menținut în vigoare și după desăvârșirea statului unitar român, până la punerea în aplicare a Decretului-Lege 115/1938 (1947 în Transilvania și 1938 în Bucovina).

Avându-se în vedere avantajele acestui sistem, s-a preconizat introducerea cărților funciare pe întregul teritoriu al României. Astfel, a fost adoptată Legea nr. 23/1933 pentru organizarea cadastrului funciar și pentru introducerea cărților funciare în vechea țară. Urmare a acestui fapt, au început lucrările de cadastru în București și în unele comune din fostul județ Ilfov. În 1937 au demarat și lucrările de întocmire a cărților funciare.

La 27 aprilie 1938 este adoptat Decretul lege 115/1938 pentru unificarea dispozițiilor privitoare la cărțile funciare, care reglementează în mod unitar regimul juridic al cărților funciare pe întreg teritoriul țării. Acest act normativ a fost pus în aplicare în Bucovina prin Decretul 511/15.10.1938. Intrarea în vigoare a acestei legi în toate celelalte teritorii a fost amânată până la adoptarea și punerea în aplicare a Codului civil român unificat, ale cărui dispoziții erau în concordanță cu principiile de carte funciară.

Codul civil român unificat din 6 septembrie 1940, datorită evenimentelor istorice, nu a mai fost pus în vigoare. De aceea, prin Decretul-Lege nr. 389/22.06.1943, s-a extins legislația civilă, și comercială română și în teritoriile de peste Carpați.

În ceea ce privește Ardealul de Nord, extinderea s-a realizat după eliberare, prin Decretul nr. 260/1945. În aceste acte normative s-a dispus menținerea în vigoare a unor reglementari locale din Transilvania, printre care și acelea privind cărțile funciare, cu unele modificări prevăzute în legile de extindere.

Deoarece, după anul 1938, lucrările cadastrale efectuate în vechea țară nu au continuat, prin Legea 241/12.07.1947 a fost completată și pusă în aplicare, pe tot cuprinsul Transilvaniei, Legea nr. 115/1938, prin care s-a realizat unificarea normelor privitoare la cărțile funciare. Totodată, au fost scoase din vigoare legile, ordonanțele și regulamentele locale în aceasta materie, punându-se capăt deosebirilor de regim juridic al cărților funciare.

Așa cum am arătat, în București și în câteva comune limitrofe, în anul 1937, au început lucrările de întocmire a cărților funciare. Prin art. 163 și urm. Ale Legii nr. 115/1938 s-a dispus întocmirea de “cărți funciare provizorii” pentru aceste localități. După îndeplinirea procedurii

de completare, verificare și rectificare prevăzută de Legea 115/1938, "cărțile funciare provizorii" urmau să fie declarate "cărți funciare". Această procedură nu a putut fi îndeplinită. De aceea, prin Legea nr. 242/12 iunie 1947, "cărțile funciare provizorii" au fost transformate în "cărți de publicitate funciară", care constituie un sistem intermediar de publicitate care se aseamănă dar se și deosebește de cărțile funciare. Principala deosebire constă în faptul că intabularea nu are efect constitutiv de drepturi; drepturile reale se dobândesc pe data încheierii contractului, fără a fi necesară înscrierea lor în cartea funciară. Efectul intabulării constă doar în opozabilitatea, față de terți, a actelor juridice și a drepturilor înscrise.

Trebuie să precizăm că, potrivit art. 47 al Legii 241/1947, au fost menținute în vigoare dispozițiile din legile, ordonanțele și regulamentele privind cărțile funciare centrale pentru căile ferate și canale. Aceste cărți funciare sunt reglementate, în principal, prin Decretul nr. 242/1939.

Cărțile funciare constituie un sistem de publicitate real, deoarece are la bază identitatea topografică a imobilelor. Toate înscrierile se fac pe imobile și nicidecum pe proprietari. Fiecare imobil are propria sa carte funciară în care sunt evidențiate orice schimbări ce intervin în situația sa materială sau juridică. De asemenea, cărțile funciare alcătuiesc un sistem de publicitate imobiliară complet, fiindcă realizează o publicitate integrală a tuturor transmisiunilor și constituirilor de drepturi reale imobiliare. Ba, mai mult, în anumite cazuri expres prevăzute de lege, în cartea funciară sunt înscrise și unele drepturi personale, fapte sau raporturi juridice în legătură cu bunurile imobile. Părintele acestui sistem a fost Robert Richard Torrens, iar originile și modul de funcționare al acestuia le vom prezenta mai jos.

Sistemul Torrens.

a) Originile sistemului Torrens. Primul sistem de publicitate imobiliară, unitar și omogen, cunoscut sub numele de sistemul Torrens sau Real Property Act, după numele autorului său, Sir Robert Richard Torrens (registrator general în Australia de Sud), a fost introdus în Australia de Sud abia în anul 1858. După cum s-a spus, acesta a constituit, pe buna dreptate "cea mai violentă și originală reacțiune împotriva publicității personale".

Sir Robert Richard Torrens s-a inspirat fie din sistemul mai vechi și, desigur, mai rudimentar, folosit în provinciile hanseatice, fie mai

degrabă din sistemul de evidență juridică al navelor maritime realizat prin registrul naval).

Inaugurat în Australia de Sud în 1858, sistemul Torrens a reprezentat, cum am arătat deja, primul sistem modern, unitar și omogen de publicitate reală în materie imobiliară, fiind însă definitivat ulterior, respectiv în 1878. când a început să fie importat de state de pe toate continentele.

Sistemul Torrens a servit de model tuturor legislațiilor ulterioare și în special legiuitorului german din 1900, precum și autorilor codului civil elvețian din 1907, nefiind cu siguranță străin nici autorilor legii pentru reorganizarea cadastrului și introducerea cărților funciare în Vechiul Regat și Basarabia din 20 aprilie 1933.¹⁴

b) Principiile sistemului Torrens. Publicitatea imobiliară este pe deplin asigurată în sistemul Torrens datorită formalității înmatriculării, bazată pe următoarele principii fundamentale:

- principiul publicității reale: înmatricularea imobilelor se face după obiectul și nu după titularul dreptului real; ne găsim deci în fața unui veritabil sistem real de publicitate;

- principiul unității formale: în toată țara nu există decât un singur

¹⁴ Născut la Kork (Irlanda), în anul 1814, Torrens a studiat la Trinity Colege din Dublin, după care a plecat în Australia în 1840. Timp de 13 ani a ocupat postul de încasator de taxe vamale la Adelaide, perioadă în care s-a familiarizat foarte mult cu activitatea de shipping fiind impresionat de sistemul simplu și necostisitor în care tranzacțiile având ca obiect navele maritime puteau fi efectuate. Potrivit legii engleze din 1854 (English Merchant Shipping Act), fiecare vas trebuia să fie înscris într-un registru general, unde fiecare vas avea o filă separată în care erau trecute numele vasului, descrierea acestuia, numele proprietarului său, precum și toate sarcinile care grevau vasul respectiv. Un duplicat al acestei pagini, sub forma unui certificat, era dată proprietarului vasului și era considerat drept dovada irefutabilă a proprietății lui. Deoarece orice reclamație contra vasului trebuia notată pe fila originală din registrul general, orice persoană interesată putea să cunoască situația juridică reală a oricărui vas. În caz de vânzare a vasului, de ex., proprietarul vasului nu trebuia decât să consemneze pe titlul său transferul proprietății către cumpărător și să-i înmâneze acestuia din urmă pentru a se opera transferul și în registrul general. Cumpărătorul se prezenta cu titlul la oficiul competent unde după ce era anulat și vechea pagină era închisă, o nouă pagină era deschisă pe numele cumpărătorului, iar un duplicat al acestei pagini era înmănat noului proprietar. Torrens a crezut că și proprietatea imobiliară ar putea fi transferată cu aceeași ușurință și siguranță, printr-un sistem similar care putea fi pus în practică cu destulă ușurință. În anul 1853 Torrens a fost numit Registrator General al Titlurilor (Registrar General of Deeds) și, în același an, a fost desemnat ca unul din cei patru guvernatori oficiali să servească în calitate de membru al Consiliului Legislativ al Australiei de Sud. Imediat a început să-și popularizeze ideea, dar pentru a o vedea cristalizată în practică trebuia să alcătuiască un proiect de lege. În acest scop și să-l susțină personal în Parlament. Când Torrens a fost ales în anul 1857 să reprezinte Adelaide în Parlament a simțit că a sosit momentul ca să-și transpună ideile în practică și să reformeze din temelii sistemul de transfer al proprietății imobiliare. Deși proiectul său de reformă s-a izbit de ferma opoziție a profesiorilor juridice care-și vedeau amenințate veniturile, Torrens a reușit să-și treacă proiectul prin parlament, deoarece a știut să-și câștige electorii de partea sa prin intervențiile repetate făcute în presa scrisă pentru a-și populariza proiectul de lege și pentru a combate, totodată criticile aduse de oponenții săi. Legea, cunoscută sub numele de "The Torrens Act" a intrat în vigoare la 1 iulie 1858 și, datorită succesului său imediat, s-a propagat rapid în țări de pe toate continentele, fiind practic cel mai răspândit, dar și cel mai bun sistem de publicitate imobiliară creat până la această dată.

registru și o singură formalitate de înscriere - înmatricularea, astfel încât operațiunile de publicitate funciară sunt concentrate într-un singur registru de publicitate, valabil pentru întreaga țară, iar publicitatea drepturilor reale este asigurată de o singură formalitate, iar nu de două ca în sistemul publicității personale - transcripțiunea și inscripțiunea;

- principiul publicității integrale: orice transmisiune sau strămutare de proprietate și orice constituire de drepturi reale, indiferent de natura actului obligațional (inter vivos, mortis causa, declarativ sau atributiv, abdicativ sau confirmativ, renunțări sau tranzacții etc.), trebuie să fie înmatriculată în registrul funciar;

- principiul legalității: agentul public care efectuează înmatricularea este obligat de a controla în prealabil actele, adică titlurile de proprietate, ce trebuie anexate la cererea de înmatriculare, ceea ce este de natură să fundeze încrederea publică în realitatea și legitimitatea obiectului înmatriculat pe numele solicitantului. Verificarea actelor se face de către doi jurisconsulți oficiali (examiners of title) și în baza raportului lor Registratorul general, admite sau respinge cererea de înmatriculare;

- principiul publicității materiale (numit de regulă principiul forței probante absolute): odată efectuată, înmatricularea produce efecte (*erga omnes* și are putere chiar și față de terții de rea-credință, în afară de cei vinovați de fraudă caracterizată).

Mai mult, ea produce acest efect chiar în cazul când a fost operată din eroare, dar în această din urmă ipoteză deși adevăratul proprietar nu mai poate să introducă acțiunea în revendicare, are totuși dreptul de a fi despăgubit din fondul de asigurare, special constituit în acest scop, prin prelevarea unei cote procentuale de 2% din valoarea imobilelor înmatriculate la fiecare înregistrare efectuată în registrul funciar. Din această cauză, certificatul de înmatriculare constituie o dovadă irefragabilă că persoana înscrisă în registru este adevăratul titular al drepturilor menționate acolo¹⁵, nemaiputând pierde dreptul decât în cazuri excepționale, fapt ce conferă, o siguranță maximă circuitului civil și creditului funciar;

¹⁵ Practic, în sistemul Torrens înmatricularea unui drept real constituie pentru beneficiar un titlu irefragabil, pe când în sistemul dreptului german, ca și în sistemul român de carte funciare de altfel, intabularea dreptului în cartea funciară este subordonată validității contractului ce o întemeiază și care dacă este anulabil sau susceptibil de rezoluțiune, dă loc la radiere, cu rezerva drepturilor înscrise de terții bună-credință (V. L. Veniamin, op. cit., p. 52);

- principiul absolut al înscripțiunii: înmatricularea are efect atributiv sau constitutiv de drepturi, spre deosebire de sistemul personal de publicității imobiliare, în care înscrierea are efect declarativ de drepturi, întrucât convenția părților, în lipsa investiturii autorității publice, nu produce nici-un efect real, nici chiar între părțile contractante. Prin înmatriculare se dobândește un drept inatacabil, înscrierea odată efectuată suprimând toate drepturile și sarcinile anterioare și punând pe noul proprietar la adăpost de orice acțiuni și contestațiuni;

- principiul obligativității înscripțiunii: înmatricularea are caracter obligatoriu, nefiind facultativă, ca în sistemul personal de publicitate imobiliară, actele netranscrise neproducând efecte nici chiar între părțile contractante, fapt ce asigură sistemului eficacitate deplină;

- principiul mobilității funciare, în virtutea căruia titlul de proprietate capătă valoare circulatorie, fiind un instrument destinat să circule, asemenea titlurilor de credit, instrument care poate fi schimbat sau fracționat ipotecat, după caz, asigurând astfel rapida transmisiune a bunurilor imobiliare și ușoara constituire a garanțiilor ipotecare.

c) Procedura de înmatriculare. În sistemul Torrens procedura de înmatriculare se bazează desigur pe harta topografică și geografică a fiecărei proprietăți, în care trebuie indicată fiecare parcelă, precum și numele, proprietarului ei.

Pentru a se face înmatricularea, cel interesat va trebui să introducă o cerere de înmatriculare, însoțită de actele justificative. Această cerere va fi supusă verificării celor doi jurisperșii oficiali și apoi aprobării Registratorului general, care pe baza raportului acestora, o va admite sau respinge, după caz.

În cazul în care cererea va fi respinsă, petiționarul are deschisă calea recursului la tribunal.

Dacă însă cererea de Înmatriculare va fi admisă, proprietarii vecini vor fi direct înștiințați, iar terților interesați li se va face cunoscuta admiterea cererii prin publicații în ziarle locale, pentru a face eventuale opoziții sau contestații. Termenul de opoziție variază de la 3 luni la 3 ani, după cum, îl fixează Registratorul general, în funcție de împrejurările concrete ale cauzei.

Înmatricularea se va putea efectua numai după expirarea termenului, fără, nici o opoziție, sau în urma hotărârii judecătorești dată în caz de opoziție.

d) Titlul de proprietate. Una din caracteristicile cele mai

importante ale sistemului Torrens, este fără îndoială titlul de proprietate (*land certificate, certificate of title*) obținut pe baza înmatriculării efectuate în registrul funciar.

Titlul de proprietate este o foaie a registrului funciar, în care pe prima pagina se arată numele proprietarului, natura dreptului, situația imobilului, planul său și originea proprietății, iar pe verso sunt trecute sarcinile reale ce grevează imobilul, capacitatea juridică a proprietarului și faptele ce o pot influența (de ex., minoritatea).

Titlul este redactat în două exemplare originale, dintre care unul este reținut de Registratorul general pentru alcătuirea registrului (ca o componentă a acestuia), iar celălalt se înmânează proprietarului, după ce menționează pe el numărul registrului și al foii.

În mâna proprietarului, titlul eliberat acestuia constituie, în principiu, valoare absolută - "*an indefeasible title*" (un titlu inatacabil, nevulnerabil) în sensul că acest document reprezintă proprietatea *erga omnes*, pe baza căruia se poate obține credit de la orice bancă sau orice altă persoană, iar dreptul real consfințit este inatacabil, afară de excepțiile prevăzute de lege¹⁶).

Dreptul de ipotecă se constituie tot printr-un act întocmit în dublu exemplar, unul fiind reținut de către biroul Registratorului general, iar celălalt fiind încredințat creditorului ipotecar. Constituirea dreptului de ipoteca se notează și pe titlul de proprietate. Dreptul de ipoteca se stinge în felul următor: creditorul da o dovada pe versoul actului de ipotecă că a primit întreaga sumă (garantată prin ipotecă), care va fi certificată de către un martor. Registratorul general va anula apoi contractul de ipoteca și va face mențiune despre aceasta pe certificatul de proprietate.

e) Expansiunea sistemului Torrens Acest sistem a avut o influență considerabilă în materia publicității imobiliare servind drept model tuturor legislațiilor ulterioare, inclusiv autorilor Codului civil german de la 1900 și a celui elvețian de la 1907.

În ceea ce privește preluarea acestui sistem de jurisdicțiile altor state trebuie să distingem între statele membre ale Commonwealth-ului, respectiv cele aflate sub stăpânirea, influența sau protectoratul Coroanei Britanice și Statele Unite ale Americii, pe de o parte, și implementarea

¹⁶ În concepția sa originală, titlul de proprietate putea fi contestat numai pentru motive de fraudă, dar legislațiile care au preluat sistemul Torrens au lărgit în mod considerabil numărul excepțiilor de la caracterul inatacabil al certificatului de proprietate emis de registratorul general.

lui de către jurisdicțiile învecinate; Queensland (1961), New South Wales, Victoria și Tasmania (1862), Noua Zeelanda (1870) și Australia de Vest (1874)¹⁷. Diferite variante ale aceluiași sistem au fost adoptate în mai multe provincii din vestul Canadei, incluzând Alberta, British Columbia, Manitoba, Ontario și Saskatchewan. Alte state din Commonwealth-ul britanic și din Africa vorbitoare de limba engleza au introdus sistemul Torrens în același timp sau mai târziu, după caz, precum Etiopia, Kenia, Tanzania, Uganda, Republica Arabă Unită, Nepal, India, Ceylon, Malaiezia, Tailanda, Turcia, Iran și Ghana.

În al doilea rând, cât privește SUA, implementarea sistemului Torrens a cunoscut o traiectorie oscilantă. Inițial, entuziasmul pentru acest sistem a fost mare, pentru ca treptat acesta să scadă în mod simțitor în anii 30 ai secolului trecut din cauza criticilor aduse de susținătorilor vechilor reglementări statutare privind publicitatea transferului proprietății imobiliare. Astfel, dintre cele 22 de state americane care au reușit să introducă în perioada 1895-1915 principiile sistemului Torrens în legislația lor privitoare la publicitatea imobiliară, multe din aceste state au renunțat între timp la acest sistem, în special din cauza costurilor ridicate pentru efectuarea înregistrării lor inițiale și a lipsei fondurilor de asigurare pentru compensarea prejudiciilor cauzate de efectuarea unor operațiuni de înregistrare eronate, iar nu din cauza principiilor propriuzise care stau la baza acestuia. În sfârșit, datorită strânsei legături dintre avantajele dezvoltării economice și cele ale securității proprietății funciare înscrise în registre publicitate atribuite sistemului Torrens, Franța și Belgia au hotărât la scurt timp introducerea lui în unele din coloniile africane aflate sub jurisdicția lor: Algeria (1873), Congo (1886), Tunisia (1885), Madagascar (1897), Maroc (1913), Senegal, Sudan și Coasta de Fildeș (1906) și Siria (1921). Deși procedura de înregistrare inițială a fost întârziată și îngreunată din cauza costurilor și în ciuda dificultăților întâmpinate în întocmirea și menținerea registrelor, sistemul

¹⁷ în Anglia, sistemul Torrens nu a fost introdus, rămânând aplicabil principiul dreptului roman: dobândirea pe risc propriu. Dacă cineva vrea să cumpere un imobil, trebuia să cerceteze toate dobândirile anterioare, până ce ajunge la un dobânditor original, sau la un dobânditor al cărui drept nu se mai poate contesta în urma uzucapiunii. Aceasta cercetare (investigation of title) era atât de anevoioasă și de riscantă încât pentru cumpărarea vreunui imobil era prudent de a recurge la anumite birouri de specialitate (solicitors). Aceste birouri de avocați nu erau scutite de greșeli, de așa natură încât în SUA mai ales s-a dezvoltat, ca o ramură specială a asigurărilor, asigurarea împotriva pagubei cauzată de acele birouri, prin societăți specializate (title insurance companies).

Torrens și-a demonstrat eficacitatea în toate aceste state, fiind păstrat și în prezent, iar în unele țări (ca Tunisia, Maroc) chiar ameliorat în mod considerabil, prin introducerea obligativității înscrierii proprietății imobiliare în registrele publice.

j) Apreciere critică. Deși sistemul Real Property Act a dat naștere unor discuții și obiecțiuni - uneori neîntemeiate ori chiar răutăcioase, datorate nu principiilor de bază, ci mai ales mizei economice foarte mari, cum s-a întâmplat în SUA, unde implementarea sistemului ar afecta interesele avocaților și ale societăților de asigurare din domeniu, este incontestabil ca acest sistem asigură o bună politică funciară, satisfăcând multiple cerințe și interese social-economice.

În sistemul Torrens autonomia de voință - așa cum este concepută de Codul Napoleon și de celelalte coduri civile care au izvorât din el - este subordonată publicității actului juridic de transmisiune sau constituire de drepturi reale, prin investitura formală făcută de către o autoritate publică.

În orice caz, așa cum am văzut, acest sistem a avut o influență pozitivă asupra legislațiilor funciare de mai târziu, îndeosebi asupra legiuitorului german din 1900, care, a ținut seama și de principiile sistemului Torrens în colosala operă de introducere a unui sistem unic și modern de publicitate imobiliară în întreg Imperiul german.

Principiile sistemului prezentat mai sus au fost preluate în Decretul-lege nr. 115/1938 din reglementarea elvețiană, reglementare care a reușit, fără a sacrifica niciunul din principiile fundamentale ale libertății contractuale și cele ale transmisiunii și constituirii drepturilor reale, să adune și să conjuge avantajele comune regimurilor juridice atât de distincte din țările germane și cele latine, dând expresie atât nevoilor dinamice ale circuitului civil, cât și nevoilor securității statice ale drepturilor câștigate, care nu pot fi iremediabil pierdute dacă au făcut obiectul unor înscrieri lipsite de o cauză legitimă.

Astfel, potrivit Decretului-lege nr. 115/1938, efectele înscrierilor în cărțile funciare sunt următoarele:

- **efectul translativ sau constitutiv de drepturi reale al intabulării și înscrierii provizorii**. Spre deosebire de sistemul de publicitate al registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni, în care convenția este translativă sau constitutivă de drepturi fără nicio formalitate de publicitate exterioară, în sistemul cărților funciare, drepturile reale imobiliare se constituie sau modifică numai prin înscrierea în cartea

funciară, cu excepția cazurilor anume prevăzute de lege. În concepția Decretului-lege nr. 115/1938, contractele sau convențiile sunt creatoare de obligații, dau naștere la obligații de a da, adică de a constitui, modifica sau transmite drepturi reale imobiliare, iar operațiunile juridice de executarea a acestor obligații se realizează în momentul înscrierii în cartea funciară, atât între părțile contractante (*inter partes*), cât și față de terți (*erga tertios*)

- **efectul de opozabilitate față de terți a notării în cartea funciară.** În scopul realizării unei publicități complete, integrale, pe lângă drepturile reale imobiliare sunt supuse înscrierii în cartea funciară, prin notare, numeroase drepturi de creanță, fapte sau raporturi juridice în legătură cu imobilele cuprinse în cartea funciară, astfel încât terții să aibă cunoștință de situația juridică reală a unui imobil. Rosturile și efectele notarilor sunt însă variate, de la simpla informare și publicitate, până la opozabilitate și constituire a unor priorități juridice. Este de reținut ca majoritatea notarilor au ca efect *opozabilitatea fata de terți* a acestora, în sensul că drepturile de creanță, faptele sau alte raporturi juridice pot fi valorificate, când este cazul, și contra unor terțe persoane interesate, în măsura în care au fost înscrise în cartea funciară. Aceste persoane sunt ținute să respecte aceste drepturi sau situații și chiar să suporte consecințe juridice negative. De exemplu, în cazul notării unei acțiuni în revendicare, reclamantul va putea executa hotărârea și contra unui terț care a cumpărat, pe riscul sau bunul în litigiu în cursul procesului.

- **Efectul de informare față de terți al notării în cartea funciară.** În afară de opozabilitatea față de terți a drepturilor personale, faptelor sau raporturilor juridice notate în cartea funciară, în cazurile anume prevăzute de lege se vor nota, fără ca opozabilitatea fata de terți să atârne de această înscriere, sentința declarativă de faliment, declarația de utilitate publică a exproprierii unui imobil sau faptul ca imobilul a fost dobândit în temeiul legilor de împroprietărire.

CARTEA FUNCİARĂ ELECTRONICĂ

Deși cartea funciară din Ardeal reprezintă o veritabilă lecție de istorie, un monument de organizare practica a evidenței funciare si, bineînțeles, o instituție care ține o evidență tehnico-juridică actuală, a cărei superioritate s-a dovedit de-a lungul timpului, se impune o reformare radicală a sistemului. Când vorbim de reformă, ne referim la menținerea sistemului real de evidență pe imobil și nu pe persoană, expus

în capitolele anterioare, însă, firește, este necesară schimbarea modalității în care se păstrează această evidență. *Nu pot fi rezolvate problemele secolului XXI cu soluții aplicabile în secolul al XIX-lea.* Menținerea evidenței cadastral-juridică pe hârtie reprezintă o ignorare a beneficiilor pe care sistemul digital le-a adus în toate domeniile, de la economie și până la mass-media.

Așadar, datele din sistemul de evidență al cadastrului, precum și cele înscrise în cartea funciară, redată și arhivate și sub formă de înregistrări pe suporturi accesibile echipamentelor de prelucrare automată a datelor au aceleași efecte juridice și forță probatoare echivalentă cu înscrisurile în baza cărora au fost redată.

Sistemul informatic unitar de arhivare a datelor și de operare a lucrărilor de cadastru și publicitate imobiliară a fost introdus începând cu anul 2007 în câteva județe pilot iar din toamna anului 2008 acesta este în curs de extindere la nivelul întregii țări. până în prezent, ultima versiune a programului E-terra este implementată în 23 de județe.

Oficiile teritoriale au obligația de a face publice momentul intrării în producție a sistemului informatic și implicațiile utilizării sistemului informatic, prin afișare, anunțuri mass-media, întâlniri cu grupurile profesionale.

Deși nu a fost elaborat un regulament de operare, în prezenta lucrare am încercat să sistematizăm modul de lucru și am analizat, succint, dificultățile implementării programului.

Introducerea sistemului informatic are drept scop crearea unei baze de date electronice care cuprinde informații de ordin tehnic, juridic și economic, referitoare la fiecare imobil situat pe teritoriul României.

Prin introducerea sistemului informatic se urmărește:

- a) preluarea informațiilor de pe suport analogic și prelucrarea electronică a acestora;
- b) înregistrarea informațiilor tehnice, juridice și economice referitoare la un imobil;
- c) prelucrarea acestora, conform prevederilor Legii cadastrului și publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată;
- d) gestionarea informațiilor din sistemul informatic;
- e) facilitarea accesului la informațiile din baza de date.

Sistemul informatic va fi format din trei module: modulul registrului general de intrare, modulul de cadastru, modulul de carte funciară.

Sistemul informatic cuprinde informațiile tehnice și juridice referitoare la un imobil, ca urmare a conversiei documentelor aflate în arhivele oficiilor teritoriale, soluționării cererilor de recepție și înscriere în cartea funciară a documentațiilor cadastrale, prezentate cu ocazia primei înregistrări în baza de date, în condițiile prevăzute de Legea cadastrului și publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, soluționării cererilor de înscriere privitoare la imobile aflate deja în baza de date electronică.

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară se va îngriji de introducerea sistemului informatic la nivelul întregii țări, asigurarea suportului necesar consolidării sistemului informatic, îmbunătățirea sistemului informatic, soluționarea eventualelor erori ale sistemului informatic, întreținerea, securizarea și gestionarea bazei de date electronice.

Registrul general de intrare, este acel modul al sistemului informatic prin care se gestionează evidenta cererilor depuse la registratura fiecărui birou de cadastru și publicitate imobiliară.

Registrul general are drept scop:

- a) atribuirea numerelor de înregistrare cererilor adresate unui birou de cadastru și publicitate imobiliară, crescător, în ordinea depunerii acestora;
- b) respectarea principiului priorității;
- c) alocarea aleatorie și automată a cererilor persoanelor însărcinate a le soluționa;
- d) căutarea cererilor deja înregistrate;
- e) realocarea cererilor deja înregistrate altor persoane, în vederea soluționării acestora, conform prevederilor prezentului regulament;
- f) evidențierea stadiului privind soluționarea cererii odată înregistrată: *în lucru, cu referat de completare, soluționată*, în funcție de actori;
- g) evidențierea modului de soluționare al cererii: *admisă, respinsă, în curs de completare*;
- h) generarea rapoartelor privitoare la informațiile aflate în sistem (numărul cererilor înregistrate într-un anumit interval de timp, opis alfabetic, index cadastral/topografic, etc.);
- i) exercitarea căii de atac împotriva modului de soluționare a unei cereri;

- j) evidențierea datei privind soluționarea cererii;
- k) evidențierea datei privind transmiterea documentelor rezultate în urma soluționării cererii, părților interesate;
- l) evidențierea suportului pe care a fost soluționată cererea: analogic sau electronic;
- m) alte rapoarte.

Registrul general asigură furnizarea informațiilor privind:

- a) numele și prenumele referentului care înregistrează cererea;
- b) modul înaintării cererii: la ghișeu sau prin fax;
- c) numele și prenumele deponentului;
- d) numele și prenumele sau denumirea solicitantului;
- e) numărul filelor dosarului care însoțește cererea;
- f) obiectul cererii;
- g) documentul de plată;
- h) tariful;
- i) tipul actelor atașate;
- j) fișierul corpului de proprietate;
- k) unitatea administrativ-teritorială unde este situat imobilul care face obiectul cererii;
- l) localitatea unde este situat imobilul;
- m) numărul cărții funciare;
- n) numărul cadastral al imobilului;
- o) numărul topografic al imobilului;
- p) eventuale observații;
- q) numărul și data înregistrării cererii;
- r) persoanele însărcinate a soluționa cererea, repartizate aleatoriu;
- s) istoricul stărilor unei cereri: *înregistrată, în lucru, cu referat de completare, soluționată*;
- t) istoricul modificărilor prin care a trecut cererea ulterior înregistrării;
- u) termenul de soluționare: în regim normal sau în regim de urgență;
- v) termenul de eliberare, respectiv data la care documentele sunt transmise persoanelor interesate;
- w) emiterea referatului de completare și completarea dosarului cu noi acte sau noi documente de plată, ca urmare a emiterii acestuia;
- x) căile de atac împotriva încheierii.

Registrul general păstrează evidența cererilor la nivelul fiecărui birou de cadastru și publicitate imobiliară.

Numerele de înregistrare se vor atribui automat începând cu numărul 1, din prima zi lucrătoare a fiecărui an calendaristic. În cazul implementării sistemului informatic în cursul unui an, în registrul general se va alocă numărul de înregistrare consecutiv ultimului număr de înregistrare din registrul general anterior.

Modulul de carte funciară este acea componentă a sistemului informatic prin care sunt introduse și gestionate informațiile juridice, tehnice și economice ale imobilelor, structurate sub forma unei cărți funciare electronice.

Cartea funciară electronică va fi, așadar, acel raport generat de sistemul informatic ca urmare a conversiei unei cărți funciare în format de hârtie sau ca urmare a recepției și înscrierii unui nou imobil.

Toate informațiile cuprinse în cărțile funciare electronice formează registrul bunurilor imobile constituit la nivel național.

Într-o carte funciară electronică se poate înscrie un singur imobil (teren cu sau fără construcții), o singură construcție (în cazul cărții funciare de suprafață sau a unei cărți funciare în care se înscrie un condominiu) sau o singură unitate individuală din cadrul unui condominiu.

Modulul de cadastru este acea componentă a sistemului informatic prin care se introduce și se gestionează în baza de date informațiile de ordin tehnic privitoare la imobile. Baza de date cadastrale cuprinde toate informațiile de ordin tehnic referitoare la un imobil înregistrat în conformitate cu prevederile Legii cadastrului și publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată. Informațiile de ordin tehnic referitoare la un imobil se preiau din documentația cadastrală întocmită în vederea înscrierii în cartea funciară sau din conversia planului de amplasament și delimitare aflat în arhiva biroului teritorial.

Așadar, prin modulul de cadastru se asigură introducerea unui imobil, în sensul înregistrării acestuia, în baza de date tehnică, actualizarea informațiilor de ordin tehnic ale unui imobil și furnizarea datelor cadastrale.

Conversia cărții funciare

Conversia cărților funciare reprezintă procesul de transcriere în format electronic a informațiilor active din cartea funciară de hârtie cu păstrarea în totalitate a elementelor de fond atât tehnice cât și juridice.

Ulterior conversiei, în cartea funciară pe suport de hârtie, la foaia

B, se va înscrie mențiunea că imobilul a fost convertit în cartea funciara electronica. Pe foaia A a cărții funciare, imobilul care a făcut obiectul conversiei va fi subliniat, făcându-se trimitere la poziția de pe foaia B unde s-a făcut mențiunea de mai sus, iar acolo unde este posibil, în dreptul sublinierii de pe foaia A se va menționa direct și numărul cărții funciare electronice în care s-a făcut transcrierea. În cazul în care în cartea funciară de hârtie este înscris un singur imobil ori se convertește ultimul imobil rămas, la mențiunea de mai sus se va adăuga o notă de sistare a cărții funciare.

Din cărțile funciare de hârtie convertite nu se mai eliberează extrase de carte funciară și nu se fac înscrieri. La cerere se vor putea elibera copii certificate ale acestor cărți funciare.

Cărțile funciare electronice generate de către sistemul informatic au aceeași valoare juridică cu cărțile funciare de hârtie.

Cărțile funciare convertite se păstrează în arhivele birourilor de cadastru și publicitate imobiliară, având termen de păstrare nelimitat. La cerere, se vor elibera copii ale acestora.

Conversia cărților funciare se face din oficiu sau cu ocazia soluționării unei cereri privitoare la un imobil înscris într-o carte funciară de hârtie, fără a se percepe vreun tarif.

Înscrierile din cărțile funciare se vor converti în limba română. În cazul în care se impune traducerea acestora, se vor folosi traduceri autorizate.

În urma conversiei, imobilul va dobândi un nou număr de carte funciară electronică, alocat automat de sistemul informatic, iar identificatorul unic (număr topografic/ cadastral) se va păstra până la recepționarea unei documentații cadastrale având ca obiect același imobil, moment în care sistemul informatic va atribui acestuia un număr cadastral identic cu numărul de carte funciară electronică. Numărul cărții funciare de hârtie din care provine imobilul convertit va fi menționat în continuare pe cărțile funciare electronice.

La stabilirea valorii de la care sistemul informatic va începe numerotarea cărților funciare se va ține cont și de ultimul număr cadastral alocat pe fiecare unitate administrativ-teritorială, astfel încât numerele de carte funciară generate de sistemul informatic și numerele cadastrale alocate anterior să nu se suprapună.

Conversia cărților funciare se face, în general, pe unitatea administrativ-teritorială pe care a fost deschisă cartea funciară de hârtie.

Diferența între sistemul de publicitate imobiliară reglementat de către Decretul-lege nr. 115/1938 și Legea 7/1996 este aceea ca în primul caz, evidenta era una pe localități de carte funciară iar în cazul reglementării actuale, noul număr cadastral se alocă pe unitatea administrativ-teritorială. Așadar, noua reglementare nu mai continuă vechea evidență a cărților funciare. Nu credem să existe vreo unitate administrativ-teritorială care să se suprapună întocmai peste una sau mai multe localități de carte funciară. Așadar, încă de la implementarea sistemului informatic, s-a pus problema modalității conversiei în cazul unui imobil evidențiat pe o localitate de carte funciara care nu are ca și corespondent o unitate administrativ-teritorială. În opinia noastră, documentația cadastrală este singurul instrument prin care se va certifica faptul că un imobil aparține unei unități administrative-teritoriale. Desigur, în acest caz nu se pune în discuție apartenența intravilanelor localităților, pentru ca aproape întotdeauna vom ști cu certitudine în cadrul cărei unități administrativ-teritoriale se afla un teritoriu intravilan, deși se pot da și exemple contrare, ce-i drept, foarte puține la număr.

O dată recepționată o documentație cadastrală, programul informatic ar trebui să asigure sistarea vechii cărți funciare și transmiterea imobilului într-o nouă carte funciară, cu păstrarea, în întregime a informațiilor înscrise anterior, operațiune nefuncțională în prezent. Acest lucru ar fi util și în cazul înființării unei noi unități administrativ-teritoriale. În acest caz, prin introducerea în programul informatic a coordonatelor noii unități, toate imobilele din acest perimetru ar trebui să primească numere cadastrale noi. până a se ajunge la această situație ideală va mai trece însă un timp, deoarece foarte puține imobilele au o geometrie, bazată pe un inventar de coordonate stereo, introdusă în baza digitală de date. Teoretic însă, datorită faptului că în evidența electronică este înscrisă atât tarlăua, cât și, după caz, numărul topografic, prin realizarea unui inventar al parcelelor topografice/cadastrale, și evidențierea sa în baza electronică de date, aceste imobile ar putea fi transferate în bloc pe altă unitate administrative-teritorială.

După implementarea sistemului informatic, toate cererile înregistrate în registrul general se vor soluționa prin intermediul acestuia, convertindu-se cărțile funciare în care sunt înscrise imobilele la care se referă cererea.

În cazul în care soluționarea cererii prin intermediul sistemului

informatic nu este posibilă din motive obiective, asistentul-registrator va întocmi un referat prin care propune soluționarea cererii pe hârtie, arătând motivele, urmând ca registratorul-șef sau registratorul coordonator să decidă dacă aprobă sau respinge referatul.

În următoarele situații nu se va proceda la conversia cărții funciare:

- a) dacă imobilul nu este identificat cu nr. cadastral sau topografic;
- b) dacă numărul și data cererii de înscriere lipsesc și nu pot fi identificate;
- c) dacă lipsește înscrierea dreptului de proprietate sau a proprietarului din partea a doua a cărții funciare de hârtie;
- d) dacă lipsește suprafața imobilului, chiar dacă acesta este identificat prin nr. topografic/cadastral.

Cărțile funciare cu structură atipică, întocmite fără respectarea reglementărilor în vigoare la momentul efectuării operațiunilor, vor fi convertite în măsura în care sunt compatibile cu structura prevăzută de sistemul informatic e-Terra. În cazul în care conversia nu poate fi realizată fără alterarea elementelor de fond ale înscrierilor, cărțile funciare nu vor fi convertite.

Imobilele situate în extravilan, în zonele care fac obiectul legilor fondului funciar (Legea 18/1991, Legea 169/1997, Legea 1/2000 și Legea 247/2005) înscrise în vechile cărți funciare care nu au fost actualizate, nu se vor converti, cu excepția cazurilor în care asupra lor sunt înscrise construcții.

În situația în care într-o carte funciară pe hârtie este înscrisă o partidă cadastrală (mai multe imobile identificate prin numere topografice sau cadastrale), conversia se va face deschizând pe rând, câte o carte funciară electronică pentru fiecare imobil format din una sau mai multe parcele identificate cu nr. topografice, sau pentru fiecare imobil identificat cu nr. cadastral.

Conversia cărții funciare individuale este precedată obligatoriu de conversia cărții funciare colective. Aceasta va fi convertita în următorul mod: terenul se va înscrie într-o carte funciară electronică de care se va lega cartea funciară electronică a construcției colective (condominiu).

În cazul în care după conversie nu a fost eliberat nici un document sau acesta nu a fost comunicat părților interesate, se va proceda la rectificarea, din oficiu, a conversiei, conform procedurilor tehnice stabilite de sistemul informatic e-Terra.

Rectificarea conversiei reprezintă procesul de corectare al eventualelor erori strecurate la conversia cărților funciare de hârtie. Rectificarea conversiei reprezintă un proces diferit de rectificarea cărții funciare.

În cazul în care după conversie nu a fost eliberat nici un document sau acesta nu a fost comunicat părților interesate și se constată că la conversie s-a strecurat o eroare materială se va proceda la rectificarea, din oficiu, a conversiei, conform procedurilor tehnice stabilite de sistemul informatic.

Anularea conversiei se poate face atât timp cât nu a fost eliberat nici un document din cartea funciara convertita sau acesta nu a fost comunicat părților interesate și se constată că nu se impunea conversia imobilului respectiv.

Conversia planurilor de amplasament și delimitare

Planurile de amplasament și delimitare aflate în arhivele birourilor teritoriale de cadastru și publicitate imobiliară vor fi convertite în sistemul e-terra, pentru că numerelor cadastrale alocate anterior implementării acestui sistem să le fie adăugată geometria dată de inventarul de coordonate obținut după măsurători.

Fluxuri de lucru

Fluxul de lucru în accepțiunea sistemul informatic reprezintă un cadru general ce presupune execuția succesivă a unei serii de operațiuni specifice, cu posibilitate de revenire, ce are care scop final soluționarea unei cereri.

În funcție de prezența operațiunilor de cadastru și carte funciara într-un flux, acestea din urmă se împart în:

- fluxuri integrate;
- fluxuri întrerupte;
- fluxuri specifice (cadastru, carte funciara, arhivă etc.).

A. Fluxuri integrate

(1) *Prima înregistrare a unui imobil*, în sistemul informatic, în condițiile Legii nr. 7/1996 a cadastrului și publicității imobiliare, republicată, reprezintă operațiunea de introducere a informațiilor de ordin tehnic, economic și juridic referitoare la un imobil, prin preluarea acestora din fișierul corpului de proprietate și din actele juridice referitoare la imobilul respectiv, în baza de date.

(a) Partea I a cărții funciare electronice și anexa la aceasta sunt generate în mod automat de sistemul informatic, ca urmare a recepției documentației cadastrale de către inspector, răspunderea pentru corectitudinea informațiilor de pe partea I a cărții funciare și anexa la aceasta aparținând în exclusivitate inspectorului;

(b) Partea a II –a și partea a III–a a cărții funciare sunt completate de către asistentul-registrator, în sensul intabulării drepturilor reale și a eventualelor notări cu caracter informativ, răspunderea pentru corectitudinea informațiilor de pe partea a II-a și a III-a a cărții funciare aparținând în exclusivitate asistentului-registrator și registratorului.

Prima înregistrare a unui imobil este un flux integrat ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale în vederea deschiderii cărții funciare și efectuarea primei înscrieri în aceasta a actelor și faptelor juridice referitoare la imobilul în cauza.

(2) *Prima înregistrare a unității individuale* este un flux integrat ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale în vederea deschiderii cărții funciare și primei înscrieri în aceasta a actelor și faptelor juridice corespunzătoare unității individuale.

În cazul în care unitatea individuală ce se înscrie în cartea funciară este prima din cadrul unei construcții condominiu, documentația cadastrală conține și informațiile tehnice necesare deschiderii cărții funciare colective (descrierea construcției condominiu).

(3) *Actualizare date imobil* este un flux integrat ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop notarea în cartea funciară a următoarelor modificări aduse imobilului :

- a) rectificare suprafață;
- b) înregistrare construcție nouă;
- c) modificare suprafață construcție existentă;
- d) desființare construcție existentă;
- e) actualizarea geometriei

f) actualizare date textuale imobil, altele decât cele apărute din actualizarea geometriei.

(4) *Actualizare date unitate individuală* este un flux integrat ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop notarea în cartea funciară a următoarelor modificări aduse unității individuale:

- a) rectificare suprafață;
- b) modificare cote părți comune

c) actualizare date textuale unitate individuală (altele decât cele de mai sus).

B. Fluxuri întrerupte

(1) *Dezmembrare imobil* este un flux întrerupt ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop descrierea imobilelor rezultate din dezmembrare, raportat la imobilul obiect al dezmembrării, în vederea înscrierii ulterioare în cartea funciară.

Realizarea efectivă a înscrierii unei dezmembrări în cartea funciară se face în baza unei cereri ulterioare la care se atașează actul autentic de dezmembrare și presupune sistarea cărții funciare a imobilului dezmembrat și deschiderea cărților funciare ale imobilelor rezultate din dezmembrare.

(2) *Alipirea unor imobile* este un flux întrerupt ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop descrierea imobilului rezultat din alipire, raportat la imobilele obiect al alipirii, în vederea înscrierii ulterioare în cartea funciară.

Realizarea efectivă a înscrierii unei alipiri în cartea funciară se face în baza unei cereri ulterioare la care se atașează actul autentic de alipire și presupune sistarea cărților funciare ale imobilelor alipite și deschiderea cărții funciare a imobilului rezultat din alipire.

(3) *Apartamentarea* este un flux întrerupt ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop descrierea tuturor unităților individuale aparținând unei construcții devenite condominiu în vederea deschiderii cărților funciare individuale. Realizarea efectivă a operațiunilor de carte funciară se face în baza unei cereri ulterioare la care se atașează actul autentic de apartamentare și presupune deschiderea cărții funciare colective a construcției devenită condominiu și a cărților funciare individuale.

(4) *Reapartamentarea* este un flux întrerupt ce presupune recepția și avizarea documentației cadastrale ce are ca scop modificarea suprafeței, respectiv a cotelor din părțile de uz comun și a cotelor din teren, aparținând tuturor unităților individuale dintr-o construcție – condominiu, ca urmare a reorganizării unităților individuale și notarea în cărțile funciare individuale a acestor modificări. Realizarea efectivă a operațiunilor de carte funciară se face în baza unei cereri ulterioare la care se atașează actul autentic de reapartamentare și presupune notarea în cărțile funciare individuale a modificărilor survenite și deschiderea unor

noi cărți funciare individuale, atunci când este cazul.

(5) *Dezmembrare unitate individuală* este un flux întrerupt, similar cu cel de dezmembrare imobil, ce are ca obiect unitatea individuală.

(6) *Alipire unități individuale* este un flux întrerupt, similar cu cel de alipire imobile, ce are ca obiect unitatea individuală.

C. Fluxuri de cadastru

(1) *Rectificare geometrie* este un flux specific cadastrului ce are ca scop corectarea erorilor privind poziționarea geometriei unui imobil neînscris în cartea funciară, prin înlocuirea geometriei existente în harta cadastrală cu una nouă, corectă. În cazul în care imobilul este înscris în cartea funciară, fluxul de rectificare al geometriei devine un flux integrat.

(2) *Anulare numere cadastrale* este un flux specific ce permite anularea operațiunilor cadastrale efectuate printr-un flux întrerupt și care nu s-a finalizat prin înscrierea în cartea funciară.

D. Fluxuri de carte funciară

(1) *Operare carte funciară* este un flux specific publicității imobiliare ce are ca scop efectuarea înscrierilor de acte și fapte juridice și a radierilor în baza unei cereri ce nu necesită recepția și avizarea unei documentații cadastrale.

(2) *Îndreptare eroare materială* este un flux specific publicității imobiliare ce are ca scop corectarea erorilor apărute în înscrierea unor fapte și acte juridice în cartea funciară.

(3) *Eliberare extras autentificare* este un flux specific publicității imobiliare prin care se realizează procesul de generare a extrasului pentru autentificare și procesul de blocare a numărului cadastral pentru înscrierea actului autentic.

(4) *Eliberare extras informare* este un flux specific publicității imobiliare prin care se realizează procesul de generare a extras pentru informare.

(5) *Eliberare copie carte funciară* este un flux specific publicității imobiliare prin care se realizează procesul de generare a copiei cărții funciare.

(6) *Deblocare carte funciară* este un flux specific publicității imobiliare prin care se deblochează o carte funciară sau un număr cadastral înainte de termenul legal.

CONCLUZII

În urma implementării acestui sistem la nivelul întregii țări se va asigura un flux de lucru unitar și uniform. Diferențele culturale și istorice dintre provinciile și zonele românești și perioada îndelungată (aproximativ 140 de ani) de activitate si-au spus cuvântul, apărând cutume variate în fluxurile de lucru și în tinerea înregistrărilor nu numai de la un județ la altul, ci de la o localitate la alta¹⁸.

Mai mult, din cauza faptului ca evidența juridică era atribuția unor alte instituții decât evidența tehnică, s-au creat planuri și hărți cadastrale numerotate în alte modalități, ajungându-se ca într-o regiune același imobil să fie individualizat prin trei sau mai multe numere cadastrale.

Probabil, o dată cu trecerea timpului, denumirea de carte funciară nu se va mai păstra, pentru ca sintagma *carte funciara* nu își va mai găsi locul, fiind înlocuită de totalitatea datelor arhivate digital.

Așadar, cartea funciară electronică este acel raport generat de sistemul informatic ca urmare a conversiei unei cărți funciare de hârtie sau ca urmare a recepției și înscrierii unui nou imobil în baza de date.

Extrasul de carte funciară de informare este acel raport generat de sistemul informatic prin care sunt extrase din baza de date informațiile active și validate în sistem la momentul generării raportului, referitoare la un anumit imobil.

Dintre informațiile active și validate în sistemul informatic la momentul generării extrasului de carte funciară de informare, notările prin care au fost modificate informații validate și relevate în forma actualizată în acest raport, precum și notarea respingerii neatacată cu plângere, nu se vor evidenția.

Prin acordarea unui număr cadastral unic se va asigura o evidență unitară la nivelul întregii țări. Marea dificultate în a folosi acest sistem (considerate de mulți a fi insurmontabilă) este aceea că oficiile de cadastru și publicitate imobiliară nu vor mai putea asigura publicului consultarea un plan cadastral analogic. Cum numerele cadastrale sunt alocate aleator, în *mozaic*, planul cadastral de carte funciară va fi în

¹⁸ în Județul Mehedinți, de exemplu, coexista sistemul de transcriptiuni și inscriptiuni cu sistemul cărților funciare, coexistența fiind atât de evidentă încât orașul Orșova este împărțit în două regiuni în ceea ce privește publicitatea imobiliară. La fel, modul de evidențiere a condominiului nu este același la Timișoara ca și la Lugoj.

continua schimbare și nu va putea fi păstrat și consultat decât în format digital. La cerere se vor elibera extrase de pe acest plan. În această ordine de idei, va fi extrem de dificil pentru autoritățile locale în a identifica imobilul prin noul număr cadastral, acestea raportându-se în continuare, din inerție, la vechile numere, accesibile în format analogic, însă neactualizate.

Pentru a depăși acest inconvenient, oficiile teritoriale de cadastru și publicitate imobiliară vor trebui să asigure, în cel mai scurt timp, accesul *on line* la baza de date digitală, stabilindu-se nivele de acces și taxe în acest sens.

O dată ce se va încetățeni însă acest sistem, beneficiile vor fi, în schimb, mult mai mari raportat la sacrificiile și cheltuielile implementării acestuia. Vor dispărea binecunoscutele cozi de la ghișee birourilor teritoriale, cartea funciară va putea fi consultată și de la domiciliu, notarii vor avea posibilitatea să deponă extrase de carte funciară pentru autentificare fără a se deplasa de la birou.

Va exista posibilitatea furnizării rapoartelor statistice și altor rapoarte parametrizabile, se va putea cunoaște cu precizie încărcătura lucrărilor alocate fiecărui actor al fluxurilor de lucru. În același sens, aplicația va putea oricând furniza date referitoare la dinamica dezvoltării unor zone, va exista posibilitatea identificării unui imobil atât după numele proprietarului, cât și după adresa fără eforturile căutării într-o arhivă voluminoasă, se va facilita ca în cazul schimbării denumirii unei străzi să fie schimbată automat această informație în evidențele cadastral-juridice.

BIBLIOGRAFIE

1. Adam I., *Proprietatea publică și privată asupra imobilelor în România*, Editura All Beck, București, 2000.
2. Bârsan C., *Drept civil. Drepturile reale principale*, Editura All Beck, București, 2001.
3. Chirica D., *Drept civil. Contracte speciale*, Editura Lumina Lex, București, 1997.
4. Cucu Cristina, *Legislația cadastrului și publicității imobiliare - comentarii și explicații* -, Editura All Beck, 2007, București.
5. Cosma D. M., *Cartea funciară*, Editura Hamangiu, București, 2007;
6. Deak Fr., *Tratat de drept civil. Contracte speciale*, Editura Universul Juridic, București, 2001.

7. Nicolae M., *Tratat de publicitate imobiliară. Introducere în publicitatea imobiliară*, Editura Universul Juridic, București, 2006.
8. Nicolae M., *Tratat de publicitate imobiliară*, Editura Universul Juridic, București, 2006.
9. Pop L., *Dreptul de proprietate și dezmembrămintele sale*, Editura Lumina Lex, Bucuresti, 2001.
10. ***, Constituția României
11. ***, Codul civil
12. ***, Codul de Procedura Civilă.
13. ***, Decretul - Lege nr.115/1938, pentru unificarea dispozițiilor privitoare la cărțile funciare.
14. ***, Decretul - Lege 42/1990.
15. ***, Hotărârea Guvernului nr. 1.210/2004 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară, republicată.
16. ***, Legea fondului funciar nr.18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
17. ***, Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată.
18. ***, Legea nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr. 169/1997, cu modificările și completările ulterioare;
19. ***, Legea nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente -TITLUL X Circulația juridică a terenurilor".
20. ***, Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 633 din 13.10.2006, publicat În Monitorul Oficial Partea I nr. 1049 din 29.12.2006, pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a birourilor de cadastru și publicitate imobiliară.
21. ***, Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 634 din 13.10.2006, publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 1048 din 29.12.2006, pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentării lor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară.

INFLUENȚE ECONOMICE ÎN VALOAREA IMOBILELOR

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ec. Vasile Goșa**
Decanul Facultății de Management Agricol din cadrul
Universității de Științe Agricole și Medicină
Veterinară a Banatului Timișoara

CURRICULUM VITAE

Informații personale

Nume și prenume: GOȘA VASILE

Adresă: Timișoara, str. Paris, nr. 6, ap. 3; **Telefon:** +40 256 499534; **Fax:** +40 256 277031; **E-mail:** v_gosa@web.de, gosavasile@gmail.com; **Stare civilă:** Căsătorit; **Naționalitate:** română; Data nașterii: 26.05.1951.

Experiența profesională:

martie 2008-prezent: USAMVB Timișoara - Facultatea de Management Agricol, Calea Aradului, Nr. 119, 300645, Timișoara, Decan; **2007-prezent:** PIFCA Timișoara, Formator / Trainer; **2006-prezent:** Oficiul Județean de Consultanță Agricolă Arad, Deva, Hațeg, Timișoara, Formator / Trainer; **aprilie 2005-prezent:** Academia Română – Filiala Timișoara, Bd. Mihai Viteazul, Nr. 24, 300223, Timișoara, Cercetător științific gradul I; Șeful Colectivului de Cercetare pentru Dezvoltarea Rurală Durabilă a României; **martie 2004-prezent:** USAMVB Timișoara - Facultatea de Management Agricol, Calea Aradului, Nr. 119, 300645, Timișoara, Profesor universitar; **martie 2001-martie 2004:** USAMVB Timișoara - Facultatea de Management Agricol, Calea Aradului, Nr. 119, 300645, Timișoara, Conferențiar universitar; **decembrie 1988-martie 2001:** Institutul Agronomic Timișoara (din 1995 - USAMVB Timișoara), Calea Aradului, Nr. 119, 300645, Timișoara, Cadru asociat (asistent, lector); **mai 1998-noiembrie 2000:** Sucursala Bankcoop SA, Timiș, Director; **noiembrie 1997-mai 1998:** Bankcoop SA – Agenția Timișoara, Director; **ianuarie 1995-noiembrie 1997:** Sucursala Bankcoop SA, Timiș, Șef serviciu financiar-contabilitate; **ianuarie 1992-decembrie 1994:** S.C. Oveg S.A., Fibiș, jud. Timiș, Director economic; **august 1991-decembrie 1991:** Direcția Generală pentru Agricultură și Industrie Alimentară a Județului Timiș, Director general adjunct; **martie 1984-august 1991:** Trustul Întreprinderilor Agricole de Stat din jud. Timiș, Contabil șef; **septembrie 1976-martie 1984:** I.A.S., Cenei, jud. Timiș, Contabil șef; **octombrie 1975-septembrie 1976:** I.A.S. Variaș, jud. Timiș, Economist stagiar.

Studii și cursuri de specialitate:

Mai-iunie 2007: The Danish Agricultural Advisory Service, National Centre, Denmark; **1992-1998:** USAMVB Timișoara - Facultatea de Management Agricol, Doctor în agricultură și horticultură, specializarea management și marketing în agricultură; **1971-1975:** Institutul Agronomic Timișoara - Facultatea de Agronomie, Secția Economia Agriculturii, Studii universitare specifice specializării, Diplomă de licență; **1967-1970:** Liceul „Eftimie Murgu” Bozovici, județul Caraș-Severin, Studii liceale, Diplomă de bacalaureat.

Aptitudini și competențe personale: Limba maternă: **română**; Limbi străine cunoscute: **franceză**

Poziția prezentă: Decan al Facultății de Management Agricol; Profesor univ. titular - susținerea cursurilor de specialitate, examinare, coordonarea activităților specifice disciplinei; Cercetător științific gradul I la Academia Română – Filiala Timișoara – Centrul de cercetare pentru dezvoltare rurală

Activitate editorială: număr total de 5 cărți în edituri recunoscute dintre care 3 ca singur autor pe domeniile următoare: sisteme de finanțare a agriculturii și management financiar în agricultură; 66 lucrări științifice publicate în volumele unor simpozioane naționale și internaționale, pe domeniile de competență: sisteme de finanțare a agriculturii și management financiar în agricultură

Experiență în cercetarea științifică: Participarea împreună cu alte cadre didactice de la Facultatea de Management Agricol la numeroase proiecte de cercetare în calitate de membru în echipa de cercetare sau de coordonator pe diferite teme: finanțare în agricultură, dezvoltarea spațiului rural și altele.

Premii obținute: Premiul Academiei Române „Ion Ionescu de la Brad” obținut în anul 2005 pentru cartea „Management financiar în agricultură”, Editura Mirton, Timișoara, 2003; Premiul „Nicolae Săulescu” (2006) al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești” pentru lucrarea „Dezvoltarea rurală durabilă în România”, Editura Academiei Române, București, 2006 (în calitate de coautor).

Număr de ani în instituție: 19 de ani, începând cu anul 1988, în calitate de cadru asociat și titular

Aptitudini și competențe sociale: Capacitate de mobilizare în activități științifice, de documentare și analiză a studenților și a colaboratorilor

Aptitudini și competențe organizatorice: Coordonarea activităților economice (contabil șef, director economic, director de bancă), cu un total de 24 de ani în funcții de conducere; Șef de catedră; Prorector; Coordonarea activităților didactice și de cercetare; Coordonator proiecte de diplomă pentru studenți.

Aptitudini și competențe tehnice: utilizare calculator la nivel de utilizator

Apartenența la asociații profesionale: Membru CECCAR Timiș (Corpul Experților Contabili și a Contabililor Autorizați din România) din anul 1994; Membru SIRAR, Filiala Timișoara (Societatea de Istorie și Retrologie Agrară) din anul 1997 și cenzor din anul 2006

Permis(e) de conducere: categoriile B și C

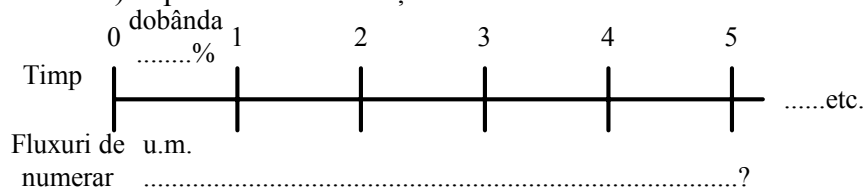
INFLUENȚA TIMPULUI ASUPRA VALORII BANILOR

În teoria financiară se apreciază că „...dintre toate tehnicile utilizate în finanțe, nici una nu este mai importantă decât cea a valorii în timp a banilor sau analiza fluxurilor de numerar actualizate („discounted cash flow analysis – DCF”)¹⁹. Având în vedere că procesul de evaluare are conotații investiționale, vizând alocări de capital pe termen lung, este evidentă importanța cunoașterii teoriei valorii în timp a banilor de către cei care se ocupă de evaluarea imobiliară.

Delimitări conceptuale

1. *Axa temporală* - este una din componentele de bază ale analizei valorii în timp a banilor care ne permite să constatăm *prin vizualizare* această evoluție.

Axa temporală se reproduce sub forma unei diagrame care cuprinde atât timpii (*perioadele* de timp analizate) cât și sumele (*fluxurile de numerar*) dependente de evoluția *ratei dobânzii*.



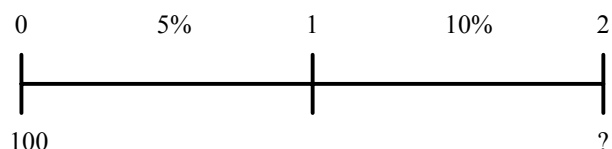
Perioadele pot reprezenta diferite intervale de timp: ani, semestre, trimestre, luni sau chiar zile, iar *valorile înscrise* în diagramă reprezintă valoarea la sfârșitul perioadei și se înscriu sub numerele care reprezintă aceste perioade.

Ratele dobânzilor aplicabile pe o anumită perioadă se înscriu deasupra axei temporale.

Pentru exemplifica modul de reproducere pe axa temporală să presupunem că are loc o ieșire de numerar la momentul prezent în valoare de 100 lei și vrem să știm care va fi valoarea corespunzătoare, la sfârșitul perioadei 2, cunoscând că dobânda de 5% este aferentă perioadei 1 și dobânda de 10% este aferentă perioadei 2.

În acest caz, axa temporală va fi:

¹⁹ Paul Halpern și colab. – Finanțe manageriale, Ed. Economică, București, 1998, pag. 364.



Valoarea viitoare a capitalului

Adevărul că un leu deținut astăzi este mai valoros decât un leu primit cândva, în viitor, este demonstrat de faptul că leul deținut astăzi poate fi investit și astfel se poate câștiga o sumă care, în total, în viitor va fi mai mare decât un leu.

Procesul prin care se ajunge de la valorile prezente (VP) la valorile viitoare (VV) ale unor sume de bani poartă denumirea de *compunere*.

Exemplificăm cu date ipotetice următoarea situație:

VP = *valoarea prezentă* depusă la momentul 0 într-un cont bancar sub formă de depozit la termen pe un an. Presupunem VP = 1 000 lei;

r = *rata dobânzii* pe care banca o plătește anual. Presupunem că dobânda aferentă depozitului se varsă în contul deponentului o singură dată la sfârșitul anului. Presupunem că r = 10% sau exprimată zecimal r = 0,10;

D = *suma câștigată* din dobândă pe intervalul de un an care are următoarea relație de determinare:

$$D = VP \times r$$

Înlocuind valorile cunoscute rezultă următoarea mărime a sumei câștigate:

$$D = 1.000 \text{ lei} \times 0,10 = 100 \text{ lei.}$$

VV_n = *valoarea viitoare* sau acumulată la sfârșitul perioadei după „n” ani care include atât valoarea prezentă cât și dobânzile acumulate.

n = *numărul de perioade* pentru care se face analiza.

În cazul nostru n = 1.

În acest caz VV_n = VV₁.

Pentru determinarea VV folosim următoarele relații:

$$VV_n = VV_1 = VP + D = VP + (VP) \times (r)$$

sau

$$VV_1 = VP \times (1 + r) \quad (1)$$

Înlocuind în relația 1 mărimile cunoscute rezultă:

$$VV_1 = 1.000 \times (1 + 0,10) = 1.100 \text{ (lei)}$$

Deci la sfârșitul perioadei 1 (un an) deponentul sumei inițiale de 1.000 lei va avea în cont 1.100 lei.

Dacă suma deținută la sfârșitul perioadei 1 rămâne în contul de depozit pentru încă o perioadă de 1 an la aceeași rată a dobânzii de 10%, la sfârșitul perioadei 2, suma totală deținută va fi de:

$$VV_2 = VV_1(1+r) = VP(1+r)(1+r) = VP(1+r)^2$$

sau

$$VV_2 = 1.000 \times (1 + 0,10)^2 = 1.210 \text{ (lei)}$$

Dacă numărul perioadelor crește urmând raționamentul de mai sus putem calcula valoarea viitoare astfel:

$$VV_n = VP_{n-1}(1+r) = VP_{n-2}(1+r)(1+r) = VP_{n-2}(1+r)^2$$

$$= VP_{n-3}(1+r)(1+r)(1+r) = VP_{n-3}(1+r)^3$$

$$= VP_0(1+r)(1+r)...(1+r) = VP_0(1+r)^n$$

sau

$$VV_n = VP \times (1+r)^n \tag{2}$$

Factorul $(1+r)^n$ poartă denumirea de *factor de compunere* a valorii viitoare pentru o rată a dobânzii „r” și pentru un număr de „n” perioade.

Reluând exemplul de mai sus, dacă dorim să cunoaștem care va fi valoarea din cont după o perioadă de 5 ani folosim formula 2, știind că n=5. $VV_5 = VP \times (1+r)^5$

sau :

$$VV_5 = 1.000 \times (1 + 0,1)^5 = 1610,51 \text{ (lei)}$$

Pentru verificarea mărimi determinate ($VV_5 = 1610,51$ lei) putem apela la două metode:

a) prin folosirea axei temporale:

	0	1	2	3	4	4
Timp						
		10%				
Depunere inițială	1000	VV1=?	VV2=?	VV3=?	VV4=?	VV5=?
Dobânda câștigată		100	110	121	133,1	146,41
Suma în cont la sfârșitul fiecărei perioade		1100	1210	1331	1464,1	1610,51

Notă: observăm că, în situația în care rata dobânzii nu se schimbă în perioadele următoare, aceasta se nominalizează pe axă doar în prima perioadă.

b) folosind metoda tabelară:

- lei -

Perioada (n)	Suma în cont la începutul perioadei (VP)	Factor de compunere (1+r)	Suma în cont la sfârșitul perioadei (VVn)
0	1	2	$3 = 1 \times 2$
1	1000,0	1,1	1100,0
2	1100,0	1,1	1210,0
3	1210,0	1,1	1331,0
4	1331,0	1,1	1464,1
5	1464,1	1,1	1610,5
6	1610,5	1,1	1771,6
7	1771,6	1,1	1948,7
8	1948,7	1,1	2143,6
9	2143,6	1,1	2357,9
10	2357,9	1,1	2393,7

Sesizăm că valoarea găsită prin calcul direct (folosind formula 2), la sfârșitul celor 5 ani este aceeași cu suma calculată prin cele două metode (a și b). Folosind metoda axei temporale sau metoda compunerii în tabel putem vedea evoluția sumei viitoare la sfârșitul fiecărei perioade (în cazul analizat, la sfârșitul fiecărui an).

În calculul valorii viitoare se are în vedere, de fapt, reinvestirea dobânzii acumulată în fiecare perioadă. Altfel spus, prin capitalizarea dobânzii se calculează „dobândă la dobândă”. Acest proces se realizează prin utilizarea *factorului de compunere a dobânzii*.

În exemplele utilizate până acum am presupus că fiecare perioadă este egală cu un an. În practică perioadele pot fi diferite de 1 an (luni, zile etc.).

De asemenea se pot întocmi tabele cu valori diferite ale factorilor $(1+r)^n$ care folosesc la calcularea directă a valorii viitoare sau se utilizează calculatoare cu programe financiare, mult mai performante pentru astfel de calcule. Utilizarea programelor financiare este o modalitate practicabilă și la noi în țară și efectiv utilizată mai ales în cazul unor analize mai complicate, cu un grad mai mare de dificultate.

Tabelul 1

Valoarea viitoare pentru o unitate monetară (1 leu) la sfârșitul a „n”
perioade (valoarea factorului de compunere – $VFC_{r,n}$)

Perioada (n)	r = 0	r = 4%	r = 6%	r = 10%	r = 30%
1	1	1,0400	1,0600	1,1000	1,3000
2	1	1,0816	1,1236	1,2100	1,6900
3	1	1,1249	1,1910	1,3310	2,1970
4	1	1,1699	1,2625	1,4641	2,8561
5	1	1,2167	1,3382	1,6105	3,7129
6	1	1,2653	1,4185	1,7771	4,8268
7	1	1,3159	1,5036	1,9487	6,2749
8	1	1,3686	1,5938	2,1436	8,1573
9	1	1,4233	1,6895	2,3579	10,6045
10	1	1,4802	1,7908	2,5397	13,7858

Conceptul de creștere în timp a valorii banilor se poate aplica la orice flux de numerar sau la orice valoare care generează câștiguri (cifra de afaceri, dividende pe acțiuni, chirii încasate etc.).

Valoarea prezentă a capitalului

Valoarea prezentă (actuală) a capitalului plătit în viitor, după n ani, este reprezentată de suma care, dacă ar fi disponibilă în momentul prezent, va crește astfel încât să atingă valoarea respectivă în viitor.

Altfel spus valoarea prezentă este valoarea de astăzi a unui flux de numerar ce urmează a fi plătit (încasat) în viitor, actualizat cu o anumită *rată de actualizare*.

Pentru găsirea valorii prezente a unui flux de numerar viitor se apelează la procedeul numit *actualizare* care, de fapt, este *inversul operației de compunere*.

Din ecuația 2:

$$VV_n = VP \times (1 + r)^n$$

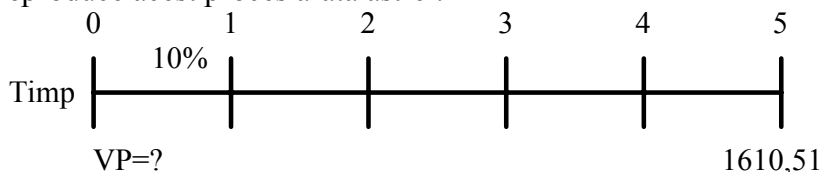
luând ca necunoscută valoarea prezentă (VP) putem scrie următoarea ecuație echivalentă:

$$VP = \frac{VV_n}{(1 + r)^n} \quad \text{sau} \quad VP = VV_n \times \frac{1}{(1 + r)^n} \quad (3)$$

Termenul $\frac{1}{(1+r)^n}$ din relația 3 poartă denumirea de *factor de actualizare* pentru o rată a dobânzii „r” și pentru „n” perioade.

Presupunem că dorim să cunoaștem valoarea prezentă a unei sume de 1610,51 u.m. realizată într-o perioadă de 5 ani cu o rată a dobânzii de 10%.

Pentru găsirea valorii prezente a celor 1610,51 lei, axa temporală care reproduce acest proces arată astfel:



Calculul direct al valorii prezente va fi:

$$VP = 1610,50 \times \frac{1}{(1+0,1)^5} = 1000 \text{ (lei)}$$

Ca și în cazul factorului de compunere și în acest caz poate fi calculată și tabelată *valoarea factorului de actualizare* sau valoarea prezentă pentru o unitate monetară la momentul ales al unei perioade viitoare (VFAr,n), ceea ce înseamnă că formula 3 poate fi scrisă și sub forma:

$$VP = VV_n \times (VFAr, n)$$

Tabelul 2

Valoarea prezentă a unei unități monetare (1 leu) ce se plătește la sfârșitul a „n” perioade (VFAr,n)

Perioada (n)	r = 0	r = 4%	r = 6%	r = 10%	r = 30%
1	1	0,9615	0,9434	0,9091	0,7692
2	1	0,9246	0,8900	0,8264	0,5917
3	1	0,8890	0,8396	0,7513	0,4552
4	1	0,8548	0,7921	0,6830	0,3501
5	1	0,8219	0,7473	0,6209	0,2693
6	1	0,7903	0,7050	0,5643	0,2072
7	1	0,7599	0,6651	0,5132	0,1594
8	1	0,7307	0,6274	0,4665	0,1226
9	1	0,7026	0,5919	0,4241	0,0943
10	1	0,6756	0,5584	0,3855	0,0725

Valoarea prezentă a unei sume plătibilă la o dată ulterioară descrește pe măsură ce data efectuării plății este mai îndepărtată în viitor față de momentul prezent, iar rata de descreștere este cu atât mai mare cu cât rata dobânzii (sau rata de actualizare) este mai mare.

De exemplu, pentru 1 leu ce urmează să îl achiți peste 10 ani plătești azi numai 7,25 bani la o rată a dobânzii constantă de 30% pe an. Sau, putem spune că pentru 1.000.000 lei plătibil peste 10 ani, plătim azi numai 72.500 lei la o rată de actualizare de 30% sau plătim azi 385.500 lei la o rată de actualizare de 10% sau plătim azi 558.400 lei la o rată de actualizare de 6% etc.

Posibilități de calculare a ratei dobânzii și a perioadei

Utilizând ecuațiile 1 și 2 am constatat că în fiecare din ele există patru variabile (VV, VP, r și n). Cunoscând trei dintre ele, se poate găsi a patra variabilă, oricare ar fi ea, cu condiția să dispunem de tabele mult mai complete decât cele prezentate ca model (tabelele 1 și 2), sau să folosim programe financiare specializate pe calculator. Dacă nu dispunem nici de tabele nici de programe financiare speciale se poate utiliza o metodă de tatonare foarte greoaie, asupra căreia nu insistăm.

a) Determinarea mărimii ratei dobânzii

Pornind de la relația 1 vom încerca să *determinăm mărimea ratei dobânzii (r)* cunoscând celelalte variabile.

Deci:

$$\begin{aligned} VV_n &= VP(1+r)^n \Rightarrow VV_n = VP(VFCr, n) \\ \Rightarrow VFCr, n &= \frac{VV_n}{VP} \end{aligned} \quad (4)$$

unde VFCr,n – valoarea factorului de compunere.

Presupunem că o persoană dispune în momentul actual de o valoare de 100.000 lei (VP = 100.000 lei), pe care dorește să-i investească în valori mobiliare (obligațiuni), de pe care, vânzându-le peste 5 ani (n = 5) să primească 161.050 lei (VV₅ = 161.050 lei). Se pune problema să se găsească rata dobânzii (r) pe care dorește să o folosească pentru investiția sa.

În acest caz:

$$VFC_{r,5} = \frac{VV_5}{VP} \text{ sau } VFC_{r,5} = \frac{161.050 \text{ lei}}{100.000 \text{ lei}} = 1,6105$$

Consultând tabelul 1, rândul care corespunde perioadei 5, identificăm valoarea $VFC_{r,5} = 1,6105$. Vom constata că această valoare va fi pe coloana corespunzătoare a unei rate a dobânzii de 10%.

b) Determinarea valorii variabilei „n”

Pornind de la aceeași ecuație (4) determinată mai sus:

$$VFC_{r,n} = \frac{VV_n}{VP}$$

Să presupunem că o persoană dispune de suma de 100.000 lei cu care dorește să cumpere o valoare mobilă (obligațiune), cunoscând că poate câștiga 10% pe an. Deoarece dorește să realizeze un capital de 161.050 lei, se pune problema să se găsească perioada de timp necesară (n) pentru realizarea acestui capital.

$$VFC_{10,n} = \frac{161.050 \text{ lei}}{100.000 \text{ lei}} = 1,6105$$

Căutăm pe coloana corespunzătoare ratei dobânzii de 10% din tabelul 1 până se găsește valoarea 1,6105. Această valoare se va găsi pe rândul 5 (n = 5), ceea ce înseamnă că va trebui să treacă 5 ani ca suma de 100.000 lei să ajungă la 161.050 lei.

Valoarea viitoare a unei anuități

Prin *anuitate* se înțelege o serie de plăți în *sume fixe* (constante) ce se efectuează într-un anumit număr de perioade.

De exemplu, dacă se efectuează o plată „a” la sfârșitul fiecărui an din viitorii 3 ani putem spune că avem de a face cu o anuitate cu o durată de 3 ani.

În funcție de momentul efectuării plății, deosebim două tipuri de anuități:

- 1 – *anuitate obișnuită* sau ordinară;
- 2 – *anuitate specială* sau cuvenită.

a) Anuitatea obișnuită sau ordinară

Presupune efectuarea plăților în sume egale la sfârșitul fiecărei perioade, fiind varianta obișnuită de plată din care cauză, în continuare o vom numi simplu *anuitate*.

Pentru exemplificare să ne imaginăm că o persoană primește la sfârșitul fiecărui an din următorii trei ani suma de 1000 lei pe care, de

fiecare dată, o depune imediat într-un cont de economii (un depozit bancar la termen) bonificat cu dobândă de 10% pe an. Se pune problema să calculăm care este suma disponibilă la sfârșitul perioadei de trei ani, adică să găsim care este valoarea viitoare a unei anuități obișnuite.

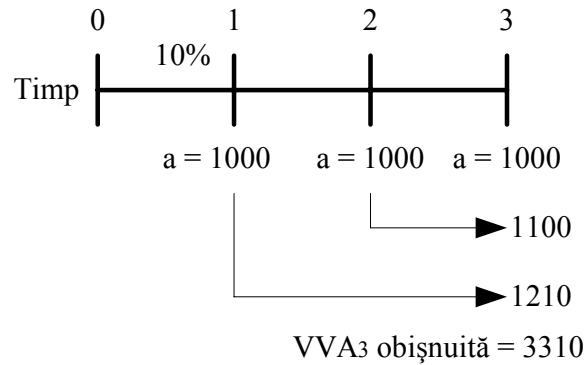
Pentru rezolvarea acestei probleme avem în vedere că, de fapt, avem de a face cu un proces de compunere a fiecărei sume depuse anual în contul de economii, până la sfârșitul perioadei „n” care în cazul nostru este de trei ani.

Notăm cu:

a – suma plătită anual;

VVA_n – valoarea viitoare a anuității formată din compunerea plăților pe un interval de „n” perioade, plăți efectuate la sfârșitul fiecărei perioade.

Axa temporală de mai jos ne va arăta procedeul de urmat pentru calcularea anuității în cazul expus mai sus.



Procesul logic exprimat în axa temporală poate fi redat sub formă de ecuație, astfel:

$$VVA_n = a + a(1+r)^1 + a(1+r)^2 + \dots + a(1+r)^{n-1}$$

$$VVA_n = a \times \sum_{t=1}^n (1+r)^{n-t} \quad (5)$$

În această ecuație regăsim *factorul de compunere a unei anuități* (VFCA_{r,n}).

$$VFCA_{r,n} = \sum_{t=1}^n (1+r)^{n-t} \text{ sau } VFCA_{r,n} = \frac{(1+r)^n - 1}{r} \quad (6)$$

Ceea ce înseamnă că relația 5 poate fi scrisă și astfel:

$$VVA_n = a \times \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] \quad \text{sau} \quad (7)$$

$$VVA_n = a \times VFCr, n \quad (8)$$

Din ecuația 7 observăm că $(1+r)^n$ este tocmai factorul de compunere a cărui valoare ($VFCr, n$) este calculată în tabelul 1 pentru diferite mărimi ale lui r și n .

Ca urmare, ecuația 7 mai poate fi scrisă și astfel:

$$VVA_n = a \times \frac{VFCr, n - 1}{r} \quad (9)$$

Calculând direct valoarea viitoare a anuității de 1000 lei pentru 3 ani cu 10% rata dobânzii obținem:

$$VVA_3 = 1000 \times \frac{1,3310 - 1}{0,1} = 1000 \times 3,3100 = 3310 \text{ (lei)}$$

Observăm că valoarea factorului de compunere de 1,3310 a fost preluată din tabelul 1. Totodată valoarea întregii funcții:

$$VFCr_{10\%,3} = \frac{VFC_{10\%,3} - 1}{0,1} = \frac{1,3310 - 1}{0,1} = 3,3100$$

corespunde cu cifra de pe rândul 3 (perioada 3 ani), coloana $r = 10\%$ din tabelul 3.

Altfel spus, datele tabelului 3 sunt calculate având în vedere relația:

$$VFCr_{r,n} = \frac{VFC_{r,n} - 1}{r} \quad (10)$$

iar valoarea factorului de compunere ($VFCr, n$) a fost preluată din tabelul 1.

Valoarea factorului de compunere a unei anuități se poate deduce din tabele speciale pentru diferite combinații ale lui r și n (tabel 3).

Tabelul 3
Valoarea viitoare a unei anuități de 1 u.m.(1 leu) pentru „n” perioade
(VFCArn)

Perioada (n)	r = 0	r = 4%	R = 6%	r = 10%	r = 30%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,0000
2	1,000	2,040	2,060	2,1000	2,3000
3	1,000	3,1216	3,1836	3,3100	3,9900
4	1,000	4,2465	4,3746	4,6410	6,1870
5	1,000	5,4163	5,6371	6,1051	9,0430
6	1,000	6,6330	6,9753	7,7156	12,756
7	1,000	7,8983	8,3938	9,4872	17,583
8	1,000	9,2142	9,8975	11,436	23,858
9	1,000	10,583	11,491	13,579	32,015
10	1,000	12,006	13,181	15,937	42,619

Notă: VFCr n este preluată din tabelul 1.

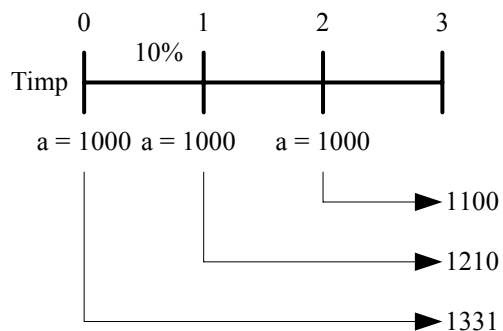
b) Anuitatea specială

Anuitatea specială se produce atunci când plățile se fac la începutul fiecărei perioade. În acest caz fiecare plată este supusă procesului de compunere cu încă un an.

Dacă plățile în valoare de 1000 lei din exemplul anterior se fac la începutul perioadei avem de a face cu o *anuitate specială*.

Ca și în cazul anuităților obișnuite și în cazul anuităților speciale sumele intră (ies) în serii *constante* (fixe).

Reproducem acest procedeu pe axa temporală prin deplasarea plăților spre stânga (la începutul fiecărei perioade)



$$VVA_3 \text{ specială} = 3641$$

Pentru a reprezenta această procedură sub formă de ecuație trebuie avut în vedere că fiecare plată este supusă procesului de compunere cu încă un an, ceea ce ne obligă la multiplicarea factorului $VFCAn$ cu $(1 + r)$.

Pornind de la ecuația 7:

$$VVA_n = a \times \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

prin corectarea cu $(1 + r)$ obținem ecuația de calcul a valorii viitoare a anuității speciale:

$$VVA_n(\text{anuitate speciala}) = a \times \frac{(1+r)^n - 1}{r} \times (1+r) \quad (11)$$

sau

$$VVA_n(\text{anuitate speciala}) = a \times (VFCAn) \times (1+r) \quad (12)$$

Cunoscând ecuația 11 putem calcula anuitatea specială cu variabilele date mai sus astfel:

$$\begin{aligned} VVA_3(\text{anuitate speciala}) &= 1000 \times \left[\frac{(1+0,1)^3 - 1}{0,1} \right] \times (1+0,1) = \\ &= 1000 \times \left(\frac{1,331-1}{0,1} \right) \times (1,1) = 1000 \times (3,310) \times (1,1) = 1000 \times (3,641) = 3641(\text{lei}) \end{aligned}$$

Calculul se poate face și utilizând ecuația (12), în care $VFCAn = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$.

Cunoscând $VFCAn$ din tabelul 3 (pentru $n=10$ și $r=3$) de 3,310, $VVA_3(\text{anuitate speciala}) = 1000 \times 3,310 \times 1,1 = 3641(\text{lei})$

Valoarea prezentă a unei anuități

Atunci când am abordat problema valorii prezente a capitalului (subcapitolul 2) am definit valoarea prezentă ca fiind „valoarea de astăzi a unui flux de numerar ce urmează a fi plătit (încasat) în viitor, actualizat cu o anumită rată de actualizare”. Aveam de a face cu o singură intrare (ieșire) de numerar ce urma a fi actualizată.

a) Valoarea prezentă a unei anuități obișnuite

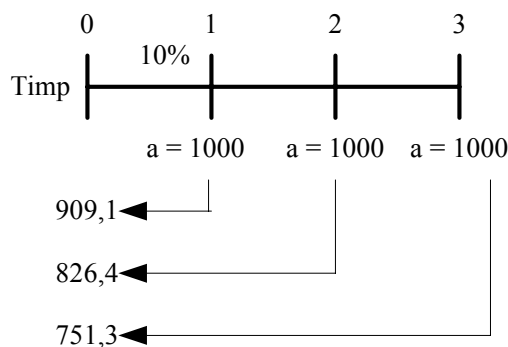
De această dată, vorbind de *valoarea prezentă a unei anuități*,

avem în vedere că periodic au loc intrări (ieșiri) de numerar în sumă constantă și că fiecare intrare sau ieșire de numerar trebuie actualizată pentru găsirea valorii prezente.

Să presupunem că o persoană are posibilitatea să primească o anumită sumă de bani sub formă de anuități pe 3 ani. Suma plătită anual este de 1000 lei. De fiecare dată suma este depusă la o bancă într-un cont de economii (cont de depozit) pentru care se bonifică o dobândă de 10%. Se pune acum problema să se găsească care este valoarea sumei plătite în prezent pentru ca aceasta să fie echivalentă cu anuitatea oferită.

Avem în vedere că anuitatea oferită este „obișnuită” adică plățile se fac la sfârșitul fiecărei perioade.

Axa temporală în acest caz va arăta astfel:



Valoarea prezentă = 2486,8

Ecuția generală utilizată pentru determinarea valorii prezente a unei anuități obișnuite (VPAn) este:

$$VPA_n = a \times \left(\frac{1}{1+r}\right)^1 + a \times \left(\frac{1}{1+r}\right)^2 + \dots + a \times \left(\frac{1}{1+r}\right)^n$$

sau

$$VPA_n = a \times \left[\frac{1}{(1+r)} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^n} \right]$$

$$VPA_n = a \times \left[\sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r}\right)^t \right] \quad (13)$$

Factorul $\sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r}\right)^t$ se numește factor de actualizare a unei

anuități pe care îl notăm cu $VFAAr.n$, ceea ce ne permite să exprimăm ecuația precedentă și sub forma:

$$VPA_n = a \times (VFAAr.n) \quad (14)$$

Utilizând procedeul progresiilor geometrice, această valoare se poate determina astfel:

$$\sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r} \right)^t = \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r}$$

Ca urmare înlocuind în ecuația (13) obținem:

$$VPA_n = a \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} \right] \quad (15)$$

Dacă în această formulă înlocuim variabilele cunoscute din exemplul de la care am plecat ($a = 1000$ lei, $r = 0,10$ și $n = 3$):

$$VPA_{10\%,3} = 1000 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0,1)^3}}{0,1} \right] = 2486,8 \text{ (lei)}$$

adică atât cât este rezultatul obținut și pe axa temporală.

Valoarea factorului de actualizare a unei unități pentru diferite mărimi ale lui r și n ($VFAAr.n$) și pentru o unitate monetară se poate calcula și tabelar astfel încât să se poată ușor determina valoarea prezentă a unei anuități.

Reproducem mai jos un astfel de tabel (tabelul 4) în formă restrânsă (pentru un număr redus al valorii variabilelor r și n).

Având tabelul 4, putem mai ușor calcula valoarea prezentă a anuității din exemplul inițial astfel:

$$VPA_{10\%,3} = a \times VFAA_{10\%,3} \text{ sau } VPA_{10\%,3} = 1000 \times 2,4868 = 2486,8 \text{ (lei)}.$$

Tabelul 4

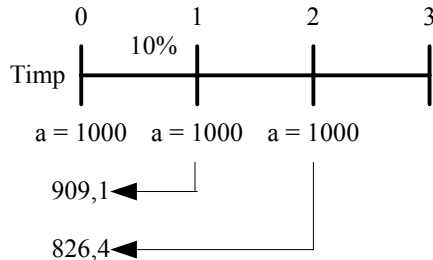
Valoarea prezentă a unei anuități de 1 u.m. (1 leu) pentru n perioade
(VFAArn)

Perioada (n)	r = 0	r = 4%	R = 6%	r = 10%	r = 30%
1	1	0,9615	0,9434	0,9091	0,7692
2	1	1,8861	1,8338	1,7355	1,3610
3	1	2,7751	2,6730	2,4868	1,8160
4	1	3,6299	3,4651	3,1699	2,1663
5	1	4,4518	4,2124	3,7908	2,4357
6	1	5,2421	4,9173	4,3553	2,6427
7	1	6,0021	5,5824	4,8684	2,8020
8	1	6,7327	6,2098	5,3349	2,9247
9	1	7,4353	6,8017	5,7590	3,0190
10	1	8,1109	7,3601	6,1446	3,0917

Notă: Avem în vedere că din formula 14 raportul $\frac{1}{(1+r)^n}$ este egalul factorului de actualizare (formula 3) a cărei mărime este calculată în tabelul 2. Această mărime simplifică calculele pentru completarea tabelului 4.

b) Valoarea prezentă a unei anuități speciale

Axa temporală în astfel de situații, utilizând datele din exemplul folosit în subcapitolul precedent, va arăta astfel:



$$\text{VPA3 anuitate specială} = 2735,5$$

Având în vedere că plățile se varsă mai repede în cazul anuității speciale decât în cea obișnuită sesizăm că există un plus de valoare între cele două.

$$\text{VPA obișnuită} = 2486,8 \text{ lei} \quad \text{iar} \quad \text{VPA specială} = 2735,5 \text{ lei}$$

Rezultă o valoare în plus de 248,7 lei, care se datorează faptului

că VPA obișnuită se actualizează cu factorul $(1 + r)$ în care $r = 0,1$.

$$\text{Deci } 2486,8 \text{ lei} \times (1 + 0,1) = 2735,5 \text{ lei}$$

sau VPA_n (anuitate specială) = VPA_n (anuitate obișnuită) $\times (1 + r)$

$$\text{Adică: } VPA_n(\text{anuitate specială}) = a \times (VFAArn) \times (1 + r) \quad (16)$$

Recalculând după datele din exemplul discutat:

$$VPA_n(\text{anuitate specială}) = 1000 \times 2,4868 \times 1,1 = 2735,5 \text{ (lei)}$$

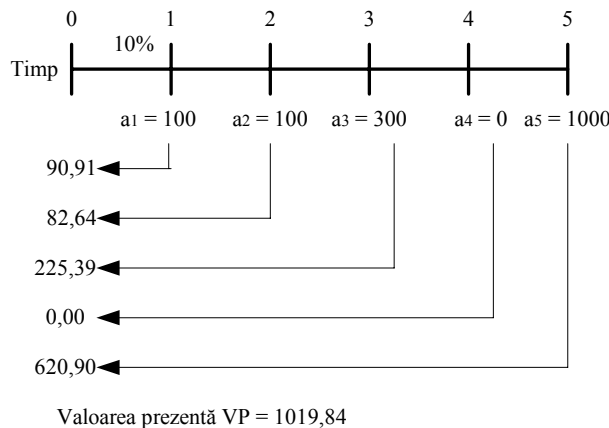
Valoarea în timp a banilor în situația fluxurilor de numerar inegale

Există situații în care luarea unor decizii financiare solicită cunoașterea situațiilor în care fluxurile de numerar nu mai sunt egale (constante) în toate perioadele. Pentru a face față și unor astfel de abordări este nevoie să cunoaștem valoarea în timp a banilor și în condiția fluxurilor de capital inegale.

a) Valoarea prezentă a unor serii de fluxuri de numerar inegale

În cazul fluxurilor inegale vom proceda la găsirea valorii prezente a fiecărui flux de numerar care apoi însumate vor da valoarea prezentă a întregii serii.

Cu ajutorul axei temporale putem reproduce acest proces după ce vom găsi valoarea prezentă a fiecărui flux periodic, consultând tabelul 2 astfel:



Se însumează toate valorile actualizate a fiecărui flux din cele 5 perioade și se va determina astfel valoarea prezentă a fluxurilor inegale menționate :

$$VP = 90,91 + 82,64 + 225,39 + 620,9 = 1019,84 \text{ (lei)}.$$

Folosind ecuația de calcul a valorii prezente în cazul unei anuități și ținând cont de faptul că fluxurile de numerar nu mai sunt obligatoriu egale putem formula ecuația de calcul a valorii prezente în situația fluxurilor de numerar inegale astfel:

$$VP = a_1 \left(\frac{1}{1+r} \right)^1 + a_2 \left(\frac{1}{1+r} \right)^2 + \dots + a_n \left(\frac{1}{1+r} \right)^n$$

$$\text{sau } VP = \sum_{t=1}^n a_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t \quad (17)$$

$$\text{sau } VP = \sum_{t=1}^n a_t (VFA_{r,n}) \quad (18)$$

Înlocuind valorile cunoscute ale fiecărui flux (a_t) și valoarea factorului de actualizare ($VFA_{r,n}$) pentru fiecare flux și perioadă obținem:

$$\begin{aligned} VP &= a_1 \times (VFA_{10\%,1}) + a_2 \times (VFA_{10\%,2}) + a_3 \times (VFA_{10\%,3}) + a_4 \times (VFA_{10\%,4}) + a_5 \times (VFA_{10\%,5}) = \\ &= 100 \times 0,9091 + 100 \times 0,8264 + 300 \times 0,7513 + 0 + 1000 \times 0,6209 = \\ &= 90,91 + 82,64 + 225,39 + 0 + 620,9 = 1019,84 \text{ (lei)} \end{aligned}$$

Calcularea valorii prezente a unor fluxuri de capital viitoare inegale este deosebit de utilă, frecvent folosită, pentru că astfel se poate constata care este valoarea actuală a unor fluxuri viitoare produse de un activ pe care o putem compara cu prețul actual al activului respectiv.

b) Valoarea viitoare a unor serii de fluxuri de numerar inegale

Valoarea viitoare a intrărilor de numerar de valori diferite de la o perioadă la alta se face tot prin procedeul de compunere a fiecărei sume intrate și apoi însumarea acestor valori pentru a găsi valoarea viitoare:

$$VV_n = a_1(1+r)^{n-1} + a_2(1+r)^{n-2} + \dots + a_n(1+r)^0$$

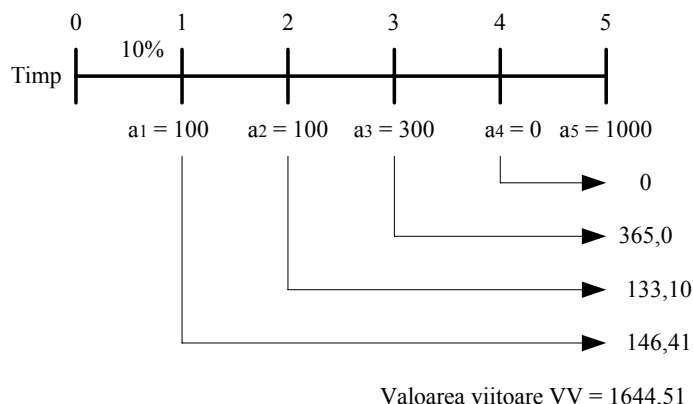
$$\text{sau } VV_n = \sum_{t=1}^n a_t(1+r)^{n-t} \quad (19)$$

Înlocuind factorul de compunere $(1+r)^{n-t}$ cu valoarea factorului de compunere $VFC_{r,n}$, rezultă:

$$VV_n = \sum_{t=1}^n a_t (VFC_{r,n}) \quad (20)$$

Reluând exemplul de la punctul 1 (când am calculat valoarea

prezentă) pentru calculul valorii viitoare a acelorași fluxuri de numerar rezultă următoarele:



Dacă înlocuim în ecuația 20, valoarea fluxurilor (a_i) și valoarea factorului de compunere ($VFC_{r,n}$) din tabelul 1, rezultă:

$$VV = a_1 \times (VFC_{10\%,4}) + a_2 \times (VFC_{10\%,3}) + a_3 \times (VFC_{10\%,2}) + a_4 \times (VFC_{10\%,1}) + a_5 \times (VFC_{10\%,0}) = 1644,51 \text{ (lei)}$$

Valoarea viitoare a banilor când perioadele de compunere sunt de sub un an

În practică se solicită de multe ori utilizarea unor perioade de compunere mai mici de un an (semestriale, trimestriale, lunare, zilnice etc.).

Să presupunem că o sumă de 1000 lei se depune în depozit la o bancă ce oferă o dobândă de 6% semestrial (compunere semestrială). Altfel spus *procesul de capitalizare a dobânzii are loc semestrial*.

Dacă suma de 1000 lei rămâne în cont pentru o perioadă de 5 ani să calculăm care este valoarea disponibilă în cont la sfârșitul perioadei.

În cazul **compunerii anuale**, valoarea viitoare ar fi fost de:

$$VV_5 = VP \times (1+r)^5 \text{ sau } VV_5 = 1000(1+0,06)^5 = 1338,2 \text{ (lei)}$$

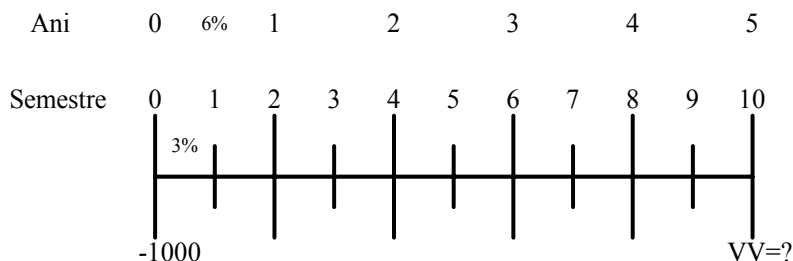
În cazul **compunerii semestriale**, în exemplul dat, perioada se dublează adică $n=2$ ori/an \times numărul de ani $= 2 \times 5 = 10$, ceea ce înseamnă că dobânda calculată la 6 luni se alătură capitalului inițial, iar pentru următoarele 6 luni se calculează dobânda la întreaga sumă (capital inițial + dobânda pe primul semestru). Procedul se reia având loc un *proces de capitalizare semestrială a dobânzii* (în perioada următoare se calculează

și „dobândă la dobândă” alături de dobânda capitalului propriu-zis.

În același timp, rata periodică a dobânzii (rata semestrială) va fi:

$$r = 6 : 2 = 3\%^{20}$$

Axa temporală va arăta astfel:



Ecuția va avea următoarea formă:

$$VV_n = VP(1+r)^n \text{ unde: } n = 2 \times 5 = 10 \text{ și } r = 6:2 = 3\%$$

Deci: $VV_{10} = 1000(1 + 0,03)^{10} = 1000 \times 1,03^{10} = 1000 \times 1,3439 = 1343,9 \text{ (lei)}$

Constată că valoarea viitoare cu compunere semestrială este mai mare decât valoarea viitoare calculată cu compunere anuală, adică $VV_{3\%,10} > VV_{6\%,5}$, cu 1343,9 lei – 1338,2 lei = 5,7 lei.

Cunoscând rezultatele compunerii la o frecvență mai mică decât cea anuală să ne imaginăm următoarea situație: o persoană dispune de 1000 lei pe care dorește să le depună la o bancă sub formă de depozit la termen pe o perioadă de 5 ani. Consultând oferta băncilor constată că:

- o bancă „A” acordă o dobândă calculată la o *rată nominală* de 6% pe an cu capitalizarea dobânzii la sfârșitul fiecărui an;

- o altă bancă „B” acordă o dobândă calculată la o *rată nominală* de 6% pe an cu capitalizare semestrială a dobânzii (cu compunere semestrială).

Unde va depune cele 1000 lei? La banca A sau la banca B?

Dacă nu există și alți factori care pot influența decizia (încrederea în soliditatea băncii, calitatea serviciilor, distanță etc.), evident persoana în cauză va alege banca B.

Dar dacă rata nominală a dobânzii oferită de banca A este de

²⁰ Reținem că pe toate tipurile de contracte dobânda este specificată ca *rată anuală a dobânzii*. Atunci când procesul de compunere este semestrial sau mai frecvent (lunar, zilnic etc.) acest lucru se specifică expres, împreună cu rata anuală.

10%, iar rata anuală a dobânzii cu capitalizare semestrială la banca B este de numai 8%, pentru un an de zile unde ar depune banii?

În acest caz trebuie să facem calcule fie în variantele prezentate cu calcul efectiv a valorii viitoare, fie prin calcularea mai rapidă a *ratei reale a dobânzii* ce va rezulta din practica băncii B.

Sesizăm folosirea a doi termeni de exprimare a ratei dobânzii:

- *rata nominală anuală a dobânzii* (cea înscrisă în contract);

- *rata reală sau efectivă anuală a dobânzii* (cea rezultată în urma compunerii la perioade de sub un an).

Rata reală (efectivă) anuală a dobânzii – este acea rată a dobânzii care ar produce aceeași valoare viitoare dacă ar fi aplicată valorilor prezente prin procedeul compunerii anuale²¹.

Cunoscând rata nominală și numărul de perioade de compunere pe an putem determina rata reală anuală a dobânzii astfel:

$$r_{real} = \left(1 + \frac{r_{nom}}{m}\right)^m - 1 \quad (21)$$

în care:

r_{nom} – rata nominală anuală a dobânzii;

r_{real} – rata reală anuală a dobânzii;

m – numărul de perioade de compunere pe an.

Reluând cazul analizat reprodus pe axa temporală:

$$r_{real} = \left(1 + \frac{0,06}{2}\right)^2 - 1,0 = (1,03)^2 - 1,0 = 1,0609 - 1,0 = 0,0609$$

sau $r_{real} = 6,09\%$

Putem calcula acum valoarea viitoare:

$$VV = VP \times (1 + r_{real})^n$$

$$VV = 1000 \times (1 + 0,06)^5 = 1343,9 \text{ (lei)}$$

²¹ În teoria monetară analiza ratei nominale și a ratei reale a dobânzii ocupă un loc important. Se apreciază că rata reală a dobânzii este influențată de două mari grupe de factori: 1) factori care țin de comportamentul cererii și a ofertei de capitaluri și 2) factori care țin de politica economică dusă de stat. Conform relației lui Fisher adusă într-o formă simplificată și aproximativă $i = r_e + \pi^a$, unde i = rata nominală a dobânzii; r_e – rata efectivă a dobânzii; π^a - rata anticipată a inflației.

În cazul în care o bancă A acordă o dobândă anuală calculată cu rata de 10% cu compunere anuală, atunci rata reală anuală a dobânzii este egală cu rata nominală anuală a dobânzii, deoarece factorul de compunere $m = 1$.

Dacă banca B acordă o dobândă calculată la o rată anuală de 8% pe an dar cu o compunere trimestrială, rata reală în acest caz va fi de:

$$r_{real} = \left(1 + \frac{0,08}{4}\right)^4 - 1 = 0,0824 \text{ sau } r_{real} = 8,24\%.$$

Deoarece r_{real} a dobânzii anuale la banca B este de 8,24%, înseamnă că este preferabil să depună banii la banca A care oferă o rată anuală de 10%. În acest caz factorul de compunere nu va determina o creștere a valorii viitoare a banilor depuși la banca B la nivelul realizat de banca A.

Pentru a sesiza mai bine care este influența pe care o au perioadele de compunere mai scurte asupra evoluției ratei reale a dobânzilor la o rată nominală dată, redăm mai jos sub formă de tabel această situație:

Tabelul 5

Evoluția ratei reale a dobânzii pentru diferite perioade de compunere pe an, cu rate diferite ale dobânzii anuale nominale

r_{nom}	Număr de perioade pe an (m)				
	1	2	3	4	infinit
4%	4%	4,04%	4,05%	4,06%	4,07%
6%	6%	6,09%	6,12%	6,15%	6,18%
8%	8%	8,16%	8,21%	8,24%	8,27%
10%	10%	10,25%	10,34%	10,38%	10,42%
12%	12%	12,36%	12,49%	12,62%	12,75%

Notă: În tabel coloana „infinit” reprezintă compunerea continuă, calculată ca „ $r^{r_{nom}}$ ”.

Analizând datele din tabel se pot sesiza următoarele aspecte importante:

1. – pentru o anumită rată anuală nominală a dobânzii, odată cu creșterea numărului de perioade de compunere crește și rata anuală efectivă (reală) a dobânzii;

2. – cu cât crește numărul perioadelor de compunere pentru aceeași rată nominală anuală a dobânzii, rata reală anuală a dobânzii

crește tot mai puțin (rata de creștere este descrescătoare);

3. – cu cât numărul perioadelor de compunere dintr-un an este mai mare, cu atât se înregistrează o creștere tot mai mică a ratei reale anuale a dobânzii.

Compunerea dobânzii în cazul împrumuturilor amortizate

Împrumutul amortizat presupune achitarea prin plăți periodice egale a creditului până la epuizarea lui.

Presupunem că o întreprindere obține de la o bancă un împrumut de 1000 lei. Acest împrumut trebuie rambursat în 5 rate egale pe perioada următorilor 5 ani. Rambursarea se face de fiecare dată la sfârșitul fiecărei perioade. Dobânda convenită băncii este calculată cu o rată anuală de 10% aplicată la creditul rămas de rambursat.

Se pune problema să se calculeze suma ce trebuie plătită la sfârșitul fiecărei perioade de rambursare (rambursare credit + plata dobânzii).

Pentru rezolvarea acestei probleme trebuie să constatăm existența următoarelor două variante:

Cazul 1. Creditul putea fi rambursat în rate egale la care se adaugă dobânda convenită băncii pentru creditul utilizat. În acest caz obținem o sumă formată din rata creditului + dobânda care nu va fi egală de la o perioadă la alta de rambursare, deoarece diferă mărimea dobânzii de la o perioadă la alta datorită scăderii nivelului creditului nerambursat.

Tabelul 6

Schema de rambursare în varianta 1 (lei)

Anul	Credit rămas	Rate de credit rambursat	Dobânda calculată la creditul utilizat efectiv (col. 1 x 10%)	Total sumă de plată la perioada (col. 2 + col. 3)
0	1	2	3	4
1	1000,00	200,00	100,00	300,00
2	800,00	200,00	80,00	280,00
3	600,00	200,00	60,00	260,00
4	400,00	200,00	40,00	240,00
5	200,00	200,00	20,00	220,00
Total	(1000,00)	1000,00	300,00	1300,00

Cazul 2. Creditul și dobânda împreună să fie egală la toate

perioadele de plată (nu rata de credit rambursat să fie egală).

Tabelul 7

Schema de rambursare în varianta 2 (lei)

Anul	Credit rămas	Rate de credit rambursat (col. 4 – col. 3)	Dobânda calculată la creditul utilizat (col. 1 x 10%)	Total sumă de plată (sumă egală la fiecare perioadă)
0	1	2	3	4
1	1000,00	163,80	100,00	263,80
2	836,20	180,18	83,62	263,80
3	656,02	198,20	65,60	263,80
4	457,82	218,02	45,78	263,80
5	239,80	239,80	24,00	263,80
Total	(1000,00)	1000,00	319,00	1319,00

Dacă completarea primului tabel este relativ simplă respectându-se doar corelațiile tabelare specificate, în tabelul următor (tabelul 7) se pune problema să găsim valoarea de pe coloana 4 (suma de plată periodică care include și creditul rambursat la perioadă și dobânda).

Pentru această rezolvare trebuie pornit de la următoarea constatare: suma de 1000 lei împrumutată se asimilează cu valoarea prezentă (VP) a unei anuități pe o perioadă de 5 ani și cu o plată „a” care este necunoscuta ecuației.

Relația cunoscută, pentru determinarea valorii prezente a unei anuități obișnuite este următoarea:

$$VPA_n = a \left(\frac{1}{1+r} \right)^1 + a \left(\frac{1}{1+r} \right)^2 + \dots + a \left(\frac{1}{1+r} \right)^n$$

$$\text{sau } VPA_n = a \times \left[\sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r} \right)^t \right] \text{ sau } VPA_n = a \times (VFAA_{r,n})$$

Aceasta este de fapt reproducerea ecuației 14 din care:

$$a = \frac{VPA_n}{VFAA_{r,n}}$$

Deoarece din enunțul problemei cunoaștem valoarea prezentă a anuității de 1000 lei (sumă acordată ca împrumut) iar valoarea factorului $VFAA_{10\%,5}$ este de 3,7908 (vezi tabelul 4) rezultă:

$$a = \frac{1000}{3,7908} = 263,80 \text{ (lei)}.$$

$a = 263,80 \text{ lei}$, corespunde cu totalul sumei de plată la sfârșitul fiecărei perioade, sumă cu care se completează coloana 4 din tabelul 7.

Comparând totalul sumei de plată (col. 4) din cele două variante de calcul constatăm că în varianta 2 suma totală de plătit băncii este mai mare cu 19 lei decât în varianta 1. În același timp, însă, presiunea asupra celui împrumutat este mai mare în varianta 1, în ceea ce privește mărimea sumei de plată, la prima și la a doua perioadă, față de varianta 2, dar la următoarele perioade scade cu mult sub nivelul din varianta 2 care se menține tot timpul constat.

Cunoașterea acestor aspecte este deosebit de utilă pentru managementul financiar al întreprinderii pentru a putea negocia cât mai convenabil condițiile de credit în situația în care se apelează la o bancă pentru obținerea unui împrumut.

Rezumat

Acest capitol are menirea de a demonstra importanța cunoașterii valorii în timp a banilor, deoarece foarte multe decizii financiare influențează fluxurile de numerar atât în ceea ce privește mărimea lor cât și momentul (perioadele) la care se produc.

1. *Axa temporală* reproduce un anumit procedeu pentru a înțelege mai bine corelația dintre perioadă, fluxurile de numerar și rata dobânzii.

2. *Procedeul de compunere* este procedeul prin care se ajunge de la o valoare prezentă (VP) a unui flux de numerar, la o valoare viitoare (VV) a acestui flux de numerar.

3. *Valoarea viitoare (VV)* sau suma compusă este egală cu valoarea prezentă (VP) plus dobânda acumulată la aceasta.

4. *Valoarea viitoare pentru o singură plată* se determină cu formula:

$$VV_n = VP(1+r)^n = VP(VFC_{r,n})$$

în care $VFC_{r,n}$ este valoarea factorului de compunere în funcție de r = rata dobânzii și n = perioada.

5. *Procedeul de actualizare* este procedeul prin care se determină valoarea prezentă (VP) a unui flux de numerar, fiind inversul procedeuului de compunere.

6. *Valoarea prezentă (VP)* pentru o singură sumă se calculează

astfel:

$$VP = VV_n \left(\frac{1}{1+r} \right)^n = VV_n(VFA_{r,n})$$

în care $VFA_{r,n}$ este valoarea factorului de actualizare.

7. Prin *anuitate* se înțelege o serie de plăți în sume fixe (constante) ce se efectuează într-un anumit număr de perioade.

8. *Anuitatea obișnuită sau ordinară* este atunci când efectuarea plăților în *sumă egală* se face la sfârșitul fiecărei perioade.

9. *Valoarea viitoare a unei anuități obișnuite* se calculează astfel:

$$\begin{aligned} VFA_n &= a + a \times (1+r)^1 + a \times (1+r)^2 + \dots + a \times (1+r)^{n-1} = \\ &= a \times \sum_{t=1}^n (1+r)^{t-1} = a \times (VFCA_{r,n}) \end{aligned}$$

10. *Valoarea viitoare a unei anuități speciale:*

$$VVA_n(\text{anuitate speciala}) = a \times \frac{(1+r)^n - 1}{r} \times (1+r) = a \times (VFCA_{r,n}) \times (1+r)$$

11. *Valoarea prezentă a unei anuități obișnuite:*

$$\begin{aligned} VPA_n &= a \times \left(\frac{1}{1+r} \right)^1 + a \times \left(\frac{1}{1+r} \right)^2 + \dots + a \times \left(\frac{1}{1+r} \right)^n = \\ &= a \times \left[\sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+r} \right)^t \right] = a \times (VFAA_{r,n}) \end{aligned}$$

12. *Valoarea prezentă a unei anuități speciale:*

$$\begin{aligned} VPA_n(\text{anuitate speciala}) &= VPA_n(\text{anuitate obișnuită}) \times (1+r) = \\ &= a \times (VFAA_{r,n}) \times (1+r) \end{aligned}$$

13. *Valoarea prezentă a unor serii de fluxuri de numerar inegale:*

$$\begin{aligned} VP &= a_1 \left(\frac{1}{1+r} \right)^1 + a_2 \left(\frac{1}{1+r} \right)^2 + \dots + a_n \left(\frac{1}{1+r} \right)^n = \\ &= \sum_{t=1}^n a_t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t = \sum_{t=1}^n a_t (VFA_{r,n}) \end{aligned}$$

14. Valoarea viitoare a unor serii de fluxuri de numerar inegale:

$$VV_n = a_1(1+r)^{n-1} + a_2(1+r)^{n-2} + \dots + a_n(1+r)^0 = \\ = \sum_{t=1}^n a_t(1+r)^{t-1} = \sum_{t=1}^n a_t(VFC_{r,n})$$

15. Rata reală anuală a dobânzii este acea rată a dobânzii care ar produce aceeași valoare viitoare dacă ar fi aplicată valorilor prezente prin procedeul compunerii anuale.

$$r_{real} = \left(1 + \frac{r_{nom}}{m}\right)^m - 1$$

16. Pentru o anumită rată anuală nominală a dobânzii, odată cu creșterea numărului de perioade de compunere, crește și rata anuală reală a dobânzii.

17. Cu cât crește numărul perioadelor de compunere pentru aceeași rată anuală nominală a dobânzii, cu atât rata anuală reală a dobânzii crește tot mai puțin.

METODE DE SELECTARE A PROIECTELOR DE INVESTIȚII BAZATE PE ACTUALIZAREA FLUXURILOR DE NUMERAR

Procesul de alocare a capitalului este un proces complex de o importanță fundamentală pentru succesul sau eșecul unei întreprinderi. Pentru alocarea capitalului sau stabilirea bugetelor de investiții, se solicită cel mai mult capacitatea managerială, deoarece orice decizie în materie de investiții angrenează întreprinderea într-un proces de durată, cu implicații pe termen lung, cu consecințe serioase asupra perspectivelor de viitor a întreprinderii. Datorită acestor „implicații pe termen lung”, întreprinderea își pierde într-o oarecare măsură însăși flexibilitatea sa, capacitatea de adaptare imediată la eventualele presiuni venite, fie din mediul extern în care își desfășoară activitatea, fie din mediul intern specific structurii sale funcționale.

Metode bazate pe actualizarea fluxurilor de numerar

Așa cum am precizat în capitolul precedent, actualizarea fluxurilor de numerar este una din problemele fundamentale cu care se confruntă analiza financiară. Procedeul de actualizare presupune găsirea valorii prezente a unui flux de numerar realizat în viitor.

Cunoscând faptul că un flux monetar prezent (F_0) este întotdeauna

mai mare decât un flux monetar viitor (F_n) de aceeași sumă și că F_0 este definit ca suma care ar trebui plasată astăzi la o rată a dobânzii „ r ”, astfel încât după „ n ” perioade să se obțină o sumă F_n de aceeași valoare, putem formula următoarea egalitate:

$$VV_n = F_n = F_0 \times (1+r)^n \text{ sau } VP = F_0 = F_n \times \left(\frac{1}{1+r}\right)^n$$

unde:

F_0 = fluxul de capital inițial sau suma avansată pentru realizarea proiectului;

F_n = fluxul de numerar viitor;

r = rata de actualizare;

n = numărul de perioade.

Dintre metodele utilizate, bazate pe actualizarea fluxurilor de numerar amintim metoda valorii actualizate nete, metoda ratei interne de rentabilitate a investiției și metoda ratei interne modificată de rentabilitate a investiției.

a) Metoda valorii actualizate nete

Valoarea actuală netă (VAN) a unui proiect de investiții corespunde diferenței ce se obține dintre costul inițial al investiției și valoarea actualizată a fluxurilor de numerar obținute pe seama investiției.

Utilizarea metodei presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. – calcularea valorii actualizate a fiecărui flux de numerar;

2. – însumarea algebrică a valorilor actualizate și scăderea din suma rezultată a costului inițial al investiției pentru a se găsi astfel valoarea actualizată netă (VAN);

3. – aprecierea proiectului pe baza VAN, astfel:

a) Dacă VAN este pozitivă înseamnă că fondurile inițiale (F_0) sunt recuperate și că, în plus, se obține un surplus monetar care de fapt reprezintă valoarea ce revine acționarilor existenți înainte de implementarea proiectului.

Un proiect de investiții la care VAN este pozitivă va fi recomandat pentru acceptare. Dacă VAN este negativă proiectul trebuie respins. Dacă sunt mai multe proiecte concurente (acceptarea unuia înseamnă respingerea celorlalte) atunci va fi susținut proiectul la care VAN este cea mai mare.

Relația pe baza căreia se poate calcula valoarea adăugată netă este

următoarea:

$$VAN_{r,n} = -F_0 + \frac{F_1}{(1+r)^1} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n}$$

$$\text{sau } VAN_{r,n} = -F_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} \quad \text{sau } VAN_{r,n} = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

În legătură cu calcularea VAN și cu semnificația ei facem următoarele precizări:

1. – VAN pozitivă se consideră că determină creșterea valorii de piață a acțiunilor întreprinderii. Altfel spus, se poate considera că valoarea unei întreprinderi este dată atât de valoarea activelor existente înainte de investiție cât și de valoarea „oportunităților de creștere” ca urmare a implementării proiectelor cu VAN pozitivă;

2. – previzionarea fluxurilor viitoare pe care le generează investiția este o problemă dificilă pentru rezolvarea căreia sunt necesare studii serioase atât în plan economic cât și tehnic și comercial care preced analiza financiară propriu-zisă. Rezultatele analizei financiare sunt direct influențate de previzionarea acestor încasări ulterioare;

3. – ieșirile de numerar sunt considerate negative. În formula 12.3 am considerat că ieșirile de numerar au loc o singură dată sub forma $-F_0$ dar există proiecte mari a căror realizare presupune mai multe ieșiri anuale (investiția se realizează în mai mulți ani) ceea ce înseamnă că, în astfel de situații există o serie de valori F_t negative;

4. – stabilirea ratei de actualizare „ r ” pentru toate perioadele viitoare când vor avea loc fluxurile de numerar este o problemă dificilă și sensibilă. Este o *problemă dificilă* deoarece, mai ales în economiile instabile, cu evoluții uneori incontrolabile ale inflației, rata dobânzii chiar și la creditele pe termen mediu sau lung poate fi modificată pe parcurs. Este în același timp o *problemă sensibilă* deoarece actualizarea valorii reale a fluxurilor de numerar reacționează foarte mult în funcție de oscilația ratei de actualizare, ceea ce face ca și VAN să reacționeze în același fel. Această dificultate și implicit riscul oscilației VAN datorită ratei de actualizare se înlătură atunci când finanțarea investiției se face din fonduri împrumutate cu o rată certă a dobânzii. Rata dobânzii la împrumuturile de finanțare devine de fapt și rata de actualizare a valorilor viitoare;

5. – dacă proiectul este finanțat din profiturile acumulate, valoarea întreprinderii crește cu valoarea actualizată netă (VAN) a

proiectului. În același timp valoarea firmei scade cu valoarea costului inițial al fondurilor proprii de finanțare;

6. – selecționarea proiectelor de investiții în condiții de *raționalizare a capitalului* (atunci când resursele de finanțare sunt limitate) se face prin calcularea raportului între valoarea VAN și costul proiectului (VAN / proiect) și se alege proiectul care are cea mai mare valoare a acestui raport cu condiția ca numitorul raportului (costul proiectului) să nu depășească nivelul maxim al fondurilor disponibile pentru investiții.

b) Metoda ratei interne de rentabilitate a investiției (RIR)

Rata internă de rentabilitate a investiției (RIR) este de fapt o *rată de actualizare* care face ca valoarea actualizată a intrărilor nete de numerar estimate pe baza proiectului să fie egală cu valoarea costurilor (ieșirilor) estimate pentru realizarea proiectului respectiv.

Punctul în care cele două fluxuri actualizate de numerar (intrările „+”, ieșirile „-”) sunt egale corespunde cu punctul în care VAN este zero.

Aceste formulări pot fi redade sub forma următoarelor ecuații:

VP a intrărilor de numerar = VP a ieșirilor de numerar

sau VP a intrărilor de numerar - VP a ieșirilor de numerar = 0

Care de fapt înseamnă: VAN = 0

Sau ținând cont și de formula (1):

$$\sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} = 0$$

Deoarece în acest caz $r = RIR$,

$$\sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0 \quad (2)$$

Ținând seama că factorul de actualizare $\left(\frac{1}{1+RIR}\right)^t$ este egal cu valoarea factorului de actualizare $VFA_{r,n}$ putem scrie:

$$\sum_{t=0}^n F_t(VFA_{r,n}) = 0 \quad (3)$$

Prin ecuația 1, cunoscând rata de actualizare și mărimea fluxurilor determinăm valoarea adăugată netă (VAN).

În cazul metodei ratei interne de rentabilitate a investiției (RIR) cunoaștem valoarea adăugată netă (VAN) și calculăm valoarea ratei

interne de rentabilitate a investiției care face ca valoarea adăugată netă să fie zero ($VAN = 0$).

Rezolvarea ecuației în vederea găsirii RIR se poate face cu ajutorul calculatoarelor și a programelor financiare sau prin *metoda încercărilor succesive*.

Metoda încercărilor succesive presupune înlocuirea în ecuație a diferitelor valori pentru RIR până se află valoarea care face ca VAN să fie zero.

În cazul în care fluxurile de numerar sunt egale în fiecare an, rata internă de rentabilitate a investiției se calculează mult mai ușor. În esență, într-o astfel de situație se creează o anuitate în cadrul căreia întreprinderea face o cheltuială inițială F_0 și proiectul creează o serie de fluxuri (de încasări) nete de numerar F_n .

Folosind relația de calcul a valorii prezente a unei anuități:

$$VPA_n = a \times (VFAA_{r,n})$$

care în cazul nostru devine:

$$F_0 = F \times (VFAA_{RIR,n}) \text{ sau } (VFAA_{RIR,n}) = \frac{F_0}{F} \quad (4)$$

Valoarea $VFAA_{RIR,n}$ se poate prelua consultând tabelul special de determinare a acestei valori. Consultând rândul corespunzător valorii „n” vom găsi o valoare apropiată de valoarea raportului $\frac{F_0}{F}$ funcție de care citim coloana (valoarea aproximativă a ratei „r” care în cazul nostru este egală cu valoarea aproximativă a RIR).

Selectarea proiectelor de investiții în funcție de rata internă de rentabilitate a investiției se face ținând seama de următoarele relații:

1) *Dacă rata internă de rentabilitate a investiției este egală cu rata dobânzii la împrumutul făcut pentru finanțarea investiției, întreprinderea poate investi în acest proiect deoarece poate utiliza fluxurile de numerar generate de această investiție pentru a rambursa suma inițial împrumutată și pentru a plăti costul creditului bancar (costul împrumutului).*

2) *Dacă rata internă de rentabilitate a investiției depășește costul împrumuturilor utilizate pentru finanțarea proiectului atunci proiectul trebuie acceptat. În această situație, după rambursarea capitalului împrumutat pentru finanțarea investiției și plata dobânzilor întreprinderea va înregistra un surplus monetar care va duce la creșterea*

capitalului social și a valorii de piață a acțiunilor.

3) Dacă rata internă de rentabilitate a investiției este mai mică decât costul capitalului, proiectul trebuie respins deoarece vor rămâne costuri nerecuperate prin fluxurile de numerar generate de investiție, costuri ce vor fi suportate de acționari, iar valoarea întreprinderii scade.

4) Dacă există mai multe proiecte independente cu rata internă de rentabilitate a investiției mai mare decât costul capitalului vor fi acceptate toate proiectele.

5) Dacă există mai multe proiecte care se exclud reciproc va fi acceptat proiectul care are cea mai mare rată de rentabilitate a investiției, evident mai mare decât costul capitalului împrumutat pentru implementarea proiectului.

Legătura dintre metoda VAN și metoda RIR

Descrierea celor două metode de analiză a proiectelor de investiții, metoda VAN și metoda RIR, a condus la formularea aprecierilor privind utilitatea acestor metode care în esență se referă la următoarele:

- conform metodei valorii nete actualizate (VAN) sunt acceptate toate proiectele independente a căror VAN este pozitivă, iar în cazul proiectelor care se exclud reciproc se admite acel proiect care are VAN pozitivă cea mai mare.

- conform metodei ratei interne de rentabilitate (RIR) a investiției sunt acceptate proiectele independente care au o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata costului capitalului (r), iar dintre proiectele care se exclud reciproc se acceptă proiectele la care RIR este mai mare decât „ r ” și care are valoarea ratei interne de rentabilitate a investiției cea mai ridicată.

Sesizăm de asemenea, că ecuațiile de determinare a VAN și RIR se deosebesc doar prin rata de actualizare. În cazul VAN (ecuația 1) rata de actualizare este egală cu „ r ” adică cu rata costului capitalului (rata dobânzii la un împrumut necesar finanțării proiectului) iar în cazul RIR se utilizează drept rată de actualizare valoarea RIR care face ca VAN să fie egal cu zero (ecuația 2).

Ca urmare putem formula următoarea egalitate:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Această egalitate este valabilă doar atunci când $RIR = r$.

Dacă:

$RIR > r$ atunci $VAN > 0$

$RIR < r$ atunci $VAN < 0$

Aprecierile formulate mai sus pentru cele două metode cât și relațiile consemnate ne arată că, de fapt, ambele metode recomandă aceleași proiecte pentru acceptare sau respingere. Dacă un proiect este acceptat (respins) după metoda VAN el va fi acceptat (respins) și după metoda RIR.

Cu toate acestea, atunci când se analizează proiectele de investiții se folosește atât metoda VAN cât și metoda RIR, deoarece fiecare dintre ele furnizează informații care pot duce la aprecieri diferite din partea întreprinderii.

Metoda valorii actualizate nete (VAN) pune accentul pe aportul valoric adus de investiție la creșterea capitalului social al întreprinderii presupunând că fluxurile de numerar previzionate se realizează ca atare, în timp ce *metoda ratei interne de rentabilitate a investiției (RIR)* arată rata de rentabilitate a investiției din proiectul analizat, dacă ceea ce a fost estimat în proiect se realizează.

Apar astfel o serie de obiecțiuni de care trebuie să se țină seama:

1) *Întreprinderile ar trebui să se orienteze în sensul creșterii valorii capitalului social* pe principiul valorii adăugate nete și mai puțin pe creșterea RIR care fiind o mărime relativă (procentuală) poate induce erori în apreciere. De exemplu la un proiect de investiții de 1 milion de lei cu $RIR = 50\%$, VAN este 500 mii lei. La alt proiect care implică o investiție de 10 mii lei, cu $RIR = 200\%$ (mult mai mare decât în primul caz), $VAN = 20$ mii lei în loc de 500 mii lei. După metoda RIR ar trebui acceptată varianta a doua prezentată (RIR mult mai mare), dar după metoda VAN valoarea adăugată netă este mult mai mică în cazul al doilea, ceea ce recomandă primul proiect care are VAN mult mai mare;

2) *În cazul proiectelor independente, care nu se exclud reciproc*, cele două metode VAN și RIR duc la aceeași decizie de acceptare sau respingere a proiectelor, deoarece, dacă valoarea adăugată netă este pozitivă ($VAN > 0$) și rata internă de rentabilitate a investiției va fi mai mare decât rata costului capitalului ($RIR > r$);

3) *În cazul proiectelor care se exclud reciproc* cele două metode, în anumite situații, pot să dea rezultate contradictorii în sensul că o metodă recomandă un proiect iar cealaltă metodă recomandă alt proiect.

4) Rezultate contradictorii între metoda VAN și metoda RIR

pentru proiectele care se exclud reciproc pot apare datorită diferențelor între:

- *perioada de timp* în care se generează fluxurile de numerar mai mari sau mai mici;
- *costul total al investiției* mai mare la un proiect și mai mic la altul;
- *mărimea intrărilor de numerar* pe anumite perioade (mai scurte sau mai lungi).

Se pot emite și alte considerații legate de cele două metode, dar, în general, *prioritate se acordă metodei VAN*, celelalte metode, inclusiv metoda RIR, chiar dacă se utilizează la proiecte mari, de o importanță deosebită pentru întreprindere, ele devin „metode secundare”.

Această apreciere fundamentată din punct de vedere teoretic, referitoare la prioritatea metodei VAN, nu înseamnă înlăturarea celorlalte metode.

Rezumat

1. În procesul de stabilire a bugetelor de investiții *se parcurg următoarele etape:*

- *determinarea costului* proiectului;
- *estimarea fluxurilor de numerar* care vor fi generate de proiect și gradul lor de risc;
- *determinarea ratei costului capitalului* adecvat, utilizat pentru finanțarea proiectului care va fi folosită și ca rată de actualizare a fluxurilor de numerar viitoare;
- *determinarea valorilor actualizate a fluxurilor de numerar* generate de proiect.

2. *Metoda valorii actualizate nete (VAN)* presupune actualizarea tuturor fluxurilor de numerar generate de proiect, la o rată de actualizare egală cu rata costului capitalului.

Proiectul este acceptat dacă valoarea netă actualizată (VAN) este pozitivă.

3. Valoarea actualizată netă (VAN) se calculează ca o diferență între costul inițial al proiectului și suma valorilor actualizate nete a fluxurilor de numerar viitoare:

$$VAN_{r,n} = -F_0 + \frac{F_1}{(1+r)^1} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n}$$

sau

$$VAN_{r,n} = -F_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

4. *Metoda ratei interne de rentabilitate a investiției (RIR)* este definită ca o rată de actualizare pentru care valoarea actualizată a intrărilor de numerar viitoare generate de investiție este egală cu costul capitalului inițial al investiției. Atunci când RIR este mai mare decât costul capitalului investit în proiect, proiectul este acceptat.

5. *Metoda VAN este apreciată ca fiind mai bună decât metoda RIR.* În cazul proiectelor independente metodele VAN și RIR dau aceleași decizii de acceptare sau respingere a proiectelor.

În cazul proiectelor ce se exclud reciproc, pot apare rezultate contradictorii în care caz metoda VAN trebuie utilizată și considerată corectă.

INFLUENȚE SOCIOLOGICE ÎN DETERMINAREA VALORII IMOBILELOR

Cadrul didactic: **Șef lucr.Dr.Ing. Manuela-Dora Orboi**
**Șef lucrări în cadrul Departamentului pentru Pregătirea
Personalului Didactic și Științe Socio-umane**

CURRICULUM VITAE

Informații personale

Nume și prenume: ORBOI Manuela-Dora

Adresă: Carani, Nr. 461, 307376, România; **Telefon:** 0740033197; **E-mail:** manuela_dora@yahoo.com; **Stare civilă:** Necăsătorită; **Naționalitate:** română;

Data nașterii: 26.07.1973.

Experiența profesională:

Martie 2007 – septembrie 2009: USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Șef lucrări; **octombrie 2009 – prezent:** USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic și Științe Socio-umane, Șef lucrări; **martie 2004 – februarie 2007:** USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Asistent; **decembrie 2000 – februarie 2004:** USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Doctorand cu frecvență

Studii și cursuri de specialitate:

Decembrie 2000 – iulie 2008: USAMVB Timișoara, Facultatea de Management Agricol, doctorat; **octombrie 2007 – prezent:** Universitatea Petroșani, Facultatea de Științe, Schimbare socială și politici sociale, Master; **octombrie 2006 – prezent:** Universitatea Petroșani, Facultatea de Științe, Sociologie, Licență; **octombrie 2006 – iulie 2009:** USAMVB Timișoara, Facultatea de Management Agricol, Inginerie și management în alimentație publică și agroturism, Inginer diplomat; **octombrie 1999 – iulie 2001:** USAMVB Timișoara, Facultatea de Management Agricol, Managementul integrării agriculturii în Uniunea Europeană, Diplomă de Master; **octombrie 1998 – iunie 2000:** USAMVB Timișoara, Facultatea de Management Agricol, Managementul și gestiunea în agricultură, Diplomă de Studii aprofundate; **octombrie 1993 – iunie 1998:** USAMVB Timișoara, Facultatea de Tehnologia Produselor Agroalimentare, Tehnologia prelucrării produselor agricole, inginer; **septembrie 1991 – iunie 1993:** Grupul Școlar de Industrie Alimentară Satu-Mare, Laborant în industria alimentară, Diplomă de Absolvire a Școlii Postliceale de Specialitate; **septembrie 1987 – iunie 1991:** Liceul Industrial

Marghita, Diplomă de Bacalaureat

Aptitudini și competențe personale: Program Leonardo da Vinci, 3 luni, practică într-o exploatare agricolă biologică, 20.08.2001 – 14.11.2001, Germania; Curs organizat de Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Timișoara prin Direcția Formare și Perfecționare Profesională „Sistemul de management al siguranței produselor alimentare – H.A.C.C.P. (Hazard Analysis. Critical Control Points)”, noiembrie 2006, Timișoara

Limba maternă: română; Limbi străine cunoscute: Engleză, germană, maghiară

Poziția prezentă: Șef lucrări titular - susținerea cursurilor și a seminariilor de specialitate, examinare, coordonarea activităților specifice disciplinei; Responsabil cu perfecționarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar

Activitate editorială: 86 lucrări științifice publicate în volumele unor simpozioane naționale și internaționale, pe domeniile de competență: agricultura ecologică, sociologie

Experiență în cercetarea științifică: Participarea împreună cu alte cadre didactice de la Facultatea de Management Agricol la numeroase proiecte de cercetare în calitate de membru în echipa de cercetare sau de coordonator pe diferite teme: agricultura ecologică, agricultura organică, dezvoltarea spațiului rural și altele.

Număr de ani în instituție: 9 de ani

Aptitudini și competențe sociale: în cadrul disciplinei, facultății și departamentului, munca în echipă este necesară și esențială pentru obținerea unor rezultate bune atât în cadrul procesului de învățământ, cât și a celui de cercetare științifică.

Aptitudini și competențe organizatorice: am coordonat activitatea de secretariat din cadrul Facultății de Management Agricol în perioada 2002-2007; coordonez activitatea de secretariat tehnic a cursului postuniversitar, specializarea Expert imobiliar de proprietăți imobiliare

Aptitudini și competențe tehnice: utilizarea calculatorului

Apartenența la asociații profesionale: membru al Societății de Istorie și Retrologie Agrară din România; membru în Asociația pt. Cercetare Multidisciplinară din Zona de Vest a României; membru în Asociația Română pentru Agricultură Durabilă; membru în European Association of Agricultural Economists, Olanda (EAAE); membru în Asociația Evaluatoresilor Dunciari din România

Permis(e) de conducere: categoria B

INFLUENȚE SOCIOLOGICE PRIVIND DETERMINAREA VALORII IMOBILELOR

Problematika complexă a mediului a urcat sensibil în topul actual al preocupărilor științifice, însumând un volum impresionat de idei, întrebări, controverse interdisciplinare, argumente, care au conturat necesitatea unei abordări globale.

Dezvoltarea actuală a științei și tehnicii, a cunoașterii, permite ca în analiza raporturilor dintre om și natură să se evidențieze nu numai locul real și obiectiv al *omului în natură*, ci și locul real și obiectiv al *naturii în viața omului și societății*.

SOCIOLOGIA – ȘTIINȚĂ A SOCIETĂȚILOR MODERNE ȘI CONTEMPORANE

Deși, nu există un acord unanim în ceea ce privește perioada constituirii sociologiei ca știință a societății (lat. socius = "social", gr. logos = "știință"), cei mai mulți istorici ai sociologiei consideră că aceasta s-a născut odată cu maturizarea societății capitaliste, în secolul al XIX-lea, deci în lăuntrul epocii moderne și se înscrie în efortul mai amplu al filosofiei occidentale de a elabora o etică socială seculară, rațională. Prin urmare, sociologia apare ca unul din rezultatele procesului de făurire a modernității, ea fiind știința care își asuma explicit ca obiect de studiu și cercetare nouă realitate social-istorică pe care o reprezintă lumea modernă.

Transformările care au condus la formarea lumii moderne (a modernității) s-au desfășurat pe multiple planuri:

- economic: industrializarea producției, dezvoltarea economiei financiare, apariția consumului de masă;
- social: procese de urbanizare rapidă și masivă, cu consecințe importante pentru modul de a gândi și de a realiza controlul social, producerea unor ample mișcări demografice, apariția „maselor populare”, apte a fi ideologizate și implicate în procese revoluționare;
- politic: formarea statelor naționale suverane, ca birocrății tot mai complexe, generalizarea controlului de stat asupra societății, apariția și răspândirea ideologiilor liberale și socialiste, construirea sistemelor politice moderne;

- cultural: modificarea percepției și a modalităților de măsurare a spațiului și timpului, transformările profunde ale proceselor de învățământ și educație, apariția și extinderea sistemelor de comunicare în masă, dar și a posibilității ca acestea să fie utilizate în scopuri manipulatorii;

- spiritual: secularizarea progresivă a societății europene, însemnând pierderea contactului, de către ample forme ale realității social-politice, cu dimensiunea moral-religioasă și căutarea unor criterii de legitimare în filosofii seculare, în știință, privită ca instrument al emancipării umane.

Totodată, constituirea sociologiei, ca știință socială „pozitivă”, teoretică și aplicativă, a fost rezultatul unei logici interne a evoluției sistemului științelor sociale.

Încercând o definiție analitică a obiectului și problematicii sociologiei, sociologia, ca știință unitară, studiază:

a) Structurile fundamentale ale formațiunilor sociale și dinamica acestora, ceea ce presupune: evidențierea nivelelor de organizare structurală și, în primul rând, a nivelelor macro, medii și microsociale. Sociologia grupurilor mici, ca ramură a sociologiei, aduce o contribuție hotărâtoare la cercetarea microstructurilor, la înțelegerea locului acestora și al colectivităților medii în ansamblul social macrostructural; studiul genezei structurilor și proceselor sociale, a continuității și discontinuității cadrelor sociale, a dezvoltării lor ascendente, a raporturilor complexe de cauzalitate și determinare.

b) Condițiile mediului natural (umanizat) și social, denumit în sociologie morfologia socială, ale căror analize au permis dezvoltarea de ramuri sociologice adecvate, unele constituindu-se științe de graniță, cum sunt sociologia geografică, demografia și ecologia socială (aceasta din urmă divizându-se în sociologia mediului urban, sociologia mediului rural etc.).

c) Ansamblul structurilor care condiționează activitatea materială variată și, în primul rând, activitatea productivă, pe această coordonată dezvoltându-se sociologia relațiilor social-economice, care se divide în sociologia industrială, rurală, urbană, sociologia muncii, sociologia pieții etc.

d) Ansamblul instituțiilor suprastructurale, a structurilor spirituale, ideologice, simbolice, departajându-se aici, după caz, sociologia politică, sociologia dreptului, religiei, moralei, artei,

limbajului, educației, mass-media etc.

e) Ansamblul structurilor psihosociale, studiat interdisciplinar din perspectiva psihologică, psihosocială și sociologică și care vizează probleme referitoare la: raportul structurilor sociale totale cu fenomenele psihosociale totale; psihosociologia interpersonală și intergrupală, psihologia grupurilor și claselor sociale, psihosociologia personalității, relațiile interumane etc.

f) Ansamblul structurilor, tipurilor de civilizație și cultura istorice și, în special, a celor care coexistă în interiorul structurilor sociale contemporane, studiat complex și interdisciplinar de sociologia istorică, antropologia socială (culturală), etnologie.

Definită ca studiul sistematic al societăților umane, punând accent, în special, pe sistemele moderne industrializate, implicând metode de investigare și evaluare a teoriilor, necesare evidențierii și argumentării logice, sociologia are funcții importante:

a) expozitivă, de descriere a realității sociale, de prezentare a faptelor, fenomenelor și proceselor sociale, așa cum acestea au loc. Este așa-numita dimensiune sociografică a sociologiei;

b) explicativă. Ca oricare știință, sociologia urmărește explicarea a ceea ce se întâmplă în societate, analiza diferitelor aspecte ale realității sociale, clarificarea și înțelegerea diverselor relații dintre diversele laturi ale vieții sociale, dintre faptele, fenomenele și procesele sociale ce caracterizează o societate;

c) critic-ameliorativă, prin studierea fenomenelor sociale, critica realităților problematice și propunerea de soluții ce pot fi integrate în diferite politici sociale. Dimensiunea critică a sociologiei face ca această disciplină științifică să nu se poată dezvolta cu adevărat decât în societățile democratice;

d) aplicativă sau programatic-ingenerească. Rezultatele cercetărilor sociologice pot fi utilizate în elaborarea politicilor sociale, sociologul neputându-se substitui, însă, politicianului.

În procesul de cercetare sociologică, metoda condiționează desfășurarea a trei faze principale:

- contactul cu realitatea obiectivă (munca de teren);
- interpretarea datelor (activitatea de generalizare și abstractizare);
- aplicabilitatea practică a rezultatelor.

Corespunzător acestor faze, procesul de cunoaștere sociologică presupune următoarele etape, specializate metodologic:

- ce anume cunoaștem (obiectul cercetării)?;
- cum anume cunoaștem (prin ce mijloace, metode și tehnici)?;
- în ce scop cunoaștem (cu ce rezultate)?

Concretizând aceste etape în practica de cercetare, putem schița următorul model al desfășurării oricărei investigații sociologice:

a) pregătirea cercetării, cuprinzând subetapele:

- alegerea temei și a obiectivelor;
- stabilirea ipotezelor de lucru;
- selectarea mijloacelor de investigație;

b) colectarea datelor (munca de teren);

c) analiza și interpretarea datelor;

d) redactarea raportului final.

MEDIUL UMAN ȘI MEDIUL CREAT DE OM (ARTIFICIAL)

Evoluția formelor de așezare umană

Pe parcursul evoluției sale, omul a avut ca aliat natura, care i-a fost adăpost și prieten; totodată, însă, natura i-a pus în pericol viața și existența. De aceea – în funcție de împrejurări și necesități, el a luptat împotriva ei sau a folosit-o în interesul său.

Dacă lupta cu forțele naturii l-a determinat pe om să-și gosească și apoi să-și îmbunătățească continuu uneltele de lucru, ambianța și locuința (habitatul) nu au rămas nici ele neglijate. Efortul și preocuparea pentru amenajarea urbană au existat încă de la apariția orașelor, din antichitate, dar nu s-a constituit ca o politică publică aparte. Specialiștii de azi fac distincție între ”arta urbană” (apărută odată cu primele orașe și vizând organizarea spațiului metropolitan), ”urbanificare” (desemnând fenomenul spontan al dezvoltării urbane) și ”urbanism” (înțeles ca o voință de a dirija creșterea, dezvoltarea urbană și de a asigura o existență comunitară înțelept organizată).

Mediul uman și urbanizarea.

Societatea contemporană este – în același timp - și martora și cauza unui fenomen extrem de periculos: mediul uman (cel care ar trebui să asigure echilibrul între mediul natural și mediul artificial) tinde să devină un mediu antiuman. Exploatarea intensivă a naturii și extinderea mediului artificial sunt de natură a sufoca mediul natural, configurând și caracterizând cadrul material al societății.

Aglomerarea populației și a funcțiilor urbane generează – în timp, prin dimensiunile pe care le poate atinge – un adevărat nomadism motorizat cu caracter de masă, ale cărui fluxuri sunt orientate dinspre zonele de domiciliu spre zonele de muncă și dinspre zonele de domiciliu spre zonele de recreere. Această mobilitate are un caracter pulsatoriu și, datorită specificului ei, devine din ce în ce mai supusă disfuncționalităților în condițiile existenței unei rețele neadaptate de artere de circulație (cum, din păcate, se poate observa la majoritatea localităților urbane de la noi). În consecință, urbanizarea spontană poate fi contraproductivă dacă nu este ținută sub control, dacă nu este dirijată pentru a se asigura o creștere echilibrată a localităților urbane.

Proprietatea imobiliară și exproprierea pentru cauză de utilitate publică

Proprietatea reprezintă expresia supremă a accesului oamenilor la posesia, folosința și dreptul de dispoziție asupra bunurilor. Potrivit Codului civil român, ”proprietatea este dreptul pe care îl are cineva de a se bucura și dispune de un lucru în mod exclusiv și absolut, însă în limitele determinate de lege”(art. 480).

În funcție de regimul juridic pe care îl urmează, proprietatea este publică sau privată. Amenajarea teritoriului și urbanismul au fost și sunt confruntate sistematic cu problema delicată a compatibilizării principiilor care guvernează cele două tipuri de proprietate. În cazuri deosebite, reprezentând situații de excepție, în condiții precis reglementate prin lege, anumite bunuri imobile pot fi trecute din domeniul privat în domeniul public, dreptul de proprietate privată asupra unor imobile fiind înfrânt, desființat prin dispoziția legii și numai în condițiile prevăzute de aceasta. Este vorba despre exproprierea pentru cauză de utilitate publică.

Încă din fazele primare ale devenirii sale, societatea a remodelat cadrul natural, în care a instituit un mediu ambiant creat cu mijloace proprii, un mediu pe care îl numim „artificial”, caracterizat prin volume, spațialități și structuri calitativ deosebite de cele care constituie mediul natural. Mediul artificial este compus din multiple alcătuirii și echipări care servesc cerințelor curente și sunt caracteristice procesului cotidian de trai al grupurilor sociale.

Societatea contemporană este și martora și cauza unui fenomen extrem de periculos: mediul uman tinde să devină un mediu antiuman.

Exploatarea intensivă a naturii și extinderea mediului artificial tind să “sufoc” mediul natural și să caracterizeze cadrul material al societății. Omul – în măsura în care poate fi inventiv și constructiv – poate și distruge ceea ce a creat, din cauza incapacității sale de a înțelege fenomenele în complexitatea și globalitatea lor : pentru a-și satisface rapid niște interese meschine este în stare să compromită confortul și securitatea generațiilor viitoare.

Expresia “mediu uman” este una relativ nouă (ea fiind adoptată la Congresul al IX-lea al Uniunii Internaționale a Arhitecților – UIA, ale cărui lucrări s-au ținut la Praga, în 1967). Sintagma exprimă acordul universal privind necesitatea obiectivă de integrare a celor două medii aparent contradictorii - mediul natural și mediul artificial (creat de om) – precum și ideea de înlăturare a cauzelor care provoacă raporturi de neconcordanță cu efecte autodistructive pentru societatea umană.

În ultima perioadă de timp se constată o extindere a artificializării accentuate și haotice a mediului care are ca și cauze:

- aglomerarea excesivă a industriilor perturbatoare ale mediului ambiant;
- concentrări uriașe – ca număr și densitate – ale populației în formațiuni urbane care depășesc scara umană;
- dezvoltarea haotică a rețelelor de comunicații și de transport care utilizează o suprafață excesivă de teren ;
- lipsa de control a unui trafic excesiv de intensificat;
- ocuparea dezordonată și extensivă a zonelor periurbane și rurale;
- distrugerea terenurilor agricole fertile;
- degradarea masivelor forestiere;
- poluarea atmosferei și a apelor;
- imposibilitatea rezolvării corespunzătoare a evacuării, refolosirii, depozitării și distrugerii deșeurilor.

Toți acești factori, vis-a-vis de care se manifestă, nu rareori, dezinteres, sunt subapreciați sau sunt abordați de o manieră rutinieră și iresponsabilă, redusă la aplicarea unor măsuri limitate numai la situațiile în care apar crize, pot afecta atât colectivitățile contemporane, cât și pe cele viitoare.

Atributul „durabil” a fost promovat pentru prima dată, pe plan mondial (în contextul protecției mediului), în documentele prezentate la Conferința Internațională de la Rio din anul 1992 (regăsindu-se în binecunoscuta „Agendă 21”). În fiiful „liberalismului economic și

financiar” din Chicago, la Congresul UIA din 1995, a fost lansat și în mediul arhitectural și urbanistic conceptul de „dezvoltare durabilă” (după ce, în 1987, fusese publicat „Raportul Brundland”), o dezvoltare menită să creeze structuri stabile, coerente, limitate spațial. Acest concept readuce în atenție caracteristici care pot transforma „aglomerația” într-un „complex de așezări” distincte, locuibile și eliberate, parțial, de stress.

Un fapt deosebit de important, dar extrem de puțin cunoscut, este acela că un arhitect român – G. M. Cantacuzino – a realizat o operă de precursor prin utilizarea termenului „durabil” în domeniul arhitecturii și construcției încă din 1947 ! Atributul „durabil” traversează cartea acestuia, intitulată „Despre o estetică a reconstrucției”, de la un capăt la altul, impunând construcției (locuinței, mai ales) să fie durabilă, să treacă peste modelele arhitecturale și fanteziile speculei. În concepția arhitectului român durabilul exclude lenea, anemia sensibilității, derizoriul, meschinul, refuzul artei și anticultura, nepăsarea autorităților, promovând – însă – cu autoritate, o legislație chibzuită, o voință „neșovăielnică” și „generozitate înțelegătoare a nevoilor națiunii”, dar și echilibrul dintre disciplinele clasice, temele moderne și formele subtile și sensibile, dar „fără a întoarce spatele tradiției”, susținând dezvoltarea „firească” a României.

Experiența cea mai înaltă și mai sintetică a mediului artificial o reprezintă formele perfecționate de așezare a populației, alcătuite din așezările omenești – care sunt, în principiu, identice cu unitățile administrativ-teritoriale – denumite comune și orașe (municipii). Mediul artificial mai cuprinde tot ceea ce este creat de om și se află în afara așezărilor omenești, respectiv toate construcțiile și lucrările făcute de om, care sunt amplasate dincolo de perimetrul așezărilor omenești, cum sunt: șoselele, autostrăzile, căile ferate, podurile, viaductele, barajele, toate fiind supuse unui regim special de protecție datorită importanței lor pentru om și natură. S-a arătat că mediul artificial privește, în sens larg, întreaga tehnosferă – adică totalitatea creației materiale a omului.

Mediul artificial, considerat în complexitatea tuturor compartimentelor lui, este menit să completeze și să adapteze mediul natural, bazându-se pe coexistența activă și benefică a celor două medii și nicidecum pe adversitatea lor.

Este extrem de dificil, dacă nu chiar imposibil, să se stabilească o delimitare strictă între mediul natural și cel artificial, având în vedere că prin simbioza lor organică a luat ființă și s-a dezvoltat un fenomen

calitativ nou, denumit în terminologia internațională mediu uman.

Sintagma mediu uman exprimă acordul privind necesitatea obiectivă a integrării celor două medii aflate – aparent – la poli opuși: mediul natural și mediul artificial, căutând să înlăture cauzele generatoare de raporturi de neconcordanță, cu efecte negative pentru omenire.

Procesul urbanizării definește ca pe un fapt major epoca contemporană, impunând consecințe transformatoare asupra tuturor compartimentelor vieții umane. Este un proces care se desfășoară în ritm accelerat, constituindu-se ca efect, nu ca și o cauză a civilizației, dar având un incontestabil rol determinant în promovarea progresului social.

DEZVOLTAREA COMUNITARĂ

Argumentele în favoarea cercetării și explicării conceptului dezvoltării comunitare, precum și a politicilor la nivel de comunitate, sunt extrem de importante, ținându-se cont de faptul că comunitatea este proiecția istorică a formațiunilor umane, a modelelor de conviețuire și de soluționare a problemelor, de organizare și de menținere a sistemului social. Conceptul dezvoltării comunitare are un caracter complex și în mare parte nedeterminat. Pentru a pătrunde în esența lui e necesar să explicăm mai întâi sensul noțiunii de comunitate care deține de asemenea un conținut muabil. Conceptul de comunitate, precum și soluționarea problemelor comunității reprezintă o preocupare fundamentală în sociologia ultimelor decenii. Menționăm aici că oricine ar dori să identifice un grup de indivizi prin diverse caracteristici el se va referi, inevitabil, la noțiunea de comunitate, fie că este vorba de o abordare la nivel micro sau la nivel macro: comunitate locală, comunități etnice, națiuni, Comunitatea Europeană, Comunitatea Statelor Independente, comunitatea oamenilor de știință etc. Desigur, aceste enumerări de comunități nu reflectă încă sensul sociologic al conceptului dat, ele fiind atât de eterogene încât adesea includ în conținutul lor aspecte contradictorii.

În *Dicționarul de sociologie*, comunitatea se definește ca pe o entitate social-umană, ai cărei membri sunt legați prin faptul că locuiesc pe același teritoriu, că relațiile sociale stabilite între ei sunt constante și consolidate în timp. Baza organizării comunității este acea „nișă ecologică” pe care comunitatea însăși o ocupă, fapt ce se referă nu numai

la dimensiunea spațială a comunității, ci mai mult la aspectul conviețuirii economice a indivizilor. Spațiul comun, mediul ambiant al comunității, precum și statutul legal al localităților prevăd existența unei proprietăți devălmașe (comune), membrii comunității având, la rândul lor, dreptul de a folosi resursele comune (păduri, râuri, drumuri etc.), respectiv responsabilitățile pentru folosirea acestora, în egală măsură și în conformitate cu conveniențele existente, și obligațiunea de a păstra și de a reabilita proprietatea dată.

De regulă, folosirea proprietății comune, respectiv responsabilitățile pentru folosirea acesteia, sunt reglementate de prevederile actelor normative elaborate la nivel de stat, de statutele adoptate de către administrația publică locală și în cadrul adunărilor comunitare.

Sociologul german Ferdinand Tonnies a realizat cea mai reușită analiză comparativă între comunitate (*Gemeinschaft*) și societate (*Gesellschaft*). În concepția lui *comunitatea* (familia, satul), prin autenticitatea sa, este asemeni unui „organism viu” întemeiat pe datini și trăiri comune, în vreme ce societatea - ulterioară față de comunitate, ar fi un sistem complex, dar artificial, întemeiat pe convenție, opinie publică, legislație.

În concepția lui Em. Durkheim, comunitatea persistă prin „solidaritate organică”, iar societatea prin „solidaritate mecanică”, caracterul organic al comunității fiind datorat relației bazate pe normele morale de conviețuire între membrii unei comunități (astăzi această relație este prezentă preponderent în localitățile rurale).

Din perspectiva asistenței sociale, *comunitatea* reprezintă o sursă de îngrijire și control social. Deseori nevoile individuale, care nu sunt soluționate de familie din anumite motive, primesc un „răspuns” din comunitate, aceasta din urmă posedând mecanismele necesare soluționării problemelor de ordin funcțional și relațional. În practica asistenței sociale rolul comunității este primordial. Prin ea se efectuează relația directă dintre cel ce „are nevoie” și prestatorii de servicii (agențiile de asistență socială, asistenții sociali de sector, ONG-urile etc.). Situațiile de ordinul „persoana care este trimisă de cineva pentru a dispune de ajutor” sau „persoana care trimite pe cineva pentru a primi sprijin” sunt foarte cunoscute practicienilor. Gerald Smile afirmă că comunitatea reprezintă principala sursă de soluții pentru o gamă vastă de probleme sociale.

Concluzia dată este bazată pe opinia că în comunitate există resurse neutilizate, a căror mobilizare ar putea fi “de folos” celor aflați “în nevoie”. Cea mai mare problemă în acest sens este de a identifica aceste resurse și de a le orienta spre beneficiar. Pentru aceasta este nevoie de o abilitate a asistentului social de lucru în grup și în comunitate.

Comunitatea constituie un sistem social complex bazat pe o serie de caracteristici ce condiționează existența ei: pe capacitatea indivizilor de a-și extinde viața la evenimentele trecute și viitoare, pe un număr distinct de ființe capabile de comunicare socială, de persoane care să se raporteze la un eveniment comun tuturor, pe sentimentul de solidaritate etc. Principalele dimensiuni ale comunității sunt:

- Dimensiunea spațială;
- Dimensiunea cantitativă;
- Dimensiunea structurală;
- Dimensiunea relațională;
- Dimensiunea funcțională;
- Dimensiunea temporală.

Dimensiunea spațială și cantitativă a comunității

Definind comunitatea din punct de vedere morfologic, primele două coordonate - *spațială* și *cantitativă* - pot fi examinate împreună, cu atât mai mult că aceasta este reclamată și de relativitatea inerentă prezentă în evaluarea conținutului lor. Ce întindere, spațiu ar trebui să ocupe o grupare de oameni pentru a putea fi numită comunitate? Răspunsul la această întrebare nicidecum nu ține doar de aspectul numeric. Or, „mișcarea comunitaristă” și dezvoltarea comunitară au apărut nu ca o necesitate a creșterii sau descreșterii comunităților, ci acolo unde persistă și „sentimentul de apartenență la această localitate”. Interesul pentru investiții și reforme este manifestat în mare parte de comunitățile unde există o coeziune socială predominantă. În sens general, când vorbim de aspectul cantitativ, ne referim la comunități umane-teritoriale specifice: comunitatea rurală - satul, comuna; comunitatea urbană - orașul.

Prin urmare, comunitatea este cuprinsă într-un spațiu relativ restrâns. Realitatea arată însă că pot exista comunități chiar într-o clădire, într-un cartier de clădiri, în unele zone din localitate. Cele două dimensiuni nu sunt deci suficiente pentru a da o definiție elocventă comunității. Pentru a utiliza expresia durkheimiană, densitatea materială

nu reprezintă decât o condiție necesară, dar nu și suficientă, a existenței unei comunități. Astfel, mulțimea spectatorilor dintr-un stadion, deși îndeplinește condițiile de mai sus, nu este o comunitate. Este nevoie să existe o „relație morală” sau este necesar ca între indivizi să existe relații și raporturi specifice, prin care să interacționeze reciproc.

Dimensiunea structurală

Structura comunității la nivel general păstrează indicii unui sistem social complex, fiind determinată de următoarele criterii importante: *economie, drept, morală, religie*. Concomitent cu evoluția societății criteriile structurale ale comunității s-au completat cu noi elemente, precum: *apartenența etnică, confesională, nivelul și tipul școlarizării, status-ul social moștenit, status-ul social dobândit, nivelul veniturilor, natura ocupației, nivelul aspirațiilor*. Toate acestea vizează raportarea la o grilă axiologică comună, iar termenul „omogenitate” exprimă *preponderență*, și nu exclusivitate.

Dimensiunea relațională

Este evident că pentru orice grup *relația* are un rol decisiv, fiind de importanță majoră și în cadrul comunităților. Dimensiunea dată vizează tipurile de raporturi care se stabilesc între membrii comunităților, acestea, la rândul lor, fiind întemeiate pe:

- 1) sentimentul de apartenență la comunitate;
- 2) interdependența economică;
- 3) flexibilitatea grupurilor comunitare;
- 4) omogenitatea relativă a apartenenței etnice sau confesionale;
- 5) spiritul responsabilității colective.

Dimensiunea funcțională

Comunitatea îndeplinește anumite funcții în raport cu indivizii ce o compun, cele mai esențiale fiind: funcția de *socializare* și cea de *control social*. Atribuțiile comunității reprezintă o instanță terță de socializare, după familie și grupul de prieteni, alături de școală și într-o competiție cu mass-media.

Dimensiunea de timp

Pentru a întregi tabloul dimensiunilor definitorii ale comunității, este necesar să ne referim și la timp. Căci o comunitate își poate îndeplini funcțiile doar „persistând în timp”, nu însă numai pentru o singură

generație.

Generalizând cele expuse putem concluziona că: *comunitatea este o formațiune socială rezistentă în timp, reunind un număr relativ restrâns de indivizi umani cu temeieri culturale și status-uri sociale asemănătoare, care locuiesc pe o suprafață relativ extinsă și între care există relații viabile de cooperare, reușindu-se prin aceasta exercitarea unui control social eficient la nivelul grupului respectiv.*

Organizația Națiunilor Unite propune o clasificare a localităților în funcție de numărul populației, în două categorii:

A. *Localități cu populație aglomerată;*

B. *Localități cuprinzând populația orașelor mici și mijlocii și populația rurală, care cuprinde:*

- Orașele mici: localități cu mai puțin de 20.000 locuitori, dar considerate „urbane” în definițiile naționale;

- Localități rurale: așezările pe care definițiile naționale nu le-au considerat drept urbane.

Națiunile Unite (1967) au adoptat principiile și recomandările pentru recensăminte în funcție de diferențele naționale între caracteristicile care deosebesc zonele urbane de cele rurale, distincția dintre populația urbană și cea rurală neputând fi influențată de o singură definiție care să fie aplicabilă în toate țările. Din acest motiv fiecare țară ar trebui să hotărască pentru sine care zone sunt rurale și care urbane.

Totuși, Programul Națiunilor Unite pentru recensământul mondial al populației, pentru Europa, prevede a include în populația urbană, numai localitățile cu peste 10.000 locuitori, iar cele cu populație *semi-urbană* să cuprindă între 2.000 și 9999 locuitori.

În România, o localitate poate fi considerată oraș (potrivit normelor statisticii populației și a reglementărilor pe linia administrației centrale), dacă are un anumit număr de locuitori, de regulă peste 5.000 (nu se specifică cu exactitate) și îndeplinește concomitent anumite standarde privind dezvoltarea economică, dotările edilitare și o anumită infrastructură. Prin legea nr.351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, se face o ierarhizare a localităților pe ranguri astfel:

a) rangul 0 - Capitala României, municipiu de importanță europeană;

b) rangul I - municipii de importanța națională, cu influență

potențială la nivel european;

c) rangul II - municipii de importanță interjudețeană, județeană sau cu rol de echilibru în rețeaua de localități;

d) rangul III - orașe;

e) rangul IV - sate reședință de comună;

f) rangul V - sate componente ale comunelor și sate aparținând municipiilor și orașelor.

Tot în legea prezentată mai sus, se fac o serie de precizări cu privire la o serie de termeni utilizați precum:

Localitate - forma de așezare stabilă a populației în teritoriu, alcătuind un nucleu de viață umană, cu structuri și mărimi variabile, diferențiate în funcție de specificul activităților de producție dominante ale locuitorilor, caracteristicile organizării administrativ-teritoriale, numărul de locuitori, caracterul fondului construit, gradul de dotare social-culturală și de echipare tehnico-edilitară. În funcție de specificul și de ponderea activității economice dominante, de numărul de locuitori, caracterul fondului construit, densitatea populației și a locuințelor, de nivelul de dotare social-culturală și de echipare tehnică, localitățile se împart în două mari grupe: localități urbane și localități rurale.

Localitate urbană - localitate în care majoritatea resurselor de muncă este ocupată în activități neagricole cu un nivel diversificat de dotare și echipare, exercitând o influență socio-economică constantă și semnificativă asupra zonei înconjurătoare.

Localitate rurală - localitate în care:

a) majoritatea forței de muncă se află concentrată în agricultură, silvicultură, pescuit, oferind un mod specific și viabil de viața locuitorilor săi și care prin politicile de modernizare își va păstra și în perspectivă specificul rural;

b) majoritatea forței de muncă se află în alte domenii decât cele agricole, silvice, piscicole, dar care oferă în prezent o dotare insuficientă necesară în vederea declarării ei ca oraș și care, prin politicile de echipare și de modernizare, va putea evolua spre localitățile de tip urban.

Unități administrativ-teritoriale - potrivit legii unitățile administrativ-teritoriale sunt comunele, orașele și județele. Unitățile administrativ-teritoriale de bază sunt orașele și comunele care cuprind una sau mai multe localități.

Oraș - unitate administrativ-teritorială de bază alcătuită, fie dintr-o singură localitate urbană, fie din mai multe localități, dintre care cel

puțin una este localitate urbană. Ca unitate administrativ-teritorială de bază și ca sistem social-economic și geografic orașul are două componente:

a) componenta teritorială - intravilanul, care reprezintă suprafața de teren ocupată sau destinată construcțiilor și amenajărilor (de locuit, social-culturale, industriale, de depozitare, de producție, de circulație, de recreere, de comerț etc.) și extravilanul care reprezintă restul teritoriului administrativ al orașului;

b) componenta demografică socio-economică, care constă în grupurile de populație și activitățile economice, sociale și politico-administrative ce se desfășoară pe teritoriul localității. Dimensiunile, caracterul și funcțiile orașului prezintă mari variații, dezvoltarea sa fiind strâns corelată cu cea a teritoriului căruia îi aparține. Orașele care prezintă o însemnătate deosebită în viața economică, social-politică și cultural-științifică a țării sau care au condiții de dezvoltare în aceste direcții sunt declarate municipii.

Comuna - unitate administrativ - teritorială de bază care cuprinde populația rurală reunită prin comunitatea de interese și tradiții, alcătuită din unul sau mai multe sate, în funcție de condițiile economice, social-culturale, geografice și demografice. Satele în care își au sediul autoritățile publice ale comunei sunt sate reședință.

Teritoriu administrativ - suprafața delimitată prin lege pentru județe, municipii, orașe și comune. Este constituit din suprafața agricolă (teren arabil, pășuni și fânețe, vii și livezi), suprafața fondului forestier, suprafața ocupată de construcții și amenajări de infrastructură (căi de comunicație, altele decât cele aparținând domeniului public al statului, echipare energetică, lucrări de gospodărire a apelor), ape și bălți și suprafața aferentă intravilanului (construcții și amenajări), delimitată prin planurile urbanistice.

Dacă noțiunea de *spațiu* semnifică o întindere limitată, un interval de la un punct la altul, atunci se poate pune problema: de unde începe și unde se termină fiecare? În mediul rural așezările umane nu ocupă decât o mică parte din spațiu, care este dominat de culturi și de ecosisteme naturale. În mediul urban, habitatul uman este preponderent și nu lasă decât un loc mic din spațiu pentru vegetație.

Un criteriu care propune acceptarea unui sens mai larg al celor doi termeni (rural și urban) și anume, ca spațiu, nu ca așezare îl reprezintă densitatea populației.

Densitatea populației este un element cu mare viabilitate în spațiu, fiind un rezultat al condițiilor geografice, istorice, economice și sociale, specifice fiecărei zone; densitatea populației explică multe probleme din teritoriu (de locuire, de ocupare), dar care condiționează aspectele privind dotarea cu infrastructura, echipamente colective, servicii publice dintr-o anumită zonă.

Indicatorul economic folosit pentru exprimarea densității este *numărul de locuitori/Kmp* și exprimă distribuția populației pe teritoriul aferent localității la un moment dat. Acest indicator permite perceperea modului cum este populat teritoriul, indicând zonele de concentrare a populației și zonele cu o populație rară, dispersată. Densitatea populației este un indicator adesea folosit în Uniunea Europeană pentru a defini granița dintre ariile urbane și rurale.

În cadrul regiunilor din Uniunea Europeană, densitatea populației este extrem de variată, mergând de la mai puțin de 20 locuitori pe Kmp, în multe zone din Finlanda și Suedia, mai multe regiuni din Spania, Grecia și centrul Franței și până la mai mult de 100 locuitori pe Kmp, în unele regiuni cu puternice trăsături rurale (sudul Germaniei, sudul Italiei).

Trebuie menționat faptul că aceste valori ale densității populației se referă la regiuni geografice sau administrative care cuprind în ele atât rural cât și urban iar o asemenea grupare nu rezolvă problema de delimitare. Ele pot caracteriza mai degrabă, gradul în care regiunile au un caracter mai pronunțat urban sau rural.

Pentru a recunoaște configurația spațială a orașelor INSEE (Institutul Național de Statistică și Studii Economice din Franța) a inclus pentru definirea mediului urban pe lângă criteriul: densitatea populației, o normă care se referă la distanța dintre case de maximum 50 de metri. Ulterior, INSEE, a stabilit, o altă normă care se referă la distanța între localități și anume maximum 200 de metri distanța pentru ca o locuință să nu se *lipească* la o altă localitate învecinată. În lucrarea sa „Le rural en question”, Maryvone Bodiguel – sociolog la Centrul Național de Cercetări Științifice din Paris, aduce o serie de elemente noi, care contribuie la clarificarea conceptelor de spațiu rural și spațiu urban.

Diferența între zonele urbane și rurale din aceeași țară, se sprijină pe supoziția ca zonele urbane au un mod de viață și un nivel de trai, în general mai ridicat decât zonele rurale. În numeroase țări industrializate această deosebire este într-o oarecare măsură estompată. Diferențele între

modurile de viață și nivelul de trai din urban și rural rămân semnificative, doar în țările în curs de dezvoltare. Densitatea populației nu constituie un criteriu suficient de delimitare, mai ales atunci când există localități mari, caracterizate încă de un mod de viață rural. Din acest motiv, este necesară utilizarea unor criterii suplimentare de clasificare, mai performante decât cele amintite în care se face doar o simplă diferențiere între rural și urban. Ca și criterii suplimentare se pot enumera:

- *procentajul populației economice active ocupate în agricultură;*
- *prezența echipamentului colectiv și de servicii precum: rețele electrice, rețele de apă curentă și canalizare în cartierele locuite, facilitatea accesului la instituțiile sanitare, de învățământ și cultură etc.*

În S.U.A., în funcție de procentajul populației agricole se disting categoriile de rural agricol și neagricol (rural farm, rural non farm).

În Uniunea Europeană, la definirea spațiului rural, pe lângă numărul și densitatea populației, se mai iau în considerare și alte criterii ca: modificarea în timp a spațiului natural și migrația; ponderea agriculturii în P.I.B., rata șomajului etc.

În acest fel sunt luate în calcul și se ține cont de mai multe aspecte ale vieții economico-sociale ale localității. Criteriile avute în vedere la definirea unei localități urbane pot rezulta din diferite asocieri precum:

- numărul populației și distanța între imobile;
- dotările edilitare și serviciile de tip urban;
- activități economice non-agricole;
- dotările edilitare și activitățile non-agricole;
- densitatea populației și procentajul populației agricole.

Utilizarea acestor asocieri este necesară, deoarece, o așezare cu o populație relativ mare și densitate apreciabilă, dar cu o echipare (străzi asfaltate, iluminat public, rețele de apă potabilă și canalizare, servicii de transport etc.) proastă, nu va avea acces la statutul de urban numai atunci când acestea vor fi ca cele ale unui oraș. Toate aceste asocieri denumite în literatura de specialitate *caracteristici umane*, conturează și un anumit tip de comportament al populației. Un oraș lipsit de caracteristici umane specifice nu este altceva decât o localitate mare.

În Anexa II a Legii 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național sunt prezentați principalii indicatori cantitativi și calitativi de definire a localităților urbane din România. În tabelul 1. sunt prezentați acești indicatori minimali.

Tabel 1

Principali indicatori cantitativi și calitativi minimali de definire a localităților urbane

Nr. crt.	Indicatori minimali	Municipiu	Oraș
1	Număr de locuitori	25.000	5.000
2	Populația ocupată în activități neagricole (% din totalul populației ocupate)	85	75
3	Dotarea locuințelor cu instalații de alimentare cu apă (% din totalul locuințelor)	80	70
4	Dotarea locuințelor cu baie și W.C. în locuință (% din totalul locuințelor)	75	55
5	Număr de paturi în spitale la 1.000 de locuitori	10	7
6	Număr de medici care revin la 1.000 de locuitori	2,3	1,7
7	Unități de învățământ	Postliceal	liceal sau altă formă de învățământ secundar
8	Dotări culturale și sportive	săli de spectacol, eventual teatre, instituții muzicale, biblioteci publice, stadion, săli de sport	săli de spectacol, biblioteci publice, spații pentru activități sportive

INDICATORII COMUNITARI AI DEZVOLTĂRII URBAŢE

Câteva întrebări care par firești, în condițiile existenței interesului pentru domeniul amenajării, renovării și planificării urbane.

- *Este necesară renovarea urbană pentru a ridica nivelul de trai al celor ce locuiesc la un moment dat într-o anumită zonă?*
- *Este renovarea urbană necesară pentru rezolvarea problemelor de circulație în oraș?*
- *Se dorește renovarea urbană pentru că zona respectivă arată urât și este dorită schimbarea acestei stări de lucruri?*

Dezvoltarea urbană înseamnă transformarea elementelor de structură urbană, adaptarea (integrarea) a ceea ce este valoros la cerințele

contemporane, stabilirea unei corespondențe între aceste elemente și funcția lor în ansamblul urban, toate aceste acțiuni îndreptate în direcția creșterii confortului.

Rolul planficatorului urban în societatea modernă este destul de echivoc. El este angajat să modernizeze mediul înconjurător și, prin aceasta, el este văzut, în mod idealist, drept un creator de comunități. Majoritatea criticilor adresate planficatorului se referă la faptul că el nu ar putea, respectiv, nu ar trebui să încerce să determine comportamentul uman. „A oferi o multitudine de modalități de locuire pentru ca să fie posibilă alegerea și o mulțime de locuri de muncă pentru a se putea manifesta opțiunea înseamnă a așeza locuirea și locul de muncă într-un mediu fizic deschis, plăcut, sănătos, sigur, și nu constrângător, deoarece indivizii pot produce propriile lor grupări. Planificarea nu este o soluție și nici planficatorii atoateștiutori”.

Planificarea socială este inevitabilă într-o societate care valorizează ordinea.

Mediul și comportamentul uman sunt interdependente, ceea ce dovedește că planficatorii pot influența conduita umană. Însă, multe dintre tensiunile generate de paradigma deterministă pot fi depășite, dacă se recunoaște că planficatorul acționează nu sub influența propriilor scopuri, ci pentru a realiza valorile societății, în care el acționează ca agent social. El este un inovator al mijloacelor și nu al scopurilor. Dacă mijloacele sale nu au succes, atunci acțiunile sale vor fi sancționate negativ de către cei afectați. Ceea ce-i lipsește, în prezent, cel mai mult este abilitatea de a prezice consecințele deciziilor sale pentru comportamentul uman.

Efectele planficării sunt cele mai mari și, în același timp, cele mai nevăzute influențe asupra modului în care indivizii trăiesc în oraș. Actorii implicați în planficare, serviciile de urbanism, administrațiile locale, sunt responsabile de construirea planurilor în ceea ce privește folosirea terenurilor, infrastructura, sistemul de transport, parcurile și spațiile deschise, locuințele și alte elemente de dezvoltare fizică ale orașului.

Orice așezare umană este o așezare pe sol a societății, purtând astfel amprenta caracteristicilor definitorii ale acesteia. Iată de ce activitatea de conducere socială și de planficare urbană necesită o cunoaștere științifică a distribuției teritoriale a fenomenelor demografice, a celor social-economice, dar și a elementelor spațialurbanistice, care

reprezintă cadrul de desfășurare a vieții sociale urbane.

Având în vedere că viața umană se desfășoară în diferite condiții în timp și spațiu, teritoriul urban „a primit” destinații diferite în funcție de tipul activității umane ce se realizează preponderent. Spațiul destinat timpului de muncă trebuie organizat diferit față de spațiul destinat vieții de odihnă, de relaxare. Deci apar cel puțin două zone: zona de muncă (comerț, industrie, cultură) și zona de odihnă (locuință, sport, agrement). Specializarea accentuată, dar și sistematizarea, impun fragmentări ale acestor zone în sensul afirmării separate a zonei comerciale de cea industrială, precum și evidențierea unui centru administrativ caracterizat prin monumentalitate, căi largi de circulație, poziție centrală în apropierea tuturor factorilor sociali, și a unui centru intelectual care să beneficieze de o amenajare specială – spațiu larg, comod, accesibil, liniștitor.

Întreaga teorie a zonificării demonstrează necesitatea intervenției diferențiate la nivelul spațiului urban. Într-un anumit fel trebuie amenajat și echipat centrul unui oraș, potrivit funcțiunilor și cerințelor sociale ale acestuia, în alt mod trebuie gândit și planificat spațiul de locuințe, spațiul comercial ș.a.m.d.

Este necesar să evidențiem o serie de parametri care să indice specificul unei anumite zone urbane, dar care să și măsoare gradul de dezvoltare al acesteia, să înregistreze o stare de fapt a vieții sociale din zona urbană respectivă. La nivelul orașului se pot culege informații cu privire la investiții, comerț, populație, infrastructură, mediu, structurarea spațiului, distribuția serviciilor, date de economie urbană mai mult sau mai puțin sistematizate și disponibile de la o zonă la alta. Indicatorii dezvoltării comunitare urbane sunt legați de măsurători în legătură cu mediul construit, cu modalitățile de folosire a terenului, cu tipurile de relații sociale de la nivel microurbane. Este vorba de indicatori orientați spre dimensiunea fizică a comunității, indicatori sociali, economici și de mediu. Iată câteva caracteristici ale indicatorilor de dezvoltare urbană:

- ușor de înțeles de către decidenți și rezidenți;
- măsurabili folosind date primare, imediat disponibile, de la nivel local urban și național;
- trebuie să măsoare realități sociale relevante pentru politicile publice;
- să fie legați de obiective de politică urbană și ajustabili prin folosirea unor instrumente de politică urbană.

Scopul unui sistem integrat de indicatori este acela de a genera, la nivel național și local, capacitatea de a colecta și de a folosi, în sprijinul politicilor publice, date pe care se fundamentează strategia pentru dezvoltare durabilă a așezărilor umane. Sistemul propus are în vedere:

- descrierea vizuală și geografică exhaustivă a elementelor mediului urban, a celor economice, sociale, ecologice și de infrastructură, în scopul creșterii înțelegerii și interesului pentru rezidenți și decidenți;

- accesibilitatea crescută la acești indicatori, care să facă posibilă implicarea publică și încurajarea acțiunii colective;

- „instituționalizarea” acestor indicatori ca parte integrantă a procesului de dezvoltare comunitară. Acest lucru presupune ca acești parametri să fie promovați prin diferite metode, astfel încât cetățenii și decidenții să aștepte situațiile anuale cu privire la indicatorii dezvoltării urbane ca parte firească a procesului de decizie;

- crearea unui sistem de indicatori care să ofere cunoștințe de la nivel local, date locale relevante.

Politicile publice încep prin afirmarea unei strategii. La acest nivel, sistemul de indicatori atașați politicii respective trebuie să măsoare realizările în direcția atingerii obiectivelor propuse. După implementarea politicii, indicatorii trebuie folosiți pentru monitorizarea strategiei, pentru ca în final să fie utilizați ca evaluatori ai succesului strategiei respective.

Complexul de indicatori de dezvoltare urbană acoperă o arie relativ largă de domenii: dezvoltare socioeconomică, infrastructură, transport, mediu înconjurător, cerere și ofertă de locuințe.

Sistemul de indicatori poate fi construit astfel încât să fie aplicat la trei niveluri:

1. **Nivelul comunității urbane de locuire** – indicatori „micro” de măsurare a schimbării la nivelul vecinătății urbane de locuire:

I. Indicatori de infrastructură;

II. Indicatori socioeconomi;

III. Indicatori de relaționare (sociali).

Indicatorii de măsurare a dezvoltării comunităților urbane rezidențiale

Indicatori socio-economici și spațial-urbanistici

Forma urbană și utilizarea acesteia:

(a) terenul locuibil = suprafața medie a loturilor destinate locuirii,

din totalul suprafeței de teren urban;

(b) rețeaua de străzi = suprafața medie a străzilor din totalul suprafeței urbane;

(c) număr de blocuri/ha;

(d) diversitatea folosirii terenului = număr de modalități de folosire a terenului;

(e) completitudinea vecinătății = număr de servicii existente pe o suprafață dată.

Locuința:

1. teren pentru locuințe unifamiliale = mărimea medie a suprafeței ocupate de o familie;

2. densitatea locuințelor unifamiliale = număr de locuințe raportat la suprafața de teren destinată acestui tip de locuințe;

3. densitatea locuințelor multifamiliale (blocuri de locuințe) = număr de locuințe raportate la suprafața destinată locuințelor multifamiliale;

4. densitatea medie de locuințe = număr de locuințe raportat la suprafața de teren destinată locuințelor, în general, nediferențiat;

5. apropierea magazinelor, a punctului comercial = procentul de locuințe aflate la o distanță de 400 m de magazin, punct comercial;

6. apropierea de mijloacele de transport = procentul de locuințe aflate la 400 m de nodurile de transport (stații de autobuz, autobuz, tramvai, troleibuz);

7. apropierea spațiilor de recreere = procentul de locuințe aflate la 400 m de parc, grădini, curtea școlii.

Loc de muncă, angajare:

i. balanța locurilor de muncă = (număr de locuri de muncă)/(număr de locuințe);

ii. densitatea de angajare = (număr de angajați)/(suprafața de teren destinată angajării de forță de muncă);

iii. densitatea clădirilor comerciale = (număr de clădiri comerciale)/(suprafața stabilită pentru construcția centrului comercial).

Circulație, deplasare:

A. număr de intersecții de străzi raportat la suprafața locuibilă;

B. trafic-densitate rezidențială orientată = media de locuințe aflate la 400 m de un nod de trafic;

C. trafic-densitate de angajare orientată = număr mediu de angajați aflați la o distanță de 400 m de un nod de trafic;

D. rețeaua pietonală = procent de străzi cu trotuar din totalul străzilor;

E. distanța de traversare pietonală = lățimea medie a străzilor;

F. siguranța pietonală și de trafic = procent de intersecții dotate cu echipamente de semnalizare (semafoare, zebre);

G. rețeaua de deplasare cu bicicleta = număr de kilometri destinați bicicliștilor din totalul suprafeței destinate pentru deplasare;

H. parcări rezidențiale = număr mediu de spații de parcare raportat la numărul de locuințe;

I. distanța auto = media de km. parcurși zilnic cu automobilul personal/ locuitor.

Energie:

a) total consum = energie consumată de rezidenți/ an;

b) auto-consum = procent de energie produsă în zonă raportat la număr total de clădiri ce beneficiază de ea.

Apă:

1) densitatea serviciului = număr total de indivizi deserviți;

2) consumul gospodăriilor = consum de apă/ locuitor/ zi;

Deșeuri solide:

produs rezidual = deșeuri solide ale zonei rezidențiale/ locuitor/ zi;

Poluare:

I. poluare aer = CO emis de toate sursele/ locuitor/ an;

II. încălzire globală = CO₂ emis de toate sursele/ locuitor/ an.

Indicatori ce măsoară relaționarea în comunitățile de vecinătate autodefinite individual

• număr de concedii petrecute împreună cu vecinii din totalul concediilor petrecute în 5 ani de zile;

• numărul de vizite făcute vecinilor/ săptămână;

• numărul de prieteni din localitate;

• frecvența încredințării locuinței spre grija vecinilor;

• frecvența încredințării copiilor spre grija vecinilor;

• procentul de timp liber (petreceri, plimbări, aniversări ș.a.) petrecut cu vecinii din totalul de timp liber;

- frecvența împrumutului de la vecini;
- frecvența împrumutului de bani de la vecini;
- frecvența folosirii centrului comercial din vecinătate/ săptămână
- frecvența folosirii altor servicii (sanitare, educaționale) din zona rezidențială

În problema practică a compunerii ansamblurilor de locuire, apare problema eficienței sociale a acestora. În acest context, trebuie amintite câteva probleme:

a) stabilirea dotărilor prioritare, pe lângă școală, dispensar și centru comercial, ca dotări consumatoare de timp liber (culturale, sportive) și creatoare de timp liber, cele ce preiau la un nivel înalt de organizare și calitate unele activități de la nivelul gospodăriei (creșe, grădinițe, spălătorii, cantine);

b) amenajarea spațiilor verzi cu rol social-psihologic și de agrement, pentru sport.

2. Nivelul centrului orașului:

Indicatori ce măsoară dezvoltarea centrului orașului ca zonă cu specific diferit

1. Suprafața perimetrului centrului orașului;
2. Numărul de tipuri de folosire specifică a terenului (construcții, spații verzi ș.a.);
3. Suprafața spațiilor verzi din totalul suprafeței centrului orașului;
4. Procentul de clădiri destinate locuirii din totalul construcțiilor ce aparțin centrului orașului;
5. Procentul de clădiri comerciale din totalul construcțiilor ce aparțin centrului orașului;
6. Procentul de clădiri cu funcțiuni centrale (administrative, internaționale, dotări unicate) din totalul construcțiilor ce aparțin centrului orașului;
7. Raportul între spațiul construit de folosință publică și cel cu folosință de locuire;
8. Densitatea de angajare = număr de locuri de muncă raportat la suprafața centrului orașului;
9. Ponderea populației angajate pe sectoare de activitate (industrie, comerț, servicii);
10. Număr de intersecții raportat la suprafața centrului orașului;

11. Suprafața de circulație pietonală raportată la suprafața centrului orașului;

12. Suprafața de circulație pietonală raportată la suprafața destinată traficului.

Centrul orașului trebuie să răspundă unor vaste cerințe de ordin economic, social, civic. Activitatea de cunoaștere și de prognoză a centrului orașului trebuie să presupună cercetări interdisciplinare: studiu sociologic de definire a funcțiilor centrului, studiu de prognoză a veniturilor destinate lucrărilor edilitare și construcțiilor în general, studiu urbanistic extins asupra întregii zone. Planificatorii trebuie să se întrebe:

Ce efecte are concentrarea de dotări (comerciale, de loisir, spitalicești ș.a.), care în mod normal intră în echiparea cartierelor?

Ce efecte are acumularea dezordonată de funcții și alăturarea acestora pe aceeași arteră?

Ce efecte are structura foarte centralizată a transportului de călători?

3. **Nivelul orașului în ansamblul său** – indicatori „macro” ai dezvoltării urbane:

- I. Indicatori socio-demografici;
- II. Indicatori socioeconomici;
- III. Indicatori spațial-urbanistici

Indicatori ce măsoară dezvoltarea urbană la nivelul orașului în ansamblul său

I. Indicatori socio-demografici:

1. populația cu domiciliu în oraș din totalul populației;
2. rata natalității;
3. concentrarea pe oraș a populației urbane a județului = (populație cu domiciliu în oraș) 100/(total populație municipii și orașe din județ);
4. mărimea medie a gospodăriilor = (populația în gospodării)/ număr total gospodării;
5. rata sporului migratoriu = (spor migratoriu) 1000/ (populație cu domiciliu în oraș);
6. rata mortalității;
7. sporul natural = rata natalității – rata mortalității.

II. Indicatori socioeconomi:

1. grad de ocupare = (personal muncitor) 100/ (populația cu domiciliu în oraș);
2. ponderea populației în industrie = (populație ocupată în industrie) 100/ (personal muncitor);
3. ponderea populației în construcții = (populație ocupată în construcții) 100/ (personal muncitor);
4. ponderea populației în agricultură = (populația ocupată în agricultură) 100/ (populație cu domiciliu în oraș);
5. pondere în terțiar și cuaternar = (populația activă ind.+constr.+agric.) 100/ (populația activă).

III. Indicatori spațial-urbanistici:

1. suprafața perimetrului construit;
2. densitatea gospodăriilor = (număr total locuințe)/ (număr total gospodării);
3. mărimea locuinței = (număr total camere)/ (număr total locuințe);
4. densitatea locuibilă = (suprafață locuibilă)/ (populație în gospodării);
5. densitate urbană = (populație cu domiciliul în oraș)/ (suprafața perimetrului construit);
6. pondere spații verzi = (suprafață spații verzi) 100/ (suprafață perimetru construit);
7. densitate clădiri = (număr clădiri)/ (suprafață perimetru construit);
8. mărimea locuinței din punctul de vedere al suprafeței = (suprafață locuibilă)/ (număr total de locuințe);
9. densitatea pe cameră = (număr total camere)/ (populație în gospodării);
10. concentrarea locuințelor în clădiri = (număr total locuințe)/ (număr total clădiri).

Activitățile de sistematizare a teritoriului și localităților sunt incompatibile cu o gândire rutinieră, care să nu țină cont de recomandările științei, ale unui grup de discipline copărtășe la fundamentarea proiectelor de amenajare a teritoriului.

Intervențiile de amenajare a orașului trebuie precedate și urmate

de studii aprofundate în ceea ce privește implicațiile și consecințele umane. Astfel, perspectiva cercetării prin indicatori ai comunității urbane, combinată cu studii asupra imaginii populației rezidente despre spațiul urban în care trăiesc, și cu studii ale aspirațiilor sale ar putea reprezenta garanția obținerii unui mediu urban eficient din punct de vedere economic, social și urbanistic.

Există o nevoie globală de a genera, la nivel național și mai ales local, capacități de colectare a informațiilor utile, referitoare la condițiile și tendințele urbane, de a transforma informațiile în cunoaștere, prin metode analitice potrivite, și de a folosi această cunoaștere în vederea formulării și modificării politicilor și programelor de dezvoltare urbană.

DURABILITATEA ÎN EUROPA

Durabilitatea a fost însușită prin intermediul legislației și directivelor Uniunii Europene, ca un obiectiv prioritar. Al cincilea Program de acțiune în domeniul mediului este actualmente denumit "Spre durabilitate". Recent, Tratatul de la Maastricht (semnat în 1991) a consacrat explicit dezvoltarea durabilă ca pe un obiectiv distinct al Uniunii Europene (care mai târziu – respectiv în iunie 1997 – au constituit documente de bază pentru Tratatul de la Amsterdam). O serie de reglementări speciale ale Uniunii Europene au focalizat atenție asupra necesității protejării și conservării mediului (spre exemplu, directivele U.E. în domeniul habitatului). Majoritatea țărilor vest-europene au inițiat și elaborat – prin proiecte naționale – strategii pentru asigurarea durabilității, precum și o serie de alte planuri și norme de acțiune. Limbajul durabilității își croiește, treptat, făgaș în legislația și programele naționale. Tema orașelor durabile a căpătat o atenție sporită în cadrul Uniunii Europene Acest document a solicitat o abordare holistică în domeniul amenajării teritoriului și a impus nevoia de a privi orașele ca și o parte necesară a soluției de rezolvare a problemelor globale ale mediului, stând la baza lucrărilor și documentelor redactate în cadrul Comisiei Comunităților Europene din 1990, respectiv ale Comisiei Europene din 1994. În anul 1991 a fost constituit un grup de experți pe problemele mediului urban, care – în spiritul Cartei verzi – și-a concentrat atenția asupra proiectării și edificării orașelor durabile. Raportul final al acestui grup de experți – Comunități Europene Durabile – este impresionant în ceea ce privește sfera sa de cuprindere și

reprezintă un jalon important în acest domeniu, susținând la scara globalității abordarea ecosistemică a orașelor. Raportul identifică, ca un important prim pas, patru principii ale dezvoltării durabile:

a. *Principiul managementului urban* – managementul durabilității este, în esență, un proces politic care presupune proiectare, planificare și are înrâurire asupra conducerii activității de urbanism. Derularea managementului durabilității urbane impune o serie de instrumente utile preocupărilor din domeniul mediului, social și economic, în vederea asigurării bazelor necesare integrării în această problematică. Aplicând aceste reguli, promovarea unei politici în domeniului durabilului poate deveni mai cuprinzătoare, mai puternică și mai ambițioasă decât este, în general, recunoscut.

b. *Principiul politicii integratoare* – coordonarea și integrarea trebuie să se realizeze prin combinarea principiului subsidiarității cu mai vechiul concept al responsabilității divizibile. Integrarea trebuie să fie înfăptuită și pe orizontală (pentru a stimula efectele sinergetice ale dimensiunilor sociale, de mediu și economice ale durabilității) și pe verticală (între toate nivelele U.E., între statele membre, între conducerile regionale și locale), pentru a realiza o coerență optimă între politică și acțiune precum și pentru a evita politicile contradictorii de la diferite nivele.

c. *Principiul gândirii ecosistemice* – gândirea ecosistemică abordează comunitățile (localitățile) ca pe un sistem complex, caracterizat prin oscilații și continue procese de schimbare și dezvoltare. Acest sistem încorporează diverse aspecte: energie, resurse naturale, producții inutile (ca, de exemplu, lanțurile de activități care necesită stimulări, reabilitări, reorganizări și care – în final – ar trebui închise pentru a contribui la o dezvoltare durabilă).

Această gândire include, de asemenea, dimensiunea socială, care consideră fiecare localitate ca fiind un ecosistem social.

d. *Principiul cooperării și parteneriatului* – durabilul reclamă o responsabilitate divizibilă. Cooperarea și parteneriatul între diferitele nivele, organizații și interese este, în consecință, crucial

Managementul durabilității constituie un proces de învățare în cadrul căruia “a învăța făcând”, “a împărtăși experiențe”, formarea profesională, perfecționarea, activitatea interdisciplinară, parteneriatul, consultarea și participarea comunității, mecanismele educaționale moderne sunt elemente cheie.

Unul dintre rezultatele importante ale activității acestui grup de experți a fost inițierea unei campanii de promovare a ideii de dezvoltare durabilă vis-à-vis de localitățile europene, demarată în anul 1994. Punctul de plecare al acestei acțiuni l-a constituit prima întâlnire, care a avut loc la Aalborg – în Danemarca: aici a fost concepută și semnată o “cartă a orașelor cu dezvoltare durabilă” (acest document este acum cunoscut ca și Carta de la Aalborg). Semnatarele acestui document (aproape 400 de autorități locale, reprezentând aproximativ o sută milioane de europeni) s-au obligat să acționeze în spiritul durabilității locale. Printre obiectivele majore ale acestei campanii se numără: publicarea literaturii de specialitate noi, activitățile inter-orașe, precum și programarea unor conferințe pan-europene periodice; a fost instituit chiar și un premiu pentru Orașul Durabil European, care a început să fie atribuit începând cu anul 1996.

O a doua conferință pan-europeană pe probleme de durabilitate urbană a avut loc, după cea de la Aalborg, la Lisabona – în Portugalia, în anul 1996, iar a treia la Hanovra – în Germania, în anul 2000. Întâlnirea de la Lisabona a reunit 1000 de participanți care au detaliat planurile de la Aalborg și au întocmit o strategie denumită “De la cartă la acțiune”.

Au mai fost inițiate serii de conferințe regionale, cum a fost spre exemplu cea care a avut loc la Sofia – în Bulgaria, în anul 1998, desfășurată sub lozinca “Spre o dezvoltare durabilă în centrul și estul Europei”. Mai recent, au avut loc întruniri regionale la Turku – în Finlanda și Sevilla – în Spania. La Buxelles funcționează un birou care coordonează programele, asigură activitatea în rețea, precum și decontările.

Alături de această campanie de promovare a orașelor durabile în Europa există și se implică activ în acest domeniu o serie de grupuri și organizații care sunt susținute în acțiunile lor de către autoritățile publice locale.

Numeroase inițiative în domeniul dezvoltării durabile a orașelor au fost direct susținute de către Uniunea Europeană prin intermediul unor inițiative și programe de finanțare. Aceste programe au avut o importanță deosebită în ceea ce privește cooperarea dintre orașe, materializată în furnizarea de informații și dezvoltarea programelor demonstrative.

INFLUENȚELE SOCIOLOGICE ÎN DETERMINAREA VALORII PROPRIETĂȚII IMOBILIARE

Forțele care influențează valoarea sunt importante în cadrul analizei ariei de piață. Anumite caracteristici au influențat tendința valorii și în trecut și o vor influența și în viitor. Caracterul de bază al unei arii de piață poate reieși încercând să înțelegem de ce locuitorii lui preferă să locuiască și să lucreze acolo. Locuitorii sunt atrași de un anumit loc din diverse motive: statut, mediu natural, servicii, prețuri, confort.

Valoarea proprietății imobiliare reflectă și este influențată de interacțiunea dintre patru forțe care determină activitatea omului, și anume: tendințele sociale, situația economică, reglementările și restricțiile impuse de stat și condițiile de mediu. Aceste forțe interacționează și exercită presiuni asupra activității omului, la rândul lor, afectate de această activitate. Interacțiunea acestor forțe influențează valoarea fiecărei categorii de proprietate imobiliară de pe piață.

Dintre forțele sociale care îi interesează pe evaluatori, cele mai importante sunt cele demografice. Studiul și interpretarea tendințelor demografice este necesar fiindcă structura demografică a populației reflectă cererea potențială de proprietăți imobiliare. Diversele tipuri de valoare ale proprietăților imobiliare sunt influențate nu numai de caracteristicile și schimbările spectrului demografic, ci și de întreaga gamă de activități umane. Numărul total al locuitorilor, compoziția pe grupe de vârstă și sexe, ritmul de întemeiere și de dezmembrare a gospodăriilor – toate, la un loc, își pun amprenta pe valoarea proprietăților imobiliare. Forțele sociale se manifestă și prin atitudinea față de educație, lege, ordine și mod de viață.

În analiza ariei de piață, evaluatorul identifică influența pe care o au caracteristicile sociale. În acest scop, evaluatorul trebuie să știe că trăsăturile sociale sau demografice, care au influență asupra valorii proprietăților imobiliare dintr-o localitate tind să se suprapună. Este sigur că prețurile din aria de piață analizată, comparate cu prețurile din zonele concurente, reflectă caracterul preferențial al celei dintâi.

În analiza ariei de piață, caracteristicile demografice relevante sunt considerate a fi următoarele:

- densitatea demografică, aspect important în zonele de afaceri situate în centru și în cartierele rezidențiale cu blocuri de locuit tip zgârie-nori;

- nivelul de pregătire, categoriile profesionale, care sunt importante, mai ales în zonele industriale sau în cele cu tehnologie de vârf;

- media de vârstă, mai ales în cartierele de locuit;
- dimensiunea gospodăriilor;
- gradul de ocupare, inclusiv tipurile de șomaj (temporar, sezonier, cronic);
- nivelul infrațonal;
- starea de curățenie;
- existența și calitatea serviciilor școlare, medicale, sociale, recreative, culturale și comerciale;
- prezența unor organizații obștești, cum ar fi asociațiile care se ocupă de amenajări în zonă, cluburi ale vecinilor de bloc, grupuri de veche contra infractorilor.

Populația din cadrul unui segment de piață și repartiția ei geografică sunt factorii care determină nevoia de proprietăți imobiliare. Construcția de clădiri este răspunsul la cererea exprimată de o populație care are putere de cumpărare efectivă. O gospodărie – adică persoanele care ocupă mai multe încăperi sau una singură, dar care constituie o singură unitate locativă – determină cererea de unități locative. Când se analizează piața locuințelor dintr-o localitate, este esențială cunoașterea tendințelor de întemeiere a gospodăriilor, dar și a caracteristicilor unei gospodării. Pentru a putea stabili nivelul cererii de locuințe, trebuie avute în vedere vârsta, mărimea, venitul și alte caracteristici ale gospodăriilor din partea locului.

Există două categorii demografice care generează cererea pentru două tipuri de spațiu:

- gospodăriile generează cererea de spațiu pentru satisfacerea nevoilor elementare ale omului: de locuire, de vânzare cu amănuntul, de îngrijire medicală;
- ocuparea forței de muncă generează cererea de spațiu pentru producerea bunurilor și a serviciilor, respectiv de spații de depozitare, de fabricație, de birouri și de vânzare cu amănuntul.

Gospodăriile și angajații de multe ori generează cererea de spații asemănătoare, cum sunt spațiile de cercetare și inovare medicală.

Cererea de proprietăți imobiliare de uz comercial și industrial este determinată de nevoia populației de bunuri și servicii care să fie fabricate sau vândute în aceste spații.

Evaluatorii trebuie să fie la curent cu schimbările caracteristicilor și repartiției populației care consumă bunurile și serviciile respective, ca și cu schimbările care se manifestă în rândul forței de muncă ce produce aceste bunuri și servicii. O situație demografică în schimbare, combinată cu progresul tehnologic, poate schimba rapid cererea de servicii imobiliare și, prin aceasta, valoarea proprietății imobiliare.

Structura demografică și social-economică a populației

Caracteristicile structurii populației indică sensul posibil al evoluției unei localități.

Prin structura populației se înțelege gruparea populației în raport cu o serie de criterii: social-economice, vârsta și sexul, preocupările profesionale, veniturile, tipul de familie etc.

Toți acești parametri au un caracter statistic și sunt obținuți fie prin recensăminte periodice, fie prin alte mijloace specifice și sunt utilizați la întocmirea planurilor de urbanism ale localităților sau a studiilor și planurilor de modelare la nivel macroteritorial, având ca obiectiv punerea în evidență a resurselor umane, conturarea perspectivelor demografice, corelarea acestora cu prevederile de dezvoltare social-economică a orașelor și a sistemului general de localități.

Numărul de locuitori și mișcarea populației

Numărul de locuitori reprezintă acea componentă a urbanismului a cărei determinare este influențată de o serie de evenimente demografice – natalitate, fertilitate, mortalitate etc. Analizat la un anumit interval de timp, semnificativ (10-20 de ani), el oferă specialiștilor informații privind tendințele generale ale mișcării populației în perspectivă. Prin acest mod se poate prognoza tipul de dezvoltare a localității și gradul ei de atractivitate.

Ansamblul de fenomene care determină evoluția numerică a populației este cunoscut sub denumirea de mișcare a populației. Ritmul de creștere (evoluția numerică a populației într-o anumită etapă) este rezultatul a două tipuri de factori:

a. mișcarea naturală, care poate fi în excedent sau în deficit. Ea presupune două elemente:

- nașterile – care pot fi prognozate prin aplicarea unor coeficienți privind fertilitatea și, statistic, prin numărul noilor născuți;
- decesele – care se pot determina prin aplicarea coeficienților de

mortalitate sau supraviețuire pe vârste și sexe (numărul lor este, în general, constant)

Diferența dintre numărul nașterilor și cel al deceselor indică mișcarea (sau creșterea) naturală a populației.

b. mișcarea migratorie, care rezultă din insuficiența forței de muncă locale sau zonale, respectiv prin atragerea unei populații – din diferite motive – interesate să se stabilească în oraș.

Migrația sau creșterea mecanică a populației poate determina oscilații mari ale numărului de locuitori ai unui oraș sau ai unei zone. Cea mai caracteristică mișcare de acest tip este cea din mediul rural către cel urban și dinspre orașele mici către orașele mari și foarte mari.

Mobilitatea populației

Mobilitatea populației se referă la o complexitate teritorială: migrația, navetismul sau deplasările populației, dar și mobilitatea pe plan socio-profesional (mișcările survenite prin schimbarea profesiei, prin trecerea dintr-o categorie socială în alta). În definiția mobilității sociale sunt incluse mișcările realizate într-o diversitate de variabile care definesc poziția persoanei în societate: gradul de educație și instrucție școlară, sexul, starea civilă, locul de rezidență etc.

Mobilitatea teritorială cuprinde totalitatea deplasărilor populației și a forței de muncă în teritoriu, de la o localitate la alta, cu sau fără schimbarea domiciliului stabil. Mobilitatea poate fi: definitivă, flotantă sau zilnică (navetism).

Mobilitatea definitivă se referă la migrarea unor persoane dintr-o localitate rurală într-una urbană sau dintr-o localitate urbană în altă localitate urbană sau rurală.

Mobilitatea flotantă este constituită, în principal, din deplasări ale populației pentru intervale de timp diferite ca durată, în vederea: efectuării de tratamente medicale, urmarea unei forme de învățământ, aprovizionarea sau desfacerea de produse agro-industriale, deplasărilor în interes de serviciu, turistice, vizitării rudelor etc.

Mobilitatea zilnică definește deplasarea cotidiană sau la intervale de timp mici (două până la șase zile) a forței de muncă între localitatea de domiciliu și locul de muncă. Acest tip de deplasare este urmărit cu atenție atât pentru implicațiile sale socio-profesionale, cât și pentru rezolvarea amenajărilor și dotărilor necesare.

BIBLIOGRAFIE

1. Abraham, Dorel, *Introducere în sociologia urbană*, București, Editura Științifică, 1991.
2. Allen, Eliot, *Measuring the New Urbanism with Community Indicators*, AICP, Portland, Criterion Planners, Engineers, 1997.
3. Lee, Terence, *Urban Neighborhood as a Socio-Spatial Schema*, în „Ekistics”, Aug., 1970, p.119-129.
4. Minea Elena Maria, *Amenajarea teritoriului. Urbanism*, Editura Accent, Cluj-Napoca, 2003.
5. Minea Elena Maria, *Urbanism și amenajarea teritoriului*, Facultatea de Științe Politice, Administrative și ale Comunicării, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Suport de curs pentru învățământ la distanță, Cluj-Napoca, 2009
6. Nițulescu, Dana Cornelia, *Indicatori comunitari ai dezvoltării urbane*, Rev. Calitatea vieții, XII, nr. 1-4, 2000, p. 71-77.
7. Sfințescu, Cincinat, *Pentru București. Noi studii urbanistice. Delimitări, zonificare, circulație, estetică*, Institutul de Arte Grafice „Bucovina”, 1933, p. 9-10, 30-41.
8. Sebestien, Gheorghe, *Eficiența economică și socială a ansamblurilor de locuit*, București, Editura Tehnică, 1976, p. 103-114.

DREPT FUNCICIAR

Cadrul didactic: **Av. Mihnea Onofrei**
Centrul „PIFCA” și „AEF” România

CURRICULUM VITAE

Numele și prenumele: Onofrei Mihnea

Adresa personală: str. Filaret Barbu, no.19, 300192 Timișoara România;

Tel: +40-744-635089; e-mail: onofrei@gmx.net

Adresa profesională: Cozac & Asociații SCPA, str. Proclamația de Timișoara, nr.5 et. 2 ap.9, 300054 jud. Timiș, România, Tel.: +40-256-292 737; Fax: +40-256-437200; email mihnea.onofrei@cozac.ro

Date personale: Data și locul nașterii: 10. octombrie 1977, Timișoara, România, Starea civilă: căsătorit cu Onofrei Roxana Ramona (medic), 1 copil, Apartenența etnică: român, Cetățenia: Cetățean roman, Religia: ortodox

Stagii de practică: **1996 - 2000** Cabinet avocat Cozac Rodica Timișoara - practică în activitatea de avocatură; **1996 - 2000** Notariat "Doros-Golban-Curutii" Timișoara, practică în drept succesoral și publicitate imobiliară; **1998** Curtea Constituțională București, practică în drept constituțional intern și internațional, traduceri de specialitate; **1998** Parlamentul României – camera Deputaților, Direcția de relații externe practică în drept intern și internațional, traduceri de specialitate; **1998 - 2000** "Musat & Asociații"- Avocați, București, practică în dreptul afacerilor

Activitate profesională: Din **decembrie 2000** avocat, membru al Uniunii Naționale a Barourilor din România, Baroul Timiș; Din decembrie 2000 avocat în cadrul Cozac & Asociații- (până în 2005 "Cabinet de Avocat COZAC RODICA"), **din 2005** avocat asociat. Specialitate: Drept imobiliar; din **decembrie 2002** – avocat definitiv; Din **2004** asociat unic al SC MIHNEA ONOFREI SRL, societate comercială având ca obiect de activitate consultanță în domeniul imobiliar și închirierea de imobile

Alte studii: **1992-** Cursuri de vara în limba engleză; Atestat de limba engleză - Mold, Tara Galilor, Regatul Unit al Marii Britanii; **1996-** atestat de limba germana, acordat de conferința permanentă a Miniștrilor Învățământului landurilor RF Germania; **Iunie 2001-** Tübingen Germania - Participare la Seminarul cu tema „Probleme actuale ale dreptului mărcilor” cu lucrarea „Contractul de Know-how”; **Noiembrie 2001-** CCIAT – participare la Seminarul cu tema „Arbitrajul internațional”; **2004, 2007** – Participare la cursuri de topografie geodezie și cadastru, PIFCA, Timișoara, seminarii Surduc 2004, Surduc 2007; **Mai 2004** – Lector la Conferința din Stuttgart- Germania organizată de Camera de Comerț Stuttgart în asociere cu CMS Hasche Siegle

Avocati Stuttgart cu tema „Investiții în România“; **2007** coautor al lucrării „Ghidul evaluatorului funciar din România” vol.I , vol, II; **2007** Lector invitat la Facultatea de Arhitectură Timișoara, predarea cursului Drept Imobiliar în cadrul programului Master în urbanism; **2007** Lector invitat la Asociația Evaluatorilor Funciari din România predarea cursului Drept Imobiliar în cadrul programului de perfecționare a membrilor.

Activități voluntare: Membru al Rotaract Timișoara 1998-2005; Membru al Rotary-Club Timișoara Cetate (din 2005); Membru al Partidului Național Liberal (din 2002); Președinte al organizației de tineret județene Timiș 2005-2006.

Limbi cunoscute: Română limba maternă; Germană nivel avansat; Engleză nivel avansat; Franceză nivel mediu.

Altele: Cunoștințe în domeniul IT: Windows, Office, Autocad, Internet

Calități personale: Persoană sociabilă, deschisă, comunicativă; Creativ, temerar, cu aplecare spre noutate; Capacități organizatorice și de planificare foarte bune; Conștiincios, ambițios responsabil; Personalitate dinamică, activă cu capacitate de adaptare la nou

Hobby: turism, peste 35 de state din 4 continente vizitate; Istorie, geografie; sport (șah, schi, natație).

NOȚIUNI DE LEGISLAȚIE FUNCİARĂ

Preambul.

Pământul există dintotdeauna. Relația om-pământ este indisolubilă. Ea dăinuie cât dăinuie și viața omului.

Relația omului cu pământul pe care-l calcă, pe care locuiește, pe care-l muncește și nu în ultimul rând din care se hrănește a constituit și pentru juriști o prioritate încă din antichitate.

Prezentul capitol nu voințe a trata reglementările actuale ale dreptului funciar. Acestea au fost dezbătute și analizate în diferitele tratate de drept funciar puse la dispoziția publicului larg. Menirea prezentei expunerii este aceea de a face o introspecție cronologică a evoluției legislației funciare în România de la începuturile primelor reglementări scrise și până în anul 1990.

Am ales această abordare din mai multe motive. În primul rând, despre evoluția istorică a dreptului funciar s-a scris destul de puțin, în al doilea rând fiecare generație are o altă perspectivă a trecutului decât cea avută în vedere de cei ce au făcut legile la vremea lor, și în fine, și poate cel mai important, modul în care a evoluat dreptul funciar în ultimii 150 de ani este pe de-o parte cauza principală a tuturor problemelor de drept funciar cu care se confruntă societatea românească actuală, iar pe de altă parte constituie motivul principal al apariției legislației funciare postdecembriste, care vine să restabilească, uneori cu succes, alteori nu, starea de normalitate, statul de drept, spre care se îndreaptă năzuințele noastre ale tuturor.

Noțiuni generale. Fond funciar. Drept funciar.

Putem defini dreptul funciar ca fiind acea ramură de drept, de natură mixtă, ce împrumută atât elemente ale dreptului privat cât și elemente de drept public, și care reprezintă totalitatea reglementărilor legale a raporturilor juridice ce au ca obiect fondul funciar.

Definiția fondului funciar apare în Legea 18/1991 republicată cu modificările și completările ulterioare²² unde la art. 1 se arată:

²² Textul inițial a fost publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 1 din 5 ianuarie 1998, până la data de 13 decembrie 2007, cu modificările și completările aduse de: ORDONANTA DE URGENTA nr. 1 din 23 ianuarie 1998; LEGEA nr. 54 din 2 martie 1998; ORDONANTA nr. 90 din 26 august 1998; LEGEA nr. 209 din 13 noiembrie 1998; LEGEA nr. 218 din 25 noiembrie 1998; ORDONANTA DE URGENTA nr. 168 din 1 noiembrie 1999; ORDONANTA nr. 69 din 24 august 2000; LEGEA nr. 215 din 23 aprilie 2001; ORDONANTA DE URGENTA nr. 102 din 27

Terenurile de orice fel, indiferent de destinație, de titlu pe baza căruia sunt deținute sau de domeniul public ori privat din care fac parte, constituie fondul funciar al României.

Terenurile se clasifică în funcție de destinație. Acestea sunt:

a) terenuri cu destinație agricolă, și anume: terenurile agricole productive - arabile, viile, livezile, pepinierele viticole, pomicole, plantațiile de hamei și duzi, pășunile, fânețele, serele, solarile, răsadnițele și altele asemenea -, cele cu vegetație forestieră, dacă nu fac parte din amenajamentele silvice, pășunile împădurite, cele ocupate cu construcții și instalații agrozootehnice, amenajările piscicole și de îmbunătățiri funciare, drumurile tehnologice și de exploatare agricolă, platformele și spațiile de depozitare care servesc nevoilor producției agricole și terenurile neproductive care pot fi amenajate și folosite pentru producția agricolă;

junie 2001; LEGEA nr. 545 din 17 octombrie 2001; HOTARAREA nr. 1.172 din 21 noiembrie 2001; LEGEA nr. 389 din 13 iunie 2002; LEGE nr. 400 din 17 iunie 2002; LEGEA nr. 247 din 19 iulie 2005; LEGEA nr. 358 din 6 decembrie 2005; ORDONANTA DE URGENTA nr. 209 din 22 decembrie 2005; LEGEA nr. 263 din 27 iunie 2006; LEGEA nr. 341 din 17 iulie 2006; LEGEA nr. 47 din 13 martie 2007; LEGEA nr. 340 din 3 decembrie 2007. Republicata în temeiul art. VII din Legea nr. 169 din 27 octombrie 1997, publicata în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 299 din 4 noiembrie 1997, dându-se textelor o noua numerotare. Menționăm că Legea nr. 169/1997 conține și unele articole proprii, numerotate de la II la V, care nu au fost incorporate în textul republicat al Legii nr. 18/1991 și care sunt reproduse în nota de la pag. 16 Legea nr. 18 din 19 februarie 1991 a fost publicata în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 37 din 20 februarie 1991 și a mai fost modificata prin Legea nr. 29 din 21 martie 1991, publicata în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 59 din 22 martie 1991, prin Ordonanta Guvernului nr. 23 din 21 august 1992, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 213 din 28 august 1992 (aprobată prin Legea nr. 114 din 18 noiembrie 1992, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 311 din 30 noiembrie 1992), prin Ordonanta Guvernului nr. 46 din 12 august 1994, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 241 din 29 august 1994 (aprobată prin Legea nr. 132 din 22 decembrie 1994, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 359 din 23 decembrie 1994), prin Ordonanta Guvernului nr. 20 din 4 august 1995, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 184 din 15 august 1995 (aprobată prin Legea nr. 104 din 16 noiembrie 1995, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 270 din 21 noiembrie 1995), prin Ordonanta de urgență a Guvernului nr. 5 din 31 august 1996, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 207 din 2 septembrie 1996 (aprobată prin Legea nr. 47 din 4 aprilie 1997, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 58 din 8 aprilie 1997) și prin Ordonanta Guvernului nr. 57 din 28 august 1997, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 225 din 30 august 1997.

Conform art. 1 din ORDONANTA nr. 90 din 26 august 1998, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 316 din 27 august 1998, se aprobă prelungirea, până la data de 31 decembrie 1999 inclusiv, a termenului de aplicare a Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările ulterioare, precum și finanțarea acțiunilor legate de punerea în aplicare a acesteia din fondurile alocate cu această destinație Ministerului Agriculturii și Alimentației prin legile anuale ale bugetului de stat. ORDONANTA nr. 90 din 26 august 1998, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 316 din 27 august 1998 a fost aprobată cu modificări de LEGEA nr. 209 din 13 noiembrie 1998, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 432 din 16 noiembrie 1998 menținând același termen de aplicare a Legii fondului funciar nr. 18/1991.

Conform art. 1 din ORDONANTA DE URGENTA nr. 168 din 1 noiembrie 1999, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 536 din 3 noiembrie 1999, se aprobă prelungirea până la data de 31 decembrie 2000 a termenului de finalizare a acțiunilor pentru punerea în aplicare a dispozițiilor Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicata, cu modificările ulterioare, și finanțarea acțiunilor aferente aplicării acesteia din fondurile alocate cu aceasta destinație Ministerului Agriculturii și Alimentației prin legile anuale ale bugetului de stat. Conform art. 4 din ORDONANTA nr. 69 din 24 august 2000, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 407 din 29 august 2000, termenul de finalizare a acțiunilor de punere în aplicare a dispozițiilor Legii nr. 18/1991, republicata, și ale Legii nr. 1/2000 se prelungește până la data de 31 decembrie 2001 inclusiv. Conform articolului unic din LEGEA nr. 389 din 13 iunie 2002, publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 469 din 1 iulie 2002, termenul prevăzut la art. 4 din Ordonanța Guvernului nr. 69/2000 pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicata, și a Legii nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, și ale Legii nr. 169/1997, cu modificările ulterioare, se proroga până la data de 30 iunie 2004. A se vedea LEGEA nr. 1 din 11 ianuarie 2000 publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 8 din 12 ianuarie 2000, LEGEA nr. 215 din 23 aprilie 2001, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 204 din 23 aprilie 2001. Pentru o vedere completa asupra modului de aplicare a Legii nr. 18/1991 republicata a se avea în vedere și HOTARAREA nr. 1.172 din 21 noiembrie 2001 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privata asupra terenurilor, al modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, publicata în MONITORUL OFICIAL nr. 829 din 21 decembrie 2001.

b) terenuri cu destinație forestieră, și anume: terenurile împădurite sau cele care servesc nevoilor de cultură, producție ori administrare silvică, terenurile destinate împăduririlor și cele neproductive - stâncării, abrupturi, bolovănișuri, râpe, ravene, torenți -, dacă sunt cuprinse în amenajamentele silvice;

c) terenuri aflate permanent sub ape, și anume: albiile minore ale cursurilor de apa, cuvetele lacurilor la nivelurile maxime de retenție, fundul apelor maritime interioare și al mării teritoriale;

d) terenuri din intravilan, aferente localităților urbane și rurale, pe care sunt amplasate construcțiile, alte amenajări ale localităților, inclusiv terenurile agricole și forestiere;

e) terenuri cu destinații speciale, cum sunt cele folosite pentru transporturile rutiere, feroviare, navale și aeriene, cu construcțiile și instalațiile aferente, construcții și instalații hidrotehnice, termice, de transport al energiei electrice și gazelor naturale, de telecomunicații, pentru exploatarea miniere și petroliere, cariere și halde de orice fel, pentru nevoile de apărare, plajele, rezervațiile, monumentele naturii, ansamblurile și siturile arheologice și istorice și altele asemenea.

Legea definește “deținătorii” de terenuri ca fiind titularii dreptului de proprietate, ai altor drepturi reale asupra acestora sau cei care, potrivit legii civile, au calitatea de posesori ori deținători precari.

În funcție de titular terenurile pot face obiectul dreptului de proprietate privată sau al altor drepturi reale, având ca titulari persoane fizice sau juridice (inclusiv statul), ori pot aparține domeniului public, caz în care titular este exclusiv statul. Domeniul public la rândul lui poate fi de interes național, caz în care proprietatea asupra sa, în regim de drept public, aparține Statului Român (adică României), sau de interes local, caz în care proprietatea, de asemenea, în regim de drept public, aparține comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor. Administrarea domeniului de interes public național se face de către organele prevăzute de lege, iar administrarea domeniului public de interes local se face de către primăria sau, după caz, de către consiliul județean.²³ Terenurile din domeniul public sunt cele afectate unei unități publice. Aparțin domeniului public terenurile pe care sunt amplasate construcții de interes public, piețe, căi de comunicații, rețele stradale și parcuri publice, porturi

²³ în textul legii 18/1991 atribuția aparținea prefecturii, această prevedere modificându-se implicit prin LEGEA nr. 215 din 23 aprilie 2001 administrației publice locale

și aeroporturi, terenurile cu destinație forestieră, albiile râurilor și fluviilor, cuvetele lacurilor de interes public, fundul apelor maritime interioare și al mării teritoriale, țărmurile Marii Negre, inclusiv plajele, terenurile pentru rezervații naturale și parcuri naționale, monumentele, ansamblurile și siturile arheologice și istorice, monumentele naturii, terenurile pentru nevoile apărării sau pentru alte folosințe care, potrivit legii, sunt de domeniul public ori care, prin natura lor, sunt de uz sau interes public.²⁴ Terenurile care fac parte din domeniul public sunt inalienabile, insesizabile și imprescriptibile. Ele nu pot fi introduse în circuitul civil decât dacă, potrivit legii, sunt dezafectate din domeniul public. Terenurile pe care sunt amplasate rețele stradale și parcuri publice, terenurile pentru rezervații naturale și parcuri naționale, monumentele, ansamblurile și siturile arheologice și istorice, monumentele naturii nu pot fi dezafectate din domeniul public decât în cazuri de excepție pentru lucrări de interes național. Domeniul privat al statului și, respectiv, al comunelor, orașelor, municipiilor și județelor este alcătuit din terenurile dobândite de acestea prin modurile prevăzute de lege, precum și din terenurile dezafectate, potrivit legii, din domeniul public. El este supus dispozițiilor de drept comun, dacă prin lege nu se prevede altfel.²⁵

Fondul funciar și, în mod corespunzător, dreptul de proprietate și celelalte drepturi reale trebuie înregistrate în documentele de evidență funciara și de publicitate imobiliară²⁶ prevăzute de lege. Plecând de la această dispoziție vom aborda în continuare evoluția istorică a legislației funciare și prin prisma evoluției sistemului de publicitate imobiliară.

Privirea istorică. Istoria publicității imobiliare. Istoricul legislației funciare în România

Principalele repere cronologice sunt 6 martie 1945 (instaurarea democrației populare) și 20 februarie 1991, apariția Legii 18/1991 a fondului funciar. În continuare vom aborda istoricul plecând de la aceste

²⁴ A se vedea și Legea nr. 213 din 17 noiembrie 1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia

²⁵ De o importanță deosebită în evoluția legislației postdecembriste în afară de Codul Civil este și LEGEA nr. 54 din 2 martie 1998 privind circulația juridică a terenurilor abrogată în prezent de Legea 247/2005

²⁶ Publicitatea imobiliară este reglementată de Legea 7/1996 și de Decretul lege 115/1938.

repere cronologice, respectiv legislație funciară înainte de 1945 și legislație funciară 1945-1990.

Perioada înainte de 1945.

Publicitatea imobiliară în țara noastră a apărut din nevoia firească de liniște și siguranță a proprietății imobiliare, având multe asemănări cu cea a statelor vecine, dar cu unele trăsături proprii. Datorită condițiilor istorice specifice, ea a evoluat diferit în teritoriile locuite de români. Când a început „hotărnicia moșiilor”, deci și vânzarea lor, aceasta se făcea în fața „oamenilor buni și bătrâni” și era adusă la cunoștința obștei satești prin "strigarea peste sat". A fost o perioadă în care bunurile imobile aveau o circulație restrânsă numai în interiorul familiei sau al satului și când nu apăruse nevoia de credite care să fie garantate prin ipotecă. Mai târziu hotărnicia unei moșii ce se înstrăina s-a făcut pe baza unui ordin de încunviințare domnească (hrisov), de către o comisie formată din 6-24 hotarnici, care întocmeau o "carte de alegere a hotarelor sau carte de hotărnicie" numită „ocolnita”. Publicitatea opera în fața comisiei de hotărnicie și era consemnată în ocolnita, pe baza căreia domnul țării emitea un „sinet”. Proprietatea, în vechiul drept românesc, se transmitea nu numai prin consimțământul părților, ca în sistemul francez, ci prin predarea lucrului ca în dreptul român; când existau și titluri, acte, sineturi, acestea trebuiau predate o dată cu imobilul. Posesiunea sineturilor avea o mare importanță, ea servea ca dovadă a proprietății, chiar când se pierdea posesiunea lucrului. Publicitatea se mai făcea și prin trei strigări consecutive, în trei duminici, în biserică sau în fața bisericii, fiind același procedeu de publicitate cu cel al căsătoriilor. Marii boieri și mănăstirile își țineau condici speciale, încă înainte de sec. al XVIII-lea, în care înscriau zapisele de vânzare sau cumpărare și sineturile moșiilor proprii. În marile târguri și la unele ispravnicii, sub influența venită din nord și vest, precum și ca urmare a condicilor ținute de marii boieri și mănăstiri, au apărut condici pentru înscrierea actelor de vânzare a moșiilor. Tot în Principate, sub imperiul Regulamentului Organic (începutul sec. al XIX-lea) s-au instituit două condici pecetluite cu pecetea domnească, în care se înscriau foile de zestre și „actele de zălogire”²⁷ a imobilelor. Acestea sunt, deci, primele registre pentru înscripțiuni ipotecare. Trecerea în condică se făcea la cererea părților

²⁷ Garanție imobiliară echivalentă cu ipoteca

după o cercetare a Marelui Logofăt cu privire la capacitatea părților de a contracta sau existenței unei piedici în calea încheierii împrumutului. În condică se înscriau datele de identificare: numele, prenumele și porecla părților, suma împrumutată, termenul de plată, felul zalogului și zapisului întocmit. Părțile semnau foaia respectivă din condică și Marele Logofăt o pecetluia și elibera o dovadă creditorului. Aceste condici s-au ținut numai pentru lucrătorii orașelor și actele neînscrise nu aveau tărie, deci înscrierea avea forța probantă.

În anul 1865 a apărut primul cod civil românesc, care, în ce privește publicitatea imobiliară, a fost și este un regres față de vechile condici. S-a introdus principiul francez al consensului după care "vinderea este perfectă între părți și proprietatea este de drept strămutată de cumpărător, în privința vânzătorului, îndată ce părțile s-au învoit asupra lucrului și asupra prețului, deși lucrul nu se va fi predat și prețul încă nu se va fi numărat". În materie de vindere de imobile, drepturile nu se puteau opune unei a treia persoane decât prin transcripțiunea actului în registre oficiale. În aceste scop au luat ființă registrele de transcripțiuni și inscripțiuni.

În Transilvania și Banat, apoi mai târziu și în Bucovina, constituirea, strămutarea, modificarea sau stingerea drepturilor reale imobiliare s-a făcut potrivit principiului dreptului german, adică actele translativă erau perfecte, chiar între părți, numai după înscrierea în registrele de publicitate. Aceste registre au apărut la începutul sec. al XVII-lea, găsite în arhiva orașului Brașov. Ele se refereau numai la teritoriul orașului Brașov și la cel al satelor dependente de el. Cât privește restul teritoriului, publicitatea s-a făcut la fel cu cea descrisă în statele sub influența sistemului german. Registrele din arhiva orașului Brașov sunt deosebit de semnificative pentru domeniul publicității imobiliare, pentru că ele dau informații ce-ar putea fi valabile și pentru restul teritoriului Transilvaniei unde condițiile istorice au fost aceleași. „Liberus publicus”, apărut în 18 martie 1615, este o carte de proprietate care cuprinde numele titularului dreptului cu indicarea titlului de dobândire, precum și datoriile ce grevau bunul. Registrul nu are la bază măsurători cadastrale și este redactat după persoana proprietarului, deci este un registru de publicitate personală. „Protocolum”, datat 20 noiembrie 1742, este asemănător cu Liber publicus dar mai complet: cuprinde imobilele date zalog sau ipotecate. „Protocolul public al consiliului orășenesc” datat 1764 cuprinde înscrieri de contracte,

evaluări, tranzacții și partaje cu privire la averea "în lăuntru și în afară de oraș". „Protocolum funduorum” (1763) conține inscripțiile de vânzare cu indicarea titlului de drept de achiziție (ex.: "se vinde cu bani plătiți în numerar"); „Libri funduatis” (1758) cuprinde: numele proprietarului, natura proprietății, situarea imobilului; identificarea lui prin: denumirea străzii, a vecinilor de sus și de jos, evaluarea, eventualele ipoteci cu valoarea lor și data constituirii lor, precum și data transferării dreptului de proprietate prin deces, vânzare sau schimb, arătându-se și vechiul proprietar. Fiecare poziție din registru privește un singur imobil, deci putem afirma că publicitatea era reală, integrală și specializată. „Protocol despre cumpărarea, vânzarea și ipotecarea realităților” (1780-1781), cuprinde constituirea și radierea drepturilor reale imobiliare; „Tablou despre ipotecile prenotate și intabulate în noua carte funduara” (1782), care, după cum îi arăta numele, conține numele datornicilor în ordinea alfabetică, numele creditorilor și suma dobânzii, cu trimiterea la cartea funduară în care erau înscrise bunurile ipotecate; „Cartea funduară cu index alfabetic” (1777), în care imobilele sunt înscrise cu număr topografic, deci aveau la bază măsurători cadastrale. Ea mai cuprinde: numărul tabelului de contribuții fiscale, numele proprietarului, numele celor care dobândeau drepturi ulterior pe cale succesorală, cumpărare, donație sau oricare alt titlu, denumirea lanului, suprafața și fertilitatea terenului. La sfârșit registrul are un index alfabetic al proprietarilor, de unde îi vine și numele;” Cartea funduară rectificată” (1794), redactată în ordinea numerelor topografice, în care se ținea evidența schimbărilor în situația imobilelor; „Registrul publicațiilor” (1820), denumit și "protocol al strigărilor" despre vânzarea proprietăților din anii 1820-1825. Deși celelalte registre au îndeplinit, pe lângă funcția de evidență, și pe cea de publicitate, numai în acest registru se menționează expres modalitatea publicității prin strigări;” Cartea funduară a pământului arător” (1826), în care terenul arabil este înscris cu numărul topografic, proprietarul, lanul, clasa, suprafața și titlul pe care se întemeiază proprietatea. Mai amintim că în 14 august 1846 s-a elaborat un statut privind apărarea proprietății și asigurarea creditorilor și cumpărătorilor prin înscrierea în cartea funduară. Pentru corecta înscriere în cartea funduară s-au întocmit instrucțiuni speciale (21 august 1846), și s-au înființat servicii speciale în cadrul universității săsești de bunuri. După cum rezultă din cele arătate mai sus, publicitatea imobiliară în Transilvania nu s-a făcut în registre generale și uniforme datorită, mai ales, faptului că nu există un suport

material care să cuprindă toate imobilele: cadastrul funciar. Ea se va legifera pentru toată provincia prin Regulamentul de carte funduară din 5 februarie 1870, prin care s-a introdus sistemul modern de publicitate reală, integrală și legală a cărții funciare. Păstrând ordinea cronologică a prezentării reglementărilor în domeniul cărților funciare se cuvine amintita aici stufoasa și greoaia legislație cuprinsă, tradusă și publicată în 1922 de Ioan Papp și Paul Balasiu.

Apoi au urmat o serie de acte normative în secolul al XX-lea și anume Decretul nr. 2142 din 12 iunie 1930 pentru funcționarea cărților funciare centrale pentru căile ferate și canale, modificată prin Legea nr. 987 din 12 noiembrie 1941, încă în vigoare. Evident, că trebuie menționat Decretul-lege nr. 115 din 27 aprilie 1938 parțial în vigoare și în prezent. Au urmat apoi, în completare: Legea nr. 511 din 15 octombrie 1938 pentru punerea în aplicare în Bucovina a D.-L. 115/1938, Legea nr. 753 pentru interpretarea art. 23 al legii 511/1938, Legea nr. 163 din 14 martie 1946 pentru înlocuirea provizorie cu cărți de evidență funciară a cărților funciare distruse, sustrate sau pierdute (în urma celui de-al doilea război mondial), Legea nr. 241 din 12 iulie 1947 pentru punerea în aplicare în Transilvania a D.-L. nr. 115/1938, Legea nr. 242 din 12 iulie 1947 pentru transformarea cărților funciare provizorii în cărți de publicitate funciară.

Ultima reglementare în materie este Legea nr. 7 din 26 martie 1996-Legea cadastrului și a publicității imobiliare - intrată în vigoare 90 de zile mai târziu adică la 26 iunie 1996. Din interpretarea art. 72 al acestei legi rezultă că dispozițiile anterioare se aplică în continuare distinct în fiecare județ în funcție de stadiul finalizării lucrărilor cadastrale la nivelul județului respectiv. Așadar "la data finalizării lucrărilor cadastrale și a registrelor de publicitate imobiliară pentru întreg teritoriul administrativ al unui județ își încetează aplicabilitatea, pentru județul respectiv", actele normative amintite mai sus precum și alte norme incidente în materie. Cum la ora actuală încă nu s-au finalizat lucrările de cadastru integral la nivelul vreunui județ, considerăm că se aplică în continuare vechile acte normative însă totodată considerăm ca aplicarea acestora se face cu modificările de principiu și normele derogatorii în sfera dreptului material aduse de Legea 7/1996.

Principalul punct de plecare al dreptului funciar modern este Alexandru Ioan Cuza.

Acesta a domnit între 1859 și 1866 iar în cei 7 ani de domnie a

operat o serie de reforme în materia dreptului funciar. Modificarea regimului proprietăților a început în 1863 cu Secularizarea averilor mănăstirești²⁸. S-a introdus Codul civil la 26 noiembrie 1864. Desființarea clăcii s-a produs la 14 august 1864 prin Proclamația nr. 1015. Dreptul străinilor de a cumpăra imobile a fost reglementat prin Legea nr. 1051 din 1864. Legea nr. 1.378 din 17 octombrie 1864 pentru „Espropriație în casu de utilitate publică.” Este primul act normativ ce reglementează , după cum îi arată și titlul materia exproprierii.

Până după Primul Război Mondial situația juridică a terenurilor a rămas în mare parte aceeași. După 1918 s-a înfăptuit ceea ce a rămas în istorie sub denumirea de „ Marea Reforma Agrară”. Dezideratul Marii Reforme Agrare, același cu cel al Reformelor lui Cuza și în principiu același cu al tuturor reformelor agrare începute în România, inclusiv prin Legea 18/1991 a fost acela de a transfera din proprietatea statului sau din proprietatea altor persoane dreptul de proprietate asupra pământului către cei ce-l muncesc adică agricultorilor. Reforma a început încă din 1920. Etatizarea proprietății s-a făcut prin expropriere pentru cauză de utilitate publică, prin plata de despăgubiri către expropriați iar pământul s-a vândut de către Stat împrumietărilor. S-a emis **DECRETUL nr. 1.036 din 11 martie 1920** de reformă agrară pentru Basarabia, „votată de Sfatul Țării la 27 Noemvrie 1918 și decretată prin decretul de la 21 Decemvrie 1918 cu No. 3.791”, apoi **LEGEA nr. 3.093 din 14 iulie 1921** privind reforma agrara din Oltenia, Muntenia, Moldova și Dobrogea, **DECRETUL nr. 3.608 din 23 iulie 1921** privind aprobarea Legii pentru reforma agrara din Bucovina, **DECRETUL nr. 3.610 din 23 iulie 1921** privind aprobarea Legii pentru Reforma agrară din Transilvania, Banat, Crișana și Maramureș, **LEGEA nr. 4.287 din 26 octombrie 1921** privind actele referitoare la bunurile de orice natură din ținuturile alipite Regatului României prin hotărârea Adunării Naționale de la Alba Iulia din 1 Decemvrie 1918, în mod firesc **LEGEA nr. 953 din 11 martie 1925** privitoare la înstrăinarea loturilor dobândite prin împrumietărire.

Această din urmă lege, referitoare la circulația juridică a terenurilor a adus cu sine următoarele reglementări: „Pământul dobândit de săteni în întreaga țară pe baza legilor pentru reforma agrară și cel dobândit prin diferitele legi de împrumietărire, prin legea de înstrăinare a

²⁸ LEGEA nr. 1.251 din 15 decembrie 1863

bunurilor Statului, ori prin cumpărare de la Casa Rurală, nu poate fi vândut sau cumpărat decât sub rezerva exercitării dreptului de preemțiune al Statului și cu respectarea prevederilor acestei legi. Când Casa centrală a împrumutării nu va exercita dreptul de preemțiune prevăzut, săteanul proprietar este liber să dispună de pământul său, însă numai în condițiile următoare:

a) Cumpărătorii loturilor nu pot fi decât: 1. cetățeni romani, cari sunt muncitori de pământ; 2. absolvenți ai unei școli de agricultură de orice grad, având domiciliul și cultivând pământul în comuna în care se afla lotul ce cumpără;

b) Loturile nu se pot înstrăina decât numai în suprafața prevăzută în art. 126 din legea agrară din Vechiul Regat, care lege, în această privință, se va aplica pe tot teritoriul României;

Art. 126 la rândul stabilește că: „Pământul cultivabil nu se poate divide prin succesiune decât până la 2 hectare la șes și 1 hectar la munte și deal. Pentru locuri de casa, fabrici, grădini de legume, plantații de pomi și vii, diviziunea proprietății este permisă fără nici o limită.

c) Vânzarea nu se poate face decât după 5 ani de la data la care deținătorul a obținut titlul definitiv de proprietate, pe baza achitării integrale a prețului lotului;

d) Cumpărătorul să nu țină, în proprietatea sa, sub nici un titlu sau formă, mai mult de 25 ha teren cultivabil, întindere în care se socotește atât ceea ce stăpânește cât și ceea ce voește a cumpăra.

Pământul până la 25 ha, dat pe baza legilor de împrumutării, aparținând sătenilor cultivatori de pământ, nu se poate ipoteca decât numai către Casa centrală a împrumutării, către Băncile populare sau o instituție autorizată de Stat. Casa, grădina și terenul alăturat, până la cel mult 1 ha, făcând corp cu casă, nu se pot ipoteca sub nici o formă, ele sunt intangibile și nu pot fi urmărite sau vândute silit. Orice sarcină, ori ipoteca, de orice natură, constituită în afară de prevederile acestui articol și către oricine alt în afară de instituțiile prevăzute mai sus, este nulă de drept.”

În 6 septembrie 1940 apare LEGEA nr. 517 pentru înscrierea drepturilor de proprietate pe baza sentințelor judecătorești de expropriere și împrumutării, precum și pentru vânzările făcute de către Stat din suprafețele expropriate și a celor rezultate din exercitarea dreptului de preemțiune. Se recunosc în virtutea acestei legi, deplini proprietari asupra terenurilor pe care le stăpânesc în baza sentințelor judecătorești de

expropriere și împrăștiere, date în baza legii de reforma agrară pentru Transilvania, Banat și Maramureș, cu modificările ulterioare, toți locuitorii, toate comunele și instituțiile de orice fel, fără osebire dacă lucrările de măsurătoare cadastrala au fost sau nu executate, sau dacă terenurile au fost sau nu plătite de aceștia, chiar dacă drepturile de proprietate, așa cum rezultă din sentințele de mai sus, nu au fost încă intabulate în cărțile funciare. Statul renunța la dreptul de proprietate asupra terenurilor care nu au fost încă intabulate pe seama îndreptățiților, în favoarea stăpânilor lor de fapt, care au fost puși în posesie fie de organele judecătorești, fie de organele administrative. Dispozițiile alineatelor precedente se aplica și în cazul vânzărilor făcute de către Stat, din terenurile provenite din expropriere și din exercitarea dreptului de preemțiune, către micii cultivatori de pământ, până la întinderea maxima de 15 ha de fiecare.

Această reglementare vine să complinescă modul defectuos de desfășurare a Reformei Agrare, atât în contextul celui de Al Doilea Război Mondial, cât și datorită necesității de a defini definitiv sub o formă sau alta statutul juridic al proprietăților funciare vizate.

La 6 martie 1945 se instaurează guvernul Dr. Petru Groza. România intră într-o nouă eră, politică, socială și implicit juridică.

În scurt timp apare **LEGE nr. 260 din 4 aprilie 1945** privitoare la legislația aplicabilă în Transilvania de Nord, precum și la drepturile dobândite în acest teritoriu, în timpul operațiunii ungare.

Cea mai importantă reglementare legislativă din domeniu funciar cu care debutează noul regim este fără îndoială **LEGEA Nr. 187 din 23 martie 1945** pentru desfășurarea reformei agrare. Iată că la nici 25 de ani de la ultima reformă agrară care nu se definitivase întru-totul realitățile social-politice impun o nouă abordare.

După cum rezultă din cuprinsul actului normativ scopul reformei agrare este:

„a) Mărirea suprafețelor arabile ale gospodăriilor țărănești existente, care au mai puțin de 5 ha;

b) Crearea de noi gospodării țărănești individuale pentru muncitorii agricoli fără pământ;

c) Înființarea prin apropierea orașelor și a localităților industriale, a unor grădini de zarzavaturi pentru aprovizionarea muncitorilor, funcționarilor și meseriașilor;

d) Rezervarea unor terenuri pentru școli agricole și ferme

experimentale model în vederea ridicării nivelului culturilor agricole, a producției de semințe selecționate, a creșterii vitelor și creării și dezvoltării industriei agricole, terenuri care vor fi sub administrarea Statului.

Urmează etatizarea:

„În scopul înlăturării reformei agrare, trec asupra Statului pentru a fi împărțite plugarilor îndreptățiți la împrumut și pentru a constitui rezervele prevăzute la art. 2, pct. c și d, următoarele bunuri agricole cu inventarul viu și mort afectat lor;

a) Pământurile și proprietățile agrare de orice fel aparținând cetățenilor germani și cetățeni romani, persoane fizice sau juridice, de naționalitate (origine etnică) germană, care au colaborat cu Germania hitlerista.

b) Pământurile și alte proprietăți ale criminalilor de război și ale celor vinovați de dezastrul țării;

c) Pământurile celor care s-au refugiat în țările cu care România este în stare de război ori s-au refugiat în străinătate după data de 23 August 1944;

d) Terenurile și toate bunurile agricole ale absenteiștilor;

e) Terenurile a celor care în ultimii șapte ani consecutivi nu și-au cultivat pământurile în regie proprie, cu excepția loturilor până la 10 ha;

f) Bunurile agricole de orice fel ale cetățenilor români care s-au înscris voluntari pentru a lupta împotriva Națiunilor Unite;

g) Bunurile de mână moartă²⁹

h) Prisosul terenurilor agricole constituind proprietăți ale persoanelor fizice care depășesc suprafața de 50 ha, și anume: pământul arabil, livezile, fânețele, bălțile și iazurile artificiale, fie ca servesc sau nu pentru pescuit, mlaștinile și terenurile inundabile. Construcțiunile, conacele, armanele, drumurile, livezile și orice lucrări de îmbunătățiri funciare, cu toate instalațiile lor, vor fi cuprinse în cota de 50 ha, prevăzută la art. 3, pct. h, proprietarul având dreptul de a alege cota rezervată pentru dânsul de unde voește, dar într-un singur loc.

Se consideră că o singură proprietate agricolă în ce privește aplicarea art. 3, pct. h:

a) Terenurile agricole aparținând aceluiași proprietar, aflate în diferite părți ale țării;

²⁹ Succesiunile vacante

b) Proprietățile agricole ale soțului și soției.

În cazul când soția are proprietate separată de a soțului, moștenită sau primită ca zestre înainte sau după căsătorie și dovedită cu acte, va rămâne asupra soției 10 ha, cu latitudinea din partea soților de a-și rezerva cotele legale din una sau ambele proprietăți, după buna lor învoială;

c) Proprietățile agricole ale părinților și copiilor minori;

d) Bunurile agricole aflate în coproprietate.

Tractoarele, batozele, locomobilele, secerătoarele și combinele de pe bunurile agricole prevăzute la art. 3, trec asupra Statului, care va crea centre județene de închiriat mașini agricole la dispoziția agricultorilor. Celelalte unelte agricole și animale de tracțiune trec asupra Statului, proporțional cu suprafața de teren agricol expropriat și vor fi date țăranilor împrumutate.

Toate bunurile agricole arătate în art. 3 și 6 trec imediat, fără nicio despăgubire, pe deplin, în proprietatea Statului, pentru scopurile arătate la art. 2

Sunt exceptate de la expropriere și lăsate în proprietatea actualilor titulari: orezăriile existente, bunurile agricole aparținând mănăstirilor, mitropoliilor, episcopiilor, bisericilor, parohiilor și așezămintelor bisericești, bunurile Domeniilor Coroanei, ale Eforiilor și Așezămintelor spitalicești, precum și cele ale Academiei Române, Casei Scoalelor și celorlalte așezăminte de cultura, ale composesoratelor, urbariatelor, obștiilor și cooperativelor sătești, de asemeni și fânețele și pășunile aparținând comunelor și în general toate bunurile făcând parte din patrimoniul Statului.

Primării comunelor rurale sunt obligați ca în termen de 10 zile de la publicarea prezentei legi în Monitorul Oficial să întrunească în adunare generală pe toți țăranii plugari din comuna respectivă, fără pământ sau care au până la 5 ha, teren proprietate, pentru alegerea comitetului local de împrumutare, compus din 7-15 membri.

Rezultatul alegerii va fi înscris într-un proces-verbal semnat de toți cei prezenți.

În scopul colaborării cu organele de Stat, pentru înlăptuirea reformei agrare, se creiază comisii de plasa pentru a coordona lucrările reformei agrare și a hotărî asupra diferendelor între sate și comune, precum și între proprietari și cei îndreptățiți la împrumutare, diferende născute din aplicarea reformei agrare.

Comisiile de plasă se compun din membrii delegați de comitetele locale, fiecare Comitet trimitând câte doi delegați. Comitetele de plasă pot admite îndreptățiți la împrumut și din altă plasă.

Președintele comisiei de plasă pentru reforma agrară va fi delegat de Ministerul Agriculturii și Domeniilor. El poate fi un magistrat sau jurist.

Comitetele locale pe comune fac tabelele bunurilor agricole care urmează a fi trecute asupra Statului, tabelele celor îndreptățiți la împrumut și la repartizarea de inventar agricol trecut asupra Statului, precum și tabelele comunelor lipsite de pășune.

La împrumut vor avea întâietate ostașii care sunt concentrați sau mobilizați și toți cei care au luptat împotriva Germaniei hitleriste.

Prefectura de județ, în urma încheierii lucrărilor de împrumut, va elibera titlul de proprietate celor împrumutați, precum și comunelor pentru islazuri, asupra loturilor ce li s-au atribuit. Mărimea loturilor gospodăriilor noi create ca și mărimea loturilor gospodăriilor mici, se va determina în raport cu rezerva de pământ existentă în raza plasei. De asemenea și în ce privește fânețele și islazurile.

Mărimea loturilor de împrumut nu va trece de 5 ha, în afară cazurilor de strămutare în vederea împrumutării în alte regiuni, când loturile vor putea fi mai mari. Măsurarea lor va fi certificată de către organele Ministerului Agriculturii și Domeniilor.

Prețul pământului pentru împrumut va fi egal cu al unei recolte mijlocii anuale la hectar, socotit astfel:

În grâu: 1.000 kg.

În porumb: 1.200 kg.

Noii împrumutați plătesc în bani sau în natura 10% din prețul de cumpărare, restul prețului de cumpărare va fi plătit în rate, după cum urmează:

Pentru cei cu pământ puțin, în 10 ani.

Pentru cei fără pământ, în 20 ani.

În caz de plata în bani, prețul va fi acel al grâului pe piața liberă la 1 Martie 1945.

Cei fără pământ pot căpăta de la prefectura, după rezoluția comisiei de plasa pentru reforma agrară, o amânare a plății primei rate pe un termen până la 3 ani.

În cazurile în care împărțirea moșiilor s-a făcut până la data

publicării prezentei legi, comitetul local de împroprietărire va întocmi tablouri noi, în conformitate cu legea de față.

Tabloul celor îndreptățiți va fi înaintat la prefectura județului respectiv, pentru ca odată cu eliberarea titlului de proprietate, sa se facă înscrierea proprietății în cartea funciară sau în registrele constatatoare ale proprietății.

Toate actele de înscriere sunt scutite de orice impozite, taxe sau timbre. Situația juridică a proprietăților, pentru aplicarea prezentei legi, este aceea constatată la data de 23 August 1944, cu excepția succesiunilor deschise legal ulterior.

Semănăturile efectuate din toamna anului 1944 urmează sa fie recoltate de cei care au semănat.

Gospodăriile create în baza prezentului decret-lege nu pot fi împărțite, vândute, date în arenda, sau ipotecate, nici în totalitatea lor și nici în parte. În cazuri excepționale, gospodăriile noi create pot fi vândute, arendate, împărțite sau ipotecate, numai cu avizul Ministerului Agriculturii.

Împroprietăritul primește pământul liber de orice datorii și obligații.

Datoriile ipotecare și tot ceea ce grevează proprietatea expropriată vor fi regulate prin decret-lege special.

O nouă reglementare în materia circulației juridice a terenurilor apare în anul 1947 prin **LEGEA nr. 203 din 23 iunie** pentru reglementarea circulației și stabilirea regimului juridic al imobilelor agricole. Aceasta prevede:

„Sunt imobile agricole în înțelesul acestei legi:

1. Terenurile situate în comunele rurale, afară vetrei satului, împreună cu clădirile aflate pe ele. Se exceptează viile, pădurile, precum și terenurile ce au realmente o afectatiune industrială sau comercială.

2. Terenurile arabile, pășunile și fânețele situate în afară perimetrului constructibil al Municipiilor, comunelor urbane, comunelor suburbane, stațiunilor climaterice sau balneare.

Imobilele agricole nu se pot dobândi prin acte între vii decât cu autorizațiunea și cu respectarea dreptului de preemțiune al Statului. Sunt exceptate de la obligațiunea autorizațiunii, precum și de la exercițiul dreptului de preemțiune, înstrăinările între rude în linie directă, până la gradul al treilea inclusiv, cu restricțiunile prevăzute în prezenta lege, în ceea ce privește plafonul proprietății.

Vor beneficia de dispozițiile prezentului articol și colaterali până la gradul al treilea inclusiv, dacă proprietarul nu are descendenți.

Înstrăinarea în total sau în parte a oricăror imobile agricole prevăzute de art. 2 din prezenta lege, mai mari de 5 ha, este supusă și dreptului de preemțiune al Statului,

Imobilele agricole provenite de la Stat nu se pot ipoteca decât instituțiilor financiare autorizate de Ministerul Agriculturii și Domeniilor, prin deciziunea ministerială publicată în Monitorul Oficial.

Orice ipoteci făcute fără autorizarea Ministerului Agriculturii și Domeniilor sunt declarate nule și de nul efect, nulitatea fiind de ordine publică.

Imobilelor agricole cumpărate de la Stat, prin instituțiile finanțatoare, în temeiul legii de față, nu pot fi ipotecate sau înstrăinate decât numai după ce au fost complet achitate și cu respectarea dispozițiilor prezentei legi.

Se plafonează proprietatea imobilelor agricole provenite prin cumpărare la maximum 15 ha și nu poate poseda nimeni, sub nici o formă, o proprietate cultivabilă prin cumpărare mai mare de maximum 15 ha, înțelegându-se soț cu soție și copiii minori. În cazul când prin cumpărare se mărește proprietatea agricolă peste limita prevăzută, titularul sau titularii drepturilor de proprietate, sunt obligați să lichideze diferența prin vânzare în condițiile prezentei legi în termen de 90 zile.

LEGEA nr. 177 din 7 iunie 1947 pentru interpretarea dispozițiilor legale privitoare la înfăptuirea reformei agrare vine cu o reglementare specifică vremurilor ce exclude orice recurs la justiție: Lucrările pentru înfăptuirea reformei agrare săvârșite de organele prevăzute prin Legea Nr. 187 din 23 Martie 1945, sunt acte de guvernământ și nu pot fi atacate în justiție pe nici o cale.

LEGEA nr. 247 din 10 iulie 1947 pentru finanțarea operațiunilor necesitate de așezarea definitivă în Banat a îndreptățiților la împrăștiere și a populației transferate din alte regiuni ale țării aduce și ea reglementări în materie funciară statuând: Oficiul Colonizărilor (O. N. A. C.), din Ministerul Agriculturii și Domeniilor, va aplica și executa în Banat, proiectul de parcelare a terenurilor, provenind din legea de reforma agrară nr. 187 din 1945, urmărind liberarea titlurilor definitive de proprietate îndreptățiților la împrăștiere prevăzuți de legea de reforma agrară și populației transferate din alte regiuni ale țării.

La 30 decembrie 1947 se proclamă Republica Populară Română.

Noile realități social-politice dobândesc un nou statut, mai puternic, mai trainic și implicit mai efectiv. Începe marea etatizare.

DECRETUL nr. 83 din 2 martie 1949 pentru completarea unor dispozițiuni din Legea nr. 187 din 1945 vine să confirme această stare de fapt devenită acum stare de drept. Astfel: „Trec în proprietatea Statului, ca bunuri ale întregului popor:

a) Exploatările agricole moșierești care au făcut obiectul exproprierii, potrivit legii Nr. 187 din 1945 și fermele model, constituite prin efectul aceleiași legi, cu întreg inventarul viu, mort și clădiri, aparținând sau afectate acestor exploatări, indiferent de locul unde se afla;

b) Instalațiile agricole și semi-industriale, bunurile și materialele destinate exploatării agricole, produsele agricole destinate valorificării, oriunde s-ar găsi depozitate, aparținând exploatării moșierești expropriate;

c) Toate creanțele, titlurile, precum și participările și drepturile cuvenite decurgând din activitatea exploatărilor moșierești expropriate.

Se pedepsesc cu 5-15 ani munca silnică și cu confiscarea averii, acei care, prin orice mijloace, vor împiedica sau vor încerca să zădărnicească exproprierea prevăzută de prezentul decret, acei care vor tăinui bunurile supuse exproprierii sau vor vătăma, distruge, înstrăina, muta sau micșora, prin orice mijloace, bunurile sau instalațiile supuse acestei exproprieri.

Cu aceeași pedeapsă se vor sancționa și acei care intenționat vor prezenta organelor Statului date inexacte sau incomplete asupra acestor bunuri.

Urmează **LEGEA nr. 119 din 11 iunie 1948** pentru naționalizarea întreprinderilor industriale, bancare, de asigurări, miniere și de transporturi.

„Prin efectul naționalizării, întreprinderile trec în proprietatea Statului cu fondul de comerț și cu toate obligațiunile contractate în vederea exploatării lor; întreprinderile sub forma de societate sau asociațiuni își păstrează patrimoniul, așa precum el va reieși din bilanțul încheiat în vederea predării către noua conducere desemnată de Stat în urma naționalizării; în activul și pasivul întreprinderilor de orice fel, naționalizate, intrând:

a) La activ toate bunurile imobile și mobile, corporale și incorporale, precum: terenuri...”

Totodată apare **DECRETUL nr. 133 din 2 aprilie 1949** privind organizarea cooperăției care reglementează și înființează dreptul de proprietate cooperatistă.

DECRETUL nr. 174 din 27 aprilie 1949 asupra exproprierii pentru cauza de utilitate publică a unor bunuri stabilește că: „Bunurile expropriate în temeiul legii de expropriere pentru cauza de utilitate publică din 1864 în privința cărora există acțiuni pendinte în fața instanțelor judecătorești, se consideră, trecute, prin efectul prezentului decret, în proprietatea și folosința Statului.”

DECRETUL Nr. 184 din 30 aprilie 1949 pentru fixarea unor atribuțiuni cu caracter economic arată: „Consiliul de Miniștri, precum și ministerele vor putea decide, în sfera lor de activitate, blocarea sau rechiziționarea bunurilor necesare activității economice.

DECRETUL nr. 92 din 19 aprilie 1950 pentru naționalizarea unor imobile prevede că se naționalizează imobilele (implicit terenurile) prevăzute în listele anexe. Imobilele naționalizate trec în proprietatea Statului ca bunuri ale întregului popor, fără nici o despăgubire și libere de orice sarcini sau drepturi reale de orice fel. Prin imobile în sensul prezentului decret se înțeleg atât terenul cu construcțiunile, cât și instalațiile aferente, cu întreg utilajul existent pentru întreținerea imobilului.

DECRETUL nr. 151 din 7 iunie 1950 privind comasarea și circulația bunurilor agricole vine cu reglementări noi: „În scopul asigurării condițiilor celor mai prielnice pentru întovărășirile agricole, pentru constituirea gospodăriilor agricole colective, pentru întărirea economică a țăranilor săraci și mijlocași și pentru întărirea gospodăriilor agricole de Stat, loturile fărâmițate vor putea fi comasate prin schimburi de terenuri. Schimburile de terenuri se vor face la suprafețe egale, urmărindu-se ca țăranimea muncitoare să primească pe cât posibil, terenuri de calitate și în poziții cât mai avantajoase. Schimburile aprobate sunt obligatorii pentru toți proprietarii ale căror terenuri sunt supuse comasării. Înstrăinarea sub orice formă, a bunurilor rurale constând în terenuri arabile, pășuni, fânețe, vii, livezi, iazuri și bălți, aflate în afara vetrelor de sat sau în afara comunelor urbane, se va face numai cu autorizația prealabilă a Ministerului Agriculturii. Înstrăinarea bunurilor prevăzute în alineatul precedent care se afla în vetre de sat sau în comune urbane, se va face numai cu autorizația prealabilă a Sfatului Popular comunal. Dobândirea pe cale de succesiune a bunurilor agricole

prevăzute în art. 8, între rude în linie directă sau colaterală până la gradul 3 inclusiv și între soți, nu sunt supuse niciunei restricțiuni. Succesorii testamentari, pentru a putea fi puși în posesiune, sunt supuși condițiilor prezentului decret. Înstrăinările, prin acte între vii, a bunurilor prevăzute în art. 8, se vor face în forma autentică și vor fi transcrise în registrele de transcripțiuni sau înscrise în cărțile funciare

DECRETUL nr. 221 din 6 septembrie 1950 privitor la împărțeala sau înstrăinarea terenurilor cu sau fără construcțiuni și la interzicerea construirii fără autorizare aduce reglementări atât în domeniul funciar cât și al urbanismului. Pentru a pune stavila speculei cu terenurile parcelate, pentru a împiedica parcelările de terenuri făcute fără respectarea planului de sistematizare și a regulamentului de construcții și alinieri, precum și pentru a evita ca oamenii muncii să fie păgubiți prin dobândirea unor astfel de terenuri cu sau fără construcțiuni, împărțirile și înstrăinările tuturor acestor terenuri, prin acte între vii, se vor face în conformitate cu prezentul decret.

DECRETUL Nr. 493 din 10 decembrie 1954 pentru autorizarea comitetelor executive ale sfaturilor populare să atribuie terenuri, proprietatea statului, unor categorii de cetățeni ce voiesc a-și construi locuințe fără credite acordate de stat. Prin acest decret apare noțiunea specifică de „atribuire în folosință veșnică gratuită.” Comitetele executive ale sfaturilor populare sunt autorizate să atribuie, gratuit, în folosință veșnică, parcele de terenuri necesare construirii de locuințe pe baza cooperării între locatari, precum și pentru construcția de locuințe individuale, muncitorilor, tehnicienilor, inginerilor și funcționarilor din orașe și comune, membrilor gospodăriilor agricole colective, învățătorilor, medicilor și personalului sanitar de la sate.

DECRETUL nr. 244 din 17 iunie 1955 privind reglementarea transmiterii unor bunuri imobile proprietatea statului către unitățile cooperatiste reglementează transferul proprietății funciare din proprietatea statului în proprietate cooperatistă.

DECRETUL Nr. 144 din 29 martie 1958 privind reglementarea eliberării autorizațiilor de construire, reparare și desființare a construcțiilor, precum și a celor referitoare la înstrăinările și împărțelile terenurilor cu sau fără construcții reglementează noi aspecte privind circulația juridică a terenurilor.

Astfel înstrăinarea sau împărțeala, prin acte între vii, a terenurilor cu sau fără construcții, proprietate particulară, de pe teritoriul orașelor,

comunelor reședințe de raioane, localităților balneoclimatice și a comunelor declarate centre muncitorești, precum și a comunelor în care se vor dezvolta stațiuni balneoclimatice și centre muncitorești, se vor putea face numai cu autorizația prealabilă. Actele de înstrăinare sau împărțea terenurilor de mai sus se vor face numai în forma autentică. Înstrăinările sau împărțelile terenurilor prevăzute în acest articol, făcute fără respectarea cerințelor prezentului decret, sunt nule de drept.

DECRETUL nr. 545 din 26 decembrie 1958 privind reglementarea amplasării construcțiilor, precum și trecerii în proprietatea statului a terenului și construcțiilor necesare efectuării unor lucrări sau a unor acțiuni de interes de stat prevede că: „Pentru asigurarea terenurilor necesare construcțiilor sau pentru efectuarea altor lucrări sau acțiuni de interes de stat, pot fi expropriate, contra plata, terenuri cu sau fără construcții. Terenurile cu sau fără construcții, expropriate, trec în proprietatea statului libere de orice sarcini. Sarcinile care grevau bunurile expropriate sunt strămutate de drept asupra despăgubirii convenite fostului proprietar.”

DECRETUL nr. 115 din 30 martie 1959 pentru lichidarea rămășițelor oricăror forme de exploatare a omului de către om în agricultura, în scopul ridicării continue a nivelului de trai material și cultural al țărănimii muncitoare și al dezvoltării construcției socialiste. Acesta este ultimul act normativ în desăvârșirea procesului de etatizare a proprietății funciare agrare. Astfel terenurile chiaburilor care au terenuri agricole a căror întindere depășește puterea lor de munca, precum și cea a membrilor familiei cu care duc gospodăria împreună vor trece în folosința gospodăriilor agricole colective sau altor organizații agricole socialiste, în urma aplicării procedurii prevăzute de dispozițiile art. 3. Se au în vedere următoarele terenuri agricole:

- a) terenurile lăsate în nelucrare mai mult de un an;
- b) terenurile ai căror proprietari nu sunt îndeobște cunoscuți, chiar dacă sunt lucrate de alții, dar fără ca cei ce le lucrează să poată justifica vreo îndreptățire legală în această privință;
- c) terenurile care nu au fost declarate spre a fi înscrise în registrul agricol;
- d) terenurile ce cad sub prevederile art. 1, în măsura în care întinderea lor depășește puterea de munca a celui căruia îi aparțin, precum și a membrilor familiei cu care duce gospodăria împreună.

În 1965 se proclamă Republica Socialistă România.

„Noua viziune” aduce cu sine și noi reglementări.

DECRETUL Nr. 445 din 27 mai 1966 privind sprijinirea de către stat a cetățenilor de la orașe în construirea de locuințe proprietate personală stabilește că: „Terenurile destinate construirii de locuințe proprietate personală se atribuie beneficiarilor, fără plata.”

LEGEA nr. 9 din 9 mai 1968 pentru dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case proprietate personală de odihna sau turism prevede că decizia de atribuire a terenului constituie titlul pentru dreptul de folosință veșnică - individuală sau comună - asupra terenului.

LEGE Nr. 4 din 28 martie 1973 privind dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihna proprietate personală cuprinde și ea reglementări în domeniul funciar.

Terenurile proprietate de stat pot fi atribuite de către comitetele executive ale consiliilor populare în vederea construirii de locuințe, în folosința organizațiilor socialiste sau a persoanelor fizice, potrivit prevederilor planurilor de sistematizare, cu plata taxei stabilite prin dispoziții legale.

Dreptul de folosință a terenului atribuit este acordat numai pe durata existenței construcției respective.

Odată cu transmiterea dreptului de proprietate asupra locuinței sau a casei de odihna se transmite și dreptul de proprietate sau de folosință pe durata existenței construcției, asupra terenului.

Prin legea 58/1974 s-a abrogat aceasta dispoziție.

LEGE nr. 58 din 1 noiembrie 1974 privind sistematizarea teritoriului și localităților urbane și rurale reia ideea de etatizare a proprietății funciare într-un mod absolut original. Se stabilește că dobândirea terenurilor cuprinse în perimetrul constructibil al localităților urbane și rurale se poate face numai prin moștenire legală, fiind interzisă înstrăinarea sau dobândirea prin acte juridice a acestor terenuri. În caz de înstrăinare a construcțiilor, terenul aferent acestor construcții trece în proprietatea statului cu plata unei despăgubiri stabilită potrivit prevederilor art. 56 alin. 2 din Legea nr. 4/1973.

Dobânditorul construcției va primi din partea statului în folosință terenul necesar în limitele prevăzute de art. 8 și 17 din prezenta lege. Atribuirea se face pe durata existenței construcției, cu plata unei taxe anuale, potrivit Legii nr. 4/1973. Împărțea între moștenitori a

terenurilor, precum și înstrăinarea construcțiilor, prevăzute la art. 30, se vor putea face numai prin înscris autentic pe baza autorizării date. Orice înstrăinare sau împărțea făcută cu încălcarea prevederilor art. 30 și 31 este nulă de drept. Terenurile cu sau fără construcții aflate în proprietatea sau folosința persoanelor fizice, a organizațiilor cooperatiste sau a altor organizații obștești, situate în perimetrul construibil al localităților, vor putea fi expropriate cu plata unei juste despăgubiri sau preluate de la cei care le au în folosință integrală sau parțial. Clădirile de locuit se vor amplasa cu precădere, începând din centrul civic către zonele marginale, în vederea realizării unei structuri compacte a localităților, prin utilizarea intensiva a terenurilor din perimetrul construibil, creându-se astfel posibilitatea pentru introducerea în condiții eficiente a alimentării cu apa, a energiei electrice și a canalizării. Se vor lua măsuri ca membrilor cooperativelor agricole de producție să li se atribuie lot în folosință, conform statutului, în afară perimetrului construibil al localităților. Loturile necesare pentru construirea de locuințe și anexe gospodărești vor fi în suprafața de 200-250 mp, având de regulă un front la stradă de maximum 12 m. În vederea construirii de locuințe și anexe pentru gospodăriile țărănești, comitetele executive ale consiliilor populare comunale vor putea atribui în folosință cetățenilor loturi din terenurile proprietate de stat aflate în administrarea comunelor. Suprafața de teren de 200-250 mp poate fi atribuită și cetățenilor ce își construiesc locuințe în clădiri cu mai multe niveluri.

Pentru a veni în sprijinul cadrelor de specialiști și a celorlalte persoane încadrate în unități socialiste, comitetele executive ale consiliilor populare comunale vor putea să atribuie acestora, în scopul construirii de locuințe și organizării de gospodării, teren în suprafața de 200-250 mp. Suprafața din terenul atribuit rămasă după construirea locuinței este la dispoziția cetățenilor și va fi folosită pentru nevoile gospodărești și pentru amenajarea de grădini.

Suprafața terenurilor aflate în proprietatea personală a membrilor cooperativelor agricole de producție, care depășește 250 mp stabiliți în condițiile prezentului articol, se include în calculul lotului atribuit în folosință, potrivit statutului cooperativelor agricole de producție.

Dreptul de folosință a terenurilor atribuite se acordă pe durata existenței construcției, cu plata taxei de folosință stabilită pentru terenurile destinate construcției de locuințe potrivit Legii nr. 4/1973.

LEGEA Nr. 59 din 29 octombrie 1974 cu privire la fondul

funciar este prima reglementare modernă și unitară a materiei. Capitolul 6 reglementează circulația terenurilor agricole. Art. 44 prevede că dobândirea de terenuri agricole se poate face numai prin moștenire legală, fiind interzisă înstrăinarea sau dobândirea prin acte juridice a acestor terenuri. În scopul asigurării cultivării raționale a pământului, cei care dobândesc terenuri agricole, prin moștenire legală, sunt obligați să asigure continuarea muncii agricole pe acele terenuri și să aibă sau să-și însușească cunoștințele agricole corespunzătoare. În cazul în care nici unul dintre moștenitori nu întrunește cerințele alineatului precedent, terenurile trec în folosința organizațiilor socialiste desemnate de comitetele executive ale consiliilor populare județene sau al municipiului București. Folosința terenurilor poate fi restituită moștenitorilor la cererea acestora, în timp de 2 ani, de aceleași organe, dacă acestea constata ca ei îndeplinesc condițiile prevăzute la alin. 1. Pentru moștenitorii minori, termenul de 2 ani se calculează de la data când ei devin majori. La împlinirea termenului de 2 ani terenul trece în proprietatea statului.

Împărțea terenurilor agricole convenită între moștenitori se face numai prin înscris autentic. Orice înstrăinare, dobândire sau împărțea făcută cu încălcarea dispozițiilor prevăzute la art. 44-46 este nulă de drept. Modul și condițiile de eliberare a autorizațiilor de preluare sau împărțea a terenurilor agricole se stabilesc de Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare urmărindu-se ca, prin împărțea, terenurile agricole să nu fie parcelate excesiv și să nu se creeze posibilități de exploatare a forței de muncă în agricultura. Organele competente nu vor autentifica actele de împărțea dacă părțile nu prezintă autorizația prevăzută de lege.

DECRETUL nr. 223 din 3 decembrie 1974 privind reglementarea situației unor bunuri consfințește un nou tip de etatizare. Prin urmare în Republica Socialistă România construcțiile și terenurile pot fi deținute în proprietate de către persoanele fizice numai dacă au domiciliul în țara. Persoanele care au făcut cerere de plecare definitivă din țara sunt obligate să înstrăineze, până la data plecării, construcțiile aflate în proprietatea lor în Republica Socialistă România. Înstrăinarea se va face către stat, care va prelua aceste bunuri, plata stabilindu-se potrivit prevederilor art. 56 alin. 2 din Legea nr. 4/1973 privind dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihnă proprietate personală.

Construcțiile aparținând persoanelor care au plecat în mod fraudulos din țara sau care, fiind plecate în străinătate, nu s-au înapoiat la expirarea termenului stabilit pentru înapoierea în țara, trec fără plata în proprietatea statului.

Terenurile aferente construcțiilor prevăzute la alineatele precedente trec în proprietatea statului în condițiile art. 13 din Legea cu privire la fondul funciar.

Prevederile art. 2 se aplica și în privința construcțiilor ce aparțin unor persoane care au părăsit definitiv Republica Socialistă România anterior intrării în vigoare a prezentului decret, trecerea în proprietatea statului a construcțiilor făcându-se cu sau fără plată, potrivit distincției prevăzute în alin. 1 și 2 ale art. 2.

Persoanele care, având domiciliul în străinătate, au dobândit sau dobândesc în orice mod, în proprietate, construcții situate pe teritoriul Republicii Socialiste România, li se aplica, în mod corespunzător, prevederile art. 2 alin. 1 și 3.

Actele juridice încheiate în scopul eludării prevederilor prezentului decret sunt nule de drept.

DECRETUL nr. 467 din 28 decembrie 1979 privind evaluarea construcțiilor, terenurilor și plantațiilor ce se preiau, cu plata, în proprietatea statului prin expropriere sau în alte cazuri prevăzute de lege reglementează noi tipuri de etatizare respectiv imobilele expropriate trec în proprietatea statului pe data preluării efective a acestora în vederea demolării și nu la data plății despăgubirii.

DECRETUL nr. 112 din 29 martie 1984 pentru modificarea articolului 44 din Legea nr. 59/1974 cu privire la fondul funciar este ultimul din actele normative care prezintă importanță în domeniul funciar pentru perioada predecembristă. În art. 44 se prevede că dobândirea de terenuri agricole se poate face numai prin moștenire legală, fiind interzisă înstrăinarea sau dobândirea prin acte juridice a acestor terenuri.

În mod excepțional, producătorii agricoli particulari din zonele necooperativizate pot transmite copiilor lor o parte din terenurile agricole pe care le au în proprietate, dacă aceștia locuiesc sau urmează să-și stabilească domiciliul în aceeași comună, își asuma obligația de a asigura cultivarea lor în bune condiții, de a obține producțiile prevăzute în planurile de cultura și de creștere a animalelor și de a controla și preda la fondul de autoaprovizionare și la fondul de stat cantitățile de produse stabilite potrivit legii.

La 22 Decembrie 1989 Statul socialist încetează. Pentru România începe o perioadă de tranziție spre statul de drept, democrație, economie de piață.

Întrucât cadrul legislativ nu putea fi modificat în întregime „peste noapte” până la apariția Legii fondului funciar 18/1991 apare o reglementare cu caracter tranzitoriu respectiv **LEGEA nr. 9 din 31 iulie 1990** privind interzicerea temporară a înstrăinării terenurilor prin acte între vii. Ea stabilește că încă la adoptarea unei noi reglementări legale privind regimul fondului funciar se interzice înstrăinarea, prin acte între vii, a terenurilor de orice fel, situate înăuntrul sau în afară localităților. De la prevederile alin. 1 se exceptează terenurile aferente construcțiilor care se înstrăinează - inclusiv curtea -, în suprafață de cel mult 1.000 metri pătrați. Procurorul, primăria, precum și orice parte interesată, vor putea să ceară în justiție constatarea nulității actelor juridice de înstrăinare, între vii, a terenurilor prevăzute la art. 1 alin. 1 încheiate - indiferent de forma - după intrarea în vigoare a Decretului-lege nr. 1/1989 și a Decretului-lege nr. 9/1989, dacă prin aceste acte a fost încălcată ordinea publică sau dacă ele au avut o cauză ilicită sau imorală. Înstrăinările de terenuri de orice fel, cu excepția celor prevăzute la art. 1 alin. 2, făcute prin acte între vii, după intrarea în vigoare a prezentei legi, sunt nule de drept.

Dreptul funciar actual debutează în România prin Legea nr. 18 din 19 februarie 1991 care a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 37 din 20 februarie 1991.

În loc de concluzie.

Între 06 martie 1945 și 22 decembrie 1989:

Principalele modalități de etatizare a proprietății funciare au fost: 1. Exproprierea; 2. Nationalizarea; 3. Confiscarea; 4. Rechiziția; 5. Preluarea pură și simplă; 6. Succesiunea vacantă.

Felurile proprietății funciare au fost: 1. Proprietatea personală; 2. Proprietatea socialistă (avutul obștesc); 3. Proprietatea cooperatistă.

Drepturi funciare specifice au fost: 1. Atribuirea proprietății în folosința persoanelor fizice sau juridice cu titlu gratuit sau oneros, cu durată veșnică sau pe durata existenței construcției. 2. Dreptul de administrare operativă al unităților socialiste.

STANDARDE INTERNAȚIONALE DE EVALUARE

Cadrul didactic: **Șef lucr. Univ. Dr. Ing. Tiberiu Oana**
Șef lucrări la Facultatea de Management în Producție și Transporturi
din cadrul Universității Politehnica din Timișoara

CURRICULUM VITAE

Date personale

Numele și prenumele: OANA Tiberiu Liviu

Locul și data nașterii: Becicherecul-Mic, jud. Timiș; 26 februarie 1951.

Naționalitatea: română

Starea civilă: *căsătorit, doi copii.*

Locul de muncă: Universitatea POLITEHNICA Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, Catedra de MANAGEMENT, tel./fax: 0256-404048.

Studii: 1971-1976, Institutul Politehnic Timișoara, Facultatea de Construcții, Diploma, Inginer constructor, Specializarea CFDP; **1997- 2001,** Universitatea de Vest Timișoara, Facultatea de Științe Economice, Diploma, doctor în economie, domeniul Management.

Experiența profesională: 1976-1980, Regionala C.F.R. Timișoara; **1978-1979,** detașat de la RCF, IPROTIM Timișoara; **1980-1990,** Universitatea Politehnica Timișoara; **1990-2007,** Universitatea Politehnica Timișoara.

Publicații didactice și științifice pe perioada 2002 – 2008: Nr. cărți, cursuri, îndrumătoare din care ISBN: 2; Nr. lucrări științifice publicate în țară, din care în străinătate: 13/1; Nr. contracte de cercetare proiectare (contracte la care a fost responsabil de temă): 2

Stagii de specializare (în țară sau străinătate)

- în țară: moderator workshop - metoda METAPLAN (1991); expert evaluator întreprinderi și proprietăți imobiliare - ANEVAR (1993); specializare în Management strategic - Timișoara 1995; specializare în Management prin proiecte - Timișoara 1995; consultant în valori mobiliare - CNVM- București 1997;

- în străinătate: specializare în Management și Marketing Internațional - Export Akademie Baden Württemberg, Reutlingen, Germania (1993); specializare în Management prin Programe - University of Tennessee, Knoxville,

S.U.A.(1995); Specializare/documentare (4 săptămâni) în Management în domeniul construcțiilor – University of East London, Londra, Anglia, anul 1997.

Domeniu propriu de specializare (definire): Analiza de Sistem a Întreprinderilor de Construcții; Organizarea și conducerea întreprinderilor de construcții.

Limbi străine cunoscute: engleza (scris și citit) bine, rusă (scris și citit) bine, franceză satisfăcător.

Apartenența la asociații profesionale: Asociația Națională a Evaluatorilor din România – ANEVAR; Asociația Inginerilor din România - AIR - filiala Timișoara; Asociația Română de Marketing - AROMAR - filiala Timiș; Asociația Națională a Consultanților de Plasamente în Valori Mobiliare – ANCPVM; Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România -

Experiența managerială: - administrator la SC. “METRIC - VET” SRL

Adresa (domiciliu): 300086, Timișoara, Intrarea Doinei nr. 21, et. I, apt. 2, tel: 0256-432586

Adresa la locul de muncă (e-mail): Universitatea POLITEHNICA Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, Catedra de MANAGEMENT, tel./fax: 0256-404048.

INFLUENȚA MANAGEMENTULUI ÎN STABILIREA VALORII IMOBILELOR

Noțiuni generale

Perfect și/sau *perfecțiune* sunt noțiuni relative la nivelul dimensiunii umane. Deoarece oameni perfecți nu există, înseamnă că orice om, indiferent de pregătirea lui, se poate perfecționa („Omul cât trăiește, învață!”) iar orice sistem, bazat pe „subsistemul imperfect-OM”, este perfectibil.

Organizare și conducere *versus* Management

ORGANIZAREA este știința care se ocupă cu studiul regulilor, tehnicilor și metodelor în vederea asigurării și folosirii cât mai raționale a tuturor resurselor necesare realizării în condiții optime a unui anumit obiectiv.

Etimologic cuvântul organizare provine din grecescul:

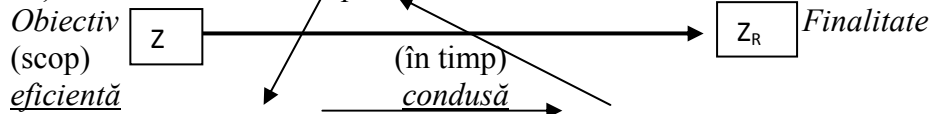
Organon = instrument

A organiza, în sensul cuvântului grecesc, înseamnă a obține un instrument, o regulă, o metodă pentru atingerea scopului propus.

CONDUCEREA este un complex de acțiuni prin care se stabilește un scop, față de care:

- se precizează modul de folosire a resurselor;
- se declanșează activitatea sistemului;
- se întreține și se controlează această activitate.

Acțiune de realizare a scopului



conducător

Acțiunea eficientă este un atribut specific al acțiunilor umane.

Un astfel de **conducător** care *conduce* pro

- urmărește transformările calitative și cantitative din sistem
- convinge participanții la acțiune astfel încât rezultatele să fie optime

oameni se numește **manager**. (termen din limba engleză).

MANAGEMENT este știința care studiază acțiunile umane necesare adaptării continue a funcționării unui sistem, față de efectele generate în interiorul său de către modificările mediului exterior.

Etimologic, cuvântul management provine din englezescul:

- to manage = a struni, a ține în frâu (manager = birjar !!!)

cu influențe din franțuzescul:

- ménagér = a cruța (de eforturi inutile)

În anul 1881 – F.W. Taylor a folosit pentru prima dată termenul de management în sensul utilizat astăzi, în tratatul său „Management științific”.

În definiția organizării s-au folosit noțiunile:

1. **Resurse** – însemnând totalitatea mijloacelor materiale și umane necesare realizării obiectivului propus.

Resursele sunt alcătuite din: oameni, materiale, utilaje, energie, informații, bani.

Dintre aceste resurse **oamenii** reprezintă factorul activ ce acționează în societate în funcție de nivelul pregătirii profesionale. Celelalte resurse (materiale, utilaje, energie, informații) au un echivalent sintetic comun – **banii**.

2. **Organizarea este știință**. Afirmarea este argumentată prin faptul că organizarea îndeplinește cele trei condiții necesare și anume:

- are un domeniu propriu de cercetare;

- are metode și instrumente adecvate pentru cercetare;

- are la bază două perechi de mărimi de stare și anume:

a) **C** – cantitatea de executat dintr-un proces de muncă,

N.T. – norma de timp, adică, timpul de muncă socialmente necesar pentru executarea unei unități de măsură din procesul de muncă respectiv.

Produsul lor reprezintă **volumul de muncă necesar** pentru realizarea procesului de muncă respectiv.

$C \times NT = VM_n$ moment rezistent (pasiv); *asociere din mecanică*

b) **R** – resursa, reprezentată de oameni și/sau mașini; forța

D – durata de folosire a resursei; brațul forței

Produsul lor reprezintă **volumul de muncă efectiv** programat pentru executarea procesului de muncă respectiv.

$R \times D = VM_e$ moment activ

Pentru ca procesul de muncă să se realizeze, momentul activ trebuie să învingă momentul rezistent, adică:

$$VM_e \geq VM_n$$

Din punct de vedere al organizării este suficientă situația „la limită”:

$$VM_e = VM_n$$

Rezultă de aici că:

$$VM_n = \underbrace{R}_{\text{cunoscut}} \times \underbrace{D}_{\text{necunoscute}} \left. \vphantom{VM_n} \right\} \rightarrow R = \frac{VM_n}{D}, \text{ respectiv, } D = \frac{VM_n}{R}$$

Unități de măsură

Cantitățile –C- se măsoară în unități fizice, naturale [m, m², t, kg, l, ...]

Norma de timp –NT- se măsoară om ore / UM sau utilaj ore / UM, conform normativelor în vigoare.

Volumul de muncă –VM- se măsoară în om ore, respectiv utilaj ore (mașini ore).

Exemplu: - pentru procesul de muncă „releveu grajd porcine” pe o suprafață de 100,0m x 20,0m:

$$C = 100,0 \times 20,0 = \underline{2000,0 \text{ m}^2}$$

$$NT = 0,01 \text{ om ore / m}^2 \text{ (din normative).}$$

$$VM_n = 2000,0 \text{ m}^2 \times 0,01 \text{ om ore / m}^2 = \underline{20 \text{ om ore}}$$

Durata –D- se măsoară în ore (unități de timp)

Resursa –R- este formată din oameni [om]

Rezultă de aici *n* posibilități de realizare, cu extremele:

$$20,0 \text{ om ore} = 1 \text{ om} \times 20 \text{ ore}$$

...

$$= 20 \text{ oameni} \times 1 \text{ oră,}$$

posibilități supuse la diferite restricții (mărimea frontului de lucru, durata, etc.).

Se caută *cuplul optim* R x D care rezolvă problema ținând cont și de restricții.

⇒ Organizarea / managementul este **o știință a optimizării**, fiind în permanență în căutarea soluției optime pentru contextul dat.

Problemele de optim reprezintă una din dominantele preocupărilor lumii contemporane.

În știința organizării și conducerii, **optimul** reprezintă acea

soluție, din cel puțin **2 posibile**, care este cea mai bună, în sensul că permite cel mai bine îndeplinirea obiectivului (funcției scop).

În definirea noțiunii de optim apar dificultăți de ordin obiectiv și/sau subiectiv:

- *în primul rând* – dificultăți legate de stabilirea unui **criteriu de optimizare** (de maximizare sau de minimizare). În realitate coexistă mai multe criterii cu tendințe opuse (↗ profit, salarii, productivitatea muncii, ↘ durate, număr angajați, costuri) care determină luarea deciziei. *Care este decizia corectă?*

- *în al 2-lea rând* - optimul este legat de **subiectul sau domeniul** la care se aplică. Apare problema „părții și a întregului”, adică probleme de *optim local* și *optim global*. Rezolvarea poate fi făcută prin *abordare în concepție sistemică*, optimul urmărind dezvoltarea armonioasă a întregului sistem precum și evoluția în timp a acestuia.

- *în al 3-lea rând* – un aspect vital al problemei de optim în conducerea unui sistem este **timpul de răspuns util**. O decizie „mai puțin bună” luată la momentul oportun este mult mai bună decât o decizie „perfectă” dată prea târziu ! Rezultă de aici necesitatea apelării la metodele Cercetării operaționale și la instrumentul cel mai eficient – calculatorul electronic.

Se poate afirma că **organizarea este mai puțin o știință a certitudinii și mai mult a maximelor de probabilitate**.

Conceptul de proprietate imobiliară

Proprietatea imobiliară reprezintă o parte considerabilă a averii mondiale, iar evaluarea acesteia este fundamentală pentru asigurarea viabilității proprietății globale și a piețelor financiare. Proprietatea imobiliară trebuie să se distingă de celelalte tipuri de proprietate, respectiv de proprietatea mobilă (bunuri mobile), întreprinderi și active financiare. Termenul *proprietate* utilizat fără alte precizări sau identificări se poate referi la oricare din tipurile de proprietate de mai sus.

Comitetul pentru Standarde Internaționale de Evaluare recunoaște următoarele patru tipuri de proprietate:

- **proprietatea imobiliară**;
- proprietatea mobilă (bunuri mobile);
- întreprinderi și
- active financiare.

Proprietatea imobiliară cuprinde terenul în sine, toate bunurile

care în mod natural fac corp comun cu acesta, precum și toate bunurile care sunt legate de acesta, cum ar fi clădirile și amenajările terenului (amplasamentului).

Proprietatea imobiliară este diferită de cele mai multe bunuri și servicii, datorită perioadei relativ mari de expunere pe piață, pentru a atinge un preț care să reprezinte *valoarea de piață*, din cauză că proprietatea imobiliară este o marfă cu lichiditate mai redusă. Această perioadă mare de expunere, absența unei „piețe la vedere” (o piață pe care mărfurile sunt disponibile pentru vânzarea imediată) și natura și diversitatea proprietăților imobiliare și a piețelor proprietăților imobiliare au determinat necesitatea apariției evaluatorilor profesioniști și a standardelor de evaluare.

Termenul *imobiliar* este utilizat, uneori, pentru a face distincție atât între drepturile reale imobiliare și bunurile asupra cărora se exercită pe de o parte și bunurile mobile, pe de altă parte, care, în anumite țări, sunt denumite în mod legal *bunuri mobiliare*.

Conceptul de teren și conceptul de proprietate

Terenul este esențial pentru viața și existența noastră. Importanța terenului îl plasează în centrul atenției juriștilor, geografilor, sociologilor și economiștilor, ale căror discipline de studiu sunt legate de teren și de utilizările acestuia, influențând societățile și națiunile.

Evaluarea terenului, considerat ca fiind liber sau a terenului ca fiind construit, reprezintă un concept economic. Liber sau construit, terenul este denumit și *proprietate imobiliară*. Valoarea este creată prin utilitatea sau capacitatea proprietății imobiliare de a satisface nevoile și dorințele societății. Valoarea proprietății imobiliare este generată de unicitatea, durabilitatea, permanența locației, oferta relativ limitată și de utilitatea specifică a unui anumit amplasament.

Proprietatea reprezintă un concept juridic ce se referă la toate avantajele, drepturile și beneficiile legate de deținerea acesteia. Dreptul de proprietate se referă la un anumit avantaj (profit) sau la toate avantajele implicate de exercitarea acestuia.

Trebuie făcută distincția între termenul de proprietate imobiliară, ca entitate fizică și exercitarea dreptului de proprietate asupra acesteia, ce reprezintă un concept juridic. În anumite țări, suma prerogativelor asociate dreptului de proprietate constituie un *cumul de attribute*. În temeiul dreptului de proprietate asupra unui bun, titularul îl poate folosi,

vinde, închiria ori înstrăina în alt mod, având opțiunea de a exercita oricare dintre aceste atribute sau nici unul. Păstrarea numai a dreptului de dispoziție echivalează cu nuda proprietate.

Proprietatea asupra bunurilor, altele decât cele imobiliare, este numită *proprietate mobilă*. Termenul de *proprietate*, utilizat fără alte precizări sau identificări, se poate referi la proprietatea imobiliară, la proprietatea mobilă sau la alte tipuri de proprietate cum ar fi întreprinderile sau activele financiare, ori o combinație a acestora. (A se vedea S.I.E. VIII / 2007).

Evoluția prețurilor în timp este rezultatul efectelor specifice și generale ale forțelor economice și sociale. Forțele generale pot conduce la modificări ale nivelurilor prețului și ale puterii relative de cumpărare a banilor. Acționând în anumite momente, forțele specifice, cum ar fi schimbările tehnologice, pot genera mutații în cerere și ofertă și pot crea modificări majore de prețuri.

În evaluarea proprietății imobiliare sunt aplicate multe dintre principiile recunoscute. Este vorba despre principiile cererii și ofertei, concurenței, substituției, anticipării sau așteptării, schimbării și altele. Elementul comun al acestor principii constă în efectul lor direct sau indirect asupra gradului de utilitate și productivității unei proprietăți. Ca urmare, se poate spune că utilitatea unei proprietăți imobiliare reflectă influențele combinate ale tuturor forțelor pieței care susțin valoarea proprietății.

Managementul și formarea evaluatorului funciar

Pregătirea și formarea specialiștilor în domeniul evaluării funciare este o problemă de organizare și conducere deosebit de importantă și implică o responsabilitate majoră atât din partea decidenților (conducere, organizatori, responsabili) cât și din partea participanților la cursurile de formare/specializare. Decidenții, prin structurarea disciplinelor necesare (programe analitice), iar participanții prin conștientizarea limitelor fiecăruia dintre noi, în ceea ce privește nivelul cunoașterii.

Evaluările, efectuate în conformitate cu reglementările în vigoare, devin acceptabile, pentru utilizatorii finali, numai când sunt elaborate de un *membu instruit în cadrul unui organism național profesional și recunoscut* (Asociația Evaluatorilor Funciari „AEF” România), care pune în aplicare standarde obligatorii de calificare, competență, experiență, etică și comunicare în evaluare. În acele țări, în care nu există încă o

infrastructură pentru o exercitare instruită și controlată a profesiei de evaluator, principala responsabilitate este ca utilizatorii să fie satisfăcuți, iar evaluatorii să-și îndeplinească sarcina în mod competent.

Din aceste considerente a rezultat și structurarea primului curs de specializare „*Expert – evaluator proprietăți imobiliare*”, organizat de **AEF-România** în colaborare cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara, după următorul:

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Nr. crt.	Denumirea disciplinei	Semestrul I					Semestrul II				
		C	LP	Pr.	Forma verificare	Nr. credite	C	LP	Pr.	Forma verificare	Nr. credite
1	Topografie	2	2	-	E	3	-	-	-	-	-
2	Cadastru	2	2	2	E	5	-	-	-	-	-
3	Silvicultura - Terenuri forestiere	2	2	-	E	4	-	-	-	-	-
4	Mediul și bonitatea terenurilor cu destinație agricolă	2	2		E	4	-	-	-	-	-
5	Dezvoltare spațială – Urbanism	2	2	-	E	4	-	-	-	-	-
6	Construcții civile, industriale, construcții ingineresti	2	2	2	E	4	-	-	-	-	-
7	Construcții ce deservesc agricultura	2	2	2	E	4	-	-	-	-	-
8	Drept imobiliar	2	-	-	E	2	-	-	-	-	-
9	Influențe economice în valoarea imobilelor	-	-	-	-	-	2	1	-	E	5
10	Influențe sociologice în determinarea valorii imobilelor	-	-	-	-	-	2	-	2	E	2
11	Drept funciar	-	-	-	-	-	2	-	-	E	2
12	Standarde internaționale de evaluare	-	-	-	-	-	1	1	-	E	2
13	Statistică	-	-	-	-	-	2	3	-	E	4
14	Inspekția proprietăților imobiliare	-	-	-	-	-	2	2	2	E	4
15	Metode de evaluare a proprietăților imobiliare	-	-	-	-	-	2	2	2	E	4
16	Raportul de evaluare a proprietăților imobiliare	-	-	-	-	-	1	2	-	E	2
17	Studiu de caz (elaborarea lucrării de disertație)	-	-	-	-	-	-	-	3	E	3
	TOTAL	16	14	6	E	30	14	11	9	E	30

Din conținutul **planului de învățământ** se poate observa **gândirea managerială** în pregătirea expertului evaluator funciar, care trebuie să capete cunoștințe atât ca pregătire de bază cât și de specialitate:

Disciplinele de bază strict necesare viitorului expert evaluator sunt:

- Construcții civile, industriale , construcții ingineresti;
- Construcții ce deserveșc agricultura;
- Dezvoltare spațială – Urbanism;
- Drept imobiliar;
- Silvicultură - Terenuri forestiere;
- Statistică;
- Influențele economice în determinarea valorii imobilelor;
- Influențele sociologice privind determinarea valorii imobilelor.

Disciplinele de specialitate, care determină caracteristicile meseriei de evaluator sunt:

- Standarde internaționale de evaluare;
- Inspecția proprietăților imobiliare;
- Metode de evaluare a proprietăților imobiliare;
- Topografie - noțiuni necesare în evaluările imobiliare;
- Cadastru - noțiuni necesare în evaluările imobiliare;
- Drept funciar / Legislație funciară;
- Mediul și bonitatea terenurilor cu destinație agricolă;
- Raportul de evaluare a proprietăților imobiliare.

Se observă un **echilibru** din punct de vedere **cantitativ** al cunoștințelor primite prin absolvirea cursului. Din punct de vedere **calitativ**, însă, volumul **informațiilor** primite de cursanți (începători) la disciplinele de specialitate este mult mai consistent decât prin disciplinele de bază (Informația reprezintă acea parte a cunoștințelor care schimbă starea inițială a sistemului).

Complexitatea cunoștințelor necesare expertului evaluator, așa cum rezultă din prezentarea disciplinelor, conduce la ideea că o evaluare corectă și eficientă este recomandabil să fie efectuată de o **echipă de evaluatori**, cu profesii de bază diferite, care să se completeze cât mai bine.

Managementul și procesul de evaluare

Figura 1 (din GN 1) ilustrează organizarea procesului de evaluare, așa cum este aplicat pe plan internațional. Procesul reflectă Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP) și este asemănător aproape în toate țările, chiar dacă nu toate etapele sunt urmate în mod explicit.

Principiile din care derivă acest proces sunt aceleași în toate

țările. Deși procesul poate fi utilizat atât pentru estimarea *valorii de piață*, cât și altor *tipuri de valoare diferite de valoarea de piață*, în cazul aplicațiilor privind *valoarea de piață* este necesar ca evaluarea să se bazeze exclusiv pe informațiile de piață.

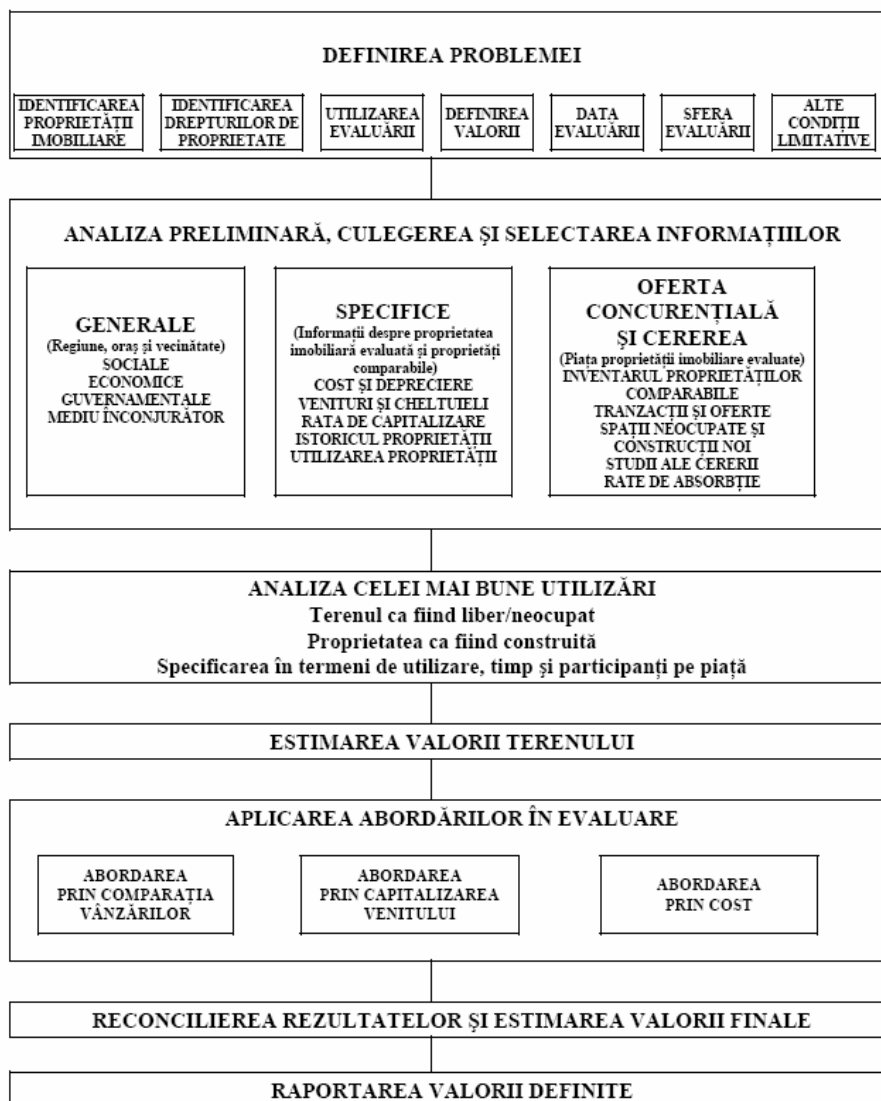


Fig. 1. Organizarea procesului de evaluare

Procesul de evaluare este diferit ca sferă de raportul de evaluare.

Procesul de evaluare include toate cercetările, informațiile, raționamentele, analizele și concluziile necesare pentru a ajunge la valoarea estimată.

Raportul de evaluare comunică aceste procese și concluziile. O cerință care trebuie respectată este păstrarea documentelor adecvate pentru a demonstra că procesul de evaluare a fost parcurs și deci concluziile sunt credibile și serioase. Aceste documente trebuie să fie disponibile în cazul unor verificări ulterioare.

Procesul de evaluare prezentat în Fig.2. cuprinde **7 etape** distincte, fiecare parcurgând mai multe faze:

Etapa I. Definirea problemei:

Evaluatorul și clientul evaluării trebuie să fie de acord asupra contextului și sferei evaluării. *Definirea activității de evaluare* include fazele:

- identificare a proprietății imobiliare implicată în evaluare;
- identificare a drepturilor de proprietate care trebuie evaluate;
- destinația evaluării și orice limitări în acest sens;
- identificarea oricăror subcontractanți (colaboratori) sau agenți și a contribuției lor;
- definiția tipului de valoare cerut;
- data la care este valabilă valoarea estimată și data raportului de evaluare;
- identificare a sferei / dimensiunii evaluării și a raportului de evaluare;
- identificare a oricăror condiționări și condiții limitative pe care s-a bazat evaluarea.

Etapa II. Analiza preliminară, culegerea și selectarea informațiilor:

În această etapă evaluatorul se familiarizează cu piața generală și cu proprietatea de evaluat, stabilind un punct de plecare pentru analize mai aprofundate, urmând fazele:

Informațiile economice generale sunt colectate la nivel de vecinătate, oraș, regiune și chiar la nivel național și internațional, în funcție de proprietatea implicată. Pentru o mai bună cunoaștere a unei proprietăți sunt examinați factorii sociali, economici, guvernamentali și

de mediu, ce pot influența valoarea de piață (sau alt tip de valoare).

Informațiile specifice despre proprietate, sau informațiile mai detaliate despre proprietatea de evaluat și proprietățile comparabile sunt, de asemenea, colectate și examinate. Acestea includ informații despre amplasament, amenajări și construcții, informații despre costuri și depreciere, date despre venituri și cheltuieli, informații privind ratele de capitalizare și de actualizare, istoricul proprietății și utilizării acesteia și alte informații considerate a fi semnificative și de avut în vedere de către cumpărători și vânzători, în negocierile și tranzacțiile lor.

Informațiile privind cererea și oferta, caracteristice celei mai probabile piețe pentru proprietate, sunt analizate în scopul întocmirii unui inventar al proprietăților concurente cu proprietatea evaluată, pentru segmentul de piață, precum și unui inventar al proprietăților existente, care pot fi adaptate ca și al noilor proprietăți aflate în construcție, care vor majora oferta concurențială. Piețele sunt analizate pentru a determina tendințele pieței, relațiile între cerere și ofertă, ratele de absorbție și alte informații specifice de piață.

Etapa III. Analiza celei mai bune utilizări (CMUB):

Evaluatorul va lua în considerare atât *cea mai bună utilizare a terenului considerat ca fiind liber*, cât și *cea mai bună utilizare a proprietății considerată ca fiind construită* (vezi prezentarea CMBU în Conceptele fundamentale ale Principiilor de Evaluare General Acceptate, secțiunea 6.0 și paragrafele).

Conceptul CMBU se bazează pe ideea că deși două sau mai multe parcele de proprietate imobiliară pot fi similare fizic și localizate apropiat, pot exista diferențe semnificative în ce privește modul în care acestea pot fi utilizate. Modul în care o proprietate poate fi utilizată optim este fundamentul pentru determinarea *valorii ei de piață*.

Cea mai bună utilizare (CMBU) este definită ca: „Cea mai probabilă utilizare a proprietății care este fizic posibilă, justificată adecvat, permisă legal, fezabilă financiar și care conduce la cea mai mare valoare a proprietății evaluate”.

Factorii hotărâtori ai CMBU includ răspunsurile la următoarele întrebări:

- Utilizarea sugerată este una rezonabilă și probabilă?
- Utilizarea este legală sau există o probabilitate rezonabilă de a se obține o aprobare legală pentru acea utilizare?

- Proprietatea este fizic adecvată utilizării sau poate fi adaptată pentru acea utilizare?

- Este fezabilă financiar utilizarea propusă? și

- Pentru utilizările care au trecut cele patru teste anterioare, CMBU selectată reflectă cea mai profitabilă utilizare a terenului?

O utilizare care nu este legal permisă sau nu este fizic posibilă, nu poate fi considerată ca fiind cea mai bună utilizare. O utilizare permisă legal și posibilă fizic poate cere evaluatorului, cu toate acestea, să justifice de ce este rezonabil probabilă.

După ce a rezultat din analiză că una sau mai multe utilizări sunt rezonabil probabile, se trece la verificarea fezabilității financiare. Utilizarea din care rezultă valoarea cea mai mare, în corelare cu celelalte utilizări, este considerată cea mai bună utilizare.

Aplicarea acestei definiții permite evaluatorilor să aprecieze efectele deteriorării și deprecierei asupra construcțiilor, care sunt cele mai adecvate amenajări și construcții, fezabilitatea proiectelor de reabilitare și renovare și multe alte situații de evaluare.

Etapa IV. Estimarea valorii terenului:

Terenul este privit ca un activ permanent, dar amenajările terenului și construcțiile atașate acestuia au o durată de viață finită. Datorită fixității terenului, fiecare lot de proprietate imobiliară are o localizare unică. Permanența terenului înseamnă, de asemenea, că este de așteptat ca terenul să existe și după dispariția construcțiilor atașate acestuia, care au o durată de viață finită.

Caracteristicile unice ale terenului determină utilitatea lui optimă. Atunci când terenul este evaluat distinct de construcțiile de pe el, principiile economice cer ca amenajările terenului și construcțiile atașate să fie evaluate ca o contribuție sau o deteriorare adusă la valoarea totală a proprietății. Astfel, *valoarea de piață* a terenului, bazată pe conceptul de „cea mai bună utilizare”, reflectă utilitatea și permanența terenului, în contextul pieței, iar valoarea amenajărilor terenului și a construcțiilor atașate lui reflectă diferența dintre valoarea terenului și *valoarea de piață* a proprietății construite.

Cele mai multe proprietăți sunt evaluate ca o combinație între teren și amenajările acestuia și construcțiile atașate. În aceste cazuri, evaluatorul va estima *valoarea de piață* luând în considerare cea mai bună utilizare a proprietății construite.

Pentru evaluarea terenului sunt utilizate mai multe metode. Aplicabilitatea lor diferă în funcție de tipul de valoare estimată și de disponibilitatea informațiilor. Pentru estimările *valorii de piață*, orice metodă aleasă trebuie să fie justificată de informații de piață.

Metodele de evaluare a terenului sunt:

Tehnica comparației vânzărilor pentru evaluarea terenului implică o comparație directă a terenului evaluat cu loturile similare de teren, tranzacționate recent pe piață și pentru care există informații disponibile. Deși vânzările sunt cele mai importante, analiza cotațiilor și ofertelor de preț pentru loturi similare, care concurează cu proprietatea evaluată, poate aduce o contribuție la o mai bună înțelegere a pieței.

Elementele de comparație sunt:

- drepturile de proprietate;
- restricțiile legale;
- condițiile pieței (data vânzării);
- localizarea;
- caracteristicile fizice (suprafața, forma, lungimea la fațadă);
- utilitățile disponibile;
- zonarea;
- cea mai bună utilizare.

Se recomandă să se coreleze rezultatele a două sau mai multe comparații.

Tehnica parcelării și dezvoltării poate fi și ea aplicată în evaluarea terenului. Acest proces presupune proiectarea unei parcelări a unui teren într-o serie de loturi, calcularea veniturilor și cheltuielilor asociate parcelării și construirii pe aceste parcele și actualizarea venitului net rezultat, obținându-se astfel o indicație de valoare. Această tehnică poate fi susținută în unele situații, dar presupune un număr prea mare de ipoteze care pot face dificilă asocierea cu definiția *valorii de piață*.

Când comparația directă nu este posibilă, pot fi aplicate cu precauție următoarele metode.

Repartizarea (alocarea) este o tehnică indirectă de comparație, care utilizează o proporție/rată între valoarea terenului și valoarea proprietății construite sau alte relații între componentele proprietății. Rezultatul constă într-o rată/proporție de repartizare a prețului de piață total între teren și amenajările terenului și construcții, pentru scopuri comparative.

Extracția (prin scădere) este o altă tehnică de comparație indirectă (uneori denumită și *abstracție*). Prin această metodă se estimează valoarea amenajărilor terenului și construcțiilor, prin costul lor minus deprecierea, care se scade apoi din prețul total al proprietăților comparabile. Rezultatul rezidual este o indicație a valorii posibile a terenului.

Tehnica reziduală a terenului pentru evaluarea terenului aplică, de asemenea, informațiile privind venitul și cheltuielile ca elemente de analiză. Se face analiza financiară a venitului net care poate fi obținut printr-o utilizare generatoare de venit, apoi, din venitul net total al proprietății se deduce venitul cerut pentru remunerarea construcțiilor. Venitul rămas este considerat ca fiind venitul rezidual al terenului și este capitalizat într-o indicație de valoare. Metoda este limitată la proprietățile generatoare de venit și este mai des aplicată în cazul proprietăților noi, pentru care sunt necesare mai puține ipoteze.

Terenul poate fi evaluat și prin capitalizarea rentei funciare (chiriei). Dacă terenul este capabil să genereze în mod independent rentă funciară (sau chirie), această rentă poate fi capitalizată într-o indicație de valoare de piață atunci când există suficiente informații de piață. Totuși, trebuie acordată atenție în folosirea termenilor și condițiilor speciale ale rentei funciare, care pot să nu fie reprezentative pe anumite piețe. În plus, deoarece rentele funciare au fost stabilite cu mai mulți ani înaintea datei evaluării, rentele respective ar putea să nu fie cele curente, iar ratele de capitalizare curente pot fi dificil de obținut.

Etapa V. Aplicarea abordărilor în evaluare:

Estimarea oricărui tip de valoare, *de piață* sau *din afara pieței*, cere ca **evaluatorul să aplice una sau mai multe abordări în evaluare.** Termenul *abordare în evaluare* se referă la metodologiile analitice general acceptate utilizate de obicei. În unele țări, aceste abordări sunt cunoscute și sub denumirea de *metode de evaluare*.

Evaluările bazate pe piață utilizează, în mod normal, una sau mai multe *abordări în evaluare*, prin aplicarea *principiului substituției*, utilizând informații derivate din piață. Acest principiu arată că o persoană prudentă nu va plăti pentru un bun sau serviciu mai mult decât costul de achiziție pentru un bun sau serviciu acceptabil ca substitut, în absența factorilor timp, risc sau neadecvare. Costul cel mai mic al celei mai bune alternative, pentru un bun substitut sau pentru un bun identic, va tinde să

reflecte *valoarea de piață*.

În multe țări, dar nu în toate, **în procesul de evaluare sunt recunoscute trei abordări ale evaluării: comparația vânzărilor, capitalizarea venitului și cost.** Dacă nu există restricții sau alte motive de constrângere pentru o anume omisiune, este rațional ca evaluatorul să ia în considerare fiecare abordare.

Abordarea prin comparația vânzărilor consideră că prețurile proprietății sunt stabilite de piață. *Valoarea de piață* poate fi deci calculată în urma studierii prețurilor de pe piață ale proprietăților competitive pe segmentul respectiv de piață. Pentru procesul de evaluare, aplicarea proceselor de comparații este fundamentală. Atunci când există informații disponibile, **abordarea prin comparația vânzărilor** este cea mai directă și sistematică abordare pentru estimarea valorii.

Abordarea prin capitalizarea venitului poate fi aplicată atât în estimările *valorii de piață*, cât și ale altor tipuri de valoare. Totuși, pentru aplicațiile *valorii de piață*, este necesară culegerea și analizarea informațiilor relevante de piață. Acest aspect este diferit de cel al prelucrării unor informații subiective, pentru un anumit proprietar, sau pentru reflectarea punctului de vedere al unui anumit investitor sau analist.

Abordarea prin cost, cunoscută și sub denumirea de metoda antreprenorului, este recunoscută în multe țări. În orice aplicație, **abordarea prin cost** stabilește valoarea prin estimarea costurilor de achiziționare a terenului și de construire a unei noi proprietăți, cu aceeași utilitate, sau de adaptare a unei proprietăți vechi la aceeași utilizare, fără costuri legate de tipul de construcție/adaptare. Costul terenului se adaugă la costul total al construcției. (Dacă este cazul, în mod uzual la costurile de construcție se adaugă și stimulentele/profitul promotorului imobiliar.)

Evaluările nebazate pe piață pot aplica abordări similare, însă implică de obicei alte scopuri decât determinarea *valorii de piață*. De exemplu:

- întreprindere/entitate poate aplica abordarea prin cost pentru a compara costul altor clădiri cu costul unei clădiri propuse pentru o întreprindere, constatând diferențe în cazul proprietății evaluate în contradicție cu piața liberă. Această aplicație este specifică pentru o anume proprietate, care poate fi un cost nerecunoscut de piață.

- Un proprietar de teren poate plăti un preț suplimentar pentru o proprietate adiacentă. În aplicarea abordării prin comparația vânzărilor,

pentru a determina prețul maxim pe care proprietarul este dispus să îl plătească pentru terenul adiacent, evaluatorul poate ajunge la o sumă care poate depăși cu mult *valoarea de piață*. În unele țări, o astfel de estimare se numește *valoare pentru un cumpărător special*.

- Un investitor poate aplica o rată de rentabilitate specifică aceluși investitor, diferită de cea recunoscută pe piață. În aplicarea abordării prin capitalizarea venitului, pentru a determina prețul pe care acel investitor este dispus să îl plătească pentru o anumită investiție, bazată pe rata de rentabilitate anticipată a investitorului, evaluatorul ajunge la o estimare a valorii de investiție mai degrabă decât la o *valoare de piață*.

Costul de înlocuire net este o aplicație a abordării prin cost, utilizată în estimarea valorii activelor specializate, în scopul raportării financiare, când informațiile de piață sunt limitate sau inexistente.

Fiecare abordare în evaluare are metode alternative de aplicare. Experiența și competența evaluatorului, standardele naționale, cerințele pieței și informațiile disponibile în combinarea lor, determină care metodă sau ce metode sunt aplicabile. Rațiunea pentru existența abordărilor și metodelor alternative constă în punerea la dispoziția evaluatorului a unei serii de proceduri analitice care vor fi apreciate și reconciliate, într-o estimare a valorii finale, în funcție de tipul de valoare implicat.

În general, abordările și metodele de evaluare sunt comune tuturor tipurilor posibile de evaluări, incluzând proprietatea imobiliară, proprietatea mobilă (bunurile mobile), întreprinderile și activele financiare. Totuși, evaluarea diferitelor tipuri de proprietate implică surse diferite de informații, care reflectă în mod adecvat piața pe care proprietatea este evaluată. De exemplu, clădirile individuale sunt, de obicei, vândute și evaluate pe o piață imobiliară relevantă, în timp ce evaluarea acțiunilor unei companii, care deține mai multe clădiri, este reflectată prin referirea la cursul acțiunilor pe o piață de valori mobiliare relevantă.

Etapa VI. Reconcilierea rezultatelor și estimarea valorii finale:

Cele trei abordări ale valorii sunt independente una de cealaltă, chiar dacă fiecare abordare se bazează pe aceleași principii economice. Toate cele trei abordări au ca scop estimarea unui nivel al valorii, dar **concluzia asupra valorii finale** depinde de luarea în considerare a tuturor informațiilor și proceselor folosite, iar **reconcilierea** valorilor

derivă din rezultatele obținute din diferitele abordări într-o estimare finală a valorii.

În reconciliere, concluziile preliminare trebuie să fie testate pentru a fi siguri că raportul de evaluare și concluziile acestuia sunt fidele următoarelor **principii**:

- valoarea este o predicție;
- valoarea este subiectivă;
- evaluarea este comparație;
- informațiile de piață nu pot fi ignorate în estimarea finală a valorii.

În raportul de evaluare, valoarea finală estimată poate fi exprimată ca o singură cifră, ca un interval de valori sau ca ambele variante.

Etapa VII. Raportarea valorii definite:

Importanța esențială a unui raport de evaluare, care este etapa finală a procesului de evaluare, rezidă în comunicarea concluziei asupra valorii și a tipului de evaluare, a scopului evaluării și a oricăror ipoteze și condiții limitative cărora li se supune evaluarea. De asemenea, în raportul de evaluare pot fi incluse și procesele analitice și datele empirice utilizate în scopul determinării valorii, pentru a ghida cititorul printre procedurile și faptele pe care evaluatorul le-a luat în considerare.

Raportul de evaluare prezintă concluzia asupra valorii. El conține numele evaluatorului și data evaluării. Identifică proprietatea, drepturile de proprietate supuse evaluării, tipul de evaluare și destinația evaluării. Sunt prezentate toate ipotezele și condițiile limitative, sunt specificate datele evaluării și raportării, este descrisă extinderea inspecției, se fac referiri la aplicabilitatea acestor standarde și a oricăror cerințe de prezentare și se include semnătura evaluatorului.

Surse de informații necesare în evaluarea proprietăților imobiliare

În realizarea operațiunilor de evaluare, indiferent de metodologia aplicată, evaluatorii apelează la o bibliografie deosebit de variată, dar absolut necesară pentru întocmirea lucrărilor.

Principalele titluri bibliografice :

- **Hotărâri** de Guvern nr. 449, 608, 945, 1109, 1355 / 1990, 464, 776, 834 / 1991, 26, 412 / 1992, 177-179, 206 /1993, 500 / 1994, 983 / 1998

- și 95 / 1999, 2139/2004;
- **Decrete** ale Președintelui Republicii nr.93/1977, 216/1981, 256/1984, 61/1990;
 - **Cataloage** de prețuri unitare și clasificare ale C.C.I.M.F. / 1964;
 - **Indicatoare** de norme de deviz , seria 1981;
 - **Legea** 62 /1968 și 15 / 1994, privind durata de serviciu în exploatare;
 - **Legea** 10 / 1995 a Calității lucrărilor de construcții;
 - **Buletine Statistice** periodice ale Comisiei Naționale de Statistică;
 - **Buletine tehnice** ale comisiei tehnice ale C.E.T. din România;
 - **Ordinele** nr. 4D, 11N / 1990, 10N / 1991, 34N / 1998 ale MLPAT;
 - **Normele de reevaluare** nr. 71-906 /1992, 2665 /1992 și 18845/1997 ale MF;
 - **Cataloage de prețuri** pentru lucrări de construcții-montaj, pentru populație RpC, RpE, RpI, RpS, RpG, RpAc / 1982;
 - **Standarde** Profesionale Europene Aprobate pentru Evaluarea Proprietăților Imobiliare- ANEVAR+IROVAL1998 (engl. original 1997)
 - **Catalog** de STANDARDE, RECOMANDARI, NOTE ale ANEVAR
 - **C-tin Coțovanu, P. Nistor** , Evaluarea mijloacelor fixe, ANEVAR-1995
 - **Sorin V. Stan** – Ghid practic de evaluare, Ed. IROVAL, București, 2003
 - **C. Șchiopu** – Inspecția proprietăților în scopul evaluării, IROVAL, Buc.2003
 - **S. Turcuș, A. Cristian** – Îndreptar tehnic pentru evaluarea imediată, la prețul zilei, a costurilor elementelor și construcțiilor de locuințe-procentual și valoric- MATRIX ROM, București, 2007 (colecție)
 - **S. Turcuș, A. Cristian** – Buletin tehnic de prețuri în mica construcție și reparații în construcții, MATRIX ROM, București, 2007 (colecție)
 - **S. Turcuș, A. Cristian** – Buletin tehnic de prețuri la instalații electrice, gaze, încălzire centrală, în mica construcție și reparații în construcții, MATRIX ROM, București, 2007 (colecție)
 - **Standarde Internaționale de Evaluare, ediția a 8-a**, ANEVAR, 2007
 - **M. Racovicean**, coord. - Ghidul evaluatorului funciar din România vol.1 și 2, Ed. MARINEASA, Timișoara, 2007
 - Alte norme și documentații tehnice de elaborare a proiectelor și de încadrare tehnico-economică a construcțiilor.

Standarde Internaționale de Evaluare necesare Expertului evaluator de proprietăți imobiliare (EEPI)

Comitetul de Standarde al Comitetului pentru Standarde Internaționale de Evaluare (IVSC) face o revizuire permanentă a Standardelor Internaționale de Evaluare (IVS-uri), astfel încât IVSC să răspundă necesităților unei piețe în creștere pentru standarde consistente de evaluare, modificărilor introduse în standardele înrudite precum Standardele Internaționale de Raportare Financiară și Standardele Internaționale de Contabilitate pentru Sectorul Public și recomandărilor Comitetului de la Basel pentru Supraveghere Bancară.

Aplicarea Standardelor Internaționale de Evaluare este **obligatorie** pentru evaluatori, **însă trebuie acordată** cu legislația națională în domeniu, în vigoare la data evaluării.

Aplicarea Standardelor Internaționale de Evaluare este tot mai mult solicitată de legislația din România. În multe legi importante, adoptate în ultimii ani, se solicită în mod expres ca evaluarea diferitelor tipuri de proprietate să se facă conform cerințelor Standardelor Internaționale de Evaluare.

În România, Standardele Internaționale de Evaluare au fost adoptate ca standarde obligatorii *pentru toți membrii ANEVAR* începând cu 1 ianuarie 2004, iar aceasta a contribuit, pe de o parte, la creșterea calității muncii evaluatorilor membri ai asociației noastre, cât și la creșterea nivelului de încredere al utilizatorilor serviciilor de evaluare.

Ultima ediție reprezintă suportul esențial pentru pregătirea profesională a experților evaluatori și baza pentru realizarea de către aceștia a unor rapoarte de evaluare conforme cu cea mai bună practică internațională recunoscută.

Structura Standardelor Internaționale de Evaluare, Aplicațiilor și Practicilor de Evaluare

I. Aspecte fundamentale

- Introducere,
- Prezentarea IVSC,
- Prezentarea standardelor,
- Concepte fundamentale ale principiilor de evaluare general acceptate (GAVP)
- Codul deontologic

II. Tipuri de proprietate

- Proprietate imobiliară
- Bunuri mobile
- Întreprinderi
- Active financiare

III. Standarde

Introducere la IVS-urile 1, 2 și 3

- *Standard 1* valoarea de piață-tip de valoare

- Standard 2 tipuri de valoare diferite de valoarea de piață
- Standard 3 raportarea evaluării

IV. Standarde Internaționale de Aplicații în Evaluare

- IVA 1. Evaluarea pentru raportarea financiară
- IVA 2. Evaluarea pentru garantarea împrumutului
- IVA 3. Evaluarea activelor din sectorul public

V. Standarde Internaționale de Practică în Evaluare (GN)

- GN 1. Evaluarea proprietății imobiliare
- GN 2. Evaluarea drepturilor închiriere/leasing
- GN 3. Evaluarea mijloacelor fixe mobile
- GN 4. Evaluarea activelor necorporale
- GN 5. Evaluarea bunurilor mobile
- GN 6. Evaluarea întreprinderii
- GN 7. Considerații privind substanțele periculoase și toxice în evaluare
- GN 8. Abordarea prin cost pentru raportarea financiară (CIN)
- GN 9. Analiza fluxului de numerar actualizat
- GN 10. Evaluarea proprietăților agricole
- GN 11. Verificarea evaluărilor
- GN 12. Evaluarea proprietăților generatoare de afaceri
- GN 13. Evaluarea globală pentru impozitarea proprietății
- GN 14. Evaluarea proprietăților din industria extractivă
- GN 15. Evaluarea proprietății istorice

GLOSAR

Concepte și principii generale de evaluare – GAVP

Conceptul de teren și conceptul de proprietate

Terenul este esențial pentru viața și existența noastră. Importanța terenului îl plasează în centrul atenției juriștilor, geografilor, sociologilor și economiștilor, ale căror discipline de studiu sunt legate de teren și de utilizările acestuia, influențând societățile și națiunile.

Evaluarea terenului, considerat ca fiind liber sau a terenului ca fiind construit, reprezintă un concept economic. Liber sau construit, terenul este denumit și proprietate imobiliară.

Valoarea este creată prin utilitatea sau capacitatea proprietății imobiliare de a satisface nevoile și dorințele societății.

Valoarea proprietății imobiliare este generată de unicitatea, durabilitatea, permanența locației, oferta relativ limitată și de utilitatea specifică a unui anumit amplasament.

Cea mai bună utilizare

Terenul este privit ca un activ permanent, dar amenajările terenului și construcțiile atașate acestuia au o durată de viață finită.

Datorită fixității terenului, fiecare lot de proprietate imobiliară are o localizare unică.

Permanența terenului înseamnă, de asemenea, ca este de așteptat ca

terenul să existe și după dispariția construcțiilor atașate acestuia, care au o durată de viață finită.

Caracteristicile unice ale terenului determină utilitatea lui optimă.

Atunci când terenul este evaluat distinct de construcțiile de pe el, principiile economice cer ca amenajările terenului și construcțiile atașate să fie evaluate ca o contribuție sau o deteriorare adusă la valoarea totală a proprietății.

Valoarea de piață a terenului, bazată pe conceptul de „cea mai bună utilizare”, reflectă utilitatea și permanența terenului, în contextul pieței,

Valoarea amenajărilor terenului și a construcțiilor atașate lui reflectă diferența dintre valoarea terenului și valoarea de piață a proprietății construite.

Cele mai multe proprietăți sunt evaluate ca o combinație între teren și amenajările acestuia și construcțiile atașate.

În aceste cazuri, evaluatorul va estima valoarea de piață luând în considerare **cea mai bună utilizare** a proprietății construite.

Criteriul esențial în evaluarea oricărei proprietăți imobiliare sau mobiliare este utilitatea sa.

Procedurile utilizate în procesul de evaluare au ca obiectiv comun definirea și cuantificarea gradului de utilitate a proprietății evaluate.

Utilitatea este mai degrabă un termen relativ sau comparativ și nu un criteriu absolut. De exemplu: utilitatea terenului agricol este măsurată prin capacitatea sa productivă.

Valoarea terenului agricol este o funcție a cantității și calității produsului pe care pământul îl produce, în sens agricol, sau o funcție a cantității și calității construcțiilor esențiale pentru activitatea agricolă.

Dacă terenul are potențial de dezvoltare, producția sa este estimată în funcție de utilizarea sa din perspectiva rezidențială, comercială, industrială sau o utilizare mixtă.

Valoarea terenului se stabilește prin evaluarea utilității sale în condițiile factorilor legali, fizici, funcționali, economici și de mediu care influențează capacitatea sa productivă.

Standard Internațional de Practică în Evaluare – GN 1 – Evaluarea proprietății imobiliare

Proprietatea imobiliară reprezintă o parte considerabilă a avuției mondiale. Dacă operațiunile de pe piețele imobiliare sunt stabilite și depind de evaluări credibile, acestea trebuie să agreeze Standardele prin care *valoarea de piață* și alte tipuri de valoare sunt estimate și raportate de către evaluatori. Înțelegerea corectă și aplicarea adecvată a acestor Standarde vor contribui inevitabil la viabilitatea tranzacțiilor imobiliare internaționale și naționale, vor îmbunătăți poziția relativă a proprietății imobiliare față de alte alternative de investiții și vor reduce cazurile de fraudă și abuz.

Pentru evaluarea proprietății imobiliare, la fel ca și pentru evaluarea

altor tipuri de proprietate, metodele de evaluare sunt recunoscute și acceptate pe scară largă. Pentru evaluator și pentru utilizatorii serviciilor de evaluare este important ca metodele adecvate să fie pe deplin înțelese, să fie aplicate competent și să fie explicate satisfăcător. Prin atingerea acestui obiectiv, evaluatorii contribuie la soliditatea și credibilitatea estimărilor valorii de piață și, în consecință, la bunăstarea piețelor pe care își desfășoară activitatea.

În toate țările membre IVSC este recunoscut faptul că evaluarea proprietății imobiliare necesită o pregătire, instruire și experiență specială. La fel cum dezvoltarea firmelor profesionale de evaluare, la nivel național, atestă cerința pieței pentru evaluatori competenți și corecți, în fiecare țară, globalizarea piețelor imobiliare și constituirea IVSC reflectă cerința pieței ca evaluatorii să adopte metode consecvente (coerente) în întreaga lume. GN 1, Evaluarea proprietății imobiliare, furnizează cadrul pentru aplicarea metodelor general acceptate, utilizate pentru evaluarea proprietății imobiliare la nivel internațional.

Obiectivul GN 1 nu constă în furnizarea unor instrucțiuni speciale despre modalitatea în care ar trebui efectuată o anumită evaluare sau despre calificările și procedurile aplicate de evaluatorii profesioniști. Aceste aspecte sunt abordate în cadrul programelor de formare și instruire continuă din fiecare țară. Intenția IVSC este de a stabili cadrul general și cerințele pentru evaluarea proprietății imobiliare, în scopul armonizării practicilor internaționale de evaluare.

Elementele principale ale GN 1 includ:

1. o identificare a termenilor și definițiilor cheie;
2. o sinteză a procesului de evaluare și logica sa;
3. o prezentare a importanței principiilor și conceptelor;
4. o expunere a cerințelor adecvate de prezentare a informațiilor și de raportare;
5. exemple de abuzuri și confuzii; și
6. o prezentare a instrucțiunilor de aplicare a evaluării proprietății imobiliare.

Definiții

Conceptele fundamentale ale Principiilor de Evaluare General Acceptate definesc următoarele concepte: teren și proprietate; proprietate imobiliară, drept de proprietate și activ; preț, cost și valoare; valoare de piață, cea mai bună utilizare și utilitate. Glosarul definește multe dintre conceptele și termenii tehnici utilizați în Standarde. Definițiile de mai jos sunt specifice GN 1 și sunt incluse pentru a ajuta cititorul.

Informații comparabile. Informații utilizate în evaluare care conduc la estimările valorii. Informațiile comparabile se referă la proprietățile care au caracteristici similare cu cele ale proprietății supusă evaluării (proprietatea subiect). Astfel de informații includ prețuri de vânzare, chirii, venituri și

cheltuieli, rate de capitalizare și de actualizare/rendament practicate pe piață.

Elemente de comparație. Caracteristicile specifice ale proprietăților și tranzacțiilor care determină diferențele dintre prețurile plătite pentru proprietățile imobiliare. Elementele de comparație includ, fără a se limita numai la acestea, următoarele: drepturile de proprietate transmise, condițiile de finanțare, condițiile de vânzare, condițiile de piață, localizarea și caracteristicile fizice și economice.

Cea mai bună utilizare. Cea mai probabilă utilizare a proprietății, care este fizic posibilă, justificată adecvat, permisă legal, fezabilă financiar și care conduce la cea mai ridicată valoare a proprietății evaluate.

Piață. Mediul în care bunurile, mărfurile și serviciile sunt tranzacționate, între cumpărători și vânzători, prin mecanismul prețului.

Valoarea de piață. Definițiile sunt incluse în Conceptele fundamentale ale Principiilor de Evaluare General Acceptate și în Standardul Internațional de Evaluare 1, secțiunea 3.

Drepturi de proprietate. Drepturile de a poseda, a folosi și a culege fructele, cât și de a dispune asupra obiectului dreptului de proprietate imobiliară. Acestea includ dreptul de construire sau obligația de neconstruire a terenului, dreptul de a-l închiria, de a-l exploata la suprafață sau în subteran, de a-i modifica topografia, de a-l parcela și de a-l extinde în conformitate cu reglementările legale. Aceste drepturi sunt considerate *attribute (elemente)* ale dreptului de proprietate. Atributele dreptului de proprietate pot fi exercitate numai în limitele și condițiile prevăzute de lege. *Dreptul de proprietate* poate fi susceptibil de dezmembrare prin uz, uzufruct, abitație, suprafață și servituți legale, naturale și/sau convenționale.

Proprietate imobiliară. Terenul și toate lucrurile care sunt parte naturală a terenului, de exemplu: copacii și mineralele, ca și obiectele adăugate de oameni, cum ar fi clădirile și amenajările amplasamentului. Toate instalațiile permanente ale clădirilor, cum ar fi: conductele, sistemele de încălzire și de aer condiționat, cablurile electrice și cele incluse în construcție, cum ar fi lifturile sau ascensoarele, fac parte, de asemenea, din *proprietatea imobiliară*. *Proprietatea imobiliară* include toate construcțiile și amenajările de la suprafață și din subteran.

Drepturile reale imobiliare. Toate prerogativele, avantajele și beneficiile legate de proprietatea asupra *bunurilor imobile* (proprietatea imobiliară). *Drepturile reale imobiliare* reprezintă un concept legal, distinct de proprietatea imobiliară (*bunurile imobile*) care reprezintă un activ fizic. Pot să existe anumite limitări potențiale în exercitarea drepturilor reale imobiliare.

Unități (criterii) pentru comparație. De obicei, un factor rezultat din două componente, care reflectă diferențele dintre proprietăți și facilitează analiza în cele trei abordări ale valorii, cum ar fi prețul/m², raportul dintre prețul de vânzare a proprietății și venitul ei net (multiplicatorul venitului net).

Abordarea prin cost. Una dintre abordările valorii cel mai frecvent aplicate pentru estimarea *valorii de piață* și în multe alte cazuri de evaluare.

Costul de înlocuire net este considerat ca o aplicație a abordării prin cost în estimarea valorii activelor specializate, în scopuri de raportare financiară și când evidențele directe de piață sunt limitate (CIN).

Instrucțiuni de aplicare

Valoarea, în sensul cel mai larg, este definită ca relația dintre un bun deținut ca proprietate și o persoană sau mai multe care doresc să-l dețină. Pentru a face distincție între diferitele tipuri de relații subiective, care pot apărea între persoane, evaluatorii trebuie să identifice un anumit tip particular de valoare, ca bază a oricărei evaluări. **Valoarea de piață este cel mai utilizat tip de valoare, dar există și tipuri de valoare diferite de valoarea de piață.** (A se vedea Introducerea la Standardele 1, 2 și 3 și IVS-urile 1 și 2.)

Când scopul unei evaluări este **un tip de valoare diferit de valoarea de piață**, evaluatorul va aplica o definiție adecvată a tipului respectiv de valoare și va respecta IVS 2 și GN-urile aplicabile. În situațiile în care scopul evaluării este **o valoare diferită de valoarea de piață**, este responsabilitatea evaluatorului să evite potențialele neînțelegeri și aplicări eronate ale estimării acelei valori. Prezentările adecvate, identificarea și definirea termenilor și precizarea condițiilor limitative ale aplicării evaluării și raportului de evaluare asigură, în mod normal, conformitatea.

Figura 1-1 din GN 1 ilustrează procesul de evaluare, așa cum este aplicat pe plan internațional. Procesul reflectă Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP) și este asemănător aproape în toate țările, chiar dacă nu toate etapele sunt urmate în mod explicit. Principiile din care derivă acest proces sunt aceleași în toate țările. Deși procesul poate fi utilizat atât pentru estimarea *valorii de piață*, cât și alor *tipuri de valoare diferite de valoarea de piață*, în cazul aplicațiilor privind *valoarea de piață* este necesar ca evaluarea să se bazeze exclusiv pe informațiile de piață.

Procesul de evaluare este diferit ca sferă de raportul de evaluare. Procesul de evaluare include toate cercetările, informațiile, raționamentele, analizele și concluziile necesare pentru a ajunge la valoarea estimată. Raportul de evaluare comunică aceste procese și concluziile. Dacă raportul este limitat în orice fel, evaluatorul va face distincția între sfera evaluării și cea a raportului de evaluare.



Fig.1. Procesul de evaluare aplicat pe plan internațional

Este adecvat și uzual ca *instrucțiunile clientului* să fie menționate în scris într-o *scrisoare* sau *contract de prestări de servicii*.

Așa cum este prezentat în Figura 1, **evaluatorul și clientul evaluării trebuie să fie de acord** asupra contextului și sferei evaluării.

În parcurgerea etapelor înscrise în *analiza preliminară și în culegerea și selectarea informațiilor*, solicitate în procesul de evaluare, evaluatorul se **familiarizează cu piața generală și cu proprietatea de evaluat**, stabilind un punct de plecare pentru analize mai aprofundate.

Primul pas necesar este determinarea *cele mai bune utilizări* (CMBU) a proprietății evaluate. Evaluatorul va lua în considerare atât *cea mai bună utilizare a terenului considerat ca fiind liber*, cât și *cea mai bună utilizare a proprietății considerată ca fiind construită*.

Pentru evaluarea terenului sunt utilizate mai multe metode. Aplicabilitatea lor diferă în funcție de tipul de valoare estimată și de disponibilitatea informațiilor. Pentru estimările *valorii de piață*, **orice metodă aleasă trebuie să fie justificată** de informații de piață.

În multe țări, dar nu în toate, **în procesul de evaluare sunt recunoscute trei abordări ale evaluării: comparația vânzărilor, capitalizarea venitului și cost**. Fiecare abordare se bazează pe principiul substituției, conform căruia atunci când sunt disponibile mai multe bunuri sau servicii similare, cel cu prețul cel mai scăzut va avea cea mai mare cerere și cea mai răspândită distribuție. Cu alte cuvinte, prețul unei proprietăți, stabilit pe o piață dată, este limitat de prețurile plătite în mod frecvent pentru proprietăți competitive pe același segment de piață, de alternativele financiare pentru investirea banilor în alte domenii și de costul de construcție a unei noi proprietăți sau de adaptare a unei proprietăți vechi la o utilizare similară cu cea a proprietății de evaluat.

Abordarea prin comparația vânzărilor consideră că prețurile proprietății sunt stabilite de piață. *Valoarea de piață* poate fi deci calculată în urma studierii prețurilor de pe piață ale proprietăților competitive pe segmentul respectiv de piață. Pentru procesul de evaluare, aplicarea proceselor de comparații este fundamentală.

Abordarea prin capitalizarea venitului poate fi aplicată atât în estimările *valorii de piață*, cât și ale altor tipuri de valoare. Totuși, pentru aplicațiile *valorii de piață*, este necesară culegerea și analizarea informațiilor relevante de piață. Acest aspect este diferit de cel al prelucrării unor informații subiective, pentru un anumit proprietar, sau pentru reflectarea punctului de vedere al unui anumit investitor sau analist.

Abordarea prin cost, cunoscută și sub denumirea de metoda antreprenorului, este recunoscută în multe țări. În orice aplicație, *abordarea prin cost* stabilește valoarea prin estimarea costurilor de achiziționare a terenului și de construire a unei noi proprietăți, cu aceeași utilitate, sau de adaptare a unei proprietăți vechi la aceeași utilizare, fără costuri legate de timpul de construcție/adaptare. Costul terenului se adaugă la costul total al construcției.

Cele trei abordări ale valorii **sunt independente** una de cealaltă, chiar

dacă fiecare abordare se bazează pe aceleași principii economice. Toate cele trei abordări au ca scop estimarea unui nivel al valorii, dar concluzia asupra valorii finale depinde de luarea în considerare a tuturor informațiilor și proceselor folosite, iar reconcilierea valorilor derivă din rezultatele obținute din diferitele abordări într-o estimare finală a valorii. Așa cum se arată în Figura 1, procesul de reconciliere este urmat de raportarea valorii definite.

Cerințele pentru rapoartele de evaluare sunt prezentate în **Codul Deontologic IVSC** și în **IVS 3, Raportarea evaluării**.

Dacă există informații de piață suficiente pentru fundamentarea evaluării, rezultă *valoarea de piață*. În alte situații, când nu există informații de piață suficiente sau când sunt date anumite instrucțiuni speciale, rezultatul va fi un tip de valoare diferit de *valoarea de piață*.

Evaluatorul asigură credibilitatea evaluărilor prin raportarea corectă, prin clarificări și comentarii adecvate, precum și prin asigurarea că tipul de valoare menționat în raportul de evaluare corespunde scopului propus și destinației evaluării.

Termenii piață și piețe implică proprietăți, cumpărători, vânzători și un anumit grad de concurență. Dacă o proprietate selectată pentru comparație nu este sau nu poate fi o concurentă cu proprietatea evaluată, pe aceeași piață, este foarte probabil ca acea proprietate să aparțină unei piețe diferite.

Totalitatea atributelor drepturilor de proprietate privată, asociate unui bun imobil, conferă titularului un *drept de proprietate absolut, exclusiv sau deplin*, sau o altă exprimare din legislația unor țări.

Pentru a conduce la analize corecte sunt selectate **unități (criterii) pentru comparație**. Unitățile de măsură pentru comparație sunt utile numai atunci când sunt selectate și aplicate în mod coerent/consecvent, în fiecare analiză, pentru proprietatea evaluată și pentru proprietățile comparabile și când reflectă unitățile de comparație utilizate de cumpărători și de vânzători pe o anumită piață.

Cea mai bună utilizare susține și fundamentează analiza pentru toate misiunile al căror scop este valoarea de piață. O înțelegere a comportamentului și dinamicii pieței imobiliare este esențială pentru determinarea *cele mai bune utilizări* a proprietății.

O piață imobiliară poate fi definită ca interacțiunea dintre persoane fizice sau entități care schimbă drepturi de proprietate pe alte active, de obicei, *bani*. **Piețele imobiliare specifice** sunt definite prin tipul de proprietate, localizare, potențialul de a genera venit, caracteristicile locatarilor tipici, atitudinile și motivațiile investitorilor tipici sau prin alte atribute recunoscute de persoanele fizice sau de entitățile care participă la schimbul de proprietăți imobiliare. În schimb, **piețele imobiliare** fac obiectul unei diversități de influențe sociale, economice, guvernamentale și de mediu.

Standard Internațional de Practică în Evaluare –GN 10– Evaluarea proprietăților agricole

Caracteristici specifice

Terenurile cu utilizare agricolă sunt un subiect principal al serviciilor de evaluare, datorită multor motive, printre care enumerăm: transferul public și privat al dreptului de proprietate, impozitarea, stabilirea garanției pentru finanțare și pentru studii economice, amenajarea teritoriului și investiții.

Evaluările credibile ale terenurilor agricole sunt esențiale pentru a asigura capitalul necesar pentru sprijinirea continuității bazei economice, pentru a promova utilizarea productivă a terenului, pentru a păstra încrederea în piețele de capital și pentru a respecta cerințele generale de raportare financiară.

Caracteristicile fizice și economice ale terenurilor agricole sunt diferite, ca grad de importanță, de cele ale mediilor neagricole sau urbane.

Solurile din mediul urban trebuie să poată suporta amenajările și construcțiile care sunt amplasate pe aceste terenuri. În cazul proprietăților agricole, terenul este principalul agent de producție, variind în capacitatea sa de a produce o anumită cantitate dintr-o anumită clasă de mărfuri.

În mediile urbane, utilizarea economică a proprietății și/sau avantajelor pe care le oferă, pot rămâne neschimbate timp de mai mulți ani și pot fi chiar garantate prin contracte. În timp ce pentru unele proprietăți agricole aceeași utilizare se poate prelungi pe o durată mai mare (de exemplu pădurile exploatare după 25 ani), pentru altele, beneficiile economice pot fluctua de la un an la altul, în funcție de mărfurile pe care proprietatea le poate produce.

Fluxul de venit asociat cu proprietatea agricolă va fluctua de la un an la altul, în funcție de tipul de agricultură utilizat, de mărfurile produse și de natura ciclică a piețelor de mărfuri.

Definiții

Utilizările agricole ale proprietăților pot fi clasificate în câteva grupe mari, ale căror definiții sunt redată mai jos.

Ferme agricole. Proprietăți agricole utilizate pentru producerea mărfurilor care, în general, sunt plantate și recoltate într-un ciclu de 12 luni. Pe proprietățile utilizate pentru producția anuală se pot cultiva mai multe tipuri de recoltă anuală, în aceeași perioadă, iar aceste recolte pot necesita sau nu irigații. Anumite mărfuri sunt *culturi anuale* care pot fi lăsate în pământ, peste acel ciclu de 12 luni, conform prevederilor unui contract sau în situația unor condiții de piață nefavorabile. Aceste recolte vor ține mai mult de un an după strângerea recoltei, însă nu sunt considerate permanente. A se vedea și *teren irigat, culturi perene*.

Ferme de lapte. Proprietăți agricole utilizate în producția de lapte de vacă sau pentru alte produse lactate. Aceste proprietăți, în general, dețin construcții extinse (grajduri, hale pentru muls, silozuri) și echipamente (iesle pentru hrănit, mașini de muls). Furajul poate fi produs pe proprietate,

achiziționat sau obținut din ambele surse.

Pădure / fond forestier. Proprietate agricolă folosită pentru creșterea copacilor ne-fructiferi, care sunt recoltați periodic în decursul unor perioade mari (10-20 sau chiar mai mulți ani). Sunt considerate ca fiind proprietăți agricole, deoarece acestea produc o *recoltă* de exemplu lemnul, chiar dacă această recoltă necesită o perioadă mai lungă de creștere. A se vedea și *culturi perene*.

Teren irigat. Terenuri folosite pentru a produce recolte sau furaj pentru animale și care necesită irigarea cu altă apă decât cea naturală, provenită de la ploi, se numește *fermă agricolă irigată* sau *pășune irigată*. Proprietățile care nu au o sursă de apă, alta decât ploaia naturală, sunt numite *proprietăți agricole cu teren neirigat*.

Ferme zootehnice / crescătorii de animale. Proprietăți agricole folosite pentru creșterea și hrănirea animalelor precum vaci, oi, porci, capre, cai sau combinații ale acestora. Utilizarea efectivă a acestor proprietăți poate îmbrăca diferite forme. Animalele pot fi crescute, înmulțite și vândute în procesul de funcționare a proprietății. Animalele tinere pot fi achiziționate din afara proprietății și apoi crescute pe proprietate. Animalele pot fi crescute pentru consum sau ca animale de prăsilă. Furajul pentru animale poate fi produs pe proprietate, achiziționat sau obținut din ambele surse. Proprietățile utilizate pentru creșterea și hrănirea animalelor au investiții semnificative de capital în construcții (țarcuri, adăposturi pentru animale, staule, garduri despărțitoare) și chiar în animale, investiții care pot fi amortizabile sau nu, în funcție de legile și reglementările naționale.

Culturi perene. Culturi formate din plante care au o durată de viață care se prelungește peste un an sau peste un ciclu de recoltă. Un astfel de exemplu îl reprezintă viile și livezile. Aceste tipuri de proprietăți pot avea o investiție de capital semnificativă în plantații, care reprezintă un activ corporal amortizabil. A se vedea și *pădure/fond forestier*.

Complexe zootehnice specializate. A se vedea *ferme de lapte, ferme zootehnice / crescătorii de animale*.

Proprietăți specializate sau proprietăți cu un scop special. Proprietăți agricole care, în mod normal, nu produc o recoltă, dar sunt folosite pentru manevrarea, procesarea sau depozitarea recoltelor după culesul acestora. În general, aceste proprietăți au o suprafață mică de teren, însă sunt dotate cu construcții (silozuri de cereale) și echipamente (utilaje de ridicat). Proprietățile pot fi, de asemenea, clasificate ca *având un scop special* după natura bunurilor pe care le produc. Astfel de exemple sunt fermele legumicole, fermele de păsări, fermele care produc semințe omologate sau fermele horticole și grajdurile pentru creșterea sau antrenarea cailor de curse.

Activitate agricolă. Administrarea de către o entitate a transformării activelor biologice în scopul vânzării, în producție agricolă sau în active

biologice suplimentare. (A se vedea Standardul Internațional de Contabilitate 41 [IAS 41], Agricultură, paragraful 5.)

Activ biologic. Un animal viu sau o plantă (IAS 41, paragraful 5).

Unitate integrată. O entitate agricolă care deține dreptul de proprietate asupra tuturor proceselor sau numai a unei părți din procesele care implică producția și comercializarea produselor și/sau a mărfurilor.

Instrucțiuni de aplicare

Proprietățile agricole se caracterizează prin diferite tipuri de producție de mărfuri și metode de exploatare. De asemenea, aceste proprietăți pot reprezenta diferite combinații dintre terenuri, clădiri, echipamente și plantații. Principiile de evaluare general acceptate (GAVP) se aplică proprietăților agricole la fel ca și în cazul evaluărilor altor forme de proprietate imobiliară.

Valoarea de piață trebuie să fie recunoscută ca tip de valoare fundamental (IVS 1).

Când se utilizează alte tipuri de valoare, acestea trebuie diferențiate de **valoarea de piață, ca tip de valoare.** În estimarea tipurilor de valoare diferite de **valoarea de piață**, așa cum se solicită pentru raportarea financiară, pentru regimurile de amortizare sau pentru scopuri de impozitare, evaluatorul trebuie să se asigure că distincția este definită și prezentată clar.

Când este efectuată evaluarea unei proprietăți agricole, care include și *elemente mobiliare* precum animale vii, recolte din depozit și echipamente, evaluatorul trebuie să înțeleagă când o cultură sau alte mărfuri sunt proprietate imobiliară și când au devenit bunuri mobile. Materialul lemnos, de exemplu, este parte a proprietății imobiliare pe perioada de creștere, iar când este defrișat de pe teren devine bun mobil.

Evaluatorul trebuie să înțeleagă **natura unică** a factorilor de producție agricoli, a piețelor de mărfuri, a practicilor de producție și a ciclurilor din regiunea pieței.

În evaluarea proprietăților agricole, aspectele fizice și de mediu ale proprietății au o importanță specială. Acestea includ caracteristici precum climatul, tipurile de sol și capacitatea lor de producție, disponibilitatea sau absența apei pentru irigare, ca și capacitatea de hrănire/dezvoltare a animalelor.

Factorii externi, care trebuie luați în considerare, sunt disponibilitatea și caracterul adecvat al instalațiilor necesare pentru depozitare, procesare și transport. Evaluatorul trebuie să țină cont atât de factorii interni, cât și de cei externi pentru determinarea clasei de utilizare agricolă în care proprietatea se poate încadra cel mai bine.

Rămânând la definiția *valorii de piață*, ar trebui efectuată întotdeauna o analiză a *cele mai bune utilizări* a proprietății pentru:

- a garanta că utilizarea agricolă va continua, mai ales când se dovedește că ar putea fi indicată o altă sistematizare a terenului, de exemplu o

subdivizare cauzată de expansiunea urbană/suburbană, și

- pentru a stabili dacă utilizarea agricolă specifică trebuie continuată.

În cazurile în care evaluatorului i se cere să ignore alte utilizări, decât utilizarea agricolă curentă, valoarea rezultată nu va indica neapărat *valoarea de piață* a proprietății, iar acest lucru ar trebui dezvăluit în totalitate.

Estimarea venitului stabilizat al proprietății agricole trebuie să se bazeze pe tipurile de recoltă și pe ciclurile din aria de piață. Fluxul de numerar pentru proprietățile agricole este o funcție atât a ciclului de producție al proprietății, cât și a forțelor ciclice cum sunt piețele de mărfuri.

Evaluatorul de proprietăți agricole, care sunt formate din mai multe componente fizice sau clase de utilizare agricolă, **trebuie să menționeze clar** dacă valoarea fiecărei componente sau utilizări reprezintă valoarea de contribuție a acestora ca părți (componente) la valoarea întregii proprietăți sau dacă este valoarea lor ca fracțiune separată, de sine stătătoare. Proprietățile agricole pot fi administrate astfel încât să producă simultan mai mult de o clasă de mărfuri, pe baza diferitelor condiții fizice din cadrul proprietății sau în funcție de deciziile manageriale.

Cerințele pentru rapoartele de evaluare sunt prezentate în **Codul Deontologic IVSC** și în **IVS 3, Raportarea evaluării**.

Sursa bibliografică:

Standarde Internaționale de Evaluare ediția a 8-a, 2007, Editat de IROVAL-CERCETARE ÎN EVALUARE S.R.L., Sub egida ANEVAR

STATISTICĂ

Cadrul didactic: **Conf.Univ.Dr.Mat. Ciprian Rujescu**
Departamentul de Științe Exacte din cadrul Universității de Științe
Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara

CURRICULUM VITAE

Numele și prenumele: Rujescu Ciprian

Date personale:

Data și locul nașterii: Lugoj, Timiș, Romania

Experiență profesională:

- **1998-2001** – Preparator;
- **2001-2003** - Asistent universitar;
- **2003-2007** - Lector universitar;
- **2007-prezent** – Conferențiar Universitar, Universitatea de Științe Agricole din Timișoara, Departamentul de Științe Exacte, Calea Aradului Nr. 119, Timișoara, România, www.dse.usab-tm.ro

Studii:

- **1992-1997** - Universitatea de Vest, Timișoara, Facultatea de Matematică, Specializarea Matematici aplicate
- **2001-2005** - Doctorat, finalizat la Universitatea de Științe Agricole, Timișoara, România în domeniul matematicilor aplicate în economie

Diverse:

- Domenii de interes: matematici aplicate, algoritmi și programare
- Membru fondator al “Seminariului Național de Matematici Aplicate din România”
- Membru AEF România (Asociația Evaluatorilor Funciari)
- Colaborări active și multiple cu matematicieni români și străini
- Cunoștințe bune de limba engleză

Publicații: Reviste naționale (20), internaționale (15), manuale (3)

STATISTICĂ

Generalități privind aplicațiile statisticii în evaluare

Scopul unui evaluator imobiliar este de a estima valoarea proprietăților fizice precum și a drepturilor de proprietate corespunzătoare. Dar, în general, misiunea acestuia este deosebit de dificilă, având numărul mare de factori care influențează valoarea reală a imobilului. Se impune deci, reducerea gradului de subiectivitate care deseori însoțește (involuntar) procedurile de adoptare a deciziilor valorice, prin introducerea unor algoritmi de calcul care să funcționeze în cele mai diverse situații. Cu siguranță, nu putem găsi soluția perfectă, aceasta constituind de altfel un țel imposibil de atins al oricărui specialist; totuși, în urma analizei unui pachet de date suficient de complex și care să conțină influența a diverși factori asupra valorii imobilului, se poate elabora o expresie matematică deosebit de utilă, care adesea poate substitui cu succes cazul ideal. În aceste condiții putem introduce noțiunile de *populație statistică* ca fiind mulțimea tuturor componentelor ce urmează a fi studiate și *eșantion* care reprezintă acea parte din întreaga populație, parte care va fi analizată, în final extinzând rezultatele obținute la nivel general.

Pentru înțelegerea raționamentului care stă la baza metodelor statistice ce urmează a fi adoptate, propunem analiza următorului exemplu: producătorul unei construcții agricole realizate din fibre plastice informează utilizatorul asupra duratei de folosință a acesteia, având în vedere structura fizico-chimică a materialului, care este de 10 ani, cu un risc de deteriorare înainte de termen de 1%, valoare acceptată de beneficiar. Deoarece numărul construcțiilor agricole de acest tip este foarte ridicat, se impune elaborarea unei metode de evaluare. În timpul analizelor a diverse aspecte legate de aceste construcții, s-a procedat inițial la verificarea în anul 5 al construcției a gradului de uzură a materialului. În urma verificării a zece locații, într-o anumită zonă, s-a stabilit că 4 sunt deteriorate. Se poate, oare, în acest moment a ne exprima concluzia că în proporție de 40% aceste construcții nu mai sunt utilizabile încă din anul 5 de funcționare? A greșit cumva producătorul? Cu multă siguranță putem afirma contrariul. Există posibilitatea ca în zona respectivă să fi avut loc fenomene meteorologice deosebite sau alte cauze responsabile de degradarea materialului. Studiul continuă apoi prin

verificarea a 100 construcții, pe un teritoriu mai extins. S-au observat aici doar 6 locații deteriorate. Chiar și acum *frecvența de apariție* a daunelor este ridicată: 6%, cu mult peste pragul stabilit de producător. Nici acum nu putem formula o concluzie clară asupra duratei de folosință a construcțiilor respective. Urmează apoi un studiu mult mai amplu, și anume, verificarea unui număr de 1000 locații. S-au descoperit 8 construcții necorespunzătoare, deci 0.8 %, valoare inferioară pragului de risc comunicat de producător. De observat este faptul că valorile procentuale astfel determinate, tind să se apropie de valoarea teoretic determinată de 1%, odată cu creșterea eșantionului analizat. Prin urmare un aspect fundamental care se desprinde din acest exemplu, este directă proporționalitate între încrederea acordată rezultatelor obținute și dimensiunea eșantionului luat în studiu.

Un al principiu fundamental al statisticii, îl reprezintă modul de grupare al datelor (corespunzătoare unor experiențe repetate), în jurul valorii medii precum și modul simetric de repartizare al valorilor diferite de medie. Acest tip de *distribuție aleatoare* poartă numele de repartitie normală, reprezentarea grafică atașată având o formă caracteristică de clopot, numită „curba lui Gauss” sau în spațiu „clopotul lui Gauss”. Astfel, apropierea datelor obținute, ca formă, de acest grafic, reprezintă un indicator foarte util al „normalității” fenomenului studiat.

Să privim spre edificare exemplul următor. Se pune problema analizării competențelor unor specialiști evaluatori. Pentru aceasta, în condiții independente 20 persoane au fost desemnate să evalueze același imobil. Așa cum este de așteptat, nu sperăm a obține 20 de rezultate identice. Totuși, cel mai mare număr de valori, ar trebui să fie apropiate, grupate în jurul valorii medii, iar valorile extreme mai mici sau mai mari decât media, să fie dispuse simetric față de aceasta și să se regăsească bineînțeles într-un număr mai redus. Datele obținute sunt prezentate în tabelul 1.

Dacă grupăm datele în intervale și acestora le asociem frecvența de apariție se obține tabelul 2. De asemenea reprezentarea grafică este prezentată în figura 1.

Tabel 1.

Date statistice –valori estimate

Evaluator	Valoare (€)	Evaluator	Valoare (€)
1	2995	11	3090
2	2900	12	3260
3	3100	13	2990
4	2800	14	3095
5	3000	15	2740
6	3010	16	3015
7	2895	17	3105
8	2905	18	2995
9	2805	19	2910
10	3005	20	3195

Tabel 2.

Date statistice grupate

Interval	Număr de apariții
2651-2750	1
2751-2850	2
2851-2950	4
2951-3050	7
3051-3150	4
3151-3250	1
3251-3350	1

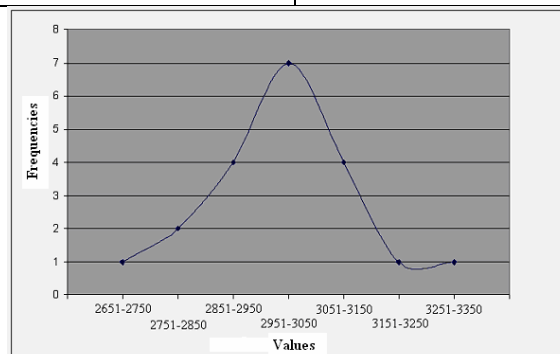


Figura 1. Reprezentarea grafică

De remarcat că valorile cele mai numeroase (7) sunt grupate în jurul valorii medii $\bar{x} = 2990.5$ €. Celelalte valori sunt dispuse simetric față de aceasta, iar reprezentarea grafică se apropie mult ca formă de curba lui Gauss. Este bine de știut faptul că teoria statisticii matematice,

oferă posibilitatea calculului unor indicatori care să exprime gradul de apropiere al datelor față de curba normală. Nu intenționăm a detalia aceste aspecte, scopul expunerii fiind fundamentarea raționamentului statistic.

Noțiuni de statistică descriptivă utilizată în practica evaluatorilor

Generalități privind statistica descriptivă

Cu toții am observat și am înțeles că, în urma unei simple priviri asupra unei serii de date experimentale (cu valori neprelucrate, în ordinea în care au fost culese), nu putem să formulăm concluzii clare despre fenomenul analizat, mai ales dacă datele sunt numeroase – și aceasta chiar dacă suntem conștienți de faptul că seria statistică „ascunde” multiple semnificații. La fel, am observat că o simplă reprezentare grafică a seriei, prin efectul vizual induce o asimilare rapidă a particularităților fenomenului respectiv. Pornind de la aceste considerente, se pune problema organizării și prezentării datelor experimentale apoi introducerea unor indicatori specifici care să ofere infirmații asupra unor aspecte concrete ce se doresc a fi analizate, de fapt, aceasta reprezentând chiar obiectul statisticii descriptive, ramură a statisticii dezvoltată recent, care a reprezentat obiectul de cercetare a numeroși matematicieni și nu numai și care a apărut ca o necesitate în urma dorinței de completare, fundamentare și înțelegere a unor descrieri ale diverselor fenomene din viața reală.

Astfel, legat de prezentarea datelor, vom aminti câteva procedee specifice, utilizate frecvent, introduse și în unele pachete de programe (software) (e.g. SPSS for Windows®, detalii suplimentare la www.spss.com, MathCurve 1.0, <http://mathcurve.cjb.net/> etc.), care așa cum vom observa în continuare, reprezintă nu numai un ajutor în realizarea unor studii concrete în practică, ci mai nou un mod de lucru.

În continuare ne vom referi la:

- *Metode de prezentare numerică* având la bază analiza datelor utilizând frecvența lor de apariție și metode de prezentare grafică unde sunt descrise principalele cele mai tipuri de reprezentări grafice utilizate în prezent

- *Parametrii statistici*, dintre care vom descrie parametrii de poziție (media aritmetică, mediana, modulul), parametrii variației (amplitudine, abateri de la medie, abateri de la mediană, dispersie etc.) –

indicatori utilizați în evaluarea gradului de împrăștiere ai seriei de date statistice și apoi indicatori ai formei distribuției seriei: aplatizarea sau oblicitatea seriei.

Metode de prezentare a datelor

Metode de prezentare numerică

Datele culese de la unitățile unei populații statistice sunt supuse unui proces de centralizare și grupare, în vederea obținerii seriilor statistice. Gruparea statistică presupune un ansamblu de operații prin care o populație statistică este structurată în grupe calitativ-omogene după una sau mai multe variabile semnificative.

Fie seria de date statistice prezentată anterior (rotunjită prin lipsă la ordinul sutelor. Vom descrie câteva noțiuni legate de acest subiect, des utilizate în practică.

Tabel 3.

Serie de date statistice

Nr. crt.	Valori imobile (€)	Nr. crt.	Valori imobile (€)
1	2700	11	3000
2	2800	12	3000
3	2800	13	3000
4	2800	14	300
5	2900	15	3000
6	2900	16	3000
7	2900	17	3100
8	2900	18	3100
9	2900	19	3100
10	2900	20	3200

Se observă că datele de mai sus pot fi grupate, având în vedere caracterul repetitiv al acestora (x_i). Astfel, dacă fiecărei date statistice îi asociem numărul de apariții în serie (y_i) (*frecvența de apariție simplă*), spunem că am realizat o *serie de distribuție de frecvențe (simple)*. Vom nota cu n numărul datelor experimentale din seria de date statistice.

Tabel 4.

Serie de distribuție de frecvențe

Nr. (i)	Valori ordonate crescător (x _i)	Frecvența de apariție simplă (y _i)	Frecvența de apariție cumulată (yc _i)
1	3200	1	20
2	3100	3	19
3	3000	6	16
4	2900	6	10
5	2800	3	4
6	2700	1	1
Total		$\sum_{i=1}^6 y_i = 20$	

În practică suntem interesați uneori a cunoaște numărul de date statistice dintr-o serie care sunt mai mici sau egale cu o anumită valoare dată. S-a introdus astfel noțiunea de *frecvențe cumulate* (yc_i) care reprezintă suma frecvențelor simple până la valoarea dată (tabel 4). Se observă că

$$\sum_{i=1}^n y_i = yc_n ,$$

adică suma frecvențelor simple este egală cu maximul frecvențelor cumulate.

Vom numi *percentilă* valoarea care împarte seria inițială într-un raport dat. Cel mai adesea însă, se utilizează doar anumite percentile, și anume cele care corespund rangului percentil 25%, 50%, 75%, numite *quartile* (Q₁, Q₂, Q₃). Astfel, quartilele sunt acele valori (chiar dacă nu sunt incluse în seria dată) care împart seria în patru părți care conțin numere egale de valori.

Metode grafice

În continuare vom prezenta principalele tipuri de reprezentări grafice utilizate în practică. În figura 2 este descris modul de lucru SPSS, unde în meniul principal se selectează „Graphs” apoi tipurile de reprezentări dorite. De exemplu „Bar”, iar apoi se selectează „Value of individual cases” .

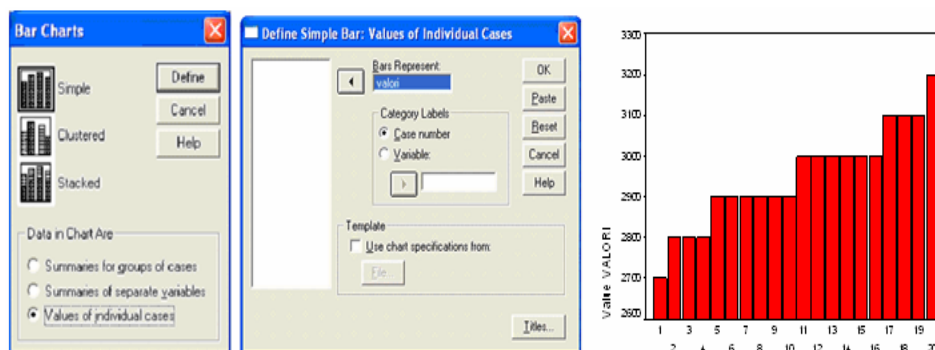


Figura 2. Reprezentarea grafică (Bar charts -SPSS) a datelor obținute

Alte reprezentări („line”, „area”, „pie”, „scatter”) pot fi obținute conform aceluiași mod de lucru.

Parametrii statistici

Parametrii tendinței centrale

Media aritmetică (simplă.) Fie seria de date statistice x_1, x_2, \dots, x_n unde elementele acesteia reprezintă termeni ai este șirului de valori corespunzător observațiilor (în număr de n). Definim media aritmetică a seriei statistice, numărul:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}.$$

Mediana Fie x_1, x_2, \dots, x_n o serie de date statistice ordonată crescător. Se numește mediana seriei, valoarea x_m care împarte seria în două părți egale. Pentru seria simplă, se ordonează seria crescător, și aplicăm relația:

$$x_m = \begin{cases} \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}}{2}, & n \text{ par} \\ x_{\frac{n+1}{2}}, & n \text{ impar} \end{cases}.$$

Exemplu Valorile ordonate crescător, pentru seria din același exemplu sunt date în tabelul de mai jos.

Tabel 5.

Calculul medianeii unei serii statistice

Nr. crt.	Valori ordonate crescător	Nr. crt.	Valori ordonate crescător
1	2740	11	3000
2	2800	12	3005
3	2805	13	3010
4	2895	14	3015
5	2900	15	3090
6	2905	16	3095
7	2910	17	3100
8	2990	18	3105
9	2995	19	3195
10	2995	20	3260

Deoarece numărul datelor este par, avem:

$$x_m = \frac{2995 + 3000}{2} = 2997.5$$

Modulul Modulul unei serii de date statistice este dat de valoarea care are cea mai mare frecvență de apariție (x_M). În cazul în care există mai multe valori având aceeași frecvență de apariție vom adopta ca valoare cea mai mică dintre ele.

Parametrii variației

Anterior au fost prezentați parametrii care caracterizează tendința centrală a seriei de date. Variația sau împrăștierea într-o repartiție statistică poate fi definită prin modificarea nivelului variabilei urmărite la unitățile unei populații observate. Pentru caracterizarea variației se folosește un sistem de indicatori (parametri) pentru prelucrarea distribuțiilor statistice precum: amplitudinea variației, abaterea individuală de la medie sau mediană, abaterea medie liniară absolută, abaterea mediană absolută, varianța sau dispersia variabilei, abaterea standard, coeficientul de variație și eroarea standard a mediei. Prin nivelul acestor indicatori se testează, semnificația mediei ca valoare tipică, omogenitatea repartiției etc.

Amplitudinea variației Măsoară intervalul pe care se distribuie unitățile unei populații statistice după o variabilă anume.

Se poate calcula ca valoare:

absolută: $A = x^{sup} - x^{inf}$

relativă: $A_{\%} = \frac{A}{\bar{x}} \times 100$

Abaterea față de media aritmetică

$$a_i(\bar{x}) = x_i - \bar{x};$$

Abaterea față de mediană

$$a_i(x_m) = x_i - x_m;$$

Abatere mediană absolută se determină cu relația:

$$a_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - x_m|$$

Varianța sau dispersia variabilei, reprezintă media pătratelor abaterilor față de media aritmetică și se calculează astfel:

$$\sigma^2(x) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Abaterea standard (abatere medie pătratică), este dată de relația:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2(x)} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Deoarece, în cazul abaterii standard luăm în calcul pătratul abaterilor se apreciază că acest parametru pune mai bine în evidență gradul de împrăștiere, nivelul său fiind întotdeauna mai mare decât cel al abaterii medii liniare.

Abaterea standard (pentru întreaga populație)

$$\sigma_{st}(X) = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n x^2 - \left(\sum_{i=1}^n x\right)^2}{n(n-1)}}$$

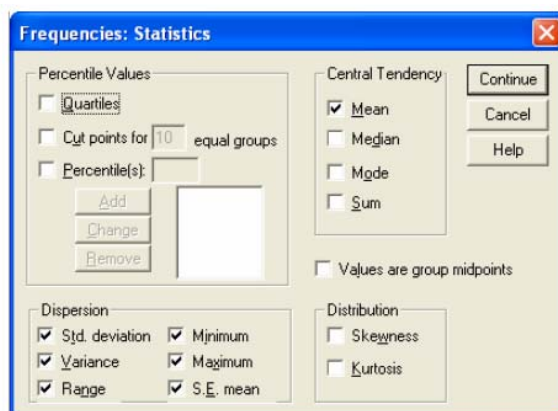
Eroarea standard a mediei se calculează cu relația:

$$s_e = \frac{\sigma}{\sqrt{N}},$$

unde N reprezintă volumul eșantionului

Exemplu: Să urmărim acum metoda electronică de calcul a parametrilor variației, utilizând SPSS, pentru seria de date inițială. În urma introducerii datelor și a definirii variabilei : „valoare”, se accesează „Statistics/Summarize/Frequencies”, apoi butonul “Statistics”, selectând

apoi indicatorii de dispersie. Se obțin datele de mai jos.



Mean		Std. Deviation	Variance	Range	Minimum	Maximum
Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
2990,5000	29,3008	131,0374	17170,79	520,00	2740,00	3260,00

Figura 3. Calculul parametrilor variației

Indicatori ai formei distribuției

Așa cum am prezentat în paragrafele anterioare „normalitatea” distribuției statistice este dată de apropierea ca formă de curba normală (Gauss). Vom analiza acum câteva aspecte legate de simetrie sau oblicitate (*skewness*) și aplatizare sau boltire (*kurtosis*). În cazul distribuției normale, o distribuție perfect simetrică, media aritmetică, mediana și modulul coincid. În cazul unei distribuții asimetrice, care conține de fapt frecvențe de apariție ridicate grupate excesiv spre o extremă sau alta, cei trei parametri de poziție nu coincid. De asemenea,

valoarea maximă a frecvenței în cazul curbei normale este $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}$, unde

σ reprezintă abaterea medie pătratică. O distribuție poate fi boltită sau aplatizată atunci când valorile sale depășesc raportul de mai sus, respectiv când sunt inferioare acestuia. Astfel numim repartiție leptokurtică, o repartiție excesiv boltită, având o formă înaltă și subțire, repartiție mezokurtică, cu un aspect moderat și repartiție platikurtică, având o formă aplatizată. Ce se întâmplă în realitate în aceste cazuri? În cazul repartiției leptokurtice, majoritatea datelor sunt grupate în jurul mediei. Pentru repartiția platikurtică, avem în schimb valori ridicate ale

frecvențelor de apariție a datelor distribuite și spre extreme. Așa cum este de așteptat, au fost determinați indicatori care să descrie gardul de oblicitate sau boltire. Cei mai utilizați coeficienți sunt:

- *coeficientul de asimetrie a lui Yule și Kendall*, cu valori pozitive care indică asimetrie la dreapta, valori negative pentru asimetrie la stânga și valoare nulă pentru o distribuție perfect simetrică. Formula de calcul este dată de relația de mai jos.

$$c_a = \frac{(Q_3 - x_m) - (x_m - Q_1)}{(Q_3 - x_m) + (x_m - Q_1)}$$

- *coeficientul de aplatizare a lui Fisher*, cu valori pozitive care indică o repartiție leptokurtică, valori negative pentru repartiție platikurtică și valoare nulă pentru o distribuție normală. Formula de calcul este dată de relația de mai jos.

$$C_{ap} = \frac{\mu_4 - 3\sigma^4}{\sigma^4},$$

unde μ_4 este momentul centrat de ordinul 4 și se calculează cu ajutorul relației:

$$\mu_4 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4 \cdot \frac{y_i}{n}$$

Noțiuni de statistică inferențială

Ipoteze statistice

Statistica inferențială reprezintă un grup de proceduri care constau în formularea unor teorii și ipoteze, care urmează a fi testate prin metode specifice, din punct de vedere al validității acestora. Și aceste tehnici își găsesc aplicabilitatea în practica evaluărilor imobiliare. Un exemplu sugestiv ar fi următorul: se analizează valorile obținute din vânzarea unui anume tip de imobil, aflate într-o zonă ce urmează a fi studiată. Se pune problema dacă prețul mediu al acestora diferă semnificativ de prețul mediu total, al aceluiași tipuri de imobile aflate pe o arie mai răspândită. La prima vedere, o persoana neinstruită, poate spune că problema este foarte simplă: calculăm media valorilor imobilelor din zona aflată în studiu și o comparăm cu media totală, de unde vom trage concluziile dorite. Să presupunem că valoarea medie pentru această zonă este superioară mediei totale. S-ar putea acum ca acest fapt să fie datorat unor caracteristici superioare ale zonei raportată la cazul general. Dar la fel de bine se poate ca rezultatele superioare să fie datorate hazardului, care însoțește permanent un astfel de studiu,

astfel zona analizată este conține imobile ca oricare altele la nivel general. Prin urmare, este clar că simpla comparație nu ne conduce la concluzii temeinice. Problema poate fi rezolvată (însă din nefericire doar parțial) prin introducerea și testarea ipotezelor statistice. Astfel se introduce noțiunea de *ipoteză de nul* (H_0) care este reprezentată de formularea: „*între media eșantionului (prețul imobilelor în zona studiată) și media populației totale (media cunoscută a tuturor imobilelor) nu există diferențe semnificative*”. Rezultatul testului ce urmează a fi aplicat, constă în confirmarea sau respingerea ipotezei de nul, acest lucru realizându-se însă la un anumit nivel de încredere, mai exact rezultatului final asociindu-se întotdeauna probabilitatea de a greși. În general, majoritatea cercetătorilor, au adoptat acest factor ca fiind valoarea prag $\alpha = 0.05$ (5%), numit nivel de semnificație. În final, rezultatele vor fi de forma: *acceptăm ipoteza de nul* (la un anumit prag de semnificație) și deci între medii nu există diferențe semnificative, deci zona studiată și întreaga arie cunoscută nu diferă semnificativ din punct de vedere al valorilor imobilelor sau *respingem ipoteza de nul* și în concluzie există diferențe semnificative între medii, deci (între limitele de încredere formulate) putem concluziona că prețul imobilelor din zona studiată sunt superioare prețurilor în general.

Cu siguranță lista exemplurilor poate continua. Ipotezele ce dorim a le accepta sau respinge sunt dintre cele mai diverse. De asemenea și testele utilizate sunt într-un număr relativ mare. Practic, totul se reduce la abilitatea cercetătorului, de a localiza situația practică concretă în cadrul unui anumit model. Volumul limitat al prezentului material nu ne permite o aprofundare a acestui domeniu. Dealtfel nu este nici necesară având în vedere varietatea deosebită a problemelor apărute în practică. Pentru o eficiență sporită, recomandăm specialiștilor evaluatori asimilarea noțiunilor de bază legate de statistica inferențială, fapt care le va permite ulterior, în urma consultării unui tratat complex de statistică matematică, încadrarea problemei practice întâlnite, într-un model statistic concret. Același lucru îl sugerăm și doritorilor de rezolvare al acestor probleme utilizând variante software. Deși oferta este bogată, programele fiind foarte „prietenoase cu utilizatorul”, încadrarea greșită în anumite modele datorată în special formulării greșite a ipotezelor statistice poate duce la concluzii eronate.

Adoptarea deciziilor statistice

Ne vom rezuma la descrierea unui procedeu de adoptare a deciziei statistice de tipul exemplului de mai sus și anume: se cunoaște că media unei caracteristici a unei *populații statistice* este μ iar abaterea standard este σ (valori cunoscute în general din practică în urma unor multiple studii efectuate în timp sau valori de referință cunoscute). Se pune problema studiului existenței diferențelor între media μ a întregii populații și media m a unui eșantion ales spre studiu. Astfel vom defini ipoteza nulă H_0 „nu există diferențe semnificative între media populației și media eșantionului”.

Vom defini *eroarea standard a mediei* ca fiind:

$$s_m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}},$$

unde reprezintă numărul datelor din eșantion (volumul său). Fie variabila standard:

$$z = \frac{m - \mu}{s_m}.$$

Rezultatul obținut va fi privit în funcție de echivalentul său dintr-un tabel special, care convertește valorile lui z în valori procentuale (notate z_i) care exprimă o zonă de acoperire de sub graficul curbei normale standardizate și care oferă informații asupra adoptării deciziei statistice, tocmai prin evaluarea hazardului și acceptarea „normalității”. Astfel, fie $p\% = 50\% - z_i\%$. Testul constă în compararea valorii p cu α . Atunci avem:

- dacă $p \leq \alpha$ se respinge ipoteza de nul, deci între cele două medii există diferențe semnificative
- dacă $p > \alpha$ se acceptă ipoteza de nul, deci între cele două medii nu există diferențe semnificative

Ca o observație, vom reveni asupra mărimii eșantionului. Astfel, conform procedurilor, sunt necesare cel puțin $N = 30$ elemente pentru a fi considerat un eșantion mare.

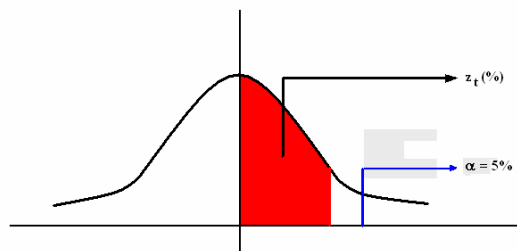


Figura 4. Aria de acoperire a lui z_t de sub curba normală

Metode de evaluare utilizând teoria regresiei

Introducerea noțiunii de funcție de regresie

În continuare, vom introduce noțiunea de funcție de regresie, cu ajutorul unui exemplu concret. Se pune problema determinării unei relații de legătură între prețurile de vânzare ale unor imobile, dintr-o anumită regiune, în funcție de suprafața acestora (sau a altor particularități). Este clar că între cele două variabile, preț și suprafață, există o legătură de directă proporționalitate – creșterea suprafeței implicând creșterea prețului și invers, chiar mai mult, aceste implicații reciproce nu au loc la întâmplare; analizând o listă de astfel de exemple, se poate observa o anumită tendință (matematică) a modului de variație a prețului odată cu modificarea suprafeței. Această legătură, poate fi exprimată matematic printr-o funcție, numită *funcție de regresie* – instrument deosebit de util în calculele practice. Efectiv, dacă avem la dispoziție o astfel de relație, lucrurile se simplifică foarte mult, existând posibilitatea evaluării prețului printr-o simplă introducere în ecuație a suprafeței. Totuși, deși acest tip de analiză are proprietatea că poate fi foarte ușor aplicată de către un utilizator, nu acest lucru se poate spune și de către cel care concepe expresia funcției. Deși lucrurile sunt foarte clare din punct de vedere matematic, referitor la modul de determinare al funcțiilor de regresie, așa cum am prezentat anterior, nu putem avea prea multă încredere într-un rezultat obținut prin analize statistice, decât dacă volumul de date care sta la baza studiului este suficient de mare. Astfel, procedura de determinare a unei funcții de regresie, trebuie să fie derulată doar atunci când avem la dispoziție un număr suficient de mare de date culese din teren, date care să conțină informații despre cât mai multe particularități ale imobilelor.

Dintre cele mai des utilizate funcții matematice care stau la baza analizei de regresie în practica evaluărilor imobiliare amintim funcția liniară:

$$y = ax + b$$

unde y reprezintă prețul imobilului, x suprafața sa iar a și b coeficienții funcției de regresie care se determină în urma analizei datelor experimentale. De asemenea, dacă se dorește realizarea unui studiu mai amplu, putem introduce în ecuație mai mulți factori care influențează prețul imobilului. Vorbim astfel de regresia multiplă, iar o relație de legătură poate fi exprimată de ecuația:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n,$$

unde x_1, x_2, \dots, x_n reprezintă factorii care influențează prețul y al imobilului. Uzual, mai pot apare și alte funcții de regresie având o expresie neliniară.

Regresia liniară

Așa cum am afirmat mai devreme, funcția de regresie liniară are forma $y = ax + b$ unde y reprezintă prețul imobilului, x un factor care se dorește a fi luat în calcul și care se consideră a avea influență asupra prețului iar a și b coeficienții funcției de regresie.

Să presupunem că datele experimentale sunt exprimate în serii de forma $(x_i, y_i), i = 1, \dots, n$. Atunci coeficienții a și b ai funcției de regresie se determină matematic rezolvând sistemul de ecuații:

$$\begin{cases} a \sum_{i=1}^n x_i^2 + b \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n x_i y_i \\ a \sum_{i=1}^n x_i + bn = \sum_{i=1}^n y_i \end{cases}$$

Este clar că suntem conduși la calcule foarte complicate, având în vedere numărul mare de date statistice analizate, care constituie sistemul de ecuații de mai sus. Totuși aceste „aspecte neplăcute” pot fi evitate utilizând pachetele software specifice.

Să presupunem ca s-au obținut funcția:

$$y = 927.694 x + 3056.07 .$$

Să observăm acum utilitatea relației obținute! Dacă se pune problema evaluării prețului unui alt imobil din aceeași categorie cu cele care au fost analizate, valoarea lui x și anume suprafața imobilului, va fi introdusă în expresia funcției de regresie $y = 927.694 x + 3056.07$. De exemplu: pentru un imobil cu suprafața de 68 m^2 se obține:

$$y = 927.694 \times 68 + 3056.07 = 66139.62 \text{ €}.$$

Regresia multiplă

Să presupunem acum că pentru evaluarea prețului am luat în calcul doi parametri: suprafața construcției și suprafața terenului. Este clar ca ambele aspecte influențează prețul imobilului. Datele culese din teren au condus la funcția de regresie:

$$z = 809.554 x + 9.988 y - 8789.306 .$$

La fel ca și în paragraful precedent, *dacă se pune problema evaluării prețului unui alt imobil din aceeași categorie cu cele care au fost analizate, valorile lui x și anume suprafața construcției și ale lui y – suprafața terenului, vor fi introduse în expresia funcției de regresie* $z = 809.554 x + 9.988 y - 8789.306$. *De exemplu: pentru o construcție cu suprafața de 68 m² cu suprafața terenului aferent de 1920 m² se obține:*

$$z = 809.554 \times 68 + 9.988 \times 1920 - 8789.306 = 65437.326 \text{ €}.$$

Regresia neliniară

Adesea în practică apar unele situații, când mărimea unor valori influențează negativ prețul unui imobil (de exemplu cele care exprimă unele riscuri). Dealtfel, nici chiar în exemplele anterioare nu putem spune că relația de creștere a prețului funcție de suprafață este neschimbată pentru orice valori ale suprafeței. Dimpotrivă, în cazul unor suprafețe prea mari sau prea mici, lucrurile stau cu totul altfel. Lista acestor exemple care nu se încadrează în tiparul unor relații de liniaritate poate continua. De aici însă trebuie să pornim cu ideea că în cazul în care se doresc efectuarea unor analize mai detaliate, de precizie mai ridicată, se impune utilizarea unor funcții de regresie, altele decât funcția liniară.

Corelația datelor statistice

Adesea observăm existența unor fenomene care influențează sau se corelează cu alte fenomene. Astfel, apare o întrebare a cărui răspuns este deosebit de util: care este intensitatea legăturii între fenomenele respective? În acest sens, s-a introdus coeficientul de corelație liniară (coeficientul lui Pearson) r . Valorile acestuia se calculează cu formula:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

unde \bar{x}, \bar{y} reprezintă mediile aritmetice ale seriilor de date experimentale.

Așa cum am amintit într-un paragraf anterior, valorile coeficientului r^2 sunt întotdeauna cuprinse între 0 și 1, o apropiere de marginea superioară a intervalului semnificând o corelație puternică, iar valorile apropiate de zero, absența corelației.

Metode având la bază comparația directă

Aplicabilitatea și caracteristicile metodei comparației directe

Valoarea de piață a unui imobil, poate fi estimată utilizând tehnicile comparative mai exact prin studii privind valoarea unor proprietăți similare, apoi comparația acestora cu proprietățile ce urmează a fi evaluate. Proprietățile cu care urmează a fi comparate, trebuie să facă parte din categorii bine definite, a căror valoare este determinabilă sau proprietăți recent supuse unor tranzacții. Utilizarea unor astfel de studii se impune ca o necesitate și deoarece, adesea valoarea de piață a unei proprietăți imobiliare este direct influențată de prețurile proprietăților similare.

O problemă care apare acum, este necesitatea uniformizării modalităților de evaluare în urma comparațiilor, astfel încât, un evaluator pus în fața unui fapt concret, să aibă la dispoziție un set de procedee standard de transformare în date valorice ale rezultatelor obținute din studiile comparative. Este recomandabil ca atunci când se optează pentru o estimare a valorii prin comparație directă, să se folosească tehnici deja fundamentate, cunoscute și care să poată fi verificate matematic (e.g. teoria regresiei, studiul corelației, adoptarea deciziilor statistice etc.). Nu vom privi deci noțiunile de statistică matematică enumerate anterior ca fiind metode independente, acestea fiind de fapt un suport teoretic, de sprijin, în estimarea valorii prin comparație.

Cu siguranță aceste aspecte nu pot fi utilizate în exclusivitate, dar este de dorit folosirea lor în detrimentul unor procedee nespecifice. Metodologia presupune elaborarea unui sistem de corecții și ajustări care trebuie aplicate valorilor proprietăților comparabile.

Nu întotdeauna însă, este de preferat a utiliza metoda comparației directe (în unele situații fiind chiar imposibil). Astfel, este necesar a fi cunoscute elementele definitorii ale metodei, punctele tari și slabe ale acesteia, acestea constituind de fapt elemente de decizie privitoare la alegerea metodei de evaluare.

Să urmărim câteva aspecte caracteristice:

- utilizarea metodei comparației directe este de preferat în cazul în care piața oferă suficient de multe date referitoare la tranzacții recente. Astfel gradul de încredere în rezultatele finale depinde direct proporțional de volumul de date existent;

- nu se recomandă utilizarea metodei comparației directe atât în cazul în care datele sunt insuficiente dar și în cazul imobilelor cu destinație specială, care având în vedere particularitățile numeroase au în general o valoare dificil de evaluat prin comparare;

- sistemele de referință în metoda comparației directe sunt în general instabile în timp, impunându-se deci o permanentă actualizare a bazelor de date primare. Acest lucru se datorează caracterului dinamic al valorilor imobilelor datorat în general modificărilor demografice, a preferințelor consumatorilor a modificării puterii financiare a populației dar și a unor aspecte care nu sunt legate de consumatori, spre exemplu investiții efectuate în zona respectivă, gradul de poluare sau chiar efecte economice datorate sistemului de impozitare;

- utilizarea exclusivă a datelor statistice în metoda comparației directe, în unele situații, conduce la rezultate eronate; astfel unele valori analizate pot fi denaturate datorită unor aspecte legate de anumite modificări ale părților, sau cauze particulare. În acest caz, corectitudinea deciziilor depinde de experiența evaluatorului, care trebuie să excludă din calcul anumite valori marginale, care denaturează sistemul de valori cunoscut;

- nu întotdeauna aplicabilitatea metodei comparației directe este condiționată de analizele efectuate într-un anumit teritoriu geografic. Astfel, comparațiile pot fi efectuate între imobile aflate la distanțe egale de obiective similare, localități de același grad, poziția față de drumurile de acces etc.

Tehnici analitice: aproximări, ajustări, corecții.

Utilizarea ratei de capitalizare în metodele de evaluare

Definim *rata de capitalizare* (r_c) ca fiind raportul dintre venitul

din închirieri

($v_{\text{închiriere}}$) și prețul de vânzare ($p_{\text{vânzare}}$). Astfel avem:

$$(1) r_c = \frac{v_{\text{închiriere}}}{p_{\text{vânzare}}}$$

Utilitatea metodei este ridicată atunci când avem la dispoziție valori comparabile, în cazurile particulare de transmitere a unor drepturi asupra imobilului. Spre exemplu în cazul unui imobil, pentru care odată cu înstrăinarea se transmite și un contract de închiriere cu valoare cunoscută ($v'_{\text{închiriat}}$), dacă se cunoaște rata de capitalizare, din relația (1) se obține prețul estimat al imobilului:

$$(2) p_{\text{estimat}} = \frac{v'_{\text{închiriat}}}{r_c}$$

Exemplu: Se cunosc următoarele date statistice:

Tabel 6.

Date statistice comparabile referitoare la piața imobiliară

Imobil	Închiriere lunară (€)	Vânzare (€)	Rata de capitalizare
1	200	40000	0,005
2	250	45000	0,00(5)
3	260	45000	0,005(7)
4	300	60000	0,005
5	350	72000	0,0048611
6	400	80000	0,005
7	450	85000	0,0052941
8	500	100000	0,005
9	550	120000	0,0045833
10	600	120000	0,005

Calculând media aritmetică, se obține o rată de capitalizare $r_c = 0,0051071$. Se presupune acum că se dorește a se evalua un imobil, închiriat, cu o chirie lunară de 315 €. Din (2) avem:

$$p_{\text{estimat}} = \frac{v'_{\text{închiriat}}}{r_c} = \frac{315}{0,0051071} = 61678,839 \text{ €}.$$

Metoda ajustării. Aplicație

Să presupunem că datele statistice comparabile referitoare la vânzarea unor imobile, indică anumite valori superioare pentru imobilele cu o anumită caracteristică. Fie astfel p - prețul (mediu) a unor imobile simple și q - prețul (mediu) a unor imobile care dețin o anumită

caracteristică (speciale); atunci definim indicele (mediu) de ajustare ca fiind:

$$(3) i_{ajustare} = \frac{q}{p}.$$

Dacă ulterior, evaluatorul are la dispoziție date comparabile recente referitoare la tranzacționarea unor imobile simple (prețul p'), atunci prețul unui imobil care are caracteristica respectivă, q' , se deduce din relația:

$$(4) q' = i_{ajustare} \cdot p'.$$

La fel, dacă se cunosc date referitoare la prețul q' , al imobilelor speciale, atunci prețul unui imobil simplu se poate deduce astfel:

$$(5) p' = \frac{q'}{i_{ajustare}}.$$

Exemplu: Fie datele statistice de mai jos, care reprezintă prețurile de vânzare ale unor imobile simple:

Tabel 7.

Date statistice comparabile referitoare la piața imobiliară

Imobil simplu	Preț de vânzare p' (€)
1	30000
2	31000
3	29000
4	30000
5	30000
6	29000
7	29000
8	31000
9	31000
10	30000

Avem atunci, prețul mediu:

$$p = \frac{30000 + 31000 + \dots + 30000}{5} = 30000 \text{ €}.$$

Prețurile de vânzare ale unor imobile speciale sunt următoarele:

Tabel 8.

Date statistice comparabile referitoare la piața imobiliară

Imobil special	Preț de vânzare q' (€)
1	45000
2	47000
3	46000
4	46000
5	46000
6	44000
7	48000
8	45000
9	47000
10	46000

Atunci prețul mediu este:

$$q = \frac{45000 + 47000 + \dots + 46000}{5} = 46000 \text{ €}$$

Deci indicele mediu de ajustare este:

$$(6) i_{\text{ajustare}} = \frac{q}{p} = \frac{46000}{30000} = 1,5(3).$$

Dacă acum se cunoaște că, foarte recent, în zonă, pentru aceeași categorie de imobile, valoarea tranzacției pentru un imobil simplu este $p' = 36000$ €, atunci utilizând (4) se obține prețul estimat:

$$q' = 1,5(3) \cdot 36000 \approx 55199,9 \text{ €}.$$

Corecții

Metoda constă în aplicarea unor corecții procentuale, caracteristice unor facilități suplimentare, la valorile inițiale ale unor imobile cu valoare cunoscută. Astfel, dacă un imobil simplu are valoarea p iar corecția pentru o anumită caracteristică suplimentară este c , atunci prețul corectat este:

$$(7) p' = p + \frac{c}{100} p.$$

Există și posibilitatea realizării unor corecții succesive, ordinea de aplicare fiind caracteristică diferitelor piețe.

Bibliografie

1. Creț F., *Elemente de modelare și matematici speciale*, Editura Mirton, Timișoara 2000
2. Creț F., Rujescu C., Rotariu Lia, Boldea M., Ivan M.; *Elemente de matematici speciale. Teorie și aplicații*, Editura Mirton, Timișoara 2000
3. Gloudemans Robert J., *Mass Appraisal of Real Property*, Chicago: International Association of Assessing Officers, 1999, page 395
4. Hopkins W.G., *A New View of Statistics*, <http://www.sportsci.org/resource/stats/index.html>
5. Otiman P.I., Creț F., *Elemente de matematici aplicate în economia agroalimentară*, Editura Agroprint, Timișoara, 2002
6. Popa M. *Statistică psihologică – cu aplicații SPSS*, Editura Universității din București, 2004
7. Rujescu C., *Statistica matematică, metodă de cercetare permanent actuală în evaluarea proprietăților imobiliare*, Conferința: Statistica în evaluarea proprietăților, Timișoara, iunie 2007
8. Yule G.U., Kendal M.C., *Introducere în teoria statisticii* (XIV ed.), București, Editura Științifică, 1969
9. SPSS for Windows® www.spss.com
10. Appraisal Institute 875 North Michigan Avenue Chicago, Ford Motor Company Michigan USA, Evaluarea proprietăților imobiliare, 2001.

INSPECȚIA PROPRIETĂȚILOR IMOBILIARE

Cadrul didactic: **Conf.Univ.Dr.Ing. Gheorghe Belea**
Facultatea de Construcții din cadrul
Universității POLITEHNICA Timișoara

CURRICULUM VITAE

Numele și prenumele: Gheorghe Belea

Data și locul nașterii: 8 APRILIE, 1948, sat Voia, com. Balșa, jud. Hunedoara

Cetățenia: Română

Starea civilă: Căsătorit

Studii:

Sept. 1963 - iunie 1967, Liceul Aurel Vlaicu din Orăștie, jud. Hunedoara, Diplomă de bacalaureat; **Sept. 1967 - iunie 1972**, Facultatea de Construcții din Timișoara, Diplomă de inginer; **1997**, Facultatea de Construcții din Timișoara, Diplomă de doctor inginer; **Aprilie - oct. 2000**, Universitatea "Politehnica" din Timișoara, Curs postuniversitar Evaluarea proprietăților imobiliare

Titlul științific: doctor inginer

Experiența profesională:

Aug. 1972 - sept.1978, Inginer,Inginer proiectant, IEELIF Deva; **Sept. 1978 - 1990**, Asistent, Institutul Politehnic Traian Vuia, Timișoara; **1990 - 1998**, Șef de lucrări, Universitatea Tehnică, Timișoara; **1998-prezent**, Conferențiar, Universitatea "Politehnica", Timișoara.

Locul de muncă actual și funcția: Universitatea "Politehnica" din Timișoara, conferențiar

Vechimea la locul de muncă: 37 ani

Brevete de invenție: 1

Lucrări elaborate și / sau publicate: (selecție, ultimii 5 ani, în corelare cu disciplina predată)

- **Monografii, cărți de specialitate:** 10, din care 2 în ultimii 5 ani;

- **Lucrări publicate în reviste de specialitate:** 52

Membru al asociațiilor științifice și profesionale: AGIR – Asociația Generală a Inginerilor din România; SRGF – Societatea Română de Geotehnică și Fundații; ANEVAR – Asociația Națională a Evaluatorilor din România; AEF -

România, Asociația Evaluatorilor Funciari; CET-R – Corpul Experților Tehnici din România

Limbi străine cunoscute: engleza, franceza

Alte competență: evaluator întreprinderi și proprietăți imobiliare; expert tehnic judiciar pentru lucrări hidrotehnice

Specializări și calificări:

Curs “Metode de evaluare a societăților comerciale” Agenția Națională pentru Privatizare și Dezvoltare a Întreprinderilor Mici și Mijlocii, 1993;

Curs postuniversitar “Evaluarea proprietăților imobiliare” Universitatea Politehnica din Timișoara, 2000.

Alte mențiuni: Coordonator al Masterului complementar “Evaluarea și Dezvoltarea Proprietăților Imobiliare” din cadrul Universității Politehnica din Timișoara, Facultatea de Construcții

Premii și distincții: Membru de onoare, Asociația Evaluatorilor Funciari AEF România

Experiența managerială: Prodecan Facultatea de Construcții și Arhitectură, 2000-2004

INSPECȚIA PROPRIETĂȚILOR ÎN SCOPUL EVALUĂRII

A. ANALIZA ZONEI ȘI A AMPLASAMENTULUI INSPECȚIA GENERALĂ

Prin inspecția proprietăților se urmărește identificarea stării fizice și de amplasament, a trăsăturilor sociale și economice ale perioadei în care se realizează procesul de evaluare și a influențelor asupra valorii proprietății. Folosirea corectă a informațiilor de teren conduce la credibilizarea lucrării.

Evaluatorul trebuie să primească de la inspector date referitoare la amplasarea proprietății, a clădirilor pe proprietate, funcționalitatea și fluxul de circulație, stadiul fizic de realizare a clădirilor și starea tehnică a acestora.

Inspectarea corectă și detaliată a proprietății elimină surprizele posibile ale cumpărătorului, sau vânzătorului, după efectuarea tranzacției.

Este foarte important ca inspecția să fie realizată de profesioniști în domeniul respectiv care au abilitățile necesare pentru a găsi punctele bune și slabe ale proprietății.

Inspecția trebuie finalizată prin propuneri și analize care să asigure clientul că alegerea făcută, împreună cu inspectorul, a fost un câștig.

Răspunderile părților la încheierea tranzacțiilor imobiliare sunt prezentate în **Codul Civil**, unde este definit viciul.

Viciul este un defect ascuns și poate fi definit ca un defect care este cunoscut vânzătorului dar necunoscut cumpărătorului și care nu se poate descoperi printr-o inspecție obișnuită.

Responsabilitățile definite în trei articole sunt:

- **“Vânzătorul răspunde către cumpărător pentru viciile lucrului”;**
- **“Vânzătorul răspunde pentru viciile ascunse de lucrul vândut”;**
- **“vânzătorul are obligația de a răspunde de lucrul vândut”.**

În vederea efectuării inspecției se pregătesc următoarele elemente:

- planurile zonei, proprietății, clădirilor etc.;
- instrumentele necesare inspecției;

- echipamentul de inspecție.

Instrumentele necesare inspecției sunt: lanternă, șurubelniță, binoclu, scară, aparat de verificat prizele, nivelă, dreptar de 2,00 m, ruletă, instrumente de scris, barometru, lampă portativă, magnet, block-notes, cameră de luat vederi sau aparat de fotografiat, listele de inspecție.

În ceea ce privește echipamentul de lucru se indică a se purta șalopetă sau haine vechi, mănuși, pantofi cu tălpi nealunecoase.

LOCALIZAREA PROPRIETĂȚILOR

După localizarea proprietății în cadrul localității sau spațiului geografic se completează o listă detaliată de date, incluzând o descriere a imobilului, alte date oficiale și informații despre caracteristicile fizice.

a. Trăsăturile amplasamentului

Trăsăturile amplasamentului cuprind date despre:

- topografie, o trăsătură a reliefului, sau configurația suprafeței unui teren sau amplasament;

- drenajul, respectiv modul de eliminare a apelor meteorice și a celor subterane, dacă există;

- dimensiunile și forma lotului care definesc mărimea lui și determină poziția și amplasarea clădirilor.

În cadrul trăsăturilor amplasamentului mărimea laturii dinspre strada de acces și existența a două laturi înspre străzi “colțul”, au o importanță deosebită în ceea ce privește valoarea proprietății.

Utilitățile amplasamentului sunt servicii oferite de regiile sau societățile comerciale locale pentru distribuția apei, curentului, gazului, electricității, telefoniei etc.

b. Tipul clădirilor amplasate pe lot

Pe un amplasament pot exista clădiri rezidențiale, comerciale și industriale doar atunci când se află în perimetrul construibil al localității.

Se disting mai multe tipuri de clădiri funcție de destinație:

- clădiri cu caracter rezidențial folosite ca locuințe;

- clădiri cu destinația case de vacanță;

- blocuri de apartamente;

- clădiri cu specific comercial;

- birouri;

- clădiri pentru cultură (case de cultură, teatre, cinematografe);

- hoteluri;
- clădiri industriale sau de depozitare.

c. Localizarea și orientarea clădirii pe lot

Localizarea și orientarea clădirilor pe lot depinde tot de tipul și destinația lor. Astfel, pentru o incintă industrială, se disting următoarele orientări:

- clădirile administrative se amplasează la intrarea principală;
- clădirile de producție se amplasează la mijlocul lotului;
- clădirile pentru reparații și întreținere se amplasează alături de cele de producție;
- zonele de transport se poziționează funcție de tipul transportului;
- depozitele se amplasează lângă zonele de transport;
- zonele energetice se poziționează, de obicei, separat și la oarecare distanță;
- zonele recreative se amplasează în exteriorul zonei industriale.

d. Înregistrarea inspecției

În faza de înregistrarea inspecției se descriu toate elementele consemnate în timpul inspecției referitor la poziția cartierului în localitate, a poziției proprietății în cartier, a poziției clădirilor pe teren și a situației clădirilor (stare funcțională, elemente componente, structură, finisaj, instalații).

Scopul inspecției clădirilor este de a aprecia și comenta următoarele aspecte:

- structura clădirii (fundații, planșee, pereți, structura de rezistență, acoperiș);
- descrierea eventualelor defecte structurale;
- starea subsolurilor și acoperișurilor;
- influențe ale apei (infiltrații, igrasie, condens);
- starea exterioară (finisaje, fațade, ferestre, uși, jgheaburi de scurgere a apei);
- existența și starea rețelelor exterioare (apă-canal, curent, gaze, telefonie etc.).

Toate aceste aspecte compun listele de inspecție prezentate în anexe:

- Anexa nr. 1. Lista cu date despre cartier;
- Anexa nr. 2. Lista cu date despre imobil;

- Anexa nr. 3. Lista cu date despre construcții.

DEFINIREA TERMENILOR IMPORTANȚI

a. Analiza zonei

Granițe – Liniile care marchează un cartier sau o zonă, adică, suprafața fizică care exercită influențe importante asupra valorii proprietății în cauză; poate coincide cu schimbările în utilizarea preponderentă a terenului, caracteristicile locatarului sau schimbările fizice.

Zona centrală de activitate – Partea din centrul unui oraș unde sunt concentrate activități importante financiare, guvernamentale, profesionale, recreaționale.

Declin – O fază din ciclul de viață al unui cartier în care cererea scade.

Zonă (arie) – Un tip de cartier ce se caracterizează printr-o utilizare omogenă a terenului (ex. de apartamente, comercial, industrial, agricol).

Reabilitare – Un fenomen ce constă în cumpărarea unor proprietăți vecine și renovarea sau restaurarea lor de către persoane cu venit mijlociu și mare.

Dezvoltare – O fază din ciclul de viață al unui cartier în care acesta obține o mai mare atractivitate din partea publicului.

Locație – Legături distanță-timp dintre o proprietate sau cartier și toate posibilele origini și destinații ale rezidenților ce vin sau pleacă.

Vecinătate – Un grup de utilizări de teren complementare.

Ciclul de viață al vecinătății și al zonei – Ciclu reprezentativ, dar nu universal, de patru faze ce descrie modul de viață al cartierelor și zonelor; fazele includ dezvoltare, stabilitate, declin și revitalizare.

Centrul comercial de cartier – Cel mai mic tip de centru comercial, cu o suprafață între 1000 – 3000 m².

Centrul comercial regional – Un centru comercial ce oferă mărfuri generale, îmbrăcăminte, mobilă, accesorii de casă, service și facilități recreaționale și este construit în jurul unuia sau mai multor magazine mari cu suprafață de cel puțin 10.000 m².

Revitalizare – O fază de reînnoire, modernizare și creștere a cererii din ciclul de viață al unui cartier.

Stabilitate – O fază din ciclul de viață al unui cartier prin care acesta cunoaște echilibru fără pierderi sau câștiguri de piață.

b. Descrierea amplasamentului

Influența colțului - Influența asupra valorii unei proprietăți datorită așezării acesteia lângă, sau într-o intersecție; creșterea în valoare rezultă din această așezare sau apropiere.

Teren în exces – În legătură cu un teren construit, surplusul de teren ce nu este folosit pentru construcțiile existente. În legătură cu un teren liber, terenul ce nu este folosit pentru cea mai bună utilizare. Un astfel de teren poate avea propria utilizare sau poate permite extinderi viitoare ale construcțiilor existente sau anticipate.

Fațadă – Lungimea măsurată a unui amplasament paralelă cu o stradă, apă curgătoare, cale ferată sau altă facilitate.

Analiza terenului sau a amplasamentului – O compilație de informații reale detaliate, incluzând descrierile juridice, alte date despre titlu și informații despre caracteristicile fizice.

Raportul teren - clădire – Raportul dintre suprafața terenului și suprafața construită; acest raport combină componentele terenului și ale construcției într-o unitate economică funcțională.

Descriere juridică – O descriere a terenului ce identifică proprietatea imobiliară conform unui sistem aprobat și stabilit prin lege; o descriere exactă ce permite proprietății imobiliare să fie identificată și localizată.

Sistemul de granițe – Un sistem pentru descrierea juridică a terenului ce se referă la delimitările parcelei prin vecini.

Carte funciară – Un document ce arată locația, dimensiunile și proprietarul fiecărei parcele de teren dintr-o anumită zonă.

Comasarea – Creșterea în valoare ce rezultă când două sau mai multe amplasamente sunt combinate pentru a conduce la o utilitate mai mare.

Amplasament – Terenul din cadrul unui cartier, destinat unei anumite utilizări prin P.U.Z. (construcții rezidențiale, comerciale, culturale etc.).

ÎNTREBĂRI GRILĂ

Analiza zonei

1. O perioadă în care o zonă obține atractivitate publică este una de
 - a. creștere
 - b. stabilitate

- c. tranziție
 - d. revitalizare
2. Relațiile distanță – timp dintre o proprietate sau o zonă și toate destinațiile și originile posibile se numesc
- a. acces
 - b. tranzit
 - c. intrare
 - d. legături
3. Care din următoarele nu reprezintă o considerație importantă în analiza unei zone de apartamente?
- a. serviciile de transport
 - b. situația socială a chiriașilor
 - c. întinderea suprafeței comerciale
 - d. rata de fructificare și gradul de ocupare
4. Care din următoarele nu poate fi considerată o caracteristică socială importantă în analiza zonei?
- a. caracteristicile fizice
 - b. densitatea populației
 - c. gradul de criminalitate
 - d. organizațiile de cartier
5. Care din următoarele reprezintă un factor guvernamental important în analiza zonei?
- a. normativele
 - b. nivelul veniturilor
 - c. gradul de ocupare de către proprietari
 - d. caracteristicile utilizării terenului
6. Caracteristicile naturale sau artificiale ce sunt conținute într-o, sau afectează o, zonă și locație geografică a acesteia sunt influențe
- a. sociale
 - b. economice
 - c. guvernamentale
 - d. ale mediului înconjurător
7. Care din următoarele nu reprezintă un element important în analiza zonelor comerciale?
- a. puterea de cumpărare din zonă
 - b. serviciile sociale asigurate de comunitate
 - c. concurența anticipată sau existentă
 - d. direcția creșterii evidente

Descrierea amplasamentului

1. Când un teren este pregătit pentru o anumită utilizare acesta se numește
 - a. lot
 - b. amplasament
 - c. cvartal
 - d. parcelă
2. Lungimea măsurată a unui amplasament care se termină la stradă se numește
 - a. adâncime
 - b. lățime
 - c. fațadă
 - d. latură de închidere
3. Creșterea în valoare ce rezultă când două sau mai multe amplasamente sunt unite sau create pentru a produce o utilitate mai mare se numește
 - a. câștig capital
 - b. comasare
 - c. îngrădire
 - d. adaptare fizică
4. În legătură cu un amplasament construit, surplusul de teren care nu este necesar pentru susținerea unei îmbunătățiri existente se numește
 - a. teren suplimentar
 - b. teren secundar
 - c. teren în exces
 - d. teren de fațadă

INSPECȚIA CLĂDIRILOR

INTRODUCERE

În cadrul inspecției generale cea mai importantă, etapă este inspecția structurii de rezistență care trebuie să dea informații, în special, despre stabilitatea clădirii.

Structura de rezistență a blocurilor de apartamente este dată de doi factori de importanță majoră: regimul de înălțime al clădirii și gradul de intensitate seismică al zonei.

Regimul de înălțime al **blocurilor de apartamente** este de minim 2 niveluri și poate ajunge până la 17 niveluri.

Pentru structurile joase se pot defini patru forme structurale:

- zidărie portantă;
- cadre din beton armat monolit;
- diafragme din beton armat monolit sau prefabricate;
- structură mixtă.

La clădirile înalte se definesc trei forme structurale:

- structură pe cadre din beton armat monolit;
- structură din diafragme;
- structură mixtă.

Structura **clădirilor de birouri** cuprinde o diversitate de forme, în funcție de regimul de înălțime și de perioada de execuție. Se menționează structurile din zidărie portantă pentru înălțimi mici, structuri din cadre din beton armat, monolite sau prefabricate și structuri din cadre de beton armat cu zone de diafragme dispuse central. Infrastructura acestor clădiri asigură stabilitatea, fiind concepută ca o cuvă antiseismică, pe unul sau două niveluri, care asigură parcajul și celelalte servicii.

Clădirile de hotel au structuri asemănătoare cu ale clădirilor de birouri. Pentru cazurile în care hotelul are prevăzut spațiu pentru piscină, soluția constructivă este: subsolul hotelului, sau parterul, cuvă din beton armat în care sunt încastrați stâlpi din beton armat, monoliți sau prefabricați.

Clădirile proprietăților rurale au structuri diferite funcție de unele elemente caracteristice:

- tipul terenului: de șes, deal sau munte;
- specificul îndeletnicirilor proprietarului;
- tradițiile preluate;
- culturii profesionale.

Din cadrul acestor proprietăți se menționează grajdurile, hambarele de depozitare, rezervoarele de apă, puțurile forate, podețele sau stăvilarele etc.

a. Clasificarea defectelor elementelor de construcții

În funcție de importanța și costul remedierii defectele clădirilor se clasifică în trei categorii.

Estetice care afectează aspectul proprietății și care pot fi remediate cu costuri reduse. Aceste defecte sunt deprecieri fizice

recuperabile;

Funcționale care includ deformații, fisuri, deplasări, deficiențe funcționale etc. Aceste defecte sunt atribuite finisajului clădirii și instalațiilor acestora și afectează mai puțin structura de rezistență;

De stabilitate a elementelor structurale când sunt necesare măsuri urgente de verificare a structurii de rezistență și de consolidare, pentru a preveni prăbușirea.

La efectuarea verificării structurii, inspectorul trebuie să fie pregătit pentru aprecieri legate de modul cum este asigurată stabilitatea clădirii în general, cum este afectat fiecare element structural, care este natura avariei și cât este de importantă în ansamblul structural.

Avariile structurale se clasifică astfel:

- avarii superficiale;
- avarii problematice superficiale;
- avarii problematice;
- avarii serioase;
- prăbușirea.

b. Elementele structurale supuse inspecției

Principalele elemente structurale supuse inspecției sunt infrastructura și suprastructura.

În cazul infrastructurii se urmărește cota de fundare corespunzătoare asigurării preluării încărcărilor transmise de construcție și adâncimea maximă de îngheț.

În cazul suprastructurii se urmărește asigurarea condițiilor de stabilitate; pentru structurile din zidărie de cărămidă, pentru structurile din beton armat sau prefabricat și pentru șarpantă. Toate aceste aspecte se urmăresc la: blocurile de apartamente, spațiile comerciale, clădirile de birouri, clădirile pentru hoteluri, clădirile industriale și clădirile agroindustriale.

c. Efectele umezelii asupra cărămizii, betonului și lemnului

Materialele de construcții trebuie să fie protejate astfel ca să reziste umidității atmosferice sau a umidității provenite din terenul de fundare. Efectele fenomenului de umiditate pot fi reversibile sau ireversibile. Fiecare element constructiv este afectat diferit de umiditate. La structurile din beton umezeala produce fenomenul de igrasie sau fenomenul de eflorare. La materialul lemnos umezeala conduce la

apariția ciupercilor saprofite sau a ciupercilor parazite.

DEFINIREA TERMENILOR IMPORTANȚI

a. Descrierea construcțiilor

Travee – Spațiul interior al unei clădiri dintre stâlpi consecutivi.

Normative de construcții – Normativ, sau ordonanță guvernamentală, ce controlează proiectarea, construcția, transformarea, reparația, calitatea materialelor, utilizarea tuturor clădirilor; pus în aplicare de către inspecția de stat în interesul sănătății publice, siguranței și prosperității.

Descrierea clădirii – Analiza planului unei clădiri, așezării acesteia, detaliilor de construcție, dimensiunilor, stării, utilizării curente și a altor utilizări alternative ce asigură baza pentru compararea proprietății în cauză cu alte proprietăți acceptate de obicei pe piață.

Pereți ușori – Pereți interiori făcuți din gips; pereți construiți din materiale cum ar fi placaj de lemn, plăci fibrolemnoase, sau orice alt model de panou de perete în loc de gips.

Echipe și instalații mecanice – Echipamentele și instalațiile mecanice sunt împărțite în două categorii: acelea necesare pentru asigurarea confortului uman, cum ar fi canalizarea, încălzirea, aerul condiționat și iluminarea și echipamente și instalații mecanice legate de procese tehnologice.

Descrierea exteriorului – Partea din exteriorul unei clădiri care furnizează informații despre detaliile infrastructurii și suprastructurii unei clădiri.

Fațadă – Fața principală, exterioară a unei structuri, de obicei fața frontală sau elevația frontală a unei clădiri.

Fundații – Părțile de suport ce previn tasarea excesivă a terenului sau deplasarea clădirii.

Structura – cadrul care susține sarcinile unei clădiri.

Descriere generală – Prezentarea unei clădiri în care evaluatorul menționează utilizarea curentă a proprietății și orice alte utilizări alternative.

Arie desfășurată construită – Suprafața totală a planșeelor, excluzând suprafețele deschise, măsurate la exteriorul zidurilor; metodă pentru determinarea dimensiunilor clădirilor industriale.

Arie desfășurată închiriabilă – Suprafața totală a planșeului proiectată pentru ocupare și utilizare exclusivă de către locatari,

incluzând subsolurile și mezaninele; metodă pentru determinarea dimensiunilor centrelor comerciale.

Arie desfășurată utilă – Suprafața totală a spațiului rezidențial deasupra subsolului; metodă pentru determinarea mărimii spațiului la proprietățile rezidențiale.

Izolație – Orice material folosit pentru a reduce transferul de căldură sau zgomot.

Reazem intern – Grinzile și stâlpii, planșeul și tavanul clădirii.

Descrierea interiorului – Partea din descrierea unei clădiri, care include toate informațiile despre pereții interiori și suprafețele dintre ei, incluzând și modul în care spațiul este împărțit și finisat.

Conducte – Un sistem de conducte care transportă apă sau alte fluide sub presiune, sau gravitațional pentru apele utilizate.

Echipeamente și sisteme mecanice legate de procese – Sisteme fixe ale clădirii necesare pentru procese industriale – ex. furtun pentru aer, conducte tehnologice, cale de rulare a macaralei, canale de cabluri, instalație electrică industrială, cabluri electrice grele și echipamente de congelare.

Pene – Elemente structurale orizontale ce susțin căpriorii și învelitoarea.

Analiza stării tehnice – O analiză a calității și stării componentelor unei clădiri care diferențiază obiectele care au nevoie de reparații, obiecte care trebuie reparate imediat sau schimbate, cu durată de viață scurtă și obiecte de la care se așteaptă să se mențină pe durata de viață economică a clădirii.

Contrafișă – Element structural fixat oblic între două elemente perpendiculare care preia și distribuie tensiuni pe lungimea sa.

Stâlpi – Elemente structurale verticale.

Infrastructură – Partea clădirii care se află sub parter, de obicei sub nivelul terenului.

Clasificare funcție de utilizare – Categoriile în care proprietățile imobiliare pot fi împărțite în funcție de utilizarea lor; comerciale, industriale, agricole și cu scop special.

Ventilare – Circulația aerului într-o cameră sau clădire; procesul prin care are loc schimbarea aerului într-o cameră prin metode naturale sau artificiale.

b. Stilul construcțiilor

Stilul arhitectural – Caracterul formei unei clădiri și ornamentația.

Arhitectura – Artă și știința proiectării și construcției de clădiri.

Deschiderea traveei – Distanța de la peretele coridorului până la peretele exterior opus, al structurii.

Compatibilitate – Conceptul că o clădire este în armonie cu utilizarea sa și cu mediul înconjurător.

Inutilitate funcțională – Reducerea capacității funcționale a unei proprietăți sau clădiri în comparație cu standardele pieței; echivalentul învechirii funcționale deoarece schimbările în curs arată unele particularități învechite.

Utilitate funcțională – Capacitatea unei proprietăți sau clădiri de a fi folosite și de a îndeplini funcția pentru care este menită în conformitate cu standardele pieței; eficiența utilizării unei clădiri cu referire la stilul arhitectural, proiectarea, modelele comerciale, dimensiunile și tipul camerelor.

Partiția – Aranjamentul sau planul detaliilor unei camere; partiționarea suprafețelor care constituie planul etajului unei clădiri.

Clădire cu utilizare mixtă – O proprietate producătoare de venit ce cuprinde cel puțin trei utilizări importante, care pot include vânzare cu amănuntul, birouri, locuințe sau hotel.

INSPECȚIA ELEMENTELOR FINISATE

Finisajele, interioare și exterioare, sunt cele care dau prima impresie asupra unei clădiri. Inspecția finisajului se face pentru aprecierea gradului de finisaj și pentru aprecierea gradului de întreținere a finisajului. Gradul de finisaj se exprimă prin calificativul satisfăcător, obișnuit sau superior.

Gradul de întreținere a finisajului se apreciază în funcție de mediul în care se găsește. Mediul se exprimă prin calificativul normal, agresiv sau foarte agresiv.

Părțile clădirii pentru care se apreciază finisajul sunt: pereții exteriori și interiori tavanele, pardoselile, tâmplăria, șarpanta și învelitoarea și terasa.

Finisajul pereților interiori se apreciază pentru:

- pereți zugrăviți;
- pereți tapetați;

- pereți vopsiți;
- pereți placați cu faianță;
- pereți placați cu lambriuri.

În toate situațiile se urmărește aspectul general, planeitatea, calitatea materialelor din care sunt executate, apariția petelor de condens sau de igrasie, a inflorescențelor de ciuperci etc.

Finisajul pereților exteriori se apreciază pentru toți pereții, indiferent dacă sunt expuși vederii zilnice sau nu și depinde foarte mult de poziția față de punctele cardinale și de expunerea la acțiunea intemperiilor.

O problemă deosebit de importantă în cazul pereților exteriori este acțiunea apei asupra tencuielii care depinde în cea mai mare măsură de tipul tencuielii și de materialele din care este executată.

Pardoselile clădirilor sunt apreciate funcție de tipul lor, calde sau reci și de materialele din care sunt executate. Se urmărește planeitatea, apariția fisurilor, apariția defecțiunilor datorate timpului de folosire sau a exploatării neadecvate.

Tâmplăria clădirilor, exterioară sau interioară, se analizează prin prisma materialelor din care este confecționată, a dimensiunilor și a funcționării corecte, a existenței accesoriilor și a modului de funcționare în ceea ce privește etanșarea și stabilitatea. La analizarea stării tâmplăriei se va avea în vedere destinația clădirii; de tip rezidențial, comercial sau industrial.

Șarpantele și învelitorile sunt analizate funcție de materialele din care sunt executate, a tipului de șarpantă (grea sau ușoară). Inspecția va reliefa dimensiunile elementelor și sistemul constructiv și de protecție prin următoarele elemente:

- elementele geometrice;
- distanța dintre coșurile de fum și părțile lemnoase;
- racordurile și prinderile elementelor;
- tratarea materialului lemnos cu substanțe ignifuge și cu insecticide;
- existența, tipul și starea jgheaburilor și a burlanelor de scurgere.

Terase circulabile și necirculabile. Principalele verificări care se fac la terase sunt:

- existența plintelor sau a scafelor;
- existența protecției din șapă armată cu rabiț;
- existența protecției hidroizolației suplimentare pentru gurile de

scurgere;

- existența parafrunzelor la scurgeri;
- existența glafurilor din tablă zincată;
- existența barbacanelor de scurgere a apei prin atice;
- existența defletoarelor la suprafețe mari de terase necirculabile.

INSTALAȚII FUNCȚIONALE INTERIOARE

Instalațiile funcționale interioare au o importanță deosebită în ceea ce privește confortul utilizatorilor și siguranța acestora, astfel că trebuie să li se acorde importanța cuvenită.

a. Instalații electrice interioare

Inspekția instalațiilor electrice interioare va urmări întotdeauna două aspecte importante:

- verificarea puterii instalate, bransamentul, traseele rețelelor și tipul consumatorilor;
- verificarea instalațiilor de protecție, curenți slabi și a circuitelor de distribuție.

Verificările care se fac, la instalațiile electrice, depind de funcțiunile clădirilor:

- clădiri rezidențiale și apartamente;
- clădiri cu funcțiuni comerciale;
- clădiri industriale și pentru depozitare;
- clădiri cu destinație agricolă sau zootehnică.

De reținut că la inspekția instalațiilor electrice nu se stabilesc cauze ale defecțiunilor și nu se dau soluții de remediere. Când se constată defecțiuni care pun în pericol viața utilizatorilor inspectorul va întrerupe activitatea până la repararea defecțiunilor.

b. Instalații sanitare

Verificările care se vor face vor urmări sistemele de alimentare cu apă rece și caldă ale obiectelor sanitare, sistemele de canalizare menajeră și pluvială și instalațiile de alimentare cu gaze. Și aici obiectivele urmărite depind de destinația clădirilor: rezidențiale, comerciale, industriale sau pentru depozitare.

În general, inspekția instalației de alimentare cu apă va urmări:

- calitatea apei;
- etanșeitarea instalației;
- modul de alimentare a consumatorilor;
- termoizolația conductelor;

- existența aparatelor de măsură și control.

La inspecția canalizării se va urmări:

- aspectul general și defecțiunile vizibile;

- etanșeitatea instalațiilor;

- depuneri posibile pe receptorii de ape pluviale de pe terase;

- existența căciulilor de protecție la coloanele de aerisire sau ventilare;

- starea căminelor de vizitare.

Inspecția instalațiilor de gaze va urmări:

- existența aprobărilor și a actualității verificărilor din partea distribuitorului;

- etanșeitatea și funcționarea obiectelor de utilizare a gazelor.

c. Instalații de încălzire și ventilații

Și aceste instalații depind de destinația clădirilor: rezidențiale, comerciale, industriale, depozitare etc.

În primul rând, la verificarea acestor instalații, trebuie menționat tipul de instalații folosite. Acestea depind de necesarul de căldură sau de aer proaspăt pentru spațiul inspectat, funcție de destinația spațiului

d. Instalații tehnologice

Instalații tehnologice se găsesc, în special, în clădiri industriale. Acestea sunt conducte tehnologice care transportă lichide tehnologice, gaze, aer comprimat și lichide frigorifice. Pentru aceste instalații trebuie să se verifice trasee, surse de alimentare, dimensiuni, capacități, vechime, grad de agresivitate a lichidelor, sisteme de protecție și de control.

INSPECȚIA PROPRIETĂȚILOR RURALE

Proprietățile rurale sunt proprietăți rezidențiale și ferme agricole.

a. Proprietăți rezidențiale

Proprietățile rezidențiale rurale diferă foarte mult unele față de altele datorită:

- amplasării terenului la șes, deal sau munte;

- activitatea proprietarului;

- tradițiile locale;

- pregătirii profesionale.

Proprietățile rurale sunt constituite, cel mai frecvent, din casă, anexe (grajd, șură, cotețe pentru păsări și porci), împrejmuire, fântână cu rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare cu fosă septică, rețea electrică, rețea de gaze, alei betonate sau pietruite, grădină etc.

Valoarea proprietății este influențată, în mod considerabil, de acces și utilități.

b. Ferme agricole

Fermele agricole pot să aibă destinația: ferme zootehnice, ferme vegetale sau ferme mixte.

La fermele pentru creșterea animalelor trebuie să se specifice următoarele:

- existența clădirilor administrative (birouri și dormitoare);
- numărul și suprafața grajdurilor și padocurilor;
- alimentarea cu apă și energie electrică;
- depozite pentru furaje și instalații pentru prelucrarea acestora;
- remiză de utilaje etc.

La fermele vegetale trebuie să se specifice următoarele:

- existența clădirilor administrative (birouri și dormitoare);
- suprafața terenului agricol și tipurile de culturi preponderente;
- calitatea solului, respectiv fertilitatea terenului;
- existența sistemelor de irigații și desecări;
- depozite pentru culturi;
- drumuri de acces și podețe;
- remiză de utilaje etc.

Proprietățile rurale se caracterizează prin specificitate locală și regională care generează diversitate și ca atare, valori diferite.

ÎNTREBĂRI GRILĂ

Descrierea construcțiilor

1. Care din următoarele obiecte sunt discutate în secțiunea descrierii exterioare din descrierea unei clădiri?

- a. instalații electrice și sanitare
- b. pardoseli / planșee
- c. suprastructură
- d. protecție ignifugă

2. Care din următoarele elemente fac parte din suprastructură?

- a. planșee și stâlpi
- b. reazem interior
- c. structură și izolații
- d. fundații și piloți

3. Infrastructura se referă la

- a. echipamente și sisteme mecanice

- b. structură și izolare
 - c. partea peste nivelul terenului
 - d. structura fundației
4. Care din următoarele nu reprezintă elemente structurale?
- a. stâlp
 - b. traversă
 - c. finisaje
 - d. pană
5. Majoritatea fundațiilor construite în ziua de azi sunt din
- a. cărămidă
 - b. oțel
 - c. piatră
 - d. beton
6. Următoarele materiale sunt folosite pentru conducte mai puțin
- a. fontă
 - b. cupru
 - c. oțel
 - d. aluminiu
7. Într-un sistem de încălzire cu apă
- a. apa încălzită de boiler este pompată în calorifere
 - b. aerul încălzit este circulat prin conducte
 - c. căldura electrică este condusă în conducte
 - d. aburul încălzit de boiler este pompat în calorifere

Stilul și funcționalitatea construcțiilor

1. Normele acceptate care sunt reflectate în stilurile arhitecturale tipice sau tradiționale sunt numite
- a. utilitarism extrem
 - b. standarde și normative
 - c. învechire funcțională
 - d. oscilații arhitecturale
2. O clădire care este în armonie cu utilizarea și cu mediul înconjurător este
- a. adecvată
 - b. compatibilă
 - c. conformă
 - d. super-adecvată
3. Testul ultim al utilității funcționale îl reprezintă

- a. partiționare
 - b. acceptabilitate
 - c. vandabilitate
 - d. costuri de întreținere
4. Distanța de la peretele coridorului până la peretele exterior opus se numește
- a. deschiderea traveei
 - b. lățimea imobilului
 - c. distanța dintre coloane
 - d. partiționare
5. Toate clădirile industriale sunt măsurate în termeni de
- a. suprafață utilă efectivă
 - b. arie desfășurată construită
 - c. suprafață de închiriere posibilă
 - d. suprafață închiriată efectiv
6. Ce fel de construcții au separate funcțiile de suport și închidere, care erau inseparabile în clădirile cu mai multe etaje făcute din zidărie grea?
- a. rampă
 - b. balcon
 - c. stâlp și grindă
 - d. pereți cortină
7. Clădirile cu utilizare mixtă sunt proprietăți producătoare de venit care cuprind cel puțin trei utilizări importante, incluzând toate din următoarele, **mai puțin**
- a. vânzările cu amănuntul
 - b. hotel / motel
 - c. depozitare
 - d. birouri

BIBLIOGRAFIE

1. Berar T., Tudor D., Mihai D., *Elemente de construcții civile, industriale, agricole și forestiere*, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2005
2. Șchiopu C., *Inspekția proprietăților în scopul evaluării*, Editura IROVAL, București, 2007
3. ***, *MODULUL EPI 201 Descrierea și inspekția proprietăților imobiliare*, Colecția Biblioteca ANEVAR 2007

LISTA CU DATE DESPRE CARTIER /ZONĂ

Adresa imobilului	Numele clientului
Adresa clientului	Numele inspectorului
Data inspecției	Nr. de telefon

Limitele cartierului	
Nord	Sud
Est	Vest
Tipul zonei apropiate	
Afaceri	Comercială
Distractive culturală	Industrială
Aproape de:	
Gară	Centru
Periferie	
Orientarea terenului	
Plană	În pantă
Gradul de dezvoltare al zonei	
Creștere	În echilibru
În scădere	
Spații construite	
Spații construite	Ritm de creștere
Rapid	%; În echilibru
	% În scădere
Număr de tranzacții/oferte de vânzare-cumpărare	
Proprietăți tranzacționate în ultimul an	
Proprietăți oferite pe piață	
Valoarea proprietăților	
În creștere	În scădere
	Stabilă
Ofertă/cerere	
Oferta este mai mare	Cererea este mai mare
Egale	

Schimbări în utilizarea terenului			
Pentru proprietăți rezidențiale			
Proprietăți comerciale			
Proprietăți industriale/depozitare			
Populația			
În creștere		În scădere	
Stabilă		Nr. membri de familie	
Ocupații preponderente			
Industrie		Comerț	
Servicii		Agricultură	
Clădiri libere pentru tranzacționare			
Clădiri industriale		Clădiri comerciale	
Clădiri rezidențiale		Blocuri de apartamente	
Garsoniere-	O cameră-	Două camere-	Trei
Vechimea clădirilor			
Mare-	medie-	mică-	
Ocuparea clădirilor			
Locuite-		Închiriate-	Libere-
Chiria lunară			
Garsoniere-	Ap. cu o cam.-	Ap. cu 2	
Ap. cu 3 cam.-	Ap. cu 4 cam.-	Ap. în vile-	
Vile cu teren-	Depozite-		
Terenuri libere-			
Servicii oferite			
Poliție	Pompieri	Policlinici	
Școli	Licee	Biblioteci	
Adm. Publică	Bănci	Biserici	
Transport public			
Autobus	Tramvai	Troleibus	Metrou
Timp până la: zona de afaceri-		gară-	comerț-
Condiții generale de trafic			
UTILITĂȚILE CARTIERULUI			
Apă, vechime, calitatea apei			

Gaze
Canal
Telefonie
Electrice
Descriere

Anexa nr. 2

LISTA CU DATE DESPRE IMOBIL

Adresa imobilului	Numele clientului

Orientarea clădirii pe lot			
Nord	Sud	Est	Vest
Sud-est	Sud-vest	Nord-est	Nord-vest
Distanța de la clădire la marginea lotului			
În față		În spate	
Stânga		Dreapta	
Tipuri de clădiri situate lateral			
Nr. niveluri clădire stânga		Nr. niveluri clădire dreapta	
Cele mai bune priveliști			
Zonă publică		Zonă intimă	
Zone laterale			
Dimensiunile clădirii			
La stradă		În adâncime	
Ale anexelor			
Forma clădirii			
Pătrată		Dreptunghiulară	
Combi-nații de			
Suprafețe			
S construită		S desfășurată	
S teren			

Relieful terenului		
Teren orizontal	Teren în pantă	
Teren abrupt		
Pericole naturale		
Alunecări		
Inundații		
Poluare		
Teren poluat	Poluare sonoră	
Poluarea aerului	Datorită direcției vântului	
Zonare		
Cartier	Zone apropiate	
Dotări existente		
Apă	Canal	Gaze
Telefonie	Termoficare	Electrice
Acces la stradă		
Trotuar	Pavaj	
Drum interior	Platformă din beton	
Obturarea imaginii din față		
Copaci	Panouri publicitare	
Alte construcții		
Alte observații		

Anexa nr. 3

LISTA CU DATE DESPRE CONSTRUCȚIE

Adresa imobilului	Numele clientului
Adresa clientului	Numele inspectorului
Data inspecției	Număr de telefon

SUBSOLUL CLĂDIRII			
FUNDAȚII		EXISTĂ SUBSOL	
Construcție		Scurgeri de apă	
fătă subsol	cu subsol	nici una	
cărămidă	piatră	localizată și descrisă	
beton simplu	beton armat		
Descriere		Descriere	
Starea fundației		Infiltrații de apă	
fără acces	bună	nici una	eflorescență
rea		umiditate	
Descriere		Descriere	
Fisuri		Izolații	
fără	una	nici una	interioară
minore	importante	exterioară	împletitură
Descriere		panouri rigide	
		Descriere	
Condens		Barieră de vapori	
nu există	localizat	nici una	proastă
Descriere		bună	
		Descriere	
PLANȘEU PESTE SUBSOL			
Construcție		Starea pardoselii	
beton armat	pe pământ	fără	bună
înălțat		rea	
Descriere		Descriere	
Scurgeri de apă		Fisuri	
nici una		fără	una
localizată și		minore	importante
Descriere		Descriere	
Infiltrații de apă		Drenaj	
eflorescențe	umiditate	nu există	drenaj
Descriere		pompă de	
		Descriere	
Structura planșeului		Descriere	
grinzi din lemn	bolțișoare		

grinzi din beton	grinzi metalice		
PARTERUL CLĂDIRII			
PEREȚI EXTERIORI			
Pereți		Finisaj	
cărămidă	bca	tencuit	placat
diafragme		satisfăcător	obișnuit
grosime	înălțime	superior	
Descriere		Descriere	
Starea pereților		Umiditate	
bună	cu fisuri fine	nici una	sunt probleme
cu fisuri multiple		localizare	
Descriere		Descriere	
Condens		Descriere	
nu există	localizat		
PEREȚI INTERIORI			
Pereți		Stare	
cărămidă	bca	bună	cu fisuri fine
grosime	înălțime	cu fisuri multiple și adânci	
Descriere		Descriere	
Finisajul pereților			
zugrăveli		placaje pereți	
simple	obișnuite	faianță	tapet
superioare		marmură	lambriu/lemn/plastic
cameră de zi		baie	WC serviciu
dormitor		bucătărie	
Descriere		Descriere	
PLANȘEU PESTE PARTER			
Planșeu		Finisaj	
beton armat	lemn	satisfăcător	obișnuit
cu grinzi metalice	stâlpi de susținere	superior	muchiile perete-tavan
Descriere		Descriere	
Starea planșeului		Probleme de umiditate	
bună	rea	nici una	sunt probleme
fisuri fine	fisuri importante	punte termică	importante
Descriere		Descriere	
Condens			
nu există	există	Descriere	

Localizare			
UȘI			
Material		Sistem de funcționare	
lemn	lemn stratificat	oscilant	armonic
PVC	aluminu		
Tipul ușii		Tipul de geam în exterior	
foi pline	cu ochi de geam	ornament	termopan
nr. canate	glasvand	vitraliu	
Starea ușii		Tipul de geam la interior	
bună	medie	clar	sablat
rea	feronerie	ornament	
Descriere		Descriere	
FERESTRE			
Material		Sistem de funcționare	
lemn	lemn stratificat	satisfăcător	mediu
PVC	aluminu	foarte bună	
Tipul ferestrei		Starea ferestrei	
nr. canate	tip cercevea	bună	cu defecte
Sistem de funcționare		stare cercevea exterioară	
oscilant	batant	satisfăcătoare	bună
ghilotină	oscilobatant	foarte bună	
Descriere		Descriere	
SCĂRI DE ACCES LA ETAJ			
Material		Balustradă	
lemn	metal	metalică	fier forjat
beton armat		lemn	zidărie
Tipul scării		Mâna curentă	
dreaptă	2 rampe	din lemn	din PVC
elicoidală	3 rampe	metalică	inox
Descriere		Descriere	
INSTALAȚII			
BRANȘAMENT DE APĂ			
Tip material branșament		Riscul de îngheț	
plumb	cupru	nici unul	probabil
zincat	plastic	posibil	verifică ad de îng.
țeavă neagră	diverse mat.		

Vana principală		Scurgeri menajere	
inacceptabilă	utilizabilă	fontă	plastic
		tuburi beton în	cămin colector
Starea generală			
bună	medie	Localizarea defectului	
rea	presiunea apei		
Descriere			
SISTEMUL DE VENTILAȚIE			
Material		Tipul grilei	
tablă zincată	tablă neagră	cu jaluzele	cu sită inox
plastic	termoizolație	șlefuită	
Starea traseelor		Starea ventilației	
bună	rea	cu emisie în ext.	cu sistem preîncălzitor
Descriere			
SISTEMUL ELECTRIC			
Capacitatea		Trasee electrice	
60 A	100 A	Cupru	Aluminiu
Panou de distribuție		Starea circuitelor	
siguranțe fuzibile	disjunctoare	satisfăcătoare	bună
circuite libere		foarte bună	
Descriere			
ÎNCĂLZIREA			
Tipul combustibilului		Sistemul de încălzire	
lemn	cărbuni	centrală proprie	termoficare
gaze	electric	sobe	
butan gaz	alte sisteme		
Descriere			
SISTEMUL DE CANALIZARE-VENTILAȚIE			
Material		Obiecte sanitare	
tuburi beton	fontă	porțelan sanitar	fontă emailată
plastic		inox	tablă zincată
Starea tehnică		Starea fizică	
rea (colmatată)	satisfăcătoare	bună	cu defecte
bună		sparte	
Particularități			
Descriere			

INSTALAȚII INTERIOARE			
SISTEMUL DE VENTILAȚIE			
Material		Tipul grilei	
tablă zincată	tablă neagră	cu jaluzele	cu sită inox
plastic	termoizolație	șlefuită	
Starea traseelor		Starea ventilației	
bună	medie	cu emisie în	cu sistem preîncălzitor
rea			
Descriere			
SISTEMUL ELECTRIC			
Capacitatea		Trasee electrice	
60 A	100 A	Cupru	Aluminiu
Panou de distribuție		Starea circuitelor	
siguranțe fuzibile	disjunctoare	satisfăcătoare	bună
circuite libere		foarte bună	
Descriere			
ÎNCĂLZIREA			
Tipul combustibilului		Sistemul de încălzire	
lemn	cărbuni	centrală proprie	termoficare
gaze	electric	sobe	
butan gaz	alte sisteme	Descriere	
INSTALAȚII SANITARE			
Material		Obiecte sanitare	
fontă	plastic	porțelan sanitar	fontă emailată
cupru		inox	tablă zincată
Starea tehnică		Starea fizică	
rea (colmatată)	satisfăcătoare	bună	cu defecte
bună		spartă	
Descriere		Descriere	
ETAJELE CLĂDIRII			
Număr etaje identice		Număr etaje diferite	
PEREȚI EXTERIORI			
(pentru fiecare etaj diferit se repetă cerințele de la parter)			

METODE DE EVALUARE A PROPRIETĂȚILOR IMOBILIARE

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ing. Elemer Ignaton**
Facultatea de Management în Producție și Transporturi
din cadrul Universității POLITEHNICA Timișoara

CURRICULUM VITAE

Date personale

Numele și prenumele: **Ignaton Elemer**

Data și locul nașterii : 06.02.1950, Com. Lemnia, Jud. Covasna, România

Situația familială : Văduv

Studii: 1969 – 1973 - Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, Facultatea de Construcții, Inginer constructor, Specializarea Îmbunătățiri Funciare; **1965 – 1969** - Liceul teoretic, Târgu – Secuiesc, bacalaureat

Titlul științific: Dr. inginer

Experiența profesională: 1973-1974 - OJIFPCA Caraș-Severin, Reșița, Inginer proiectant; **1974-1979** - OJIFPCA Caraș-Severin, Reșița, Șef colectiv proiectare; **1979-1990** - Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, Catedra de Beton armat și MAO, Asistent universitar; **1990-1997** - Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, Catedra de Management, Șef lucrări universitar; **1997-1999** - Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, Catedra de Management, Conferențiar universitar; **1999-prezent** - Institutul Politehnic „Traian Vuia” Timișoara, Catedra de Management, Profesor universitar

Publicații didactice și științifice: Nr. cărți, cursuri, îndrumătoare din care ISBN : 13/5; Nr. lucrări științifice publicate în țară, din care în străinătate: 80/9; Nr. contracte de cercetare proiectare (contracte la care a fost responsabil de temă): 37/2; Brevete de invenții și inovații: 2/4

Stagii de specializare (în țară sau străinătate):

În țară: 1977 curs postuniversitar în specializarea Combaterea eroziunii solului, la Institutul Agronomic “Nicolae Bălcescu”, București; **1984/1985** stagiul de documentare/specializare în cadrul sectorului de proiectare al IELIF Timișoara; 1991 pregătire de o săptămână în “Moderationstraining als workshop” prin firma HERBERTS - GERMANIA (la Timișoara); **1992** pregătire de 4 săptămâni cu profesori de la Akademia de Export Baden Württemberg în domeniile Marketing internațional, managementul firmelor mici și mijlocii etc. (la Timișoara); **1992** 2 săptămâni stagiul de perfecționare Program TEMPUS JEP 2247/1991 în domeniul “Metode de analiză și tehnologii moderne de calcul și alcătuirea protecției termice a clădirilor și Managementul firmelor de

construcții” (la Timișoara); **1995** 1 săptămână curs postuniversitar în specializarea MANAGEMENT STRATEGIC cu profesori de la Universitatea din Tennessee, Knoxville (la Timișoara); **1995** 1 săptămână curs postuniversitar în specializarea MANAGEMENT PRIN PROIECTE cu profesori de la Universitatea din Tennessee, Knoxville (la Timișoara); **1997** 1 săptămână curs postuniversitar de perfecționare în domeniul de specializare MARKETING cu profesori de la Universitatea din Tennessee, Knoxville (Timișoara).

În străinătate: **1993** Marketing internațional și management, Export Akademie Reutlingen, Germania; ENGINEER SCIENTIST AS A MANAGER la Management Stockely Center, Universitatea din Tennessee, Knoxville, S.U.A.; **1996 ianuarie/februarie** documentare de o lună de zile în FINLANDA la University of Tehnology, Helsinki Institut of Tehnology din HELSINKI și Hämmenlina Institut of Tehnology, prin programul TEMPUS JEP, pentru formarea continuă; **1998 ianuarie - februarie**, documentare de o lună de zile în Anglia la Derby University - School of Business, prin programul TEMPUS JEP 11494/1996 în probleme de învățământ continuu; **1998 august**, documentare de 10 zile la Universitatea din Tennessee, Knoxville, S.U.A.; **2000 octombrie** documentare de o lună de zile în Belgia la Universitatea din Gent, prin programul TEMPUS JEP 14009/1999 în management prin proiect; **2001 mai – iunie** documentare de o lună de zile în Belgia la Universitatea din Gent, prin programul TEMPUS JEP 14009/1999 în management prin proiect și marketing;

Domeniu propriu de specializare (definire): Management, Ingineria organizării lucrărilor de construcții, Management și marketing, Management prin proiecte, Ingineria sistemelor de producție. Evaluări imobiliare.

Limbi străine cunoscute: Foarte bine: limba maghiară; Bine: limba engleză.

Apartenența la asociații profesionale: Asociația Română de Marketing (AROMAR); Asociația Generală a Inginerilor din România; Membru extern al Academiei Tehnice Maghiare; Membru al Asociației Mondiale a profesorilor de origine maghiară; Membru al societății Bolyai; Membru al asociației Managerilor și Inginerilor Economisti din România; Membru ANEVAR, AEF.

Premii, distincții: -

Experiență managerială: **1995 - 2000** director executiv al Centrului de Formare și Consultanță în Management, al Universității “Politehnica” din Timișoara; **2000 - 2004** Prodecan al Facultății de Management în Producție și Transporturi.

Adresa (domiciliu): 300.280 Timișoara, Str. Speranței Nr. 1, Ap. 10, Jud. Timiș;

Adresa la locul de muncă (e-mail): Universitatea “POLITEHNICA” din Timișoara, Facultatea de Management în Producție și Transporturi, Catedra de Management, Tel: 404050; E-mail: elemer.ignaton@mpt.upt.ro; eignaton@yahoo.com

EVALUAREA PROPRIETĂȚILOR IMOBILIARE

NECESITATEA EVALUĂRII

Fiecare dintre noi dorește să aibă o proprietate imobiliară, fie prin cumpărare, fie prin închiriere închiriere. În ambele cazuri se plătește contravaloarea proprietății sau a chiriei. În aceste cazuri de tranzacții, persoana în cauză trebuie să ia decizii importante și să stabilească o anumită strategie de urmat, fiind puse în joc valori mari. Pentru a fi în cunoștință de cauză este nevoie o estimare a valorii.

Estimarea valorii trebuie să se facă în următoarele situații:

- transferul de proprietate sau al folosinței;
- finanțarea proprietății;
- impozitarea proprietății;
- compensarea pentru pagube;
- determinarea unui program de utilizare a proprietății.

Dintre aceste situații, transferul și finanțarea proprietăților imobiliare sunt cele mai importante.

PRINCIPIILE EVALUĂRII PROPRIETĂȚILOR IMOBILIARE

În evaluarea proprietăților imobiliare este nevoie să se respecte următoarele principii (după Gh. BĂDESCU):

a. Cererea și oferta.

Valoarea de piață a unei proprietăți imobiliare este determinată de interacțiunea dintre cererea și oferta existente la data evaluării.

b. Schimbarea.

Forțele cererii și ofertei sunt într-o dinamică permanentă și creează în mod constant un nou mediu economic, ducând astfel la fluctuații ale prețului și valorii.

c. Concurența.

Prețurile sunt susținute și valorile sunt stabilite printr-o continuă competiție și interacțiune între cumpărători, vânzători, antreprenori și alți participanți pe piața imobiliară.

d. Substituția.

Un cumpărător rațional nu va plăti mai mult pentru o proprietate, decât costul de achiziție a unei alte proprietăți cu aceleași caracteristici.

e. Proporții variabile.

Proprietatea imobiliară atinge maximum de productivitate sau cea mai bună utilizare, când factorii de producție (considerați de regulă terenul, capitalul, munca și managementul) sunt în echilibru relativ.

f. Contribuția (productivitatea marginală).

Valoarea oricărui factor de producție sau componentă a proprietății, depinde de măsura în care, prezența sa adaugă ceva la valoarea globală a proprietății.

g. Cea mai bună utilizare.

În scopul evaluării pe piață, proprietatea ar trebui evaluată în ipoteza celei mai bune utilizări.

h. Conformitatea.

O proprietate imobiliară atinge valoarea maximă când este amplasată într-un mediu coerent fizic, economic și social, sau de utilizarea compatibilă și armonioasă a terenului.

i. Anticiparea.

Valoarea de piață este egală cu valoarea actualizată a câștigurilor sau satisfacțiilor viitoare generate de proprietate, așa cum sunt percepute de vânzătorii și cumpărătorii tipici.

În evaluarea proprietăților imobiliare principiul substituției, schimbării, contribuției și al celei mai bune utilizări, sunt considerate cele mai importante principii.

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ VALOAREA

Ținând cont de faptul că valoarea unui bun sau serviciu este creată în mintea persoanelor care constituie piața, putem spune că, aceste relații sunt complexe, iar valoarea se schimbă cu schimbarea factorilor care influențează. Astfel, sunt patru factori economici interdependenți care creează valoarea. Acești factori sunt: utilitatea, raritatea, dorința și puterea de cumpărare.

a. Utilitatea

Utilitatea este abilitatea unui produs de a satisface o cerere, necesitate sau dorință umană, sau este un atribut al unui produs capabil să satisfacă dorințe umane. Utilitatea conferă valoare produselor. Valoarea reprezintă o măsură cantitativă a întregului produs, capabilă de a atrage alte produse în schimb. Astfel, proprietățile imobiliare rezidențiale trebuie să aibă utilitate pentru proprietari-investitori, proprietari-ocupanți sau chiriași. De asemenea, utilitatea determină cererea. Aceste proprietăți rezidențiale satisfac necesitatea de adăpost, dar pot fi și generatoare de

venituri sub formă de chirie.

b. Raritatea

Raritatea este o ofertă prezentă sau anticipată a unui bun, relativă la cererea pentru el. Dacă pentru un anumit produs cererea este constantă în timp, raritatea lui îl face mai valoros.

c. Dorința

Dorința reprezintă “o stare sufletească a celui care tinde, râvnește, aspiră la ceva”. Astfel, dorința este “aspirația unei persoane către anumite lucruri care pot satisface nevoile acestuia”, sau „este visul cumpărătorului de a avea un bun care să satisfacă o necesitate umană sau cerințe individuale dincolo de necesitățile vitale”.

Astfel, fiecare om râvnește, aspiră, cere, dorește să aibă o viață îmbelșugată, un serviciu mai bun, o casă, o mașină mai performantă. Dar aceste dorințe, cerințe, vor fi satisfăcute numai dacă oamenii sunt dispuși și au posibilitatea (**puterea**) să le cumpere.

d. Puterea efectivă de cumpărare

Puterea efectivă de cumpărare este abilitatea unei persoane sau a unui grup de a participa pe piață și anume de a achiziționa bunuri și servicii cu bani sau echivalent.

Proprietatea imobiliară trebuie să fie amplasată într-un mediu în care legea și ordinea este aplicată și respectată, dând astfel certitudinea investitorilor în proprietăți imobiliare că nu există riscul de a le pierde din diverse motive legislative sau politice.

Acești patru factori interacționează pe piața imobiliară creând valoarea, respectiv cererea și oferta de proprietăți imobiliare.

PIAȚA IMOBILIARĂ

Conceptul de piață. Definiție.

Economiile moderne funcționează pe baza teoriei diviziunii muncii în care fiecare se specializează în producerea de produse/servicii, primește salariu pentru munca depusă cu care poate cumpăra produse/servicii pentru satisfacerea nevoilor. Astfel, se formează piața a căror funcționare este prezentată în fig. 1. Producătorii caută piața furnizorilor (piața materialelor, forței de muncă, de capital, etc.), cumpără cele necesare (surse) pentru producerea bunurilor/serviciilor, acestea sunt vândute comercianților, care revând consumatorilor. Consumatorii prin vânzarea forței lor de muncă, primesc salarii care se cheltuiesc pentru cumpărarea de bunuri și servicii. Statul de asemenea

este o piață care are mai multe roluri. Cumpără produse de pe piața furnizorilor, producătorilor și comercianților; plătește valoarea acestora; impozitează și asigură serviciile generale pentru aceste piețe.

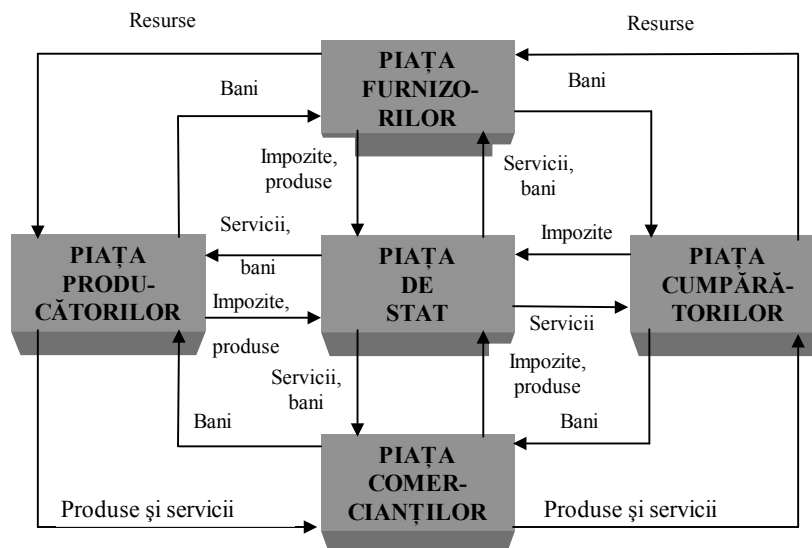


Fig. 1. Funcționarea pieței

Prin piață se înțelege, locul în care se desfășoară **actul vânzării - cumpărării** de produse sau servicii.

R. Barre în arată că *“piața este înțeleasă ca fiind rețeaua relațiilor care se formează între cei care schimbă și care sunt în comunicație strânsă prin orice mijloc”*, iar **Benoun M.** definește piața ca *“ansamblul persoanelor care consumă sau sunt susceptibile să consume un produs sau un serviciu dat într-o zonă geografică determinată”*.

Philip Kotler susține că piața este formată din *“ansamblul clienților capabili și dornici să procedeze la un schimb care le-ar permite satisfacerea unei nevoi sau a unei dorințe prin intermediul unui produs”*.

Astfel, **piața va fi constituită** de ansamblul **cerere și ofertă**, într-o perioadă de timp dată, atât din punctul de vedere al potențialului de cerere al consumatorilor, cât și din punctul de vedere al volumului desfacerii, atât pe ansamblul pieței cât și pe segmente.

Potrivit acestora, dimensiunile pieței depind de numărul de

persoane care:

- **au dorința** de a posedea un produs/serviciu;
- **au resursele financiare necesare** pentru a-l cumpăra;
- **au voința să schimbe aceste resurse** pentru a obține

produsul/serviciul.

În **activitatea de evaluare** și în special în **estimările valorii de piață**, cunoașterea de către evaluator a **pieței unei anumite proprietăți imobiliare** ajută la alegerea criteriilor de investigare, selectare și de interpretare a comparabilității cu alte proprietăți.

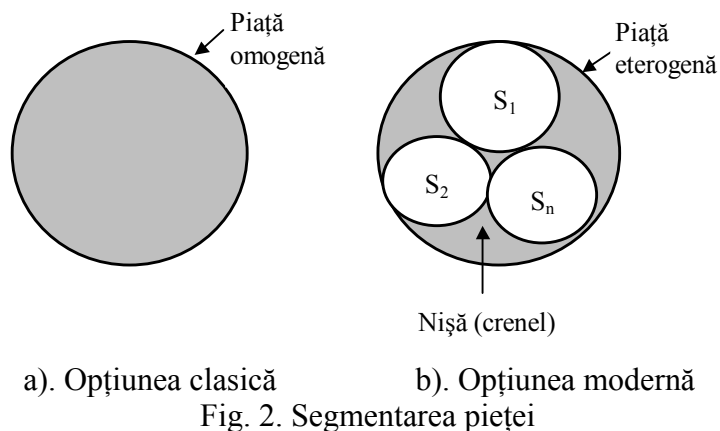
Vânzătorii și cumpărătorii de proprietăți imobiliare interacționează pe diferite domenii, pentru diferite motive și la diferite tipuri de proprietăți. Prin urmare, piețele imobiliare sunt împărțite în segmente bazate pe diferențele între tipurile de proprietăți și pe atractivitatea lor față de participanții pe piață (preferințele vânzătorilor și cumpărătorilor). Diferențierea piețelor imobiliare facilitează studiul acestora.

Toate piețele imobiliare sunt influențate de atitudinile, motivațiile și interacțiunile vânzătorilor și cumpărătorilor care, la rândul lor, sunt sub acțiunea unor influențe sociale, economice, guvernamentale sau chiar fizice.

Piețele imobiliare pot fi studiate din punct de vedere geografic, competitiv și al caracteristicilor cererii și ofertei, care sunt legate de condițiile generale ale piețelor imobiliare.

În studiile de piață, segmentarea pieței este reglementată de totalitatea tehnicilor de fracționare, divizare a unei populații sau a unei colectivități date în grupuri de componente care satisfac o anumită condiție de fracționare, în funcție de criteriile considerate.

Astfel, în viziunea modernă, se consideră că, o piață are mai multe segmente de piață ($S_1, S_2 \dots S_n$) diferite ca formă, mărime, caracteristici (fig. 2). La rândul lor, fiecare segment de piață este format din micro-segmente de piață, care păstrează în general caracteristicile segmentului de piață căruia îi aparțin, dar se diferențiază prin anumite elemente specifice, locale.



Între segmentele sau micro-segmentele de piață există porțiuni numite nișe (crenel) care pot fi utilizate/exploatate în viitor.

Strategia pieței agregate vede întreaga piață ca un întreg.

Strategia pieței segmentate vede întreaga piață ca fiind compusă din segmente mici, multe și omogene.

Practic, agregarea sau segmentarea pieței se va face pe baza analizei fenomenelor din piață, acestea fiind observabile sau neobservabile (fig.3).

Astfel, în cadrul metodologiei de segmentare trebuie identificate criteriile de segmentare și tipurile principale de segmente. Dată fiind structura complexă și eterogenă a fenomenelor de piață, procesul de segmentare poate căpăta orientări diferite, respectiv același lucru se poate spune și despre aspectele folosite drept criterii de segmentare.

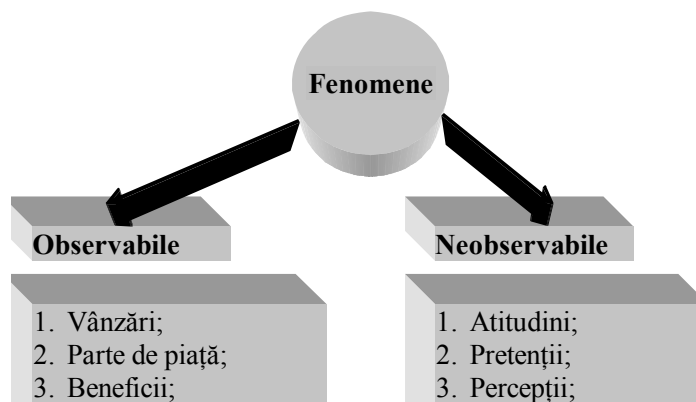


Fig. 3. Tipuri de fenomene

Evaluarea fiecărui segment de piață va conduce la stabilirea “pieței țintă”.

Piața țintă reprezintă un grup de clienți (oameni sau firme) spre care vânzătorul va încerca să-și îndrepte eforturile. Teoretic, o oportunitate de piață există în orice loc și în orice moment de timp, în care o persoană sau o firmă are o nevoie sau dorință nesatisfăcută.

Satisfacerea nevoilor cumpărătorilor este posibilă prin căutarea insistentă a răspunsurilor corecte la următoarele întrebări :

Cine constituie piața ?

Care vor fi cumpărătorii pieței ?

Cum se fac cumpărăturile pe piață ?

Cine este implicat în decizia cumpărătorului ?

Unde este piața ?

Unde se vor face cumpărăturile pe piață ?

De ce se cumpără pe piață ?

Câți cumpărători are piața ?

Răspunsurile la aceste întrebări vor constitui algoritmul procesului de cumpărare.

Identificarea și interpretarea piețelor imobiliare este un proces analitic. Pentru a putea răspunde întrebărilor despre piețele și sub-piețele (segmentele) imobiliare, evaluatorii **analizează utilitatea și raritatea proprietăților**, precum și **dorința și puterea efectivă de cumpărare** a celor care vor să cumpere drepturi de proprietate.

Prin *utilitate* se definește acel atribut al unui obiect, care îl face capabil de a satisface dorințele (nevoile) umane.

Marketingul creează patru tipuri de utilități :

☞ de timp;

☞ de loc;

☞ de posesie;

☞ de imagine.

Producția creează **utilitatea de formă**, definită prin transformările fizice și chimice, care fac produsul mai valoros.

Utilitatea de loc este creată atunci când un produs este făcut accesibil potențialilor clienți. **Utilitatea de timp** este creată când un produs este disponibil atunci când îl dorește clientul. **Utilitatea de posesie** este creată atunci când un client cumpără produsul, deci titlul de proprietate este transferat cumpărătorului. **Utilitatea de imagine** (mai subiectivă) implică valori

emoționale și psihologice, pe care o anumită persoană le atașează unui produs.

Astfel, **utilitatea** determină **cererea** bunurilor produse (proprietăților imobiliare).



Fig. 4

Raritatea este definită în Dicționarul explicativ al limbii române ca „**obiect, ființă, fenomen care se întâlnește rar**”. Astfel, prin raritatea proprietății imobiliare se înțelege aceea proprietate care se întâlnește rar pe piața imobiliară.

În definițiile anterioare au apărut noțiunile de **nevoi, dorințe și cereri**.

Dicționarul explicativ al limbii române, definește noțiunea de **nevoie** ca “**ceea ce se cere, se impune să se facă; trebuință, necesitate, cerință**”. Astfel oamenii au nevoie de hrană, apă, aer, îmbrăcăminte și adăpost pentru a supraviețui. Dar în plus, ei au nevoie să învețe, să lucreze, să se distreze, să refacă forța de muncă, etc.. Nevoile și dorințele unui om sunt multiple și variate, dar acestea nu întotdeauna pot fi satisfăcute.

Dorința reprezintă “**o stare sufletească a celui care tinde, râvnește, aspiră la ceva**”. Astfel, dorința este “**aspirația unei persoane către anumite lucruri care pot satisface nevoile acestuia**”.

În Managementul marketingului Ph. Kotler arată că **cerința** reprezintă “**dorința pentru un anumit produs, dublată de posibilitatea și decizia de a-l cumpăra**”.

Astfel, fiecare om râvnește, aspiră, cere, dorește să aibă o viață îmbelșugată, un serviciu mai bun, o casă, o mașină mai performantă. Dar aceste dorințe, cerințe vor fi satisfăcute numai dacă ei sunt dispuși și au posibilitatea (**puterea**) să le cumpere.

Din cele prezentate rezultă că, nevoia individuală și intensitatea ei determină utilitatea bunurilor, iar utilitatea determină valoarea acestora, indiferent dacă sunt sau nu sunt mărfuri.

Menger deduce valoarea bunurilor economice din utilitatea lor.

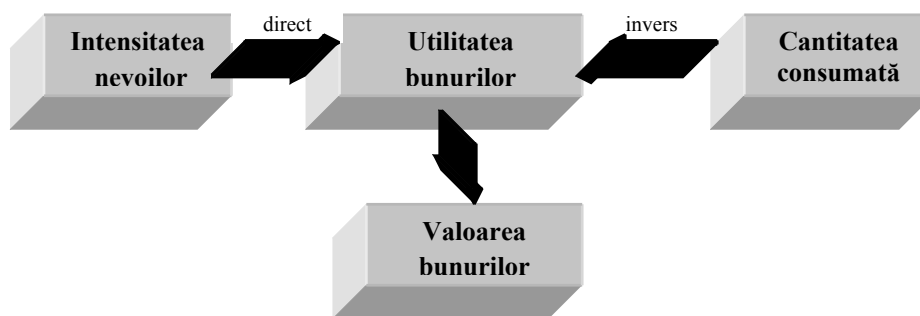


Fig. 5

Alfred Marshall a pus semnul identității între „valoare” și „valoarea de schimb”; între acestea și preț. El apreciază că valoare au doar bunurile care fac obiectul schimbului, ca mărfuri. D-lui apreciază că „problemele valorii pot fi clasificate în mai multe planuri; cel mai bun plan (.....) este clasificarea lor în funcție de perioadele la care se referă”.

În felul acesta, **pe termen scurt**, „când un lucru deja produs trebuie vândut, prețul, pe care oamenii vor fi dispuși să-l plătească pe el, va fi guvernat de dorința lor de a-l obține și de cantitatea de bani pe care ei și-o pot permite s-o plătească pentru acesta”. Prin urmare, pe termen scurt, cererea determină, în mod hotărâtor, **valoarea și prețul**.

Pe termen lung, „nivelul normal în jurul căruia fluctuează prețul de piață va fi costul producției”. Prin urmare, **pe termen lung**, valoarea și prețurile sunt determinate, în mod hotărâtor, de **ofertă**.

Teoria lui Marshall despre valoare poate fi sintetizată prin următoarea schemă:

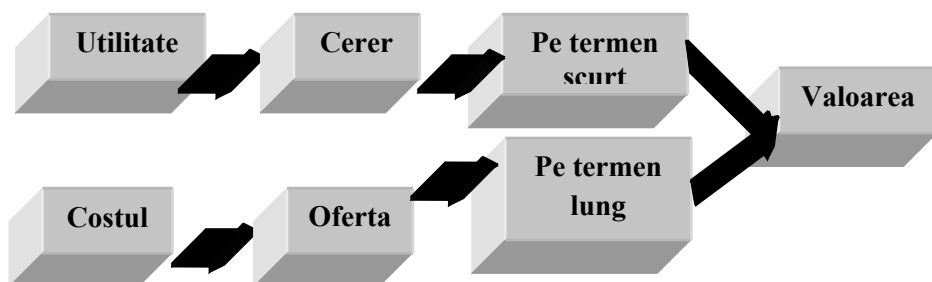


Fig. 6

Sursa: prelucrare după Gheorghe Popescu: - Istoria gândirii economice, Note de curs, Cluj – Napoca, 2001, pag. 468

Conform teoriilor economice, factorii principali care stau la baza estimării valorii sunt următorii:

- ☞ costul de producție;
- ☞ utilitatea bunului respectiv, atât pentru cumpărător cât și pentru vânzător;
- ☞ cantitatea de muncă vie materializată, încorporată în acel bun economic;
- ☞ raritatea bunului respectiv;
- ☞ puterea de cumpărare.

Caracteristicile piețelor imobiliare

Piețele imobiliare nu au aceleași caracteristici precum piețele mai eficiente de alte bunuri sau servicii. Eficiența unei piețe este bazată pe ipotezele privind comportamentul cumpărătorilor și vânzătorilor și pe caracteristicile produselor tranzacționate (după Gh. BĂDESCU).

☞ **Bunurile sau serviciile pe o piață eficientă sunt lucruri esențial omogene** ce pot fi înlocuite imediat unul cu celălalt (bunuri fungibile).

Fiecare lot imobiliar este unic și amplasamentul este fix.

☞ **Pe o piață eficientă există un număr mare de cumpărători și vânzători, care creează o piață liberă, competitivă și nici unul din acești participanți nu deține un segment de piață suficient de mare încât să aibă o influență directă și cuantificabilă asupra prețului.**

Pe piețele imobiliare, în același timp, pot acționa puțini vânzători și cumpărători în interiorul unui interval de preț și pe un amplasament sau cel mult o zonă restrânsă. Valoarea relativ ridicată a proprietăților imobiliare necesită o putere mare de cumpărare și prin urmare piețele imobiliare sunt foarte sensibile la schimbarea nivelului salariilor, la stabilitatea veniturilor și a numărului locurilor de muncă.

☞ **Pe o piață eficientă, prețurile sunt relativ uniforme, stabile și scăzute. Ele reprezintă de cele mai multe ori criterii primordiale în deciziile de cumpărare sau vânzare, pentru că la un anumit preț calitatea tinde să fie aceeași.**

Pe piețele imobiliare, prețurile sunt relativ ridicate și deciziile de cumpărare sunt influențate de tipul de finanțare oferit, volumul creditului ce poate fi obținut, dobânzile, mărimea avansului, durata rambursării.

☞ **O piață eficientă se autoreglează. Există foarte puține restricții guvernamentale asupra concurenței libere și deschise.**

Piețele imobiliare nu se autoreglementsază și există relativ multe reglementări guvernamentale și locale care afectează tranzacțiile imobiliare.

☞ *Pe o piață eficientă, cererea și oferta nu se află niciodată în dezechilibru, pentru că piața tinde să se îndrepte către echilibru, prin efectele concurenței.*

Deși cererea și oferta de proprietăți imobiliare tinde către echilibru, acest, punct, practic nu este atins și există întotdeauna un decalaj între ele.

☞ *Cumpărătorii și vânzătorii pe o piață eficientă sunt complet informați și în cunoștință de cauză, referitor la condițiile pieței, la comportamentul celorlalți, la activitatea pieței în trecut, la calitatea produselor și la interschimbabilitatea produselor. Orice informație necesară pentru licitații, oferte și vânzări este disponibilă imediat.*

În realitate, cumpărătorii și vânzătorii de proprietăți imobiliare nu sunt întotdeauna bine informați, ei nu vând și cumpără în mod frecvent: informațiile despre prețurile de ofertă sau de tranzacție ale unor proprietăți imobiliare similare, nu sunt disponibile imediat, din diferite motive.

☞ *Cumpărătorii și vânzătorii pe o piață eficientă sunt reuniți de un mecanism de piață organizat, cum ar fi bursele de valori și este relativ ușor pentru vânzători să intre pe piață ca răspuns al evoluției cererii.*

Pe piețele imobiliare, cererea poate fi volatilă, datorită unor schimbări rapide în mărimea și structura populației.

☞ *Pe o piață eficientă, bunurile sunt gata de consum, livrate imediat și ușor de transportat.*

Proprietatea imobiliară este un produs durabil și ca o investiție ar putea fi greu vândut și are un grad redus de lichiditate. Ea nu se vinde rapid pentru că implică sume mari de bani și finanțarea nu se obține imediat.

În concluzie, *piețele imobiliare nu sunt eficiente* și datorită inexistenței standardizării produsului și timpului necesar producerii lui, este dificil să se previzioneze precis comportamentul acestor piețe. În acest caz, evaluatorii își îndreaptă atenția către motivația, atitudinile și interacțiunea participanților pe piață în măsura în care ei răspund caracteristicilor particulare ale proprietății imobiliare și influențelor externe ce afectează valoarea.

Tipuri de piețe imobiliare

Diferite piețe imobiliare sunt create de către nevoile, dorințele, motivațiile, localizările și vârstele celor care participă pe piețe, precum și de către tipurile, zonele, proiecte și restricțiile de zonare a proprietăților.

Se pot identifica cinci piețe imobiliare, corespunzătoare celor cinci categorii de proprietăți.

1. Rezidențiale (case pentru o singură familie și duplexuri; blocuri de apartamente pentru mai multe familii și case tip construite în linie).

2. Comerciale (clădiri cu birouri, centre comerciale, hoteluri și moteluri).

3. Industriale (fabrici, depozite, clădiri pentru cercetare).

4. Agricole (terenuri agricole, livezi, păduri și pășuni).

5. Cu utilizare specială (proprietăți cu un proiect unic sau clădiri cu structuri care le limitează utilizarea la destinațiile pentru care au fost construite, de exemplu școli, clădiri publice, aeroporturi, săli de conferință, pentru agrement, parcuri de distracții, terenuri de golf).

Fiecare piață, pentru fiecare tip de proprietate, poate fi împărțită în piețe mai mici și mai specializate, numite segmente de piață. Segmentele de piață pentru proprietatea rezidențială urbană, suburbană și rurală pot fi împărțite, mai departe, din punct de vedere al preferințelor cumpărătorilor pentru proprietățile cu prețuri ridicate, medii sau joase. Blocurile de apartamente, care pot genera venituri sau care pot fi proprietatea persoanelor care locuiesc în ele, birouri, magazine, studiouri, parcuri, moteluri, hoteluri și centre comerciale care sunt proprietăți comerciale, atrag diferite tipuri de investitori. Proprietățile industriale includ fabrici, depozite și operațiuni miniere. Piața pentru proprietăți agricole poate fi împărțită în piețe pentru pășuni, păduri, terenuri agricole, livezi și ferme. Proprietățile cu utilizare specială includ parcuri, cimitire, biserici, cluburi, terenuri de golf, zone istorice și de agrement care sunt proprietate guvernamentală și clădiri publice.

Evaluatorii imobiliari identifică și studiază segmente de piață, luând în considerare caracteristicile de amplasament, demografice, socio-economice, psihologice și cele legate de produs. Ei pot folosi tehnici de sondaj pentru a descoperi, a măsura, a analiza și a trage concluzii despre compoziția anumitor segmente de piață.

Analiza de piață

Analiza de piață este identificarea unei piețe pentru un anumit produs sau serviciu. Partea de analiză de piață, care există într-o evaluare, trebuie să lege condițiile de piață cu proprietatea investigată. Trebuie să arate în ce fel este afectată valoarea proprietății investigate de către **interacțiunea dintre cerere și ofertă**.

Analiza de piață prezintă baza pentru determinarea **celel mai bune utilizări** a unei proprietăți. Pentru a măsura sprijinul pieței pentru o anumită utilizare a unei proprietăți, evaluatorul trebuie să identifice relația dintre cererea și oferta competitivă de pe respectiva piață imobiliară – atât în momentul actual, cât și în viitor. Această relație arată gradul de **echilibru/dezechilibru** ce caracterizează piața în prezent și condițiile posibile ce vor descrie conjunctura pieței în perioada de previziune.

Înțelegând condițiile economice și efectul pe care acestea îl au asupra piețelor imobiliare și asupra dezvoltării acestora, un evaluator poate să estimeze mai bine factorii externi care afectează proprietățile. Prin urmare, analiza de piață furnizează cele mai importante informații necesare a pune în practică cele trei tipuri de abordări ale valorii.

1. **În abordarea prin comparația directă**, analiza de piață îl ajută pe evaluator să identifice proprietățile competitive și să determine gradul exact de comparabilitate cu proprietatea subiect. Înțelegând condițiile actuale ale pieței prin prisma analizei de piață, evaluatorul poate să ajusteze prețurile de vânzare ale proprietăților comparabile în funcție de condițiile pieței care pot să se schimbe din momentul când vânzarea a fost negociată.

2. **În abordarea prin costuri**, analiza de piață îi mai oferă evaluatorului informații despre costurile actuale de construcție și condițiile pieței. Aceste informații îl ajută pe evaluator să estimeze mai exact profitul la care se poate aștepta un antreprenor și orice tip de avantaj economic sau depreciere pe care a suferit-o proprietatea de când a fost construită.

3. **Pentru abordarea prin venituri**, evaluatorul adună informații despre gradul de ocupare și despre ratele de absorbție și de neocupare, despre ratele de rentabilitate actuale și anticipate, despre poziția competitivă a proprietății în cauză pe piața respectivă. Aceste informații sunt folosite pentru a determina viitorul preț de închiriere sau de vânzare a proprietății, segmentul de piață pe care acesta îl va acapara, nivelul de

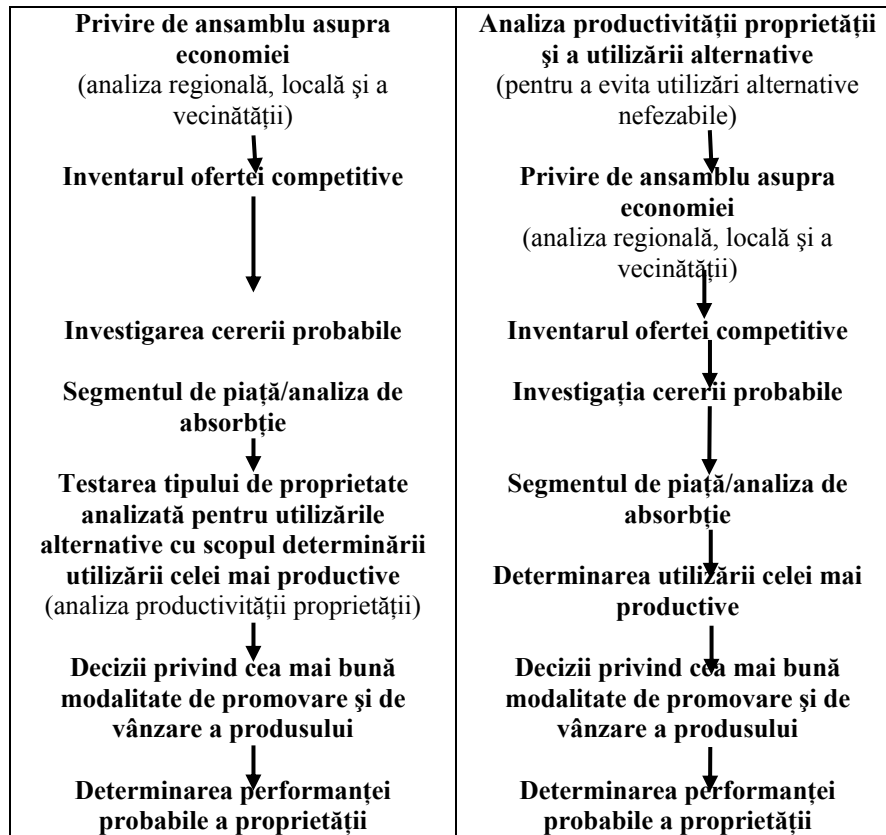
venituri probabile și rata de actualizare sau de capitalizare care vor fi în concordanță cu fluxul de venit previzionat.

Pentru a realiza o analiză foarte detaliată a cererii de bază previzionate, evaluatorul trebuie să centralizeze și să clasifice o cantitate mare de informații și să aplice un raționament corect pentru a efectua previziunea. Analistul detaliază o previziune a cererii de bază, luând în considerare percepțiile participanților pe piață și presupunând că tendințele actuale se vor manifesta în continuare.

Abordarea analizei

La ora actuală evaluatorii nu au la dispoziție proceduri sau o metodologie universal acceptate pentru analiza pieței imobiliare, pentru că fiecare lucrare de evaluare depinde de cerințele specifice ale clientului, iar aceste cerințe sunt diverse și variate. Există două școli de analiză a pieței (vezi Tabelul 1).

Tabelul 1



Astfel, scopul analizei pieței este de a stabili dacă există o confirmare adecvată a pieței pentru o proprietate cu o anumită utilizare sau, dacă există evidențe ale pieței pentru o utilizare propusă în viitor.

Concepte fundamentale

Definirea pieței imobiliare

După Standardele Internaționale de Evaluare „*o piață imobiliară este un grup de persoane sau firme care sunt în contact unii cu alții în scopul de a efectua tranzacții imobiliare*”.

Participanții pe piață pot fi cumpărătorii, vânzătorii, chiriașii, proprietarii, creditorii, debitorii, antreprenorii, constructorii, administratorii, investitorii și intermediarii. O piață imobiliară este alcătuită de participanții pe piață angajați în tranzacții imobiliare.

Pentru a descrie o piață imobiliară specifică, evaluatorul examinează următorii factori:

1. Tipul proprietății (rezidențiale, comerciale, administrative, agricole, speciale);

2. Caracteristicile proprietății cum ar fi gradul de ocupare, baza de clienți, calitatea construcției, designul și avantajele:

a. gradul de ocupare – un chirieș sau mai mulți chiriași (case, apartamente, birouri, magazine);

b. baza de clienți – cei mai probabili utilizatori (se analizează date despre populație, utilizarea forței de muncă, veniturile și tipurile de activitate. Pentru piețele rezidențiale, datele sunt separate în funcție de profilul eventualului proprietar sau chiriaș; pentru piețele comerciale datele sunt segmentate în funcție de eventualii utilizatori ai spațiului; pentru piața magazinelor baza de clienți va fi clientela atrasă de chiriașii prospectivi; pentru piața birourilor, baza de clienți reflectă necesarul de spațiu al firmelor ce vor închiria spațiile respective).

c. calitatea construcției;

d. designul și avantajele;

3. Aria pieței – definită geografic (O piață poate fi locală, regională, națională sau internațională; Poate corespunde unei cartier sau o vecinătate a unui oraș. Piețele comerciale sau rezidențiale sunt deseori delimitate de relația timp – distanță);

4. Proprietăți echivalente disponibile (proprietăți competitive), adică proprietăți cu o atractivitate egală la concurență cu cea analizată în aria pieței.

5. Proprietăți complementare, adică alte proprietăți sau tipuri de proprietăți imobiliare ce sunt complementare celei analizate (Utilizatorii proprietății analizate trebuie să aibă acces la proprietăți complementare, care se mai numesc și utilități sau servituți)

Astfel, segmentul de piață cuprinde atât proprietatea analizată, cât și proprietățile competitive și complementare.

Cererea

După Standardele Internaționale de Evaluare “**Cererea** constituie numărul potențialilor cumpărători sau chiriași, care caută drepturi de proprietate, la diferite prețuri, pe o anumită piață, într-o anumită perioadă de timp, în situația în care alți factori precum populația, venitul, prețurile viitoare și preferințele consumatorilor rămân constante”.

Astfel, cererea reflectă necesitățile, dorințele materiale, puterea de cumpărare și preferințele consumatorilor. Analiza cererii se axează pe identificarea utilizatorilor potențiali (cumpărători, chiriași) și pentru un anumit tip de proprietate, analiza urmărește produsul sau serviciul final pe care îl asigură proprietatea. Analiza cererii de spații comerciale va încerca să determine cererea de servicii comerciale generată de potențialii clienți în aria pieței.

Factorii importanți în analiza cererii pentru piața locuințelor:

- **populația în aria pieței:**
 - dimensiunea și numărul familiilor locatate;
 - rata de creștere/descreștere în formarea locatarilor;
 - compoziția și distribuția pe vârstă;
- **veniturile și salariile;**
- **tipologia locurilor de muncă și rata șomajului;**
- **raportul între spații locuite de proprietari și de chiriași;**
- **considerații financiare:** nivelul economiilor, cerințele de creditare (dobânzi, raportul credit/valoare, comisioane și taxe, disponibilitatea asigurărilor)
- **modul de utilizare a terenurilor și direcțiile de dezvoltare urbanistică;**
- **factorii ce afectează atractivitatea fizică a vecinătății adică geografia/geologia** (climatul, topografia, drenajul, stratul de fundație și barierele naturale sau artificiale);
- **structura taxelor locale și ale administrației;**
- **disponibilitatea facilităților de sprijin și serviciile comunale**

(instituții culturale, facilități de educație și calitatea școlilor, facilități sanitare și medicale, servicii de pompieri și poliție).

Factorii importanți în analiza cererii pentru piața spațiilor comerciale:

- **populația în zona comercială** – dimensiunea și numărul familiilor ce locuiesc în zonă, rata de creștere sau descreștere a acestora, compoziția și distribuția pe vârstă a lor;

- **venituri pe cap de locuitor și pe familie (medie); procentul de venit pe familie cheltuit pe cumpărături și procentul de venit disponibil (putere de cumpărare) cheltuit pe diferite categorii de produse și servicii;**

- **rata de încetinire a vânzărilor în zona comercială;**

- **volumul minim de vânzări** pentru ca spațiul comercial să fie exploatat profitabil și volumul existent de vânzări pe mp;

- **gradul de ocupare a spațiilor comerciale pe piață;**

- **procentul de cumpărături făcute** de persoane din afara ariei pieței;

- **modul de utilizare a terenurilor și direcțiile de dezvoltare urbanistică;**

- **accesibilitatea** (facilitățile de transport și sistemul stradal) și **costul transportului;**

- **factorii ce afectează atractivitatea centrului comercial** (imaginea, calitatea bunurilor și reputația operatorului).

Factorii în analiza cererii pentru piața clădirilor administrative:

- **zona salariaților care lucrează în spații de birouri; necesarul de personal curent și estimat în viitor;**

- **suprafața medie de spațiu de birouri necesar pentru o persoană** (cerințele variază în funcție de categoria lucrărilor, de poziția lucrătorului în firmă și de localizare – în centru sau suburbii);

- **gradul de ocupare** pentru categoria specifică de clădiri;

- **modul de utilizare a terenurilor și direcțiile de dezvoltare urbanistică;**

- **accesibilitatea** (facilitățile de transport și sistemul stradal) și **costul transportului;**

- **factorii care afectează atractivitatea clădirii administrative** (calitatea construcției, managementul și chiriașii) și **disponibilitatea facilităților suplimentare** (magazine, restaurante, centre de recreare).

Pentru a efectua o estimare corectă a cererii, evaluatorul trebuie

să acorde o atenție deosebită factorilor următori:

- structura familiilor de locatari;
- dimensiunea familiei de locatari;
- veniturile medii.

Oferta competitivă

Oferta se referă la disponibilitatea produsului imobiliar.

Pentru a analiza oferta, evaluatorul trebuie să treacă în revistă inventarul de proprietăți competitive, care include **stocul de proprietăți existente, în construcție și în fază de proiect**. Datele pot fi colectate prin inspectarea clădirilor, consultarea autorizațiilor de construcție, discuțiile cu antreprenorii și planificatorii urbanistici.

Pentru a analiza oferta competitivă se vor studia următorii factori:

- cantitatea și calitatea concurenței disponibile;
- volumul construcțiilor noi (concurente și complementare) – proiecte în construcție sau planificate;
- disponibilitatea și prețul terenului liber;
- costurile de construcție și dezvoltare;
- proprietățile oferite curent (vechi și noi);
- gradul de ocupare de către proprietari și de către chiriași;
- cauzele și numărul de proprietăți vacante;
- transformarea pentru utilizări alternative;
- condiții economice și împrejurări speciale;
- disponibilitatea creditelor pentru construcții și a finanțării;
- impactul normativelor de construcții, zonării urbanistice și a altor reglementări asupra volumului și costului construcțiilor.

Echilibrul pieței

Pe termen scurt, oferta imobiliară este relativ fixă și prețul răspunde la cerere. Dacă cererea este neobișnuit de mare, prețurile și chiriile vor începe să crească înainte ca să înceapă noua construcție. Finalizarea clădirii și închirierea poate să fie decalată în timp față de cerere și prin urmare, în general, pe termen scurt, piețele sunt în dezechilibru.

Analistii și participanții pe piață descriu activitatea piețelor imobiliare în diferite moduri.

O piață activă este o piață caracterizată prin cerere în creștere, o rămânere în urmă a ofertei și prețuri în creștere; o piață activă este uneori

numită **piață a vânzătorilor**, pentru că vânzătorii pot obține prețuri mai mari pe proprietățile disponibile.

O piață în cădere este o piață în care scăderea cererii este însoțită de o supraofertă relativă și o scădere a prețurilor; această piață se numește și **piața cumpărătorilor**, pentru că au avantaj cumpărătorii.

Activitatea pieței imobiliare este ciclică: expansiune, vârfuri, restrângeri și epuizare.

PROCESUL DE EVALUARE

Procesul de evaluare reprezintă traseul pe care trebuie să îl parcurgă un evaluator în realizarea cercetării pieței și analizei datelor, în aplicarea tehnicilor de evaluare și în înregistrarea rezultatelor acestor tehnici analitice, care au ca finalitate estimarea valorii solicitate de beneficiar. Acest proces se realizează în mai multe etape, după cum urmează:

1. Definirea problemei
2. Analiza preliminară, colectarea și selecția datelor
3. Cea mai bună utilizare
4. Evaluarea terenurilor
5. Abordarea evaluării
6. Analiza rezultatelor și estimarea valorii finale
(Reconcilierea rezultatelor)
7. Redactarea raportului de evaluare

În urma parcurgerii acestor etape se realizează un raport de evaluare care arată valoarea estimată, împreună cu rezervele și condițiile limitative aferente.

1. Definirea problemei

Pentru efectuarea unei lucrări de evaluare de calitate este necesar să se stabilească concis problema. Acest lucru este important pentru eliminarea oricărei ambiguități, referitor la:

- misiunea evaluatorului;
- identificarea precisă a proprietății imobiliare ce se evaluează;
- identificarea dreptului de proprietate;
- utilizarea evaluării;
- definiția valorii solicitate;
- data și sfera evaluării;
- condiții limitative.

2 Analiza preliminară, colectarea și selecția datelor

Această etapă cuprinde planificarea și efectuarea analizei generale și specifice a datelor ofertelor competitive și a cererii de pe piață.

Culegerea datelor

Pentru efectuarea evaluării unei proprietăți imobiliare evaluatorul are nevoie de date utile de pe piață. Aceste date/informații disponibile pe piață trebuie să fie autentice.

Evaluatorul va culege date generale, specifice (subiectul și comparații), oferta competitivă și cererea de proprietăți imobiliare.

A). Date generale

Datele generale cuprind informații referitoare la forțele sociale, economice, guvernamentale și fizice care influențează valoarea proprietății. În analiza datelor generale, evaluatorul studiază interacțiunea forțelor care generează anumite tendințe și în final condiționează valorile. Datele generale necesare în evaluarea proprietăților imobiliare sunt disponibile din mai multe surse și anume: agenții guvernamentale centrale sau locale, asociații profesionale și comerciale, firme specializate.

La nivel național cea mai importantă sursă o reprezintă publicațiile Institutului Național de Statistică, și anume:

- Anuarul Statistic al României;
- Buletin Statistic de prețuri;
- Buletin statistic – industrie;
- Studii de conjunctură economică – construcții;
- Anuarul demografic al României;
- Fondul de locuințe;
- Breviar de turism;
- Analize demografice;
- Informații statistice operative:
 - Seria investiții – construcții;
 - Seria populație;
 - Seria forță de muncă;
 - Seria comerț;
 - Seria calitatea vieții.

Ministerul Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței aprobă indicii de creștere a prețurilor, precum și structura devizelor de lucrări. Asociațiile profesionale dintre care amintim Asociația Română de

Construcții (ARACO) și Corpul Experților Tehnici (CET) pot fi surse utile de informații.

B). Date specifice

Datele specifice cuprind o serie de date cu privire la proprietatea imobiliară subiect și despre tranzacții comparabile, respectiv caracteristici relevante ale pieței imobiliare locale. Aceste date specifice sunt folosite pentru a determina *cea mai bună utilizare* și precum a realiza analiza și comparațiile specifice necesare în estimarea valorii de piață.

În general datele specifice se referă la:

- terenul și construcțiile;
- costul și uzura;
- venituri/cheltuieli și rata de capitalizare;
- istoricul proprietarilor și utilizarea proprietății.

Datele specifice referitoare la proprietatea evaluată, cuprinse în descrierea terenului și a construcțiilor, permit evaluatorului să selecteze datele specifice comparabile referitoare la vânzări, închirieri, cost de construcție și caracteristicile pieței locale.

Pentru datele specifice proprietății imobiliare subiect și comparabile sursele de informații pot fi:

- de la proprietari;
- de la agențiile imobiliare ce acționează în zonă (nu prezintă garanții întrucât reprezintă așteptările vânzătorului; nu sunt verificabile la tranzacționare);
- din mica publicitate (ziare);
- de la vecini (au un grad mai mare de veridicitate, se referă la prețul cu care s-au tranzacționat proprietăți similare în zonă);
- de la firmele de construcții
- îndreptar tehnic pentru evaluarea imediată, la prețul zilei, a costului elementelor și construcțiilor de locuințe – autori ing. Sorin Turcuș și arh. Aurel. Cristian, Editura Matrix Rom București;
- alte surse.

C). Oferta competitivă și cererea

Oferta competitivă cuprinde toate proprietățile competitive: închiriate, vândute, oferite spre vânzare sau care vor intra pe piață în viitor.

Evaluatorul de pe piața imobiliară culege date cu privire la:

- lista proprietăților asemănătoare;
- tranzacții, oferte;
- capacitatea de absorbție;
- studii de cerere.

De obicei sunt folosiți diferiți parametrii pentru diferite tipuri de proprietăți. Comparațiile pot fi făcute pe baza prețului, costului, venitului, cheltuielilor pe unitate.

Parametrii utilizați sunt:

☞ **pentru casă familială:**

- întreaga proprietate;
- suprafața utilă totală;
- număr de camere;
- multiplicatorul pentru chirie (MCB = Preț/Chirie);

pentru casele vechi demontabile se pot utiliza criteriile pentru terenul liber;

☞ **pentru terenul liber:**

- întreaga proprietate;
- metri pătrați;
- metri liniari ai fațadei;
- lotul prin divizare potențială;
- clădiri pe ha;
- metri pătrați construibili;

☞ **pentru proprietăți agricole:**

- hectare;
- număr animale - pentru pășuni;
- tone/ha – teren pentru agricol;
- număr steri (mc) – pentru păduri;

☞ **pentru blocuri de apartamente:**

- metri pătrați de suprafață locuită;
- număr de apartamente;
- număr de camere;
- multiplicator pentru veniturile brute;

☞ **pentru depozite:**

- metri pătrați arie desfășurată construită;
- înălțimea nivelului;
- metri cubi (volumul);
- uși de încărcare;

- multiplicator pentru veniturile brute;
- ☛ **pentru fabrici:**
 - metri pătrați arie desfășurată construită;
 - înălțimea nivelului;
 - metri cubi (volumul);
 - număr utilaje (posturi de lucru);
 - multiplicator pentru veniturile brute;
- ☛ **pentru clădiri administrative:**
 - metri pătrați arie de închiriat;
 - număr de birouri;
 - număr de camere;
 - număr de mese;
 - multiplicator pentru veniturile brute;
- ☛ **pentru spitale:**
 - metri pătrați;
 - număr de paturi;
- ☛ **pentru teatre:**
 - metri pătrați;
 - număr de locuri;

Înainte de a începe orice analiză, evaluatorul ordonează toate datele specifice colectate în timpul investigațiilor. În general, aceasta se face tabelar, iar fiecare evaluator are propriile model de tabele (Anexa 1, Anexa 2, Anexa 3).

3. Cea mai bună utilizare

Cea mai bună utilizare este definită în Standardele Internaționale de Evaluare ca **“cea mai probabilă utilizare a proprietății care este fizic posibilă, justificată adecvat, permisă legal, fezabilă financiar și care conduce la cea mai mare valoare a proprietății evaluate”**.

Evaluatorul estimează *cea mai bună utilizare* atât pentru teren (în ipoteza că ar fi liber), cât și pentru proprietatea imobiliară subiect (teren și construcțiile de pe el) și trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie legal permisă;
- fizic posibilă;
- financiar fezabilă;
- maxim profitabilă.

Cea mai bună utilizare a terenului și construcțiilor se alege din mai multe alternative posibile, cu respectarea condițiilor de mai sus.

4. Evaluarea terenurilor

Pentru evaluarea terenurilor se utilizează șase metode:

- comparația directă;
- proporția;
- extracția;
- parcelarea;
- tehnica reziduală;
- capitalizarea rentei de bază.

5. Abordarea evaluării

Conform Standardelor Internaționale de Evaluare ediția a opta din 2007 evaluarea proprietăților imobiliare se efectuează prin aplicarea următoarelor abordări:

- Abordarea prin cost;
- Abordarea prin comparația vânzărilor;
- Abordarea prin capitalizarea veniturilor.
- Aplicarea acestor abordări necesită o serie de date de pe piața imobiliară și sunt obligatorii.

A). Abordarea prin cost

Un evaluator trebuie să știe să citească și să înțeleagă planurile de construcții, specificațiile, materialele și tehnicile de realizare a construcțiilor. Numai în aceste condiții va ști să estimeze corect costurile clădirilor.

Abordarea prin cost este deosebit de utilă în evaluarea unor construcții noi sau aproape noi și pentru acele proprietăți care nu se vând frecvent pe piață.

De asemenea, metoda costului este în special importantă când piața imobiliară este puțin activă sau când proprietatea evaluată nu este destinată pentru a produce venituri.

Metoda prezintă limite în aplicare, în cazurile când proprietatea are vechime mare sau nu prezintă cea mai bună utilizare a terenului. În aceste cazuri, apar dificultăți în estimarea deprecierei fizice, funcționale sau externe, precum și în aprecierea profitului antreprenorului.

Observație: Standardele de evaluare NU recomandă utilizarea metodei costului de înlocuire net, fără o justificare foarte bună a costului. Această metodă poate fi utilizată numai pentru situații de excepție când nu există elemente de piață.

Conform Standardelor Internaționale de Evaluare se cunosc trei metode tradiționale de estimare a costurilor:

- metoda comparațiilor unitare;
- metoda costurilor segregate;
- metoda devizelor.

a1). Metoda comparațiilor unitare

În acest caz, costul este sub formă de *cost unitar* – pe unitatea de suprafață sau volum (lei/m^2 ; lei/m^3). Această metodă utilizează costuri cunoscute de la clădiri similare.

În general costul unitar depinde de dimensiunea construcției. Scade cu creșterea suprafeței sau a volumului clădirii datorită faptului că instalațiile, centrala termică, ușile, ferestrele, lifturile etc., de regulă nu costă proporțional mai mult pentru o construcție mai mare.

În acest caz, costul total este estimat comparând clădirea evaluată (subiect) cu clădiri similare, construite recent pentru care sunt disponibile prețurile de vânzare. În această metodă, valoarea construcției se obține scăzând valoarea terenului din prețul de vânzare total pentru proprietăți comparabile.

a2). Metoda costurilor segregate

Metoda costurilor segregate utilizează costuri unitare pentru diferite componente ale construcției și care sunt exprimate în unități de măsură corespunzătoare. În acest caz, evaluatorul calculează un cost unitar bazat pe cantitatea reală de materiale utilizate în construcție, la care se adaugă manopera, utilajele și costul de transport conform tehnologiei de execuție stabilite pentru fiecare proces de muncă în parte. De asemenea, se ține seamă de costurile indirecte, regia și profitul constructorului.

Această metodă, necesită cunoștințe de specialitate pentru a asambla costurile de bază ale echipamentelor, materialelor și manoperei și de a le combina într-o estimare de cost final.

a3). Metoda devizelor

Metoda devizelor este cea mai completă și precisă metodă de evaluare, ce necesită cunoștințe din domeniul managementului și tehnologiei construcțiilor. Pentru aplicarea acestei metode se întocmește un tabel numit ANTEMĂSURĂTOARE în care se efectuează calculul explicit al cantităților, având macheta următoare:

ANTEMĂSURĂTOARE

Nr. crt.	Simbol articol de deviz	Denumire articol Unitate de măsură Calculul explicit al cantității
1.	TSA01C1	Săpătură manuală a pământului în spații întinse pentru îndepărtarea stratului vegetal mc $16,00 \times 5 \times 0,20 = \mathbf{16\ mc}$
2.	TSA02F1	Săpătură manuală în spații limitate sub 1 m lățime cu taluz vertical în pământ tare mc $5,00 \times 0,35 \times 0,80 \times 1,50 = \mathbf{2,00\ mc}$
.		
n	CO01A1 LA-10173- 0003	Trotuar din beton simplu turnat pe loc mp $2,00 \times 12,00 \times 1,5 + 4,50 \times 1,50 \times 2 = \mathbf{50\ mp.}$

În baza antemăsurătorii se întocmește DEVIZUL cu ajutorul unor programe specializate de calcul (Doc Tec, sau altele), sau manual folosind Cataloage de deviz ediția 1981. Macheta DEVIZ - ului ANALITIC este prezentat în tabelul următor.

În metoda costurilor trebuie să avem în vedere și deprecierea acumulată de construcție în timpul duratei de viață ale acestuia.

Deprecierea este o pierdere de valoare față de costul de reconstrucție sau de înlocuire a construcțiilor ce poate apare din cauze fizice, funcționale sau externe.

De exemplu: dacă evaluatorul utilizează costul de înlocuire, anumite forme ale deprecierei funcționale sunt eliminate, dar trebuie să ține seama de 5 tipuri de depreciere, care pot afecta valoarea construcției. Aceste depreciere sunt:

- uzura fizică recuperabilă;
- uzura fizică nerecuperabilă;
- neadecvarea funcțională recuperabilă;
- neadecvarea funcțională nerecuperabilă;
- deprecierea externă.

În practica evaluărilor, mai întâi se cuantifică mai întâi deprecierea recuperabilă și apoi cea nerecuperabilă.

DEVIZ ANALITIC

Nr. crt.	SIMBOL ARTICOL U.M. LISTE ANEXE DENUMIRE ARTICOL	CANTITATEA	PU MATERIALE PU MANOPERĂ PU UTILAJE PU TRANSP. CF GR. MAT. / U.M.	VALORI TOTALE GREUT. TOTA.(TO)		
0	1	2	3	4		
1.	TSA01C1 MC Săpătură manuală a pământului în spații întinse pentru îndepărtarea stratului vegetal	16.00	0.00 14.50 0.00 0.00 0.00000	0 232 0 232 0 0.00000		
n	CO01A1 MP LA-10173-0003 Trotuar din beton simplu turnat pe loc	50.000	20.42 4.60 0.00 0.01 0.183887	1,021 230 0 1,251 1 9.19350		
CAP. A TOTAL A – CHELTUIELI DIRECTE						
	Greutate	Transport	Materiale	Manoperă	Utilaje	TOTAL
	17,779	289	7,160	2,487	63	9,999
- TRANSPORT AUTO						
- articole TRA						0
- la șantier			17.779 x		0	0
- TRANSPORT CF						289
CAP. B – ALTE CHELTUIELI DIRECTE						
- Cota aprovizionare			7,160 x	0.00000=		0
- Contribuții asigurări sociale			2,487 x	0.19500=		485
- Ajutor de șomaj			2,487 x	0.05000=		124
- Fond pentru sănătate			2,487 x	0.07000=		174
- Accidente și boli profesionale			2,487 x	0.01000=		25
- Alte cheltuieli conform prevederilor legale			2,487 x	0.01000=		25
	Transport	Materiale	Manoperă	Utilaje	TOTAL	
	289	7,160	3,320	63	10,832	
CAP. C						
- Cheltuieli indirecte			10,832 x	0.12000=		1,300
- Profit			12,132 x	0.10000=		1,213
- Cheltuieli indirecte + Profit						2,513
TOTAL DEVIZ						13,345

b1). Metoda comparației vânzărilor

Metoda comparației vânzărilor utilizează procesul în care estimarea valorii de piață se face prin analizarea pieței pentru a găsi proprietăți

similare și comparând apoi aceste proprietăți cu cea în evaluare.

Premisa majoră a metodei comparației vânzărilor este aceea că valoarea de piață a unei proprietăți imobiliare este în relație directă cu prețurile unor proprietăți competitive și comparabile.

Procedura de aplicare a metodei comparației are următoarele etape:

- cercetarea pieței pentru obținerea de informații privind tranzacții sau oferte de tranzacții cu proprietăți imobiliare similare cu cea evaluată;
- verificarea și confirmarea veridicității/corectitudinii datelor obținute și faptului că tranzacțiile au fost obiective;
- alegerea unor criterii de comparație relevante și elaborarea unei analize comparative pe fiecare criteriu; criteriile de comparație sunt testate față de datele pieței pentru a determina care elemente sunt sensibile la schimbare și cum afectează valoarea;
- compararea proprietăților imobiliare comparabile cu proprietatea evaluată, utilizând elementele de comparație și ajustarea adecvată a prețului de vânzare a fiecărei proprietăți comparabile (dacă compararea nu este posibilă respectiva proprietate se elimină din categoria celor comparabile); analiza comparativă se axează pe asemănările și diferențele între proprietăți și tranzacții, care influențează valoarea;
- elementele de comparație de bază sunt caracteristici ale proprietăților și tranzacțiilor imobiliare care au ca și consecință variații ale prețurilor plătite pe piața imobiliară, fiind în ordine următoarele:
 - drepturile de proprietate transmise;
 - condițiile de finanțare;
 - condițiile de vânzare;
 - condițiile pieței;
 - localizarea;
 - caracteristicile fizice;
 - caracteristicile economice;
 - utilizarea;
 - componente non – imobiliare ale valorii;

În această metodă este foarte important identificarea și cuantificarea corectă a corecțiilor. Corecțiile pot fi:

- a). cantitative:
 - analiza pe perechi de date;

- analiza statistică;
- analiza grafică;
- analiza evoluției;
- analiza costurilor;
- analiza datelor secundare.

b). calitative:

- analiza comparațiilor relative;
- analiza clasamentului;
- interviuri personale.

Primul pas în analiza comparativă este identificarea elementelor de comparație care influențează valoarea pe piața specifică. Acestea trebuie să fie încercate prin una sau mai multe din tehnicile prezentate mai sus, pentru a stabili dacă este necesară sau nu o corecție.

În metoda comparației vânzărilor valoarea unui imobil se poate estima prin:

- comparații directe – prezentate în Anexa 3;
- prin comparații relative – prezentate în Anexa 4.

c). Abordarea prin capitalizarea veniturilor.

Metodele de randament sunt aplicabile numai în cazul proprietăților generatoare de venituri.

Se cunosc următoarele metode de randament:

- metoda capitalizării veniturilor;
- metoda multiplicatorului chiriei brute (MCB).

c1). Metoda capitalizării veniturilor

Metoda capitalizării veniturilor se bazează pe potențialul activului de a produce venituri din închiriere.

Astfel, această metodă este folosită pentru transformarea nivelului estimat al venitului net așteptat într-un indicator de valoare a proprietății.

Formula de calcul:

$$V = \frac{VNE}{C} \quad \text{în lei sau EURO,}$$

unde :

- V reprezintă valoarea estimată;
- VNE reprezintă venitul net din exploatare (12 x chiria lunară);
- C este rata de capitalizare.

Estimarea ratei de capitalizare (C) se face prin metoda comparației directe, care se bazează pe o analiză a tranzacțiilor recente de proprietăți comparabile ocupate de chiriași.

Rata de capitalizare se calculează cu formula:

$$C = \frac{VNE}{Pr \text{ e}\text{t}} \quad \%$$

c2). Metoda multiplicatorului chiriei brute (MCB)

Această metodă de evaluare se bazează pe premisa că un cumpărător informat nu va plăti mai mult pentru o proprietate decât costul de a obține o fructificare similară la același nivel de risc.

Multiplicatorul chiriei brute (MCB) este raportul dintre prețul de vânzare și chiria lunară pentru o locuință ne-mobilată.

Astfel formula de calcul este:

$$MCB = \frac{Pr \text{ e}\text{t}}{Chirie}$$

Pentru estimarea MCB sunt necesare minim 3 – 10 proprietăți.

Pentru estimarea valorii imobilului se aplică formula:

$$V = MCB \times \text{chiria brută}, \text{ în lei sau EURO.}$$

În anexele 5, 6 și 7 se prezintă metodologia de calcul pentru metoda capitalizării veniturilor și multiplicatorului chiriei brute.

5.6 Analiza rezultatelor și estimarea valorii finale

În acest capitol, evaluatorul va face o recapitulare a rezultatelor evaluării prin analiza informațiilor aplicabile și a factorilor relevanți și enunță opinia cu privire la valoarea de piață (sau altă valoare după caz) a proprietății imobiliare evaluate.

Pentru reconcilierea rezultatelor se procedează la revederea întregii lucrări, pentru a putea avea siguranța că datele disponibile, tehnicile analitice, raționamentul și logica au condus la judecăți corecte.

5.7 Redactarea raportului de evaluare

Conform Standardelor Internaționale de Evaluare *“pentru a face evaluări compatibile cu aceste standarde și cu Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP), este obligatoriu ca evaluatorii să respecte secțiunile Codului Deontologic referitoare la etică, competență, prezentarea informațiilor și raportare”*.

De fapt, raportul de evaluare este un document destinat unui beneficiar prin care se face o comunicare maximă cu acesta.

Fiecare raport de evaluare este unic și se bazează pe o documentare cuprinzătoare, are o organizare logică și o argumentație solidă, iar conținutul lui trebuie să respecte standardul profesional elaborat de Asociația Națională a Evaluatorilor din România.

BIBLIOGRAFIE

1. Bădescu Gh.: Modulul EPI 2001. *Procesul de evaluare a proprietăților imobiliare. Descrierea și inspecția proprietăților imobiliare*, Colecția Biblioteca ANEVAR, 2007;
2. Ignaton E, *Management și marketing*, Editura EUROBIT, Timișoara 1996;
3. Ignaton E., *Marketing*. Editura EUROBIT, Timișoara 1999;
4. ***, Standarde Internaționale de Evaluare, ediția a 8-a, 2007.

LISTA CU DATE DESPRE CARTIER**Adresa imobilului:****Data inspecției:****Nume client:****Adresa client**

Limitele cartierului	
	Nord:
	sud:
	est:
	vest:
Tipul zonei apropiate	
	Zonă de afaceri:
	Zonă comercială:
	Zonă rezidențială:
	Zonă industrială:
	Zonă de agrement:
În apropiere de	
	Gară
	Centru
	Periferie
	Zonă mediană
Topografia cartierului	
	Plană
	În pantă
Gradul de dezvoltare în zonă	
	Creștere, În scădere, În echilibru
Spațiile construite din zonă	
Număr de tranzacții/oferte de vânzare - cumpărare	
	Proprietăți tranzacționate în ultima perioadă
	Proprietăți oferite la vânzare
Valoarea proprietății	
	În creștere, în scădere, stabilă

Oferta / cerere			
	Cerere mai mare, ofertă mai mare, egale		
Schimbări în utilizarea terenului			
	Proprietăți rezidențiale		
	Proprietăți comerciale		
	Proprietăți industriale		
Populația			
	În creștere, în scădere, stabilă, nr. membrii de familie		
Ocupații predominante (în %)			
	Industrie	Servicii	
	Comerț	Agricultură	
Clădiri libere pentru tranzacții (%)			
	Clădiri rezidențiale	Ap. în clădiri rezidențiale	
	Ap. 1 cameră	Ap. cu 2 camere	
	Ap. cu 3 camere	Ap. cu 4 camere	
	Ap. cu 5 camere		
Vârsta clădirilor			
	mare	medie	mică
Ocuparea (%)			
	Locuite	Închiriate	Libere
Chiria lunară (Euro/mp)			
	Ap. în clădiri rezidențiale	Vile cu teren	
	Ap. 1 cameră	Ap. cu 2 camere	
	Ap. cu 3 camere	Ap. cu 4 camere	
	Ap. cu 5 camere	Ap. în vile	
	Depozite	Terenuri libere	
Servicii oferite			
	poliție, policlinici, biserici, pompieri, școli, administrații publice, bănci, comerciale, etc.		
Transport public			
	mijloace de transport, condiții generale de trafic, timpul până la: gară; autogară; aeroport; zona comercială; etc.		
Utilități			
	apă, canalizare, energie electrică, încălzire, telefonie, cablu,		

Anexa 2

LISTA CU DATE DESPRE AMPLASAMENTUL CLĂDIRII

Adresa imobilului:

Data inspecției:

Nume client:

Adresa client

Orientarea clădirii pe lot	
Distanța clădirii până la marginea lotului	
	În față:
	În spate:
	Lateral stânga:
	Lateral dreapta:
Structuri de clădiri situate lateral clădirii evaluate	
	Nr. nivele stânga
	Nr. nivele dreapta
Cele mai bune priveliști	
	Zona publică
	Zona laterală
	Zona intimă
Dimensiunile clădirii	
	Dimensiunea la stradă
	Dimensiunea în adâncime
	Dimensiuni ale anexelor
Forma clădirii	
	Pătrată
	Dreptunghiulară
	Combi-nații volumetrice
Arii ale proprietății	
	Ac
	Ad
	A teren

Topografie teren			
	Teren plat		
	Teren în pantă		
	Teren abrupt		
Pericole naturale			
	Teren lunecos		
	Inundații		
Schimbări în utilizarea terenului			
	Proprietăți rezidențiale		
	Proprietăți comerciale		
	Proprietăți industriale		
Poluare			
	Teren poluat	Poluare aer	
	Poluare sonoră	Poluare din direcția vântului	
Zonare			
	Cartier		
	Zone apropiate		
Dotări ale amplasamentului			
	apă	canal	gaze
	termoficare	electricitate	telefonie
	cablu	internet	
Legătura la stradă			
	Trotuar	Drum interior	Platformă
	Pavaj la garaj		
Obturări imagini fațadă			
	Copaci		
	Panouri publicitare		
	Alte construcții		

GRILA DATELOR DE PIAȚĂ

Analiza datelor pe perechi (exemplu)

Elemente comparabile	Proprietatea de evaluat	Propr. A	Propr. B	Propr. C
Preț de vânzare	?			
Drepturi de proprietate transmise	liberă			
Corecții pentru drepturi de proprietate transmise				
Preț corectat				
Condiții de finanțare				
Corecție pentru finanțare				
Preț corectat				
Condiții de vânzare				
Corecție pentru condiții de vânzare				
Preț corectat				
Condiții ale pieței				
Corecție pentru condițiile pieței				
Localizare				
Corecție pentru localizare				
Arie utilă (mp)				
Corecție pentru dimensiuni				
Garaj				
Corecție pentru garaj				
Pivniță				
Corecție pentru pivniță				
Balcon				
Corecție pentru balcon				
Preț corectat				
Corecție totală netă				
Corecție totală netă (% preț de vânzare)				
Corecție totală brută				
Corecție totală brută (% preț de vânzare)				

Anexa 4

Valoarea estimată prin comparații relative

CRITERIU	SUBIECT	COMPARAB. 1	COMPARAB. 2	COMPARAB. 3
PREȚ (EUR)	?	85.000	78.000	80.000
<u>ELEMENTE DE COMPARAȚIE</u>				
1. SUPRAFAȚA (mp)	70	75	70	70
Corecție		-	0	0
2. DATA VÂNZĂRII		cu 4 luni în urmă	cu 2 luni în urmă	recent
Corecție		+	+	0
3. ZONA	1	1	1	1
Corecție		0	0	0
4. ETAJ	2/4	1/4	2/4	2/4
Corecție		+	0	0
5. VECHIME BLOC (ani)	20	15	25	10
Corecție		-	+	-
6. FINISAJE	medii	medii	medii	superioare
Corecție		0	0	-
7. CENTRALĂ TERMICĂ	nu	nu	nu	da
Corecție		0	0	+
SUMA CORECȚII		2	0	2
- negative				
- nule		3	5	4
- pozitive		2	2	1
Valoarea adoptată: COMPARABILA 2 valoarea cu cele mai multe corecții nule				
VALOAREA ADOPTATĂ (rotunjită)			78.000	

Anexa 5**Valoarea de piață estimată pe baza capitalizării venitului generat de proprietate din chirie**

ELEMENTE DE CALCUL	UM	CANTITATE	VALOARE
0	1	2	3
Suprafața utilă de calcul	mp	70	400
Venit brut anual (col.3 x 12 luni)	EURO		4.800
Grad de neocupare	% din Venitul brut	- 15 %	- 720
Cheltuieli cu impozitul pe clădire	EURO	- 100	- 100
Cheltuieli cu asigurarea	% din Venitul brut	- 0,05 %	- 240
Cheltuieli cu managementul proprietății	EURO	- 100	- 100
Venit net anual	EURO		3.640
Rata de capitalizare, C			0,05
Curs de schimb la data de referință	LEI / 1 EURO	3,4026	
VALOAREA PROPRIETĂȚII	EURO		72.800
	LEI		247.700

Anexa 6**Calculul ratei de capitalizare**

COMPARABILE	A	B	C	D	E
Chiria lunară	450	400	350	450	450
Venit Brut Potențial (EUR / an)	5.400	4.800	4.200	5.400	5.400
Grad de neocupare (15 % din VBP)	810	720	630	810	810
Venitul Brut Efectiv (EUR / an)	4.590	4.080	3.570	4.590	4.590
Cheltuieli aferente proprietarului (10 % din VBE)	459	408	357	459	459
Venit net din exploatare (EUR / an)	4.131	3.672	3.213	4.131	4.131
Valoarea solicitată a proprietății	85.000	78.000	80.000	72.000	75.000
Rata de capitalizare, C (%)	4,86	4,7	4,0	5,7	5,5
Rata de capitalizare medie, C (%)	5,00				

Anexa 7

**Valoarea de piață estimată pe baza multiplicatorului brut al chiriei
(MCB)**

ELEMENTE DE CALCUL	SUBIECT	COMPARABIL 1	COMPARABIL 2	COMPARABIL 3
Număr de camere	3	3	3	3
Preturi de vânzare expuse pe piață EUR		85.000	78.000	80.000
Chirii brute lunare (EUR)		450	400	350
MCB (Multiplicatorul chiriei brute)		188	195	229
Media MCB		204		
Chirie medie		400		
Curs valutar	LEI/EUR	3,4026		
Valoarea proprietății	EURO	82.000		
	LEI	279.000		

RAPORTUL DE EVALUARE A PROPRIETĂȚILOR IMOBILIARE

Cadrul didactic: **Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean**
Membru fondator și Președintele celor două asociații
Centrul „PIFCA” și „AEF” România

Ing. Dariu Otniel Racovicean
secretar executiv „AEF” România,
membru al Centrului „PIFCA” Timișoara

RAPORTUL DE EVALUARE

Introducere

Raportul de evaluare reflectă concluziile la care ajung evaluatorii/expertii în evaluările imobiliare în urma procesului de estimare a valorii imobilului.

Acestea sunt comunicate clienților sub forma unui raport de evaluare, care trebuie să-l conducă pe cititor de la definiția problematicii evaluării, la concluzia care se impune.

Raportul de evaluare reprezintă un document care înregistrează instrucțiunile pentru o anumită misiune de evaluare, baza de evaluare și scopul evaluării ca și rezultatele analizei care a condus la opinia privind valoarea.

Standardele internaționale de evaluare tratează problema raportului de evaluare în mod detaliat și încearcă să reglementeze la modul principal majoritatea elementelor ce trebuie să le conțină un raport de evaluare, precizând expres că acesta nu trebuie să aibă un format specific.

Dimensiunea, tipul și conținutul rapoartelor de evaluare sunt dictate de utilizarea propusă și de scopul evaluării, de natura și complexitatea problemei de soluționat precum și de nevoia de fundamentare a informațiilor necesare utilizatorului (sau utilizatorilor) cărui(a) (căror) le sunt destinate.

Raportul de evaluare trebuie să explice procesele analitice care au fost parcurse în cursul evaluării și să prezinte informațiile semnificative care au fost folosite în analiză.

Tipul, conținutul și dimensiunea unui raport variază în funcție de

destinat, de cerințele legale, de tipul proprietății, de tipul valorii de determinat, de natura și complexitatea misiunii de evaluare.

EVALUATORUL

Evaluatorul este o persoană care are pregătirea profesională necesară, capacitatea și experiența de a efectua o evaluare.

Evaluatorul trebuie să îndeplinească cel puțin următoarele condiții:

- O persoană care are o bună reputație ;
- Are o pregătire profesională academică adecvată de specialitate;
- Are experiență și este competent în evaluarea/expertiza pe care trebuie să o rezolve;
- Cunoaște, înțelege și poate pune în aplicare în mod corect acele metode și tehnici recunoscute care sunt necesare pentru efectuarea unei evaluări credibile;
- Este membru al unui organism național profesional de evaluare recunoscut;
- Urmează un program de instruire profesională și respectă toate cerințele Codului Deontologic al Evaluatorului.

Codul deontologic al evaluatorului, potrivit art. 2.2 „...nu are nici o autoritate legală și nu reprezintă decât o completare a regulilor, statutelor și regulamentelor asociațiilor naționale sau organizațiilor care controlează sau monitorizează activitățile evaluatorilor.

El fixează minimumul de conduită pe care evaluatorul trebuie să-l respecte în calitate la care tinde.

În mod obligatoriu trebuie să subliniem câteva aspecte pe care evaluatorul potrivit eticii profesionale trebuie să le îndeplinească pentru a avea calitatea de expert sau evaluator de proprietăți imobiliare:

1. Integritatea

- Un evaluator nu trebuie să acționeze în mod înșelător sau fraudulos.
- Un evaluator nu trebuie să redacteze și să comunice în mod conștient un raport care conține opinii și analize false, inexacte sau părtinitoare.
- Un evaluator nu trebuie să contribuie sau să participe la un serviciu de evaluare pe care alți evaluatori îl consideră ca nejustificat.
- Un evaluator trebuie să acționeze legal și să respecte legile și

reglementările țării în care își desfășoară activitatea sau în care îndeplinește o anumită misiune.

- Un evaluator nu trebuie să prezinte denaturat/neadevărat calificările sale profesionale sau să sugereze o astfel de prezentare.

- Un evaluator nu va folosi în mod conștient pretenții sau reclame false, eronate sau exagerate, cu intenția de a-și asigura lucrări de evaluare.

- Un evaluator va avea grijă ca orice salariat sau colaborator subordonat, care ia parte la misiune, să respecte Codul Deontologic al profesiei de evaluator.

2. Conflictele de interes

- Un evaluator nu trebuie să acționeze pentru una sau mai multe părți în aceeași problemă, cu excepția existenței unui consimțământ scris al celor implicați în problema pe care o are de rezolvat.

- Un evaluator trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a nu se ivi conflicte între interesele clienților săi și cele ale altor clienți, ale evaluatorului, ale firmei sale, rudelor, prietenilor sau asociaților. Posibilele conflicte vor fi evidențiate în scris, înainte de acceptarea instrucțiunilor clientului. Orice astfel de conflicte, pe care evaluatorul le descoperă ulterior, trebuie să fie imediat comunicate. În cazul în care aceste conflicte sunt percepute de evaluator, după finalizarea evaluării, comunicarea acestora trebuie făcută într-o perioadă de timp rezonabilă.

3. Imparțialitate

- Un evaluator trebuie să efectueze o misiune cu strictă independență, obiectivitate și imparțialitate și fără a considera interesele personale.

- Un evaluator nu trebuie să accepte o misiune care presupune raportarea unor opinii și concluzii predeterminate.

- Onorariile aferente unei misiuni nu trebuie să depindă de rezultatul predeterminat al oricărei evaluări sau al oricărui sfat independent, obiectiv inclus în raportul de evaluare.

- Dacă onorariul evaluatorului este sau nu condiționat de orice aspect al raportului, acest lucru trebuie precizat.

- Un evaluator nu trebuie să se bazeze pe informațiile esențiale, furnizate de un client sau de orice altă parte, care nu are calificare corespunzătoare sau confirmarea de la o sursă independentă, cu excepția

cazului în care natura și importanța acestei încrederi sunt specificate ca o condiție limitativă.

- Un evaluator nu va accepta o misiune care implică raportarea unor condiții ipotetice asumate care nu pot fi realizate într-o perioadă de timp rezonabilă.

- Condițiile ipotetice, care exprimă o posibilitate rezonabilă, pot fi raportate cu condiția să fie însoțite de o discuție cu privire la șansele de realizare a ipotezei precum și la determinarea valorii care reflectă adevărata situație, de exemplu, o situație în care un client vrea să știe care va fi valoarea terenului care ar putea fi decontaminat.

- Un evaluator nu va folosi sau nu se va baza pe concluzii fără suport, bazate pe o prejudecată de orice fel sau nu va raporta concluzii care reflectă opinia ca aceasta prejudecată este necesară pentru menținerea sau maximizarea valorii.

- La verificarea raportului altui evaluator, un evaluator va raționa în mod imparțial și își va justifica motivele pentru care este de acord sau nu cu concluziile raportului.

4. Competența

- Un evaluator trebuie să posede cunoștințele, competența și experiența necesară pentru a îndeplini, în mod eficient, misiunea sa în conexiune cu un standard profesional acceptabil.

5. Acceptarea instrucțiunilor

- Înainte de a accepta o misiune sau de a încheia un contract de efectuare a oricărei misiuni, un evaluator trebuie să identifice în mod corespunzător problema care trebuie abordată și să fie sigur că posedă experiența și cunoștințele necesare sau, în cazul unei misiuni în străinătate, că este capabil să se asocieze cu un profesionist care are experiența sau cunoaște forțele pieței, limba și legislația pentru a-și îndeplini misiunea în mod competent.

- Atunci când se apelează la asistența din exterior în vederea completării competențelor unui evaluator, acesta va trebui să stabilească dacă persoanele care oferă asistență posedă abilitățile și respectă principiile deontologice necesare.

- Când se solicită asistența din exterior este necesară obținerea acordului clientului, iar identitatea persoanelor care oferă asistența și importanța rolului lor vor fi evidențiate în raportul evaluatorului.

6. Eficiență și conștiinciozitate

- Evaluatorul va acționa prompt și eficient pentru îndeplinirea instrucțiunilor clientului și îl va informa pe client asupra stadiilor evaluării.

- Instrucțiunile vor fi refuzate în cazul în care circumstanțele împiedică efectuarea investigațiilor necesare, o calitate bună a muncii și finalizarea evaluării într-un timp rezonabil.

- Instrucțiunile scrise vor fi primite de la client și/sau vor fi confirmate în scris de evaluator, conținând detalii suficiente pentru a evita orice interpretare eronată înainte de raportarea evaluării.

7. Prezentarea informațiilor

Este esențial ca evaluatorii să elaboreze și să comunice analizele, opiniile și concluziile lor către utilizatorii serviciilor prestate de ei, prin rapoarte corecte care vor dezvălui orice informații ce ar putea afecta obiectivitatea.

- Raportul de evaluare va trebui să facă o descriere clară și precisă a ariei de aplicabilitate a misiunii, a scopului și destinației acesteia, prezentând orice ipoteze, scenarii sau condiții limitative care afectează în mod direct evaluările și acolo unde este cazul, să arate efectul lor asupra valorii.

- Raportul de evaluare trebuie să furnizeze suficiente informații pentru a descrie activitatea desfășurată, concluziile obținute și contextul în care s-au format.

- Un evaluator trebuie să prezinte orice relație personală sau a firmei, directă sau indirectă, cu proprietatea sau compania care este subiectul oricărei misiuni și care ar putea duce la un posibil conflict de interese.

- Atunci când un evaluator acționează în ipostaza de evaluator intern, relația sa cu entitatea care controlează activele va trebui dezvăluită în raportul de evaluare.

- Atunci când un evaluator acționează în ipostaza de evaluator extern, însă a lucrat și în alte contracte pentru client, aceasta relație trebuie să fie dezvăluită în cazul în care o terță parte, care se bazează pe evaluare, consideră că obiectivitatea evaluatorului este compromisă.

- Trebuie să fie dezvăluite orice limitări privind calitatea serviciului pe care un evaluator îl poate oferi, fie ca acestea se datorează unor constrângeri externe impuse, fie în special evaluatorului sau

misiunii. În cazul în care apelează la asistență din exterior, evaluatorul trebuie să prezinte identitatea persoanelor care oferă asistență, gradul de încredere și natura acestei asistențe.

- Un evaluator trebuie să stabilească o restricție de nepublicare a unei evaluări sau a concluziilor acesteia, fără un acord prealabil, astfel încât evaluatorul să păstreze un control asupra formei și contextului în care evaluările sale sunt dezvăluite public.

Ca o subliniere în ceea ce privește evaluatorul se poate desprinde faptul că acesta trebuie să răspundă solicitărilor clienților indiferent de ce tip de valoare aceștia o solicită, acesta va trebui să țină cont în primul rând de legislația națională, locală, jurisprudența cât și reglementările tehnice în vigoare, pe care acesta în mod obligatoriu trebuie să o cunoască foarte bine.

TIPURI DE VALOARE

În misiunea pe care o are de îndeplinit evaluatorul trebuie să cunoască tipurile de valori pe care le poate întâlni. În timp s-a căutat ca tipurile de valori să răspundă cât mai clar intereselor clientului.

Chiar dacă Standardele Internaționale de Evaluare introduc noi tipuri de valori sau elimină altele, apreciez că definițiile consacrate sau cele utilizate într-o anumită perioadă de timp se impune să fie cunoscute. Nu numai Standardele Internaționale de Evaluare definesc tipurile de valori sau reprezintă singurul mod de rezolvare a unei anumite situații.

Legislația în vigoare națională sau locală cât și jurisprudența, aduc în practică și alte tipuri de valori care trebuiesc cunoscute. Nu se poate exclude faptul că în timp pot apărea anumite cerințe care să conducă la noi definiții, pe baza unor criterii specifice ce trebuie reprezentat la un moment dat. Nici această posibilitate nu trebuie exclusă.

De aceea evaluatorul trebuie să fie capabil să stabilească toate elementele care încadrează și face diferența între tipurile de valori.

1. Valoarea de piață

Conceptul de valoare de piață reflectă percepțiile și acțiunile colective de pe piață și este baza pentru evaluarea majorității resurselor în economiile de piață.

Valoarea de piață se definește ca fiind: **„Suma estimată pentru care o proprietate ar putea fi schimbată, la data evaluării, între un cumpărător decis și un vânzător hotărât, într-o tranzacție cu preț**

determinat obiectiv, după o activitate de marketing adecvată, în care ambele părți au acționat în cunoștință de cauză, prudent și fără constrângere.”

Este important de subliniat că estimarea profesionistă a valorii de piață este o evaluare obiectivă a drepturilor de proprietate asupra unor proprietăți anumite, la o anumită dată. Valoarea de piață este o estimare fundamentată de piață, efectuată în conformitate cu Standardele Internaționale de Evaluare.

Pentru a determina o altfel de valoare, evaluatorul trebuie să prezinte cadrul de reglementare și orice deviere cerută față de aceste Standarde, pentru a corespunde cu legislația existentă, națională sau locală, cu reglementările (inclusiv normele contabile) sau cu uzanțele.

Evaluatorul este obligat ca în fiecare raport de evaluare să prezinte clar și cu acuratețe concluziile evaluării și să prezinte orice ipoteze și condiții limitative care afectează evaluarea și valoarea finală iar în cazul unor devieri de la valoarea de piață procedurile și metodele aplicate trebuie justificate și explicate, iar în raport va fi făcută precizarea că valoarea pe care o raportează este diferită de valoarea de piață.

Existența diferitelor tipuri de valoare nu trebuie să-i deruteze pe evaluatori sau pe utilizatorii rapoartelor de evaluare. Valoarea de piață, care este tipul de valoare cel mai des solicitat, este diferită de toate celelalte tipuri de valoare. Fiecare tip de valoare are un cadru conceptual propriu și o modalitate specifică de aplicare, care trebuie înțelese în mod adecvat.

Evaluatorul asigură credibilitatea evaluărilor prin raportarea corectă, prin clarificări și comentarii argumentate, precum și prin certificarea că tipul de valoare menționat în raportul de evaluare corespunde scopului propus și destinației evaluării.

Standardul nr. 2 din Standardele Internaționale de Evaluare, „Tipuri de valoare diferite de valoarea de piață” (Revizuit în 2007), ținând cont de Principiile de Evaluare General Acceptate, la art. 7.4 precizează „Evaluatorul trebuie să prezinte cadrul de reglementare și orice deviere cerută de la aceste standarde pentru a se conforma cu legislația locală, reglementările (inclusiv normele de contabilitate) sau cu uzanța (IVS 3, 7.3)”.

Standardul a suferit modificări majore, prin reformularea sau reorganizare, pentru a se elimina repetiția. Au fost introduse patru

definiții noi (tip de valoare, valoare justă, cumpărător special și valoarea sinergiei, care a înlocuit valoarea din comasare), au fost prescurtate două definiții (valoarea de investiție și valoarea specială) și alte șapte definiții au fost eliminate (valoarea de utilizare, valoarea de exploatare continuă, valoarea de asigurare, valoarea de impozitare, de impunere sau valoarea impozabilă, valoarea de recuperare, valoarea de lichidare sau valoarea de vânzare forțată și valoarea de garantare a creditului ipotecar).

Astfel, IVS 2 revizuit împarte în trei grupe tipurile de valoare diferite de valoarea de piață. Acestea includ valoarea specifică pentru entitate, valoarea specifică pentru părțile implicate într-o tranzacție și valoarea conform unei definiții specificate în legislație sau în contracte.

Aplicarea unui tip de valoare poate fi clarificată prin identificarea ipotezelor situației specifice a entității care deține proprietatea, de exemplu continuitatea exploatării, o entitate pe cale de lichidare sau o entitate ale cărei active sunt vândute pentru recuperare.

Evaluările pe baza tipurilor de valoare diferite de valoarea de piață trebuie să utilizeze procedurile adecvate și să analizeze informațiile suficiente, necesare pentru efectuarea unei estimări rezonabile a valorii, în situații specifice. Este esențial ca atât evaluatorul cât și utilizatorii evaluărilor să înțeleagă clar diferența dintre valoarea de piață și aceste alte tipuri de valoare, ca și efectele (dacă există) pe care diferențele dintre tipurile de valoare le pot avea asupra aplicabilității evaluării.

2. Tipuri de valoare

Având în vedere prevederile Standardelor Internaționale de Evaluare care precizează faptul că legislația națională, locală sau jurisprudența, normele de aplicare a actelor normative primează în procedurile de evaluare sau reevaluare, vom prezenta mai jos câteva din aceste acte care sunt în vigoare și se utilizează în domeniu, după cum urmează:

Legea nr. 79/2008, privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 103/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 81/2003 privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe aflate în patrimoniul instituțiilor publice;

Ordin nr. 1093/2005 pentru aprobarea Metodologiei de evaluare a activelor fixe corporale, aflate în proprietatea publică a statului, înregistrate în evidența tehnic-operativă în unități naturale sau natural convenționale evidențiate în inventarul Ministerului Transporturilor,

Construcțiilor și Turismului;

Termenii de specialitate introduși prin aceste documente sunt după cum urmează:

- **Activul.** Un element al imobilizărilor corporale este recunoscut ca activ când:

a) este posibilă generarea către proprietar de beneficii economice viitoare aferente activului; și

b) costul activului poate fi măsurat în mod credibil.

- **Activ de exploatare.** Un activ considerat necesar pentru activitatea normală de exploatare a întreprinderii, în sectorul public, activele de exploatare cuprind trei categorii: infrastructura, proprietăți specializate precum activele de patrimoniu și proprietăți nespecializate, precum clădirile birourilor municipale.

- **Active corporale.** Active cu existență fizică. Exemple sunt: terenuri și clădiri, instalații, mașini, utilaje, bunuri detașabile și instalații, instrumente, echipamente și active în curs de execuție și dezvoltare.

- **Active din afara exploatării.** În sectorul public, un activ excedentar sau unul care nu este considerat necesar pentru producerea bunurilor sau serviciilor produse de entitate, dar care este deținut în scopul investirii, dezvoltării sau vânzării, sau în alte scopuri comerciale care nu au legătură cu funcționarea entității sau cu obligațiile legale pe care entitatea trebuia să le respecte.

- **Active din sectorul public.** O proprietate deținută, sau închiriată de autoritatea guvernamentală sau legală și administrată de o agenție guvernamentală sau cvasi-guvernamentală, pentru furnizarea unor servicii sau bunuri publice. Proprietățile din sectorul public cuprind mai multe tipuri de active, incluzând proprietățile convenționale cum sunt activele de patrimoniu și protejate, infrastructura, instalațiile de utilități publice, activele recreative și clădirile publice (de ex. unitățile militare), fiecare din aceste categorii fiind incluse în imobilizări corporale. Proprietățile din sectorul public pot fi clasificate și în active de exploatare, din afara exploatării sau excedentare (în surplus).

- **Active imobilizate.** Active corporale și necorporale, care sunt împărțite în două categorii mari, și anume, terenuri și mijloace fixe (imobilizări corporale) și alte active pe termen lung.

Amenajări ale terenului și construcțiile atașate clădirilor, structurile sau modificările aduse terenului, de natura permanentă, care presupun cheltuieli de muncă și de capital și care au scopul de a majora

valoarea sau utilitatea proprietății. Amenajările terenului și construcțiile atașate acestuia au modalități de utilizare și durate de viață economică diferite.

- **Valoarea.** Reprezintă prețul cel mai probabil convenit de cumpărătorii și vânzătorii unui bun sau serviciu disponibil pentru cumpărare. Valoarea stabilește prețul ipotetic sau noțional pe care cumpărătorii și vânzătorii îl vor conveni pentru un bun sau un serviciu.

Valoarea nu reprezintă un fapt, ci o estimare a celui mai probabil preț care va fi plătit pentru un bun sau serviciu, la un anumit moment dat, în conformitate cu o anumită definiție a valorii.

- **Valoare de piață.** Suma estimată pentru care o proprietate va fi schimbată, la data evaluării, între un cumpărător decis și un vânzător hotărât, într-o tranzacție cu preț determinat obiectiv, după o activitate de marketing corespunzătoare, în care părțile implicate au acționat în cunoștință de cauză, prudent și fără constrângere.

Conceptul „valoare de piață” reflectă percepțiile și acțiunile colective ale pieței și reprezintă baza pentru evaluarea majorității resurselor în economiile funcționale de piață. Valoarea de piață obținută în mod profesional reprezintă o evaluare obiectivă a drepturilor de proprietate identificate, pentru o anumită proprietate, la o anumită dată.

- **Valoare recuperabilă** reprezintă maximul dintre prețul net de vânzare (valoarea realizabilă netă) al unui activ și valoarea lui de utilizare.

- **Valoare reziduală.** Valoarea netă pe care o întreprindere estimează că o va obține pentru un activ aflat la sfârșitul duratei de viață utilă, după deducerea prealabilă a costurilor de cedare estimate. Valoarea rămasă a unui activ la sfârșitul duratei normale de funcționare (în această definiție valoarea reziduală este similară în valoarea de casare).

- **Valoare contabilă.** Valoarea la care un activ este recunoscut în bilanț după scăderea amortizării cumulate până la acea dată, precum și a pierderilor cumulate din depreciere. Valoarea la care un activ este recunoscut în situația poziției financiare.

Valoare de inventar. Referitor la active, costul capitalizat al unui activ minus amortizarea cumulată și orice pierdere cumulată din depreciere, așa cum apare înregistrată în contabilitatea întreprinderii. Referitor la o întreprindere/entitate, diferența dintre activele totale (după scăderea amortizării cumulate și oricărei pierderi din depreciere) și datoriile totale, așa cum acestea apar în bilanțul contabil. În acest caz,

valoarea contabilă este sinonimă cu valoarea contabilă netă, valoarea netă și de capital propriu.

- **Valoare de utilizare.** Valoarea pe care o anumită proprietate o are pentru o utilizare specifică și pentru un anumit utilizator. De aceea, nu este în relație cu piața.

Acest tip de valoare se referă strict la valoarea cu care o anumită proprietate contribuie în întreprinderea din care face parte, fără a avea în vedere cea mai bună utilizare a proprietății sau suma de bani ce poate fi obținută în urma vânzării sale.

- **Valoare justă**

Suma la care poate fi tranzacțional un activ sau decontată o datorie, de bunăvoie, între părți aflate în cunoștință de cauză, în cadrul unei tranzacții în care prețul este determinat obiectiv.

Termenul valoare justă este folosit, de asemenea, în acțiuni legale pentru a rezolva disputele dintre părți, ale căror circumstanțe pot să nu fie conforme cu definiția valorii de piață. De aceea, valoarea justă nu este sinonimă cu valoarea de piață.

Valoarea justă poate reprezenta potențialul de servicii al unui activ, de exemplu beneficiile economice viitoare reprezentate de activ în sensul potențialului sau de a contribui, direct sau indirect, la fluxul de numerar și echivalentele de numerar pentru entitate.

- **Valoare realizabilă netă.** Reprezintă veniturile estimate din vânzarea unui activ, minus costurile de vânzare; este o valoare de ieșire.

- **Valoare reevaluată.**

Valoarea imobilizărilor corporale așa cum este stabilită prin estimare sau evaluare efectuată în mod normal de evaluatori profesioniști (autorizați)

Valoarea justă a unui activ la momentul reevaluării, mai puțin orice amortizare ulterioară cumulată aferentă și pierderile ulterioare cumulate din depreciere.

- **Valoarea amenajărilor terenului și construcțiilor atașate.** Valoarea adăugată terenului prin amenajări și construcții, cum ar fi clădiri, structuri sau modificări aduse terenului, de natura permanentă, implicând cheltuieli de muncă și capital, cu intenția de a crește valoarea sau utilitatea proprietății. Amenajările terenului și construcțiile existente au modalități de utilizare și durate de viață economică diferite.

- **Valoarea de piață pentru utilizarea existentă** (valoarea pentru utilizarea existentă). Suma de bani estimată pentru care terenul s-ar

schimba, ca teren liber, bazată pe continuarea utilizării existente a acestuia, între un cumpărător decis și un vânzător hotărât, într-o tranzacție cu prețul determinat obiectiv, după o perioadă adecvată de marketing, în care fiecare parte a acționat în cunoștință de cauză, prudent și fără constrângere. În contextul metodologiei costul de înlocuire net(CIN), valoarea de piață pentru utilizarea existentă a terenului este aplicată ca o parte a modelului CIN. CIN estimat și raportat nu va reflecta neapărat valoarea de piață a componentei teren a proprietății, pe baza celei mai bune utilizări acestuia.

- **Valoarea de patrimoniu.** Este valoarea proprietății pentru diferite tipuri de imobile identificate și reprezintă totalitatea drepturilor și obligațiilor cu caracter patrimonial, ce aparțin unei persoane juridice sau fizice, precum și bunurile economice la care se referă, fundațiile de infrastructură, racordarea clădirilor la rețeaua de apă, gaze, electricitate etc. **Valoarea de patrimoniu** a proprietății poate fi mai mare sau mai mică decât **valoarea de piață** a acelui activ. Conceptul **valoarea de patrimoniu** nu trebuie confundat cu **valoarea de piață** a unei investiții imobiliare. De regulă **valoarea de patrimoniu** se determină administrativ prin metode bazate pe norme legislative guvernamentale și se încadrează în valorile de tip special.

- **Valoarea de expropriere de utilitate publică.** Dreptul guvernului de a prelua proprietățile private în scopuri de utilitate publică, în schimbul unei compensări corecte. Un termen legat de un element extraordinar al valorii, peste **valoarea de piață**. **Valoarea de expropriere de utilitate publică** este rezultanta caracterului de excepție conferit de Constituția României și de Codul civil în vederea cedării prin expropriere a dreptului de proprietate privată drept a cărui protecție se realizează, de altfel, prin garantarea și ocrotirea sa de către lege, în mod egal, indiferent de titular. Exproprierea de imobile, în tot sau în parte, se poate face numai pentru cauza de utilitate publică, după o dreaptă și prealabilă despăgubire, prin hotărâre judecătorească. Despăgubirea se compune din valoarea reală a imobilului și din prejudiciul cauzat proprietarului sau altor persoane îndreptățite. La calcularea cuantumului despăgubirilor, experții, precum și instanța vor ține seama de prețul cu care se vând, în mod obișnuit, imobilele de același fel în unitatea administrativ-teritorială, la data întocmirii raportului de expertiza, precum și de daunele aduse proprietarului sau, după caz, altor persoane îndreptățite, luând în considerare și dovezile prezentate de aceștia. Experții vor defalca

despăgubirile cuvenite proprietarului de cele ce se cuvin titularilor de alte drepturi reale. In cazul expropriării parțiale, dacă partea de imobil rămasă neexpropriată va dobândi un spor de valoare ca urmare a lucrărilor ce se vor realiza, experții, ținând seama de prevederile alineatului precedent, vor putea propune instanței o eventuală reducere numai a daunelor. Evaluatorul trebuie să se asigure că și criteriile utilizate pentru evaluarea unor astfel de proprietăți sunt diferite de cele utilizate pentru estimarea **valorii de piață**, prin prezentarea clară a oricărei ipoteze speciale utilizate.

- **Utilitate.** Este un termen relativ sau comparativ, nu o condiție absolută, care se referă la gradul de utilitate a unui bun sau serviciu.

Utilitatea terenului agricol este măsurată prin capacitatea sa productivă. Dacă terenul are potențial de dezvoltare, productivitatea sa este estimată în funcție de utilizarea sa din perspectiva rezidențială, comercială, industrială sau o utilizare mixtă. Utilitatea optimă este obținută dacă proprietatea respectivă este exploatată ca o entitate distinctă.

Alte proprietăți au o utilitate mai mare dacă sunt exploatate ca parte a unui grup de proprietăți sau dacă sunt deținute și administrate ca un portofoliu de proprietăți.

Utilitatea este măsurată dintr-o perspectivă pe termen lung, de obicei pe durata normală de utilizare a unei proprietăți sau unui grup de proprietăți.

Dacă o proprietate nu are un grad de utilitate perceptibil la data evaluării, este necesară prezentarea integrală a definiției valorii, a informațiilor de fundamentare și a ipotezelor speciale sau condițiilor limitative.

- **Valoarea tehnică a imobilului.** Este valoarea determinată prin metode ingineresti de specialitate.

Standardele Internaționale de Evaluare definesc tipurile de valori pe care le are în vedere. Este extrem de important ca orice expert/evaluator să înțeleagă principiile care au fundamentat diferitele tipuri de valori utilizate în timp în evaluări sau expertize, astfel încât să fie capabili atunci când le întâlnesc să înțeleagă cât mai bine problemele care trebuie să le rezolve. De asemenea, orice expert sau evaluator trebuie să fie capabil să înțeleagă evaluările mai vechi întocmite în care se fac referiri la diferite tipuri de valori care sunt deviate de la Standarde.

Chiar dacă Standardele Internaționale de Evaluare revizuite în anul 2007, elimină unele din tipurile de valoare care sunt deviate de la Standardele Internaționale de Evaluare, pentru o înțelegere cât mai bună a tipurilor de valoare întâlnite în timp pe piață, apreciez că un evaluator bine pregătit trebuie să cunoască definițiile acestor tipuri de valori, astfel încât în lucrările pe care urmează să le realizeze, atunci când situația o cere, să fie în măsură să încadreze valoarea la tipul aferent, reglementat de legislația națională sau locală în vigoare.

Astfel avem:

- **Valoarea de investiție sau subiectivă.** Valoarea proprietății pentru un anumit investitor sau clasă de investitori, pentru obiective de investiții sau pentru obiective de exploatare identificate. Acest concept subiectiv relaționează o anumită proprietate de un anumit investitor, grup de investitori sau entitate, care au obiective și/sau criterii de investiții identificabile. Este valoarea proprietății pentru un anumit investitor sau pentru o categorie de investitori sau pentru obiective (scopuri) de investiții identificate. Acest concept subiectiv face legătura dintre o proprietate anumită și un anumit investitor, grup de investitori sau entitate care au obiective de investiții și/sau criterii identificabile pentru efectuarea investiției. *Valoarea de investiție* sau *valoarea subiectivă* a unui activ al proprietății poate fi mai mare sau mai mică decât *valoarea de piață* a acelui activ. Conceptul *valoarea de investiție* sau *valoarea subiectivă* nu trebuie confundat cu *valoarea de piață* a unei investiții imobiliare. Totuși, *valoarea de piață* poate să reflecte o plajă de estimări individuale a *valorii de investiție* sau *valorii subiective*, a unui activ particular. *Valoarea de investiție* sau *valoarea subiectivă* este asociată cu *valoarea specială*.

- **Valoarea specială.** Reprezintă o sumă de bani peste valoarea de piață, care reflectă atributele/caracteristicile particulare ale unui activ(imobil) care sunt valoroase numai pentru un cumpărător special, pentru care un anumit activ are o valoare specială datorată avantajelor provenite din deținerea acestuia, avantaje de care nu pot beneficia ceilalți cumpărători de pe piață. Valoarea specială poate proveni atunci când un activ(imobil) are caracteristici care îl fac mai atractiv pentru un anumit cumpărător sau pentru o categorie limitată de cumpărători, decât pentru ansamblul cumpărătorilor de pe piață. Aceste caracteristici se pot referi la aspecte fizice, geografice, economice sau de natură legislativă. Valoarea de piață solicită neluarea în considerare a oricărui element al valorii

speciale, deoarece, la o anumită dată, definiția acesteia arată că există un cumpărător decis să cumpere și nu un anumit cumpărător decis să cumpere. Un termen legat de un element extraordinar al valorii, peste **valoarea de piață**. **Valoarea specială** poate proveni, de exemplu, ca urmare a asocierii fizice, funcționale sau economice a proprietății cu orice altă proprietate, de exemplu cu una învecinată. Este un supliment de valoare care poate fi aplicabil unui anumit proprietar sau utilizator, sau unui potențial cumpărător sau utilizator al proprietății, mai degrabă decât pieței în general; cu alte cuvinte, **valoarea specială** este aplicabilă numai unui cumpărător cu interese speciale. **Valoarea din fuziune**, adică valoarea suplimentară rezultată din contopirea a două sau mai multe participații la proprietate, reprezintă o formă particulară a **valorii speciale**. **Valoarea specială** ar putea fi asociată cu elemente ale **valorii de exploatare continuă** și cu **valoarea de investiție**, sau **subiectivă**. Evaluatorul trebuie să se asigure că și criteriile utilizate pentru evaluarea unor astfel de proprietăți sunt diferite de cele utilizate pentru estimarea **valorii de piață**, prin prezentarea clară a oricărei ipoteze speciale utilizate.

- **Proprietățile specializate** - sunt tranzacționale rar sau niciodată pe piața (liberă), cu excepția cazurilor în care se vând împreună cu întreprinderea sau entitatea în care sunt părți componente, datorită unicității lor, generate de natura specializată și designul clădirilor, configurației lor, dimensiunii, locației sau altele. Exemple de proprietăți specializate sunt rafinării, centrale electrice, docuri, echipamente specializate de producție, instalații publice, biserici, muzee și proprietăți amplasate în anumite zone geografice pentru scopuri operaționale sau pentru activități comerciale. Aceste proprietăți sau active pot fi denumite și ca active cu piață limitată sau active fără piață.

- **Valoarea sinergiei**. Un element suplimentar de valoare care este creat în urma combinării/fuziunii a două sau mai multe proprietăți, în urma căreia valoarea proprietății rezultată din combinare este mai mare decât suma valorilor proprietăților individuale înainte de combinarea lor. Valoarea sinergiei poate fi o formă a valorii speciale care rezultă din combinarea a două sau mai multe active, din care rezultă un nou activ care are o valoare mai mare decât suma activelor individuale.

- **Valoarea activelor sectorului public**. Evaluarea se poate face în mai multe scopuri, care includ raportarea financiară, planificarea privatizării, inițierea unui credit și analize cost-beneficiu sau economice,

realizate de către entități guvernamentale sau cvasi-guvernamentale, fie pentru a determina dacă un activ din sectorul public este utilizat și întreținut eficient, fie pentru stabilirea prețului de monopol al serviciilor.

- **Valoarea proprietăților istorice** - Active de patrimoniu. Active care au o semnificație culturală, istorică sau legată de mediu. Exemple de active de patrimoniu includ clădiri și monumente istorice, situri arheologice, zone de conservare și rezervații naturale și opere de artă. Activele de patrimoniu prezintă deseori anumite caracteristici, inclusiv pe cele prezentate mai jos (deși aceste caracteristici nu sunt întâlnite doar la acest tip de active):

a) valoarea lor în termeni culturali, de mediu, educaționali și istorici nu este preconizată a fi reflectată în totalitate într-o valoare financiară bazată doar pe un preț de piață;

b) obligațiile legale și/sau statutare pot impune interdicții sau restricții severe la cedarea prin vânzare;

c) ele sunt deseori de neînlocuit, iar valoarea lor poate crește o dată cu timpul, chiar dacă starea lor fizică se deteriorează; și

d) estimarea duratei lor de viață utilă poate fi dificilă, iar în anumite cazuri aceasta poate să fie de câteva sute de ani.

- **Valoarea de utilizare.** Valoarea pe care o anumită proprietate o are pentru o utilizare specifică și pentru un anumit utilizator și de aceea nu este în relație cu piața. Acest tip de valoare se referă strict la valoarea cu care o anumită proprietate contribuie în întreprinderea din care face parte, fără a avea în vedere **cea mai bună utilizare** a proprietății sau suma de bani ce poate fi obținută în urma vânzării sale. Definiția dată de contabilitate **valorii de utilizare este valoarea actualizată a fluxurilor viitoare de numerar, ce se așteaptă să fie generate din utilizarea continuă a unui activ și din cedarea lui la sfârșitul duratei de viață utilă.**

- **Valoarea de exploatare continuă.** Valoarea unei întreprinderi în ansamblul ei. Conceptul presupune evaluarea unei întreprinderi care-și va continua activitatea și a cărei **valoare de exploatare continuă** poate fi alocată pe părțile sale componente, reflectând astfel contribuția acestora la valoarea totală; dar valoarea unei componente, astfel determinată, nu reflectă **valoarea sa de piață.**

Ca urmare, conceptul **valoare de exploatare continuă** poate fi aplicat numai pentru proprietatea care reprezintă o parte a unei întreprinderi sau entități.

- **Valoarea de asigurare.** Valoarea proprietății dată de unele definiții conținute într-o poliță sau contract de asigurare.

- **Valoarea de impozitare, de impunere sau valoarea impozabilă** este o valoare care se bazează pe definițiile conținute în legile ce se referă la evaluarea, aprecierea și/sau impozitarea proprietății. Deși unele jurisdicții pot cita *valoarea de piață* ca bază de evaluare, metodele prin care se estimează valoarea pot produce rezultate diferite de *valoarea de piață*, așa cum aceasta este definită în IVS 1. Ca urmare, *valoarea de impozitare, de impunere sau impozabilă* nu poate fi considerată ca fiind aceeași cu *valoarea de piață*, așa cum aceasta este definită în IVS 1, dacă nu se indică în mod explicit contrariul.

- **Valoarea de recuperare.** Valoarea unei proprietăți, cu excepția terenului, dată mai degrabă de valorile materialelor pe care le conține decât de continuarea utilizării, fără a necesita reparații sau adaptări speciale. Poate fi redată în formă brută sau netă, în a doua situație prin scăderea costurilor de vânzare din valoarea de recuperare brută. În ultimul caz, aceasta poate fi egală cu *valoarea realizabilă netă*. În orice situație, elementele incluse sau excluse trebuie să fie identificate.

- **Valoarea de lichidare sau valoarea de vânzare forțată.** Suma care ar putea fi primită, în mod rezonabil, din vânzarea unei proprietăți, într-o perioadă de timp prea scurtă pentru a fi conformă cu perioada de marketing necesară, specificată în definiția *valorii de piață*. În unele țări, *valoarea de vânzare forțată*, în particular poate implica, de asemenea, un vânzător obligat să vândă și un cumpărător sau niște cumpărători care cumpără, fiind conștienți de dezavantajul vânzătorului.

- **Valoarea de garantare a creditului ipotecar.** Valoarea proprietății determinată de evaluator printr-o estimare prudentă a vandabilității viitoare a proprietății, prin luarea în considerare a aspectelor mentenabile pe termen lung ale proprietății, condițiilor normale și locale de piață, utilizării curente și utilizărilor alternative adecvate ale proprietății. La estimarea valorii de garantare a creditului ipotecar nu vor fi luate în considerare elementele speculative. Valoarea de garantare a creditului ipotecar trebuie fundamentată într-o manieră clară și transparentă. *Valoarea de garantare a creditului ipotecar* este definită în Directiva Uniunii Europene 89/647/ECC și aprobată prin Directiva 98/32/EC. Aceste directive sunt corelate cu reglementările bancare și stabilesc rata minimă a solvabilității pentru creditorii implicați în credite garantate cu proprietăți. *Valoarea de garantare a creditului*

ipotecar este o componentă a tehnicii analizei riscului, cu care poate fi calculată mărimea riscului aferent unei garanții deținute de o bancă, în conformitate cu aceste directive. Aceasta este o tehnică de estimare a riscului pe termen lung și nu o bază pentru stabilirea valorii la un anumit moment. Ca urmare, diferă în mod esențial de alte baze de evaluare din aceste standarde.

RAPORTUL DE EXPERTIZA TEHNICĂ SAU EVALUARE

În conformitate cu prevederile legale în vigoare respectiv prin Legea nr. 178/2009, pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară prevede că

Raportul de expertiză cuprinde:

1. Partea introductivă, în care se menționează organul care a dispus efectuarea expertizei, dată la care s-a dispus efectuarea acesteia, numele și prenumele expertului sau ale specialistului, specialitatea acestuia, data întocmirii raportului de expertiză, obiectul acesteia și întrebările la care expertul sau specialistul urmează să răspundă, materialul pe baza căruia expertiză a fost efectuată și dacă părțile care au participat la aceasta au dat explicații în cursul expertizei;

Descrierea operațiunilor de efectuare a expertizei, obiecțiile sau explicațiile părților, precum și analiza acestor obiecții ori explicații pe baza celor constatate de expert sau de specialist;

Concluziile, care cuprind răspunsurile la întrebările puse și părerea expertului sau a specialistului asupra obiectului expertizei.

Raportul de evaluare

Standardele de practică profesională care fundamentează Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP), introduc principiile pe care un evaluator trebuie să le urmeze în vederea efectuării unei estimări cât mai corecte a valorii de piață privind o proprietate imobiliară.

IVS 3 Standardul internațional de evaluare privind Raportarea evaluării creionează și ajută în formarea stilului de muncă, mai mult decât posibilitatea fiecărui evaluator, bazat pe aceste principii să-și întocmească propriul mod de raportare a analizei și rezultatelor obținute.

Raportul de evaluare este un document care înregistrează instrucțiunile pentru o anumită misiune de evaluare, baza de evaluare și scopul evaluării ca și rezultatele analizei care a condus la opinia privind valoarea. De asemenea, un raport de evaluare poate să explice procesele analitice care au fost parcurse în cursul evaluării și să prezinte informațiile semnificative care au fost folosite în analiză. Rapoartele de evaluare pot fi verbale sau scrise. Tipul, conținutul și dimensiunea unui raport variază în funcție de destinatar, de cerințele legale, de tipul proprietății și de natura și complexitatea misiunii de evaluare.

De menționat este faptul că indiferent de modul de întocmire a unui raport de evaluare, acesta trebuie să îndeplinească următoarele aspecte:

- să prezinte clar și cu acuratețe concluziile evaluării într-o manieră neechivocă;
- să identifice clientul, destinația evaluării și informațiile relevante, referitoare la:
 - data la care valoarea estimată este valabilă;
 - data raportului și
 - data inspecției;
- să specifice tipul de evaluare, incluzând definiția acestui tip de valoare;
- în cazul în care orice componentă a proprietății este evaluată pe baza mai multor tipuri de valoare, este necesar să se facă o distincție clară între tipurile de valoare.
- să identifice și să prezinte:
 - drepturile de proprietate sau participațiile care trebuie evaluate;
 - caracteristicile fizice și legale ale proprietății și
 - clasele de proprietate incluse în evaluare, altele decât categoria principală de proprietate;
- să descrie sfera/extinderea misiunii de evaluare;
- să specifice orice ipoteze și condiții limitative care condiționează concluzia asupra valorii;
- să identifice ipotezele speciale, neobișnuite sau extraordinare și să prezinte probabilitatea în care aceste condiții ar putea să apară;
- să includă o descriere a informațiilor și datelor analizate, a analizelor de piață efectuate, a abordărilor și procedurilor de evaluare aplicate, ca și raționamentul care susține analizele, opiniile și concluziile

din raport;

- să conțină, în mod expres, o clauză care să nu permită publicarea integrală sau parțială a raportului, sau oricărei referințe sau valori incluse în raport, sau numelui și afilierii profesionale a evaluatorului, fără aprobarea scrisă a evaluatorului;

- să conțină o declarație de conformitate care să certifice că evaluarea a fost făcută în concordanță cu respectarea legislației naționale în vigoare și cu Standardele Internaționale de Evaluare, să prezinte o eventuală deviere de la cerințele specifice ale Standardelor și să prezinte o explicație pentru o astfel de abordare;

- să includă numele, calificarea profesională și semnătura evaluatorului;

- atunci când raportul de evaluare este transmis în variantă electronică, evaluatorul trebuie să ia măsurile necesare pentru a proteja integritatea datelor/textelor din raport și să se asigure că nu apar erori de transmitere. Software-ul trebuie să asigure siguranța transmisiei;

- trebuie identificate originea, data și ora transmisiei, precum și destinația, data și ora recepționării. Software-ul trebuie să permită confirmarea că există o corespondență între cantitatea de date/texte transmise și recepționate, iar raportul trebuie să fie salvat într-o variantă care permite numai citirea de către beneficiari (mai puțin pentru autor);

- evaluatorul trebuie să se asigure că semnătura digitală este protejată și se află sub controlul complet al evaluatorului prin parole (coduri PIN), elemente de hardware (carduri de securitate) sau alte mijloace. O semnătură aflată pe un raport electronic este considerată autentică și implică același nivel de responsabilitate, ca și o semnătură pusă pe un raport scris;

- o copie electronică și/sau listată a raportului, transmis electronic, trebuie păstrată de evaluator pe perioada cerută prin lege, dar nu mai puțin de cinci ani. Fișierele cu înregistrarea raportului de evaluare transmis electronic se pot păstra pe suport electronic, magnetic sau alte variante;

- modul de prezentare a raportului de evaluare este stabilit de evaluator și de client în funcție de instrucțiunile și specificațiile misiunii de evaluare.

- tipul raportului, conținutul și mărimea acestuia sunt în funcție de destinatarul raportului, de reglementările existente, de recomandările legale, de tipul proprietății și de natura și complexitatea problemei de

evaluare.

- pentru toate rapoartele de evaluare trebuie reținute și îndosariate documentele pe baza cărora au fost stabilite rezultatele și concluziile evaluării, acestea trebuind să fie păstrate pentru o perioadă de cel puțin cinci ani de la data finalizării misiunii de evaluare.

Orice raport va trebui să conțină o „Declarație de conformitate.”

Prin declarație evaluatorul va atesta faptul că a respectat cerințele etice și profesionale conținute în Codul Deontologic al evaluatorului, în acțiunea de îndeplinire a misiunii.

Tipuri de rapoarte

Tipul, conținutul și dimensiunea unui raport variază în funcție de:

- destinatar;
- de cerințele legale;
- de tipul proprietății;
- de natura și;
- complexitatea misiunii de evaluare.

1. Raportul verbal reprezintă rezultatul unei evaluări, comunicat verbal unui client sau prezentat în justiție ca mărturie de expert sau ca depoziție. Un raport de evaluare, comunicat verbal unui client, trebuie să fie susținut de un dosar de lucru și însoțit cel puțin de un rezumat scris al evaluării.

Evaluatorul poate face un raport verbal când circumstanțele sau nevoile clientului nu permit sau nu justifică realizarea unui raport scris.

Fiecare raport verbal trebuie să includă bazele pe care se fundamentează evaluarea, în special ipotezele și condițiile limitative utilizate. După comunicarea unui raport verbal, evaluatorul trebuie să păstreze la dosar toate însemnările și informațiile relevante pentru evaluare.

Dacă i se solicită ulterior (în orice moment al perioadei prevăzute de păstrare la dosar a informațiilor) evaluatorul ar putea realiza un raport care să întrunească cerințele minime pentru un raport de evaluare adecvat pentru cel căruia îi este destinat și pentru utilizarea propusă.

Rezumatul scris al unui raport verbal trebuie adăugat la dosarul de lucru (de casă) într-un termen rezonabil de la comunicarea raportului verbal.

Organizarea și conținutul dosarului de lucru al evaluatorului poate

varia atâta timp cât conținutul acestuia este accesibil pentru evaluator pe parcursul perioadei prevăzute de păstrare a datelor. Dosarul poate conține informații care se regăsesc în altă parte, de exemplu, stocate într-un computer, păstrate într-un alt dosar sau în alt loc.

2. Raportul scris reprezintă rezultatul unei evaluări, comunicat clientului în scris, inclusiv sub formă electronică. Rapoartele scrise pot fi documente narative detaliate, care să conțină toate materialele pertinente examinate și analizele realizate, pentru a ajunge la concluzia privind valoarea sau pot fi documente narative sintetice, cum ar fi actualizări periodice ale valorilor, formulare utilizate de către guvern sau alte agenții sau scrisori către clienți.

Un raport de evaluare trimis clientului prin email sau prin alt mediu electronic este considerat raport de evaluare scris.

Comunicările scrise pot fi sub forma unui raport tip sau a unui raport explicativ.

De obicei, un raport de evaluare este prezentat sub forma solicitată de utilizatorul cărui îi este destinat. În cazul în care un client solicită un raport care nu include o documentație detaliată, evaluatorul trebuie totuși să efectueze analiza pentru a realiza o evaluare completă. Într-un astfel de caz, toate materialele, datele și foile de lucru utilizate în pregătirea raportului sunt păstrate în dosarul permanent (dosarul de casă) al evaluatorului. Chiar dacă evaluatorul nu va fi nevoit vreodată să justifice în scris opinia exprimată într-o formă abreviată, el poate fi solicitat ulterior să explice sau să își susțină opinia.

Cantitatea de informații depinde de tipul de raport elaborat. Un raport mai puțin detaliat va necesita o documentație mai amplă, în timp ce un raport mai detaliat va necesita o documentație externă minimă. La un pol al gamei de rapoarte de evaluare se situează raportul explicativ complet care include descrierea detaliată a informațiilor, a raționamentului și a analizelor utilizate pentru a determina valoarea. La polul opus, se află raportul limitat care poate să nu conțină nici una dintre aceste informații. La mijlocul gamei se găsesc raportul explicativ și raportul tip care pot să conțină unele (dar nu toate) dintre informațiile descriptive adunate pe parcursul evaluării.

Prezentarea unora dintre aspecte poate fi mai scurtă în rapoartele mai puțin detaliate decât în raportul explicativ complet; Evaluatorul care comunică un raport verbal trebuie să păstreze la dosar toate însemnările și toate datele, împreună cu o prezentare completă a analizei, concluziilor

și opiniei sale asupra valorii.

Indiferent de modalitatea în care este exprimat un raport de evaluare, toate datele și însemnările, precum și un sumar al analizei și concluziilor evaluatorului vor fi păstrate în **dosarul de lucru(de casă)**, cu excepția cazului în care informația în sine este conținută în raport.

3. Raportul tip (raport limitat)

Rapoartele tip îndeplinesc adesea cerințele instituțiilor financiare, ale companiilor de asigurări și ale organismelor guvernamentale. Ele sunt solicitate pentru achiziționarea și vânzarea majorității locuințelor și pentru creditele ipotecare existente pentru proprietățile rezidențiale, pe piața ipotecară secundară creată de agențiile guvernamentale și de organizațiile private. Deoarece acești clienți verifică multe evaluări, utilizarea unui raport tip este eficientă și convenabilă. Când este utilizat acest tip de raport, cei răspunzători de verificarea evaluării știu exact unde să găsească fiecare categorie de date în raport. Prin elaborarea raportului tip, evaluatorul se asigură că nici unul dintre elementele solicitate de verificator nu a fost trecut cu vederea. Pot fi elaborate forme standardizate pentru raportarea unei evaluări, care includ sugestiile aduse de utilizatorii rapoartelor de evaluare.

Rapoartele tip, ca de altfel toate rapoartele de evaluare, trebuie să fie întocmite în conformitate cu capitolul „Evaluare 11 – GN 11 Verificarea evaluărilor (revizuit în 2007)” din Standardele Internaționale de Evaluare și care trebuie să conțină suficiente informații astfel încât să îl facă să înțeleagă pe cititor concluziile evaluatorului. Deși majoritatea proprietăților sau a piețelor pe care sunt tranzacționate conțin una sau mai multe caracteristici atipice, rapoartele tip sunt standardizate. Prin urmare, nici un raport tip nu poate să trateze în mod adecvat toate informațiile impuse de standardele de practică profesională. Aceste rapoarte pot fi utilizate numai dacă sunt îmbunătățite cu informații suplimentare pentru a întruni cerințele standardelor de evaluare. Pentru un evaluator cu experiență este normal să suplimenteze un raport tip de evaluare cu explicații detaliate, să analizeze comparabilele utilizând o metodă diferită de cea prevăzută în raportul tip și să precizeze sau să modifice ipotezele, condițiile limitative sau analizele efectuate.

Deși utilizarea rapoartelor tip standardizate se limitează în general la sectorul locuințelor unifamiliale, ocazional, clienții solicită evaluatorilor să utilizeze rapoarte tip pentru evaluarea proprietăților

nerezidențiale, cum ar fi apartamente, proprietăți comerciale și industriale.

Evaluările de acest gen sunt de regulă mai complexe, ceea ce face dificilă realizarea unor rapoarte standardizate adecvate.

O precizare importantă este faptul că evaluatorii trebuie să se asigure, cu mare atenție, că raportul tip nu dictează modul de desfășurare a procesului de evaluare. Metodologia aplicată într-o evaluare este determinată de natura problemei specifice de evaluat și nu de tipul de raport. Dacă un raport tip nu oferă prezentarea și expunerea adecvată a tuturor analizelor și informațiilor pe care evaluatorul le consideră relevante, aceste informații trebuie adăugate ca supliment.

Rapoartele de evaluare, în funcție de tip includ:

- Raportul explicativ complet-cuprinzător și detaliat; realizat fără invocarea unei condiții limitative extraordinare;
- Raportul explicativ-un raport detaliat în care a fost invocată o condiție limitativă extraordinară;
- Raportul limitat-concis și scurt;
- Raportul tip-un format standardizat care combină tabele cu comentarii explicative.

Instrucțiunile misiunii evaluatorului:

- identificarea proprietății imobiliare implicată în evaluare;
- identificarea drepturilor de proprietate care trebuie evaluate;
- destinația evaluării și orice limitări în acest sens;
- identificarea oricăror subcontractanți (colaboratori) sau agenți și a contribuției lor;
- definiția tipului de valoare cerut;
- data la care este valabilă valoarea estimată și data raportului de evaluare;
- identificarea sferei/dimensiunii evaluării și a raportului de evaluare, și
- identificare a oricăror condiționări și condiții limitative pe care s-a bazat evaluarea.

Conținutul raportului. În raport, evaluatorul trebuie să identifice:

1. Clientul sau alți utilizatori (nume) ;

2. Utilizarea propusă a opiniilor și concluziilor evaluatorului ;
3. Scopul evaluării, incluzând o definiție relevantă a valorii ;
4. Sfera de activități necesare pentru realizarea evaluării ;
5. Dacă evaluarea este actuală, retrospectivă, prospectivă sau o actualizare;
6. O analiză a perioadei rezonabile de expunere pe piață corelată cu estimarea unei valori de piață ;
7. Data efectivă a opiniilor și concluziilor evaluatorului ;
8. Data raportului ;
9. Amplasarea și caracteristicile proprietății și drepturilor care fac obiectul evaluării ;
10. Toate ipotezele și condițiile limitative ;
11. Orice condiții ipotetice (inclusiv construcțiile proiectate) ;
12. Restricții asupra utilizării terenului ;
13. Utilizarea existentă și utilizarea reflectată în evaluare ;
14. Să definească și să stabilească cea mai bună utilizare ;
15. Să descrie și să analizeze toate informațiile semnificative pentru evaluare ;
16. Să descrie și să aplice metodele de evaluare adecvate pentru proprietatea evaluată ;
17. Să argumenteze excluderea oricăreia dintre metodele uzuale de evaluare;
18. Să detalieze raționamentul care stă la baza analizelor, opiniilor și concluziilor fiecărei abordări în evaluare;
19. Când determină o valoare a unei proprietăți închiriate, să analizeze efectul asupra valorii, în cazul în care există un astfel de efect, al clauzelor și condițiilor contractului de închiriere;
20. Să analizeze efectul asupra valorii al unei comasări ;
21. Să analizeze efectul asupra valorii lucrărilor publice sau private de amenajări și construcții;
22. Să analizeze efectul asupra valorii al oricărui bun mobil;
23. Să analizeze orice contract de vânzare, opțiune de cumpărare sau cotații ale proprietății;
24. Să analizeze vânzările anterioare ale proprietății ;
25. Să revizuiască și să reconcilieze informațiile, analizele și concluziile obținute din fiecare abordare într-o valoare finală;
26. Să raporteze valoarea finală ;
27. Să includă o certificare semnată a valorii.

Evaluatorul care semnează o certificare a valorii își asumă responsabilitatea pentru evaluare și pentru conținutul raportului de evaluare. Semnarea raportului trebuie făcută pe fiecare pagină, iar pe semnătură se aplică ștampila personalizată care atestă calitatea de evaluator/expert funciar-imobiliar.

Ipoteze

Supoziții considerate a fi adevărate. Ipotezele implică fapte, condiții sau situații care afectează subiectul sau abordarea unei evaluări, dar care nu pot fi verificate sau nu necesită o verificare. Acestea sunt aspecte care, după ce au fost declarate, trebuie acceptate în vederea înțelegerii evaluării. Toate ipotezele, care stau la baza unei evaluări, trebuie să fie rezonabile.

Exemple de Ipoteze

- credibilitatea surselor de informații;
- conformitatea cu reglementările guvernamentale;
- finanțare normală;
- titlu de proprietate vandabil;
- absența defectelor construcțiilor;
- capacitatea de rodire a solului;
- situația juridică a proprietății clară;
- interesul arătat de utilizatorii raportului;

Ipoteze speciale, neobișnuite sau extraordinare

Înainte de a încheia tranzacția de achiziție a unei proprietăți, un cumpărător prudent trebuie să facă investigații proprii (due diligence), interesându-se pe piață despre respectiva proprietate. Este normal ca evaluatorul să utilizeze ipotezele privind rezultatul probabil al acestei analize și să se bazeze pe informația pe care clientul i-o pune la dispoziție în această problemă. Ipotezele speciale, neobișnuite sau extraordinare pot fi orice ipoteze adiționale care se referă la problemele studiate în cadrul acestei analize sau care se referă la alte probleme, cum ar fi identitatea cumpărătorului, starea fizică a proprietății, prezența poluanților (cum ar fi contaminarea pânzei de apă freatică) sau abilitatea de a redezvolta proprietatea.

Condiții limitative

- neasumarea responsabilității față de utilizatorii nemenționați sau

- față de orice utilizare care nu a fost avută în vedere;
- concluziile pot fi valabile doar la data evaluării;
- neasumarea responsabilității pentru factori juridici;
- onorarii pentru participarea la proceduri juridice de aprobat;
- raportul nu trebuie utilizat parțial;
- posesia raportului nu conferă dreptul de a-l publica;
- poate fi solicitat acceptul pentru verificare;
- estimarea costurilor nu este validă pentru evaluările pentru asigurări;
- neasumarea responsabilității pentru orice alterare neautorizată adusă raportului;
- raportul este valid doar dacă există semnătura originală.

Evaluatorii trebuie să ia în considerare aplicabilitatea ipotezelor și condițiilor limitative generale de la caz la caz. Aspectele de mai sus, referitoare la ipoteze și condiții limitative, sunt comune pentru rapoartele de evaluare, însă formularea specifică a acestor elemente și includerea unui anumit element este posibil să nu fie aplicabilă oricărei evaluări.

Specificațiile misiunii evaluatorului

Misiunea evaluatorului trebuie consfințită printr-un contract de prestări servicii, prin care se definesc detaliile temei de lucru. Primul pas în procesul de evaluare, în care se stabilesc contextul și sfera evaluării care rezolvă orice ambiguitate care implică un element sau problema de evaluare. Evaluatorul se asigură că analizele, informațiile și concluziile prezentate în raport sunt în concordanță cu specificațiile stabilite prin definirea misiunii evaluatorului. Specificațiile misiunii de evaluare includ următoarele șapte elemente:

- O identificare a proprietății imobiliare, a bunurilor mobile, a întreprinderii sau a altei proprietăți care face subiectul evaluării, ca și a altor clase de proprietate care sunt incluse în evaluare, pe lângă categoria principală de proprietate;
- O identificare a drepturilor de proprietate (proprietar unic, societăți comerciale, participații) care vor fi evaluate;
- Destinația vizată a evaluării și orice limitare legată de aceasta, identificarea oricărui colaborator și a contribuției acestuia;
- O definiție a tipului de valoare cerut;
- Data la care este valabilă valoarea estimată și data raportului;

- O identificare a sferei evaluării și a raportului;
- O identificare a oricăror condiții limitative pe care se bazează evaluarea;
- Anexe.

Piese obligatorii care însoțesc rapoartele de evaluare

- **Extrasul de plan cadastral de carte funciară** este secțiunea din planul cadastral de carte funciară, cu reprezentarea imobilului și a imobilelor vecine cu acesta, dimensiunile tuturor laturilor imobilului și mențiunea datei ultimei actualizări a bazei de date grafice cu privire la imobilul în cauză. Extrasul de plan cadastral de carte funciară se va elibera în format analogic, la o scară convenabilă, având ca suport ortofotoplanul, pe care se vor reprezenta prin suprapunere imobilul în cauză, cât și cele vecine, dacă acestea există în baza de date. Extrasul de plan cadastral de carte funciară se va elibera în mod obligatoriu de către toate oficiile teritoriale unde este implementată aplicația e-terra și opțional de oficiile teritoriale care au baze de date și aplicații informatice care le permit acest lucru;

Notă:

Prin Ordinul nr.133 din 26/03/2009, pentru modificarea și completarea regulamentului de organizare și funcționare a birourilor de cadastru și publicitate imobiliară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr.633/2006, publicat în Monitorul Oficial nr. 245 din 13/04/2009, prevede că la articolul 19, alineatul (4) „Referentul(de carte funciară), la cerere, va putea elibera copii certificate ale actelor din arhiva biroului teritorial, cu plata tarifelor în vigoare, care vor avea mențiunea «conform cu exemplarul aflat în arhivă». In cuprinsul copiilor se vor masca datele cu caracter personal, potrivit Legii [nr. 677/2001](#) pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, cu modificările și completările ulterioare... ”

- Planurile și elevațiile clădirilor;
- Fotografii ale proprietăților la care s-a făcut referire în raport;
- Harta orașului, a zonelor învecinate sau alte tipuri de hărți;
- Diagrame și grafice;
- Informații istorice despre venituri și cheltuieli;
- Specificații legate de clădiri;

- Estimări detaliate ale costurilor de reconstrucție sau de înlocuire a clădirilor ;
- Date despre vânzări și cotații;
- Sumarul închirierilor;
- Date despre analiza de vandabilitate (de exemplu, informații despre tendințele de evoluție în domeniul construcțiilor, a gradului de neocupare și nivelurile competitive ale chiriei).

În funcție de mărimea și complexitatea evaluării, vor mai putea fi adăugate și alte materiale suplimentare pentru a susține informațiile ce fundamentează raportul.

CERTIFICATUL DE URBANISM

O piesă extrem de importantă care este de asemenea obligatorie pentru anumite tipuri de evaluare, iar pentru altele se recomandă a fi piesă de bază a raportului de evaluare este **Certificatul de urbanism**.

Acesta este reglementat prin Legea nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, modificată prin diferite acte normative care au încercat să aducă legislația din domeniu la nivelul cerințelor actuale ținând cont de noul statut dobândit de România, prin integrarea în Uniunea Europeană.

Certificatul de urbanism este actul de informare cu caracter obligatoriu prin care autoritatea administrației publice județene sau locale face cunoscute regimul juridic, economic și tehnic al imobilelor și condițiile necesare în vederea realizării unor investiții, tranzacții imobiliare ori a altor operațiuni imobiliare, potrivit legii.

Acesta este obligatoriu pentru adjudecarea prin licitație a lucrărilor de proiectare și de execuție a lucrărilor publice, precum și pentru întocmirea documentațiilor cadastrale de comasare, respectiv de dezmembrare a bunurilor imobile în cel puțin 3 parcele.

În cazul vânzării sau cumpărării de imobile, certificatul de urbanism cuprinde informații privind consecințele urbanistice ale operațiunii juridice, solicitarea certificatului de urbanism fiind în acest caz facultativă.

Autoritățile publice responsabile cu urbanismul potrivit legislației vor trebui să furnizeze informații fundamentale pentru întocmirea rapoartelor de evaluare, după cum urmează:

- a) **Regimul juridic al imobilului** - dreptul de proprietate asupra

imobilului și servituțle de utilitate publică care grevează asupra acestuia; situarea imobilului - teren și/sau construcțiile aferente - în intravilan sau în extravilan; prevederi ale documentațiilor de urbanism care instituie un regim special asupra imobilului - zone protejate, interdicții definitive sau temporare de construire, dacă acesta este înscris în Lista cuprinzând monumentele istorice din România și asupra căruia, în cazul vânzării, este necesară exercitarea dreptului de preemțiune a statului potrivit legii, precum și altele prevăzute de lege. Informațiile privind dreptul de proprietate și dezmembrămintele acestuia vor fi preluate din cartea funciară, conform extrasului de carte funciară pentru informare.

b) Regimul economic al imobilului - folosința actuală, destinații admise sau neadmise, stabilite în baza prevederilor urbanistice aplicabile în zona, reglementări fiscale specifice localității sau zonei;

c) Regimul tehnic al imobilului - procentul de ocupare a terenului, coeficientul de utilizare a terenului, dimensiunile minime și maxime ale parcelelor, echiparea cu utilități, edificabil admis pe parcela, circulații și accese pietonale și auto, parcaje necesare, alinierea terenului și a construcțiilor față de străzile adiacente terenului, înălțimea minimă și maximă admisă.

Având în vedere faptul că în multe situații informațiile din domeniul urbanismului nu sunt actualizate sau lipsesc din motive diferite, certificatele de urbanism emise nu vor conține toate informațiile cu privire la constrângeri sau disfuncționalități, interdicții și alte elemente fundamentale necesare efectuării unei evaluări cât mai credibile și corecte, evaluatorul/expert funciar – imobiliar, va trebui să efectueze cercetări amănunțite care să completeze informațiile care vor fundamenta raportul de evaluare.

Verificarea corectitudinii informațiilor se vor efectua de către expertul/evaluator odată cu efectuarea inspecției la față locului, inspecție care va trebui să respecte procedura legală, privind modul de convocare a părților implicate, atunci când situația o impune și care va fi finalizată prin încheierea unei note de inspecție care va fi atașată la raport.

Rezultatul inspecției va trebui, pe baza rezultatelor obținute, să conțină concluzii care să respecte prevederile din Ordinul nr. 134/2009, pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 634/2006, cu referire

la faptul că fiecare proprietar are obligația fiscală de a declara situația reală cu privire la imobilul deținut.

Pentru aducerea la zi a acestor informații, se vor face recomandări pentru reglementarea acestor situații.

Modul de rezolvare a acestor disfuncționalități este de a se întocmi, de către persoane autorizate din domeniul cadastrului, a documentațiilor cadastrale aferente, care de drept constituie actul de constatare a situației reale din teren (atât pentru teren, pe categorii de folosință cât și construcții), avizate de către oficiile de cadastru și publicitate imobiliară, care depuse la organele fiscale vor produce efectele prevăzute de Legea nr. 343/2006, privind modificarea și completarea Legii nr. 571/2003 referitor la Codul fiscal, la articolul 258, din alineatele (7) și (8), care au următorul cuprins:

„(7) Înregistrarea în registrul agricol a datelor privind clădirile și terenurile, a titularului dreptului de proprietate asupra acestora, precum și schimbarea categoriei de folosință se pot face numai pe bază de documente, anexate la declarația făcută sub semnătura proprie a capului de gospodărie sau, în lipsa acestuia, a unui membru major al gospodăriei, potrivit normelor prevăzute la art. 293, sub sancțiunea nulității.

(8) Atât în cazul clădirilor, cât și al terenurilor, dacă se constată diferențe între suprafețele înscrise în actele de proprietate și situația reală rezultată din măsurătorile executate în condițiile Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, pentru determinarea sarcinii fiscale se au în vedere suprafețele care corespund situației reale, dovedite prin lucrări tehnice de cadastru. Datele rezultate din lucrările tehnice de cadastru se înscriu în evidențele fiscale, în registrul agricol, precum și în cartea funciară, iar modificarea sarcinilor fiscale operează începând cu data de întâi a lunii următoare celei în care se înregistrează la compartimentul de specialitate lucrarea respectivă, ca anexă la declarația fiscală.”

Pe baza celor arătate mai sus un raport de evaluare va face lumină în ceea ce privește imobilul analizat, astfel beneficiarul, pe baza documentațiilor suplimentare ce se impun în astfel de situații să-și reglementeze situația declarației fiscale, iar raportul urmând a fi utilizat doar pentru scopul în care a fost comandat.

Orice lucrare suplimentară care se impune, va fi tarifată suplimentar sau în cazul în care beneficiarul o reglementează personal, documentația care conține informația cadastrală actualizată, va fi pusă la

dispoziția evaluatorului în original însoțită de extrasul de carte funciară de informare la zi, astfel urmând ca pe baza acestor documente să se finalizeze raportul solicitat.

RAPORTUL TIP AEF

Raportul de evaluare tip AEF poate varia din punct de vedere al conținutului și al organizării, dar toate vor conține elemente definitorii minime. Un raport de evaluare urmărește ordinea de desfășurare a procesului de evaluare, inclusiv prezentarea rezultatelor în ceea ce privește concluziile și recomandările ce se impun.

Rapoartele de evaluare tip AEF vor urmări să răspundă la următoarea structură:

SINTEZĂ LA RAPORTUL DE EVALAURE nr. _____

Partea I-a Date Generale

- 1.1. Executant;
- 1.2. Data raportului;
- 1.3. Identitatea clientului;
- 1.4. Identificarea-situația juridică și amplasamentul (locația) proprietății evaluate;
 - 1.4.1. Identificarea terenului - Situația juridică;
 - 1.4.2. Amplasamentul;
- 1.5. Data inspecției și valabilitatea raportului;
- 1.6. Instrucțiunile, data efectivă a valorii estimate, scopul și utilizarea evaluării;
 - 1.6.1. Instrucțiuni;
 - 1.6.2. Data efectivă a valorii estimate;
 - 1.6.3. Scopul și utilizarea evaluării;
- 1.7. Aria de aplicabilitate și amplexarea activității în misiunea de evaluare;
 - 1.7.1. Aria de aplicabilitate;
 - 1.7.2. Amplexarea activității în misiunea de evaluare;
- 1.8. Baza de evaluare, incluzând tipul și definiția valorii;
 - 1.8.1. Baza de evaluare;
 - 1.8.2. Tipul proprietății;
 - 1.8.3. Definiția valorii;
- 1.9. Ipoteze și condiții limitative și ipoteze speciale, neobișnuite sau extraordinare;

- 1.9.1. Ipoteze;
- 1.9.2. Condiții limitative;
- 1.9.3. Ipoteze speciale;
- 1.10. Declarație de conformitate;

Partea II-a Evaluarea terenului

- 2.1. Obiectul evaluării;
- 2.2. Etapele parcurse pentru determinarea acestei valori au fost;
- 2.3. Sursele de informații;
- 2.4. Metodele de evaluare folosite;

Partea III - Concluzii;

REZULTATUL EVALUĂRII

Anexe

Conținutul fiecărei secțiuni poate fi divizat cu subtitluri. În fiecare caz, diviziunile principale ale raportului trebuie identificate cu titluri individuale.

Precizare:

- Evaluatorul care semnează o certificare a valorii își asumă responsabilitatea pentru evaluare și pentru conținutul raportului de evaluare;
- Cel puțin un evaluator trebuie să fie răspunzător pentru întregul raport;
- Dacă certificarea valorii poartă numai o singură semnătură, în acest caz persoana respectivă este răspunzătoare pentru întregul raport;
- Evaluatorii trebuie să dezvăluie în cadrul certificării, orice fel de asistență profesională semnificativă primită în elaborarea unui raport;
- Evaluatorii trebuie să dezvăluie în cadrul certificării și să accepte responsabilitatea pentru orice fel de asistență semnificativă în evaluare, primită în elaborarea unui raport;
- În nici o situație nu este potrivit ca un evaluator doar să semneze un raport de evaluare elaborat de un asistent;
- Dacă certificarea valorii este semnată de doi sau mai mulți evaluatori coautori, în acest caz ambii sunt responsabili pentru întregul raport, cu excepția celor care îndeplinesc calitatea de membrii aspiranți

AEF;

- Calitatea profesională dobândită prin pregătirea profesională a evaluatorului îi conferă dreptul evaluatorului de a realiza evaluarea.

Identificarea evaluatorului va include:

- Numele prenumele și calitatea de membru AEF inclusiv categoria din care face parte, numărul de legitimație, cu precizarea valabilității acesteia la data efectuării lucrării;

- Date despre experiența profesională;

- Vor fi făcute referiri la studiile și pregătirea evaluatorului și eventual apartenența la alte asociații academice sau profesionale;

Denaturarea calităților deținute sau prezentarea unor informații false referitoare la calificări reprezintă uzurpare de calități, fapt ce va atrage consecințele de rigoare.

Valabilitatea unui raport este dictată de condițiile impuse prin contractul de prestări servicii, încheiat între evaluator și client, pe baza principiilor generate de legislația în vigoare și prevederile standardelor de evaluare privind modul de întocmire a rapoartelor de expertiză sau evaluare.

VERIFICAREA EVALUĂRILOR

Standardul Internațional de Practică în Evaluare nr. 11 – GN 11, stipulează procedura de verificare a evaluărilor.

1. Verificarea: este activitatea unui evaluator, exercitată de un alt evaluator, numit în continuare verificator, care îndeplinește condițiile impuse de statutul de evaluator verificator. Prin verificarea evaluărilor sunt vizate corectitudinea, consecvența, credibilitatea și completitudinea evaluărilor.

În cadrul „AEF” ROMÂNIA, conform prevederilor statului, Biroul executiv a stabilit că verificările rapoartelor/expertizelor efectuate de către membrii AEF, vor fi realizate de către un **evaluator/expert funciar imobiliar membru acreditat formator**, care va supune spre aprobare comisiei de verificare a rapoartelor concluziile ce vor comunicate celui ce a solicitat verificarea. Modul de organizare și funcționare a comisiei de verificare a rapoartelor/expertizelor a fost

reglementat prin hotărârea Biroului executiv AEF.

Operațiunea de verificare, asupra modului în care evaluatorul a răspuns la tema pe care acesta a trebui să o rezolvă, constă în următoarele:

- analiza datelor utilizate și a cercetărilor efectuate;
- corectitudinii/adevării metodelor și tehnicilor folosite;
- analiza modului de efectuare a analizei, de susținere a opiniilor și concluziile emise sunt adecvate și credibile;
- modul în care întregul raport de evaluare respectă sau depășește Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP).

Motivale care pot conduce la efectuarea verificării rapoartelor de evaluare:

- Analiza (due-diligence) solicitată pentru raportarea financiară și managementul activelor;
- Mărturia de expert judiciar în procedurile și circumstanțele legale;
- O bază pentru deciziile în afaceri;
- Determinarea faptului că un raport respectă cerințele reglementate, în cazul în care:
 - Evaluările sunt utilizate ca parte a procesului de creditare garantat cu ipotecă, mai ales în cazul ipotecilor asigurate sau reglementate de guvern;
 - Este necesar să se verifice dacă evaluatorii au respectat standardele și cerințele de reglementare din jurisdicția lor;
 - Dacă respectă legislația națională, locală, jurisprudența și normele tehnice de aplicare a reglementărilor legale în vigoare.

2. Tipuri de verificări:

- **Verificare administrativă (de conformitate).** Este verificarea evaluării, efectuată de un client sau de un utilizator al serviciilor de evaluare, ca exercițiu de analiză (due-diligence), în cazul în care evaluarea trebuie utilizată în scopul luării de decizii precum garantarea, achiziționarea sau vânzarea proprietății. În aceste cazuri, un evaluator poate desfășura o verificare administrativă pentru a ajuta clientul în aceste decizii. O verificare administrativă se efectuează și pentru a se asigura că o evaluare respectă sau depășește cerințele de conformare sau instrucțiunile pentru o anumită piață și, ca minimum, faptul că este conformă cu Principiile de Evaluare General Acceptate (GAVP).

- **Verificare de birou.** Este verificarea evaluării care se limitează la datele prezentate în raport, care pot fi confirmate independent sau nu. În general, se efectuează cu ajutorul unei liste de verificare a elementelor. Verificatorul analizează acuratețea calculului, corectitudinea datelor, caracterul adecvat al metodologiei și respectarea instrucțiunilor clientului, a cerințelor de reglementare și a standardelor profesionale.

- **Verificare în teren.** Este verificarea evaluării care include inspectarea exteriorului și uneori și a interiorului proprietății în cauză, ca și posibilă inspecție a proprietăților comparabile, pentru a confirma datele prezentate în raport. În general, se efectuează cu ajutorul unei liste de verificare, care acoperă elementele examinate într-o verificare de birou și poate include, de asemenea, confirmarea datelor de piață, cercetări pentru colectarea datelor suplimentare și verificarea programului informatic utilizat în elaborarea raportului. A se vedea și verificare de birou.

- **Verificare tehnică.** Este verificarea evaluării, efectuată de un evaluator pentru a-și forma o părere dacă analizele, opiniile și concluziile din raportul care este verificat sunt corecte, adecvate, rezonabile și argumentate.

- **Verificarea evaluării.** Este misiunea de evaluare care acoperă o diversitate de tipuri și scopuri. Principala caracteristică comună tuturor verificărilor de evaluare este faptul că un evaluator își exercită raționamentul imparțial în analiza activității altui evaluator. Verificarea evaluării poate veni în sprijinul aceleiași concluzii cu privire la valoare, conținută în evaluarea verificată, sau poate fi în dezacord cu concluzia asupra valorii.

Concluziile raportului de verificare.

Verificatorul în procesul de evaluare va urmări:

- identificarea clientului și utilizatorii vizați ai verificării evaluării, utilizarea vizată a opiniilor și concluziilor evaluatorului verificator și scopul misiunii;

- va identifica proprietatea în cauză, data verificării evaluării, proprietatea și dreptul de proprietate evaluat în raportul verificat, data raportului verificat, data efectivă pentru care este valabilă opinia din raportul verificat și evaluatorul (evaluatorii) care au întocmit raportul verificat;

- va identifica sfera procesului de verificare ce trebuie efectuat;

- va identifica toate ipotezele și condițiile limitative în verificarea evaluării;

- va formula o părere cu privire la integralitatea raportului verificat, în funcție de tematica aplicabilă în cazul misiunii;

- va formula o părere cu privire la adecvarea și relevanța aparentă a datelor și ale oricăror ajustări ale informațiilor;

- va formula o părere referitoare la adecvarea metodelor și tehnicilor folosite și va arăta motivele pentru aprobarea raportului verificat sau pentru orice dezacord față de raportul verificat;

- va formula o părere care să arate că analizele, opiniile și concluziile activității verificate sunt adecvate, rezonabile și argumentate; Raportul de verificare va conține cel puțin următoarele elemente:

- identitatea clientului și a posibililor utilizatori, posibila utilizare a rezultatelor misiunii și scopul misiunii;

- informațiile care trebuie identificate;

- natura, aria de cuprindere a procesului de verificare efectuat și detalii referitoare la acest proces;

- părerile, motivele și concluziile;

- va indica dacă sunt incluse toate informațiile pertinente cunoscute;

- va include, în raportul de verificare, o declarație de conformitate semnată.

La elaborarea raportului de verificare, verificatorul nu va lua în considerare evenimentele care afectează proprietatea sau piața, care au avut loc după o evaluare, ci numai acele informații care erau disponibile pe piață la data evaluării.

Concluziile raportului de verificare și hotărârea comisiei va fi motivată, în ori și ce situație. Vor putea fi întâlnite cel puțin trei poziții:

- Acordul cu concluziile raportului de evaluare analizat;

- Dezacordul cu raportul analizat;

- Incapacitatea realizării raportului la parametrii optimi, datorită lipsei informațiilor pe care s-a fundamentat raportul ce face obiectul analizei.

Finalizarea acțiunii de verificare va fi încheiată, pentru experții/evaluatorii membrii AEF, numai printr-un raport scris, întocmit de către un evaluator/expert funciar imobiliar membru acreditat formator AEF, care-l va prezenta comisiei de verificare spre aprobare.

Indiferent de poziția pe care comisia de verificare o va lua, în

hotărârea pe care o va lua și comunica solicitantului, va motiva în detaliu fundamentarea deciziei luate.

Hotărârea comisiei de verificare va fi comunicată în scris solicitantului sau solicitanților.

BIBLIOGRAFIE

1. Racovicean M. și alții, *Ghidul Evaluatorului Funciar din România* – vol. I și II, colecția PIFCA-AEF 2007 – Ediția Marineasa 2007;
2. Racovicean M. și Doandeu, *Noțiuni de cadastru și topografie necesare în evaluările imobiliare* Colecția PIFCA-AEF;
3. ***, *Standarde Internaționale de Evaluare (IVSC)*;
4. ***, *Evaluarea proprietăților Imobiliare* – ediția a doua canadiană-noiembrie 2004;
5. ***, Legea nr. 178/2009, pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară;
6. ***, Legea nr. 79/2008, privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 103/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 81/2003 privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe aflate în patrimoniul instituțiilor publice;
7. ***, Ordin nr. 1093/2005 pentru aprobarea Metodologiei de evaluare a activelor fixe corporale, aflate în proprietatea publică a statului, înregistrate în evidența tehnic-operativă în unități naturale sau natural convenționale evidențiate în inventarul Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului;
8. ***, Ordinul nr. 133 din 26/03/2009, pentru modificarea și completarea regulamentului de organizare și funcționare a birourilor de cadastru și publicitate imobiliară.
9. ***, Ordinul nr. 134 din 26/03/2009 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară.

UTILIZAREA GIS-ULUI ÎN CADASTRU

Cadrul didactic: **Prof.Univ.Dr.Ing. Adrian Băneș**
Directorul Departamentului de Științe Exacte din cadrul Universității
de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara

CURRICULUM VITAE

Informații personale:

Numele și prenumele: **BĂNEȘ, Adrian**; Adresă domiciliu: bl.d15, ap.12, str. telegrafului, 300125, Timișoara, România; Telefon – 0256277441; E-mail - banes@usab-tm.ro; Naționalitate – română; Data nașterii - 18.04.1968.

Experiența profesională: **octombrie 2008 – prezent** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Director departament, Departamentul de Științe Exacte; **martie 2008 – prezent** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Disciplina Informatică, Profesor, șef disciplină; **octombrie 2004 – martie 2008** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Disciplina Informatică, Conferențiar, șef disciplină; **iunie 1999 – octombrie 2004** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Disciplina Informatică, Șef lucrări, șef disciplină; **iunie 1998 – iunie 1999** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Management Agricol, Disciplina Informatică, Asistent; **iunie 1996 – iunie 1998**, USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Preparator; **martie 1995 – iunie 1996** - USAMVB Timișoara, România, 300645, Timișoara, Calea Aradului 119, Facultatea de Tehnologia Prelucrării Produselor Agricole, Disciplina Matematică, Preparator.

Studii și cursuri de specialitate: **octombrie 2004 – iunie 2005** - USAMVB Timișoara, Facultatea de Management Agricol, Managementul dezvoltării rurale durabile și alinierea la standardele europene, Master; **februarie 1998 – iunie 2003** - USAMVB Timișoara, Management și marketing în agricultură, Doctor; **septembrie 1995 – iunie 1996** - Universitatea Cultural-Științifică Timișoara, Informatică, curs postuniversitar; **septembrie 2001 – iulie 1994** - Universitatea Tehnică Timișoara, Facultatea de Mecanică, specializarea Management, Management și marketing, Inginer; **septembrie 1988 – iulie 1994** - Universitatea Tehnică Timișoara, Facultatea de Mecanică, specializarea UTS - Utilajul și tehnologii sudurii, Inginer.

Aptitudini și competențe personale: Limba maternă – româna; Limbi străine

cunoscute - Engleza, franceza, germana.

Aptitudini și competențe organizatorice: Coordonez întreaga activitate a departamentului de științe exacte. De asemenea, coordonez activitatea membrilor disciplinei de informatică și a unei părți din cei implicați în proiectele de cercetare în care am fost, sau sunt, director sau membru. De asemenea, am fost și sunt implicat în coordonarea unor lucrări de licență și de absolvire postuniversitară

Aptitudini și competențe tehnice: Utilizarea calculatorului, rețele de calculatoare

Poziția prezentă: Profesor universitar titular - susținerea cursurilor de specialitate, examinare, Director departament - coordonarea activităților specifice departamentului

Activitate editorială: 113 lucrări științifice publicate în volumele unor simpozioane naționale și internaționale, pe domeniile de competență: tehnologia informației și comunicării, management

Experiență în cercetarea științifică: Participarea împreună cu alte cadre didactice de la Facultatea de Management Agricol, Departamentul de Științe Exacte la numeroase proiecte de cercetare în calitate de membru în echipa de cercetare sau de coordonator pe diferite teme: tehnologia informației și comunicării și altele.

Număr de ani în instituție: 15 de ani

Aptitudini și competențe sociale: în cadrul disciplinei, facultății și departamentului, munca în echipă este necesară și esențială pentru obținerea unor rezultate bune atât în cadrul procesului de învățământ, cât și a celui de cercetare științifică.

Alte aptitudini și competențe: Certificare utilizare AEL (Sistem educațional computerizat pentru licee) – examinare Forte Computers; Coordonator și examinator Centru ECDL/ICDL (European/International Computer Driving License) – examinare ECDL/ICDL; Cercetător Științific gr. II, în cadrul Academiei Române Filiala Timișoara; Expert evaluator CNCISIS – Inginerie și management; Cercetător științific II – colectivul de Dezvoltare rurală a Academiei Române, filiala Timișoara

Permis(e) de conducere: categoria B

Informații suplimentare: membru al Societății de Istorie și Retrologie Agrară din România; membru al Asociației Generale a Inginerilor din România; membru în Asociația pt. Cercetare Multidisciplinară din Zona de Vest a României; membru în Asociația Română pentru Agricultură Durabilă; membru în European Association of Agricultural Economists, Olanda (EAAE); membru în Asociația Evaluatoresilor funciari din România

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

INTRODUCERE

GIS este acronimul provenit de la **Geographic Information System** (Sistem Informatic Geografic - uneori tradus în forma **SIG** în limba română). Acest sistem e utilizat pentru a crea, stoca, a analiza și prelucra informații distribuite spațial printr-un proces computerizat. Tehnologia GIS poate fi utilizată în diverse domenii științifice cum ar fi: managementul resurselor, studii de impact asupra mediului, cartografie, cadastru, planificarea rutelor.

Specific unui GIS este modul de organizare a informației gestionate. Există două tipuri de informație: una grafică care indică repartiția spațială a elementelor studiate și alta sub formă de **bază de date** pentru a stoca atributele asociate acestor elemente (de ex. pentru o șosea lungimea ei, lățimea, numărul benzilor, materialul de construcție etc.).

Informația grafică poate fi de două feluri: **raster** sau **vectorială**. Grafica raster este o modalitate de reprezentare a imaginilor în aplicații software sub forma de matrice de pixeli, în timp ce grafica vectorială este o metoda de reprezentare a imaginilor cu ajutorul unor primitive geometrice (puncte, segmente, poligoane), caracterizate de ecuații matematice. Specific sistemelor GIS este asocierea unui sistem de coordonate geografic matricii de pixeli (la imaginile raster) sau vectorilor - procedeul poartă numele de *Georeferențiere*. Astfel, unui obiect (reprezentat fie printr-o imagine, fie printr-un vector) îi este asociată o poziție unică în Sistemul Informatic corespunzătoare poziției geografice din lumea reală.

Datorită informațiilor asociate graficii, Sistemele Informatic Geografice beneficiază de toate oportunitățile de interogare pe care le oferă sistemele moderne de baze de date și în plus pot oferi ușor analize orientate pe anumite zone geografice - așa numitele hărți tematice.

Un exemplu comun de Sistem Informatic Geografic îl reprezintă Sistemele de Navigație. Harta rutieră în formă vectorială este georeferențiată astfel încât Sistemul de Poziționare Globală (Global Positioning System - GPS) să poată indica poziția exactă a autovehiculului. Planificarea rutei este în fapt o hartă tematică obținută în urma unei interogări spațiale (căutarea distanței celei mai scurte între

două puncte) combinată cu o interogare a bazei de date asociate drumurilor din hartă astfel încât să fie respectate o serie de condiții (limitări de viteză, gabarit, sensuri de circulație, interdicții, etc.).

Datorită impactului pozitiv, sistemele software GIS s-au dezvoltat foarte mult. Există pe piață un număr foarte mare de produse, atât ale dezvoltatorilor consacrați (ESRI, Intergraph, Autodesk, MapInfo, etc.) dar și de tip Open source (Grass GIS, Quantum GIS, GVSIG, OpenJump, etc.).

BAZE DE DATE. SISTEME DE GESTIUNE A BAZELOR DE DATE

Noțiuni introductive

Marele public, atât de la noi cât și din alte țări ale lumii, începe să ia cunoștință și să întâlnească tot mai frecvent băncile de date, atât în articole de prezentare a preocupărilor și realizărilor specialiștilor în materie și uneori chiar în publicații având cu totul alte orientări, cât și în calitate de beneficiar evident sau disimulat al acestora.

Ce sunt, de fapt, băncile de date, care este rolul lor, care sunt avantajele existentei și utilizării lor? Iată numai câteva din întrebările întru totul justificate ale contemporanilor noștri, realizatorii și beneficiarii revoluției tehnico-științifice.

„Incontestabil, una din caracteristicile fundamentale ale epocii actuale este explozia informațională, determinată de creșterea ritmului de dezvoltare a societății și de avântul fără precedent al științei și tehnicii. Denumirea fenomenului exprimă situația în care volumul actual de cunoștințe și informații se dublează la un interval de circa 10 ani nemaiputând fi cules, clasat, stocat, prelucrat și utilizat numai prin intermediul mijloacelor, procedeele și tehnicilor tradiționale de prelucrare a datelor.

Utilizarea în continuare a acestora din urmă ar conduce inevitabil la amplificarea compartimentelor și a personalului ocupat în procesul prelucrării. Semnificativă în acest sens este, de pildă, estimarea la circa 20% din produsul național brut al S.U.A., a ponderii sumelor destinate operațiilor de colectare, prelucrare și diseminare a informațiilor și cunoștințelor în variatele lor forme”.

În aceste condiții, numai prelucrarea automată a datelor (PAD), cu ajutorul celei mai perfecționate dintre uneltele făurite în decursul istorie, calculatorul electronic, poate constitui mijlocul eficient de a

stăpâni, utiliza și dirija creator implicațiile fenomenului atât de sugestiv intitulat "explozie informațională". Creșterea vertiginoasă a capacității de memorare și de prelucrare a calculatoarelor electronice, precum și viteza de dublare a numărului acestora - estimată a fi de numai doi până la trei ani - reprezintă o garanție a viabilității acestei soluții în condițiile unui ritm inferior de dublare a volumului datelor.

Prelucrarea electronică a datelor a fost și devine tot mai mult o necesitate stringentă pentru întreaga activitate economico-socială, pentru toate ramurile științei, pentru artă, cultură în general etc., într-un cuvânt, pentru toate domeniile activității umane. Astfel, informatica - știința culegerii, transmiterii, stocării și prelucrării automate a datelor - pătrunde, pe zi ce trece, în tot mai multe sfere de activitate, generalizându-se.

Apariția unor mijloace de calcul din ce în ce mai perfecționate conduce la dezvoltarea și amplificarea posibilităților de prelucrare a datelor oferite de informatică. Dar acest lucru nu implică direct utilizarea lor cu maximum de eficiență. Aici intervin nivelul și calitatea metodelor și tehnicilor utilizate, dintre care cele de organizare și gestiune a colecțiilor de date au o importanță deosebită.

Primele baze de date (BD), în accepțiunea actuală a noțiunii, au apărut în anii '60, chiar dacă unul din primii, realizatori, considerat "inventator" al conceptului Ch. W. Bachman, afirmă că „lumea bazelor de date s-a născut odată cu înregistrarea datelor pe bandă magnetică”, deci la începutul anilor '50. Între timp s-au succedat mai multe generații de baze de date culminând cu cea actuală, a celor relaționale și a celor distribuite, paradigma băncilor de date fiind acum foarte mare.

Numărul bazelor de date este în continuă creștere în întreaga lume. O statistică a realizărilor din Europa consemnează un număr de 390 baze de date în funcțiune în 1975, pentru ca în 1978 numărul acestora să ajungă la 1 000, din care 55% baze de date bibliografice, iar 45% BD propriu-zise. În S.U.A., în 1975, circa 3 000 de întreprinderi își realizaseră BD, această cifră reprezentând sub 10 % din numărul sistemelor informatice. Aceeași sursă estima la aproape 5 000 numărul BD din lume în 1975. Cheltuielile implicate de realizarea BD sunt considerabile; în S.U.A. ele au fost estimate la peste un miliard de dolari pentru anul 1978.

Continua proliferare a BD și a sistemelor de gestiune a bazelor de date (SGBD) a condus la extinderea colaborării realizatorilor acestora,

atât în vederea standardizării lor, cât și în scopul generalizării și valorificării experienței acumulate. Astfel, s-au creat organisme internaționale specializate, au loc manifestări științifice ocazionale sau periodice, se editează un mare număr de publicații, orientate în exclusivitate pe problemele BD, atât neperiodice (ale căror bibliografii selective ating sute de poziții) cât și periodice (de exemplu "ACM Transactions on Database Systems", "Bulletin de liaison du Club Banques de donnees", "Data Base Journal" etc.

Într-un cuvânt, amploarea fenomenului "bancă de date" a devenit o constantă a preocupărilor informaticii contemporane.

Conceptul de bază de date

Organizarea datelor în vederea prelucrării pe calculator este o activitate tot așa de importantă ca și realizarea programelor. Cele două componente principale ale unui sistem informatic: datele și programele, se găsesc într-o strânsă interdependență. Un program, oricât de elaborat și rafinat ar fi, nu va produce rezultatele scontate, dacă va lucra cu o structura de date depășită. Tot așa de bine, o structură de date bine pusă la punct nu va putea suplini carențele unui program care o prelucrează. Trebuie făcută distincție între date, informații și cunoștințe. Din punct de vedere al prelucrării pe calculator, datele sunt definite de trei elemente: un identificator, attribute și valoare.

„O bază de date poate fi definită ca un ansamblu de date elementare sau structurate, accesibile unei comunități de utilizatori. Mai concret, o bază de date este un ansamblu de fișiere intercorelate, care conține nucleul de date necesare unui sistem informatic (aplicație informatică)”.

Un fișier este un ansamblu de înregistrări fizice, omogene din punct de vedere al conținutului și al prelucrării. O înregistrare fizică este unitatea de transfer între memoria internă și cea externă a calculatorului. Aceasta este formată din una sau mai multe înregistrări logice. O înregistrare logică este unitatea de prelucrare din punct de vedere al programului utilizator. Aceasta este formată dintr-un ansamblu de câmpuri, care descriu o anumită realitate.

Obiective fundamentale ale unei baze de date

Centralizarea datelor permite: suprimarea redundanței, asigurarea unicității înregistrării și controlul centralizat (asupra datelor). În

prelucrarea clasică în care fișierele sunt dedicate aplicațiilor, aceleași date apar înregistrate în mai multe fișiere și în formate diferite. Acest lucru implică o utilizare ineficientă a spațiului de memorie externă, actualizarea dificilă a acestor date și lizibilitate redusă ca urmare a formatelor diferite.

Independența între date și prelucrări. Baza de date, ca imagine a unei anumite realități, trebuie actualizată permanent. Acest lucru nu trebuie să afecteze programele de prelucrare. Pentru aceasta trebuie ca fiecare program să aibă o viziune proprie asupra BD

Realizarea de legături între entitățile de date, care sunt indispensabile pentru exploatarea eficientă a sistemului informatic.

Integritatea datelor asigură fiabilitatea și coerența bazei de date.

Pentru aceasta trebuie definite restricții de integritate cum ar fi:

- apartenența la o listă de valori sau interval;
- apartenența la un anumit format;
- reguli de coerență cu alte date.

Securitatea datelor. Baza de date trebuie să fie protejată împotriva unei distrugerii logice (anomalie de actualizare) sau fizice. Pentru aceasta există instrumente care permit:

- crearea unor puncte de repriză; altfel spus, salvarea din timp în timp a unor copii coerente ale bazei de date;
- gestiunea unui jurnal de tranzacții; lista operațiilor realizate asupra bazei de date după ultimul punct de repriză.

Confidențialitatea datelor este asigurată prin proceduri de:

- identificare a utilizatorilor prin nume sau cod;
- autentificarea prin parole;
- autorizarea accesului diferențiat prin drepturi de creare, consultare modificare sau ștergere pentru anumite segmente de date.

Partajarea datelor permite înlănțuirea tranzacțiilor solicitate simultan pe aceeași înregistrare din baza de date, prin blocarea cererilor în așteptare și deservirea ulterioară a acestora.

Sistemul de gestiune a bazelor de date

„Un sistem de gestiune a bazelor de date constituie o interfață între utilizatori și BD, care permite în principal crearea, actualizarea și consultarea acesteia. În acest context putem defini SGBD ca un instrument de asamblare, codificare, aranjare, protecție și regăsire a datelor în BD”.

Principalele funcțiuni pe care le îndeplinește un SGBD sunt următoarele:

- memorarea datelor pe suportul extern prin sistemul de gestiune a fișierelor;
- gestiunea datelor și a legăturilor dintre ele în vederea unei regăsiri rapide prin intermediul sistemului de acces (SGBD intern);
- introducerea și extragerea datelor din / spre exterior în forma cerută de utilizator prin intermediul SGBD-ului extern.

SGBD-ul poate prelucra mai multe cereri, provenind de la mai multe aplicații, fiecare aplicație având propria schema logică de descriere a datelor.

Sisteme de Gestiune pentru Baze de date Distribuite (SGBDD)

Necesitatea descentralizării sistemelor informatice, pe de o parte, și realizarea pe plan mondial a unor rețele de calculatoare care permit conectarea mai multor baze de date într-o rețea, pe de altă parte, au dus la apariția bazelor de date distribuite (BDD) și, implicit, a SGBDD. BDD reprezintă un salt calitativ superior în evoluția bazei de date, deschizând noi perspective în proiectarea și realizarea sistemelor informatice. Un sistem de BDD este format dintr-o colecție de baze de date locale, amplasate geografic în puncte diferite (noduri ale unei rețele de calculatoare) și legate logic prin relații funcționale, astfel încât pot fi văzute la nivel global ca o singură bază de date.

Obiectivele principale ale unui SGBDD sunt:

- definirea și manipularea colecțiilor de date distribuite pe calculatoare diferite, ca un singur ansamblu logic (baza de date distribuită);
- distribuirea datelor trebuie să se facă după criterii foarte variate care să răspundă tuturor necesităților utilizatorilor;
- utilizatorii manipulează datele fără a cunoaște locul unde sunt memorate;
- pentru creșterea gradului de fiabilitate sau de performanță, datele pot fi duplicate pe mai multe sisteme, fără ca utilizatorii să cunoască acest lucru;
- asigurarea coerenței bazei de date în cazul operațiilor de actualizare și de reluare în caz de incidente la unul sau la mai multe din nodurile rețelei;

- exploatarea bazei de date în regim de multiacces;
- controlul accesului la date.

Niveluri și modele de reprezentare a datelor în bazele de date

În demersul realizării unei baze de date există trei niveluri de percepție a acesteia:

- extern, corespunzător utilizatorilor, care își exprimă cerințele informaționale prin așa-numitele scheme externe (subscheme, fiecare subschemă corespunzând viziunii fiecărui utilizator al bazei de date);
- conceptual, aferent administratorului bazei de date, care se concretizează în schema conceptuală; este o abstractizare a unei părți din lumea reală;
- intern, corespunzător programatorului, care realizează reprezentarea datelor pe suportul fizic; poartă numele de bază de date fizică.

Determinarea structurii unei baze de date se poate aborda ascendent, realizându-se descrierea schemelor externe, urmată de elaborarea schemei conceptuale, sau descendent, definind mai întâi schema conceptuală și deducând ulterior schemele externe posibil de obținut.

Nivelul extern (schema externă)

La nivel extern, fiecare grup de utilizatori care manipulează datele posedă o anumită descriere a acestora. Această descriere corespunde felului în care grupul vede baza de date în programele lui de aplicații.

Modelul extern este cel mai apropiat de utilizator. El corespunzător unui utilizator sau grup de utilizatori reprezintă ceea ce vede acesta din baza de date.

Modelul extern este derivat din modelul conceptual, putând prezenta deosebiri substanțiale față de acesta. Astfel un model extern cuprinde o parte a elementelor din modelul conceptual, dar poate conține și elemente care nu există în modelul conceptual și nu au corespondent în baza de date fizică.

Fiecare schemă externă trebuie să se regăsească în modelul conceptual.

Nivelul conceptual (modelul conceptual)

Modelul conceptual integrează viziunile tuturor utilizatorilor

asupra bazei de date. De asemenea, acest tip de model este o descriere a conținutului de informație al bazei de date și nu cuprinde nici un fel de referire la modul de memorare al datelor sau al strategiei de acces la aceste date. Prin modelul conceptual este realizată independența fizică a datelor. Modelului conceptual i se asociază o transformare care definește modul în care structura logică de date este transpusă în structura fizică de memorare. Aceasta este interfața dintre modelul intern și cel conceptual. Nivelul conceptual este nivelul central care reflectă datele structurate astfel încât acestea să poată fi preluate și prelucrate cu ajutorul unui SGBD.

Schema conceptuală stă la baza modelului conceptual care va permite definirea proprietăților elementare ale obiectelor care interesează, gruparea acestora, în funcție de criterii de omogenitate stabilite, în scopul descrierii obiectelor lumii reale și a relațiilor dintre ele. Sunt definite regulile de care trebuie să se țină seama în manipularea datelor existente.

În proiectarea bazelor de date, la nivel conceptual, se pot utiliza mai multe modele, dintre care cel mai frecvent utilizat în ultima vreme este modelul Entitate-Atribut-Corespondență (EAC).

Modelul EAC abstractizează lumea reală și o transpune, pe de o parte, în agregări de date elementare, numite entități, iar pe de altă parte, în legături între entități, denumite corespondențe (sau asocieri). Așadar, o entitate corespunde unui obiect din lumea reală, identificat, în general, printr-un nume (o factură, un produs finit, un furnizor, un client etc.). Un tip de entitate desemnează un ansamblu de entități constituite din date de același fel. Tipurile de date agregate sunt denumite generic atribute și definesc proprietățile obiectelor studiate.

O entitate este un model de obiect identificat în lumea reală - material (o persoană, un lucru etc.), imaterial (un eveniment) sau abstract - al cărui tip este definit de un nume și de o listă de proprietăți (atribute). Un atribut se definește ca fiind o proprietate a unei entități sau a unei corespondențe, caracterizată printr-un nume și un tip. Fiecare atribut care a fost selecționat la definirea conținutului unei entități este o caracteristică semnificativă pentru domeniul studiat. Mulțimea realizărilor (valorilor) unui atribut se numește domeniu.

Realizare a unei entități se numește mulțimea formată din câte o valoare pentru fiecare atribut al entității.

Există atribute care necesită valori „nule” ale altor atribute cu

care sunt relaționate, fapt care trebuie să fie luat în considerare la proiectarea bazei de date. Valorile fiecărui atribut component a ceea ce numim generic entitate alcătuiesc o realizare (instanțiere) a entității respective.

Identificatorul unei entități este atributul (sau grupul de atribute și roluri) a cărei realizare (valoare) caracterizează în mod unic o realizare a entității. În reprezentarea grafică, de regulă, identificatorul se subliniază cu o linie continuă.

Regulă (minimalitatea identificatorilor): în cazul identificatorilor compuși dintr-un grup de atribute sau roluri, trebuie să nu existe un subgrup care să poată îndeplini rolul de identificator, adică numărul de elemente componente ale identificatorului să fie minim. Aceasta se poate asigura prin verificarea dependențelor funcționale dintre componentele identificatorului respectiv.

O corespondență sau asociere reprezintă o legătură logică între două sau mai multe realizări de entități. La nivelul limbajului natural, este definită printr-un verb. O corespondență (asociere) poate avea proprietăți particulare, date de atribute specifice.

Rolul unei entități este un nume care desemnează modul de participare a entității la o asociere. Identificarea asocierilor se realizează prin rolurile entităților participante, deci, concret, cu ajutorul identificatorilor entităților participante.

Mulțimea entităților care participă la o asociere formează colecția acesteia; numărul acestora dă gradul sau dimensiunea asocierii.

O corespondență între realizări diferite ale aceleiași entități se numește asociere reflexivă, caz în care este recomandată precizarea rolurilor fiecărei entități în cadrul asocierii.

Cardinalitatea minimală/maximală exprimă modul de participare al realizărilor fiecărei entități la asociere (valori uzuale: 0,1; 1,1; 0,n; 1,n). Pentru fiecare tip de entitate care participă la o asociere trebuie precizat câte o cardinalitate minimală și una maximală.

O entitate poate participa la mai multe corespondențe în același timp, pot exista mai multe asocieri între aceleiași entități. Un subsamblu de entități ale aceluiași tip de entitate formează un subtip al entității respective cu proprietăți specifice.

Reguli:

- o asociere nu poate exista decât o singură dată între aceleiași entități;

- numele entităților, corespondențelor, rolurilor, atributelor trebuie să fie unice în cadrul modelului conceptual, iar apoi, în baza de date definită.

La realizarea modelului conceptual este necesar să se țină seama și de regulile pe care datele trebuie să le respecte permanent. Acestea se numesc restricții de integritate (RI).

Exemple de RI:

- eliminarea redundanțelor (repetărilor) și a omonimelor în denumirea entităților, atributelor, corespondențelor;

- valorile atributelor cu rol de identificator trebuie să fie unice și nenule;

- în cazul asocierilor, orice realizare a acestora impune existența realizărilor entităților participante (este vorba de integritate referențială);

- cardinalitățile minime și maxime se stabilesc pe baza regulilor de desfășurare a activității în sectorul vizat.

Asemănător se stabilesc și restricțiile de incluziune, excluziune și egalitate de asocieri – dacă există – care vizează atât asocierea (toate rolurile dintr-o asociere), cât și toate entitățile participante.

Nivelul logic (modelul relațional)

Modelul relațional are la bază conceptul de relație definit în teoria matematică a mulțimilor ca fiind o submulțime a produsului cartezian al mai multor mulțimi: $R \subseteq M_1 \times M_2 \times \dots \times M_n$

Familia de mulțimi pe care este definită relația se numește domeniu, iar dacă $M_1 = M_2 = \dots = M_n$, relația este omogenă. Numărul n se numește gradul relației (aritatea relației), un element al relației $t = (m_1, m_2, \dots, m_n)$ este numit tuplu, iar numărul de tupluri indică cardinalul relației.

Domeniul este o noțiune mai cuprinzătoare decât atributul, reprezentând mulțimea tuturor valorilor posibile care definesc o anumită proprietate a unui obiect, spre deosebire de atribut, care reprezintă mulțimea valorilor existente la un moment dat în coloana pe care o desemnează în cadrul relației. Într-o relație pot exista mai multe atribute care iau valori în aceleași domenii.

Relațiile se reprezintă într-o formă simplă prin tabele, supuse următoarelor restricții:

- în fiecare coloană toate valorile sunt de același fel;

- fiecare valoare este un număr sau un șir de caractere (nu trebuie

să fie grup sau ansamblu);

- ordinea liniilor în tabel nu este predefinită și nu sunt admise duplicate;
- coloanele sunt identificate prin nume distincte care reprezintă atributele relației.

Prelucrarea relațiilor se face prin algebra relațională sau calculul relațional pe tuplu sau domeniu.

GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

Ce este un GIS ?

O definiție riguros științifică ar putea suna cam așa: calculator capabil să asambleze, să păstreze, să manipuleze și să afișeze informații geografice specifice, de exemplu informații identificate în funcție de locații. GIS este o abreviere de la Geographical Information System și este o tehnologie bazată pe calculator pentru cartografierea și analiza entităților de pe suprafața terestră. Mai pe larg, un sistem GIS este un sistem folosit pentru modelarea informației, proceselor și structurilor, care reflectă lumea reală, inclusiv evenimentele trecute, pentru a putea înțelege, analiza și gestiona resurse și facilități.

Un sistem GIS poate fi descris ca sistem de gestiune a unei baze de date (SGBD), care de regulă prezintă utilizatorului datele într-un mod interactiv grafic, care poate fi interogată și analizată. Cu toate acestea, GIS nu este un sistem pur hardware, el fiind reprezentat printr-un ansamblu constituit din echipamente de calcul, programe, persoane, metode și norme ce permite procesarea de date și exploatarea de hărți geo-topografice.

Am specificat mai sus că GIS poate fi descris ca un SGBD și asta pentru că, pentru a putea lucra cu un astfel de sistem, este necesară o bază de date adecvată, obținută în urma achiziției de date. Deși mai pot fi întâlnite și programe GIS având bazele de date organizate în formate proprietare, marea majoritate folosesc - pentru interoperabilitate și schimb facil de informații - formate clasice (de la DBF din dBASE sau FoxPro până la sisteme relaționale ORACLE, Sybase, Informix, Ingres, DB2, MS SQL, Access sau chiar Excel). Cele cu adevărat moderne asigură acces nelimitat prin standarde de conectivitate: ODBC, COM, CORBA, SQL.

O componentă esențială a GIS este abilitatea de a produce date

grafice atât pe ecran cât și pe hârtie, oferind rezultatele analizelor oamenilor de decizie care alocă resursele. Hărțile tipărite precum și alte date grafice pot fi produse, permițând vizualizarea, și deci, înțelegerea rezultatului analizelor sau simulărilor unor evenimente potențiale.

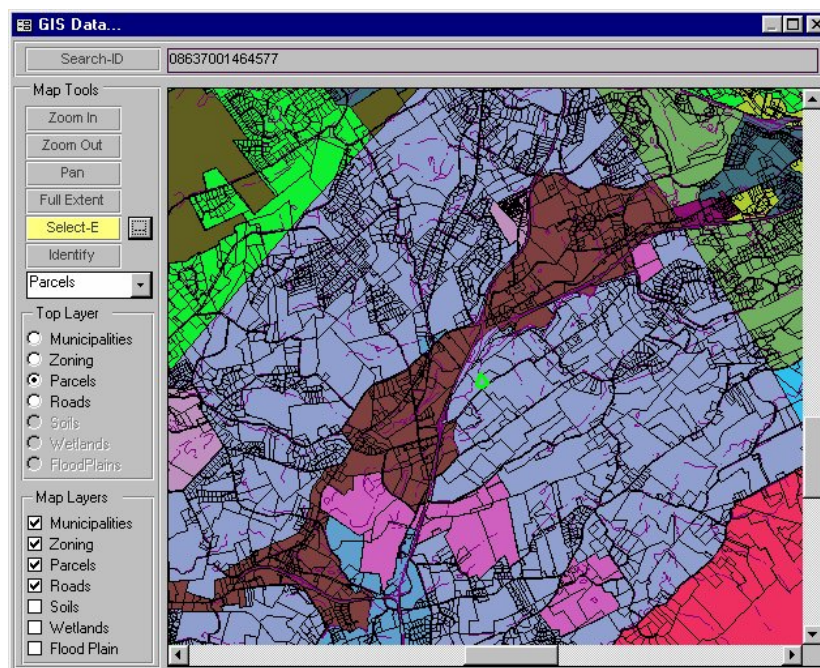


Figura 1. Exemplu de hartă generată folosind GIS

Modalitatea de introducere a datele în sistem

Dacă datele ce urmează a fi utilizate nu se găsesc în format digital, adică într-o formă recunoscută de către calculator, există mai multe tehnici prin care aceste informații pot fi capturate. Hărțile pot fi digitizate, sau trasate cu ajutorul mouse-ului, pentru a colecta coordonatele diferitelor elemente. Dispozitivele electronice de scanare pot de asemenea converti liniile și punctele de pe o hartă în format digital.

Introducerea datelor în sistem este componenta cu cele mai mari cerințe din punctul de vedere al resurselor de timp din cadrul unui GIS. Fiecare apariție a obiectelor dintr-o hartă trebuie specificată, la fel și relațiile spațiale dintre ele. Editarea informației capturate automat poate fi, de asemenea, dificilă. Scanner-ele electronice înregistrează petele de

pe o hartă cu aceeași acuratețe cu care capturează elementele interesante de pe hartă. De exemplu, o astfel de pată poate duce la conectarea a două linii care nu ar trebui să se întâlnească. Astfel de informații nedorite trebuie editate sau eliminate din fișierul de date.

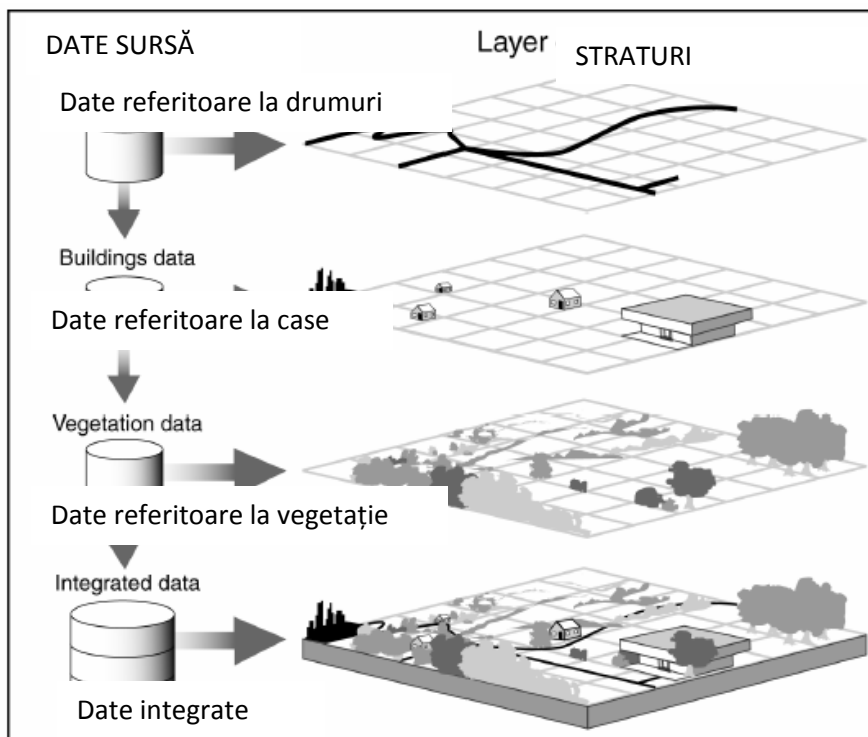


Figura 2. StratURI GIS

Sursele de culegere a informațiilor

De unde sunt însă preluate toate datele care sunt într-o bază de date GIS? Toate datele adunate, stocate într-o bază de date GIS, vin din diverse surse: date primite de la satelit, baze de date existente, arhive clasice etc. Rolul sistemului GIS este să pună aceste date împreună într-un sistem de informații unitar.

Anumite baze de date în format electronic care pot fi direct folosite de un GIS sunt produse de Agenții Federale și companii private. Diferite tipuri de informații sub formă de hărți pot fi integrate într-un sistem GIS. Un GIS poate, de asemenea, să convertească informațiile digitale existente, care nu sunt sub formă de hărți, în formate pe care să le

recunoască și să le folosească. De exemplu, imaginile digitale provenite de la sateliți, pot fi analizate în scopul de a produce un strat de informații digitale despre zonele cu vegetație. De asemenea, informațiile hidrologice sau demografice în format tabelar pot fi convertite într-un format cartografic, servind ca layer-e (straturi) de informații tematice într-un GIS.

Informațiile geografice dintr-un GIS trebuie prelucrate (înregistrate) astfel încât să se potrivească cu informațiile din alte hărți. Înainte ca datele digitale să poată fi analizate, ele trebuie să suporte și alte modificări - conversie a proiecției, de exemplu - care fac posibilă integrarea lor în GIS.

Proiecția este o componentă fundamentală a procesului de realizare a unei hărți. Proiecția reprezintă o interpretare matematică a translației informației din suprafețele curbe tridimensionale ale Pământului în format bidimensional - ecran, hârtie. Proiecții diferite sunt utilizate pentru diferite tipuri de hărți deoarece fiecare proiecție în parte este potrivită unui anumit tip de utilizare. De exemplu, o proiecție ce reprezintă cu precizie forma continentelor va distorsiona dimensiunile lor relative.

În timp ce cea mai mare parte a informației dintr-un GIS provine din hărțile existente, acesta utilizează puterea de calcul a computerelor pentru a integra informația digitală, provenită din surse diferite într-un proiect comun.

Întrucât datele digitale sunt colectate și stocate în moduri diferite, două surse pot să nu fie în întregime compatibile. Deci, un GIS trebuie să fie capabil să convertească datele dintr-o structură în alta.

Imaginile satelitare care au fost interpretate cu ajutorul computerului pentru a produce o hartă a utilizării terenului pot fi "citite" de GIS în așa numitul format raster. Fișierele de tip raster constau în rânduri de celule uniforme codificate în funcție de valoarea datelor. Un exemplu ar putea fi clasificarea acoperirii terenului.

Fișierele de date de tip raster pot fi manipulate cu ușurință de computer, dar ele sunt adesea mai puțin detaliate și pot fi mai slab vizualizate în comparație cu fișierele de date de tip vector, care pot aproxima mai bine hărțile tradiționale. Datele vectoriale digitale au fost capturate ca puncte, linii (serii de puncte de coordonate), sau suprafețe (forme mărginite de linii).

Modul de utilizare a informațiile culese

Un GIS poate combina tipuri de hărți și le poate afișa în imagini realiste, tri-dimensionale, care prezintă informația mult mai eficient și către o mai largă audiență decât hărțile tradiționale, bidimensionale.

Hărțile tradiționale sunt abstractizări ale lumii reale, o sumă de elemente importante schițate pe o foaie de hârtie prin simboluri care reprezintă obiecte fizice. Oamenii care folosesc hărți trebuie să interpreteze aceste simboluri. Hărțile topografice arată forma terenului cu ajutorul curbelor de nivel. Forma reală a terenului poate fi văzută numai cu ochiul minții. Tehnicile de prezentare grafică ale GIS-ului fac vizibile relațiile dintre elementele hărții, mărind abilitatea de a extrage și analiza informația.

Este dificil să se facă o legătură între harta zonelor mlăștinoase și cantitatea precipitațiilor înregistrate în diferite puncte ca aeroporturi, spitale, școli. GIS poate fi utilizat pentru a desena bi- și tri-dimensional caracteristici ale suprafeței Pământului, adâncimea și atmosfera din puncte de informație.

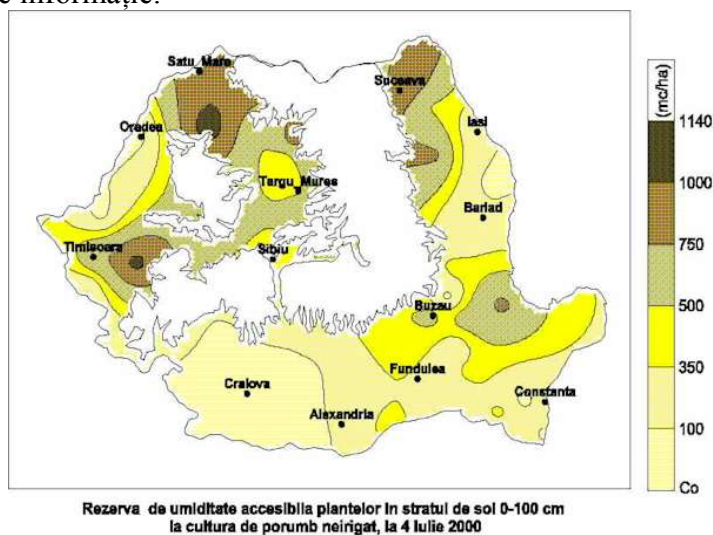


Figura 3. Hartă prelucrată prin intermediul aplicațiilor GIS

De exemplu, un GIS poate ușor genera o hartă (cu linii) indicând cantitatea precipitațiilor. O astfel de hartă poate fi gândită ca o hartă a precipitațiilor. Multe metode sofisticate pot estima caracteristicile suprafețelor dintr-un număr limitat de măsurători. O hartă bi-dimensională de curbe de nivel, creată plecând de la suprafețe modelate

după puncte de măsurare a precipitațiilor, poate fi suprapusă și analizată cu orice altă hartă acoperind aceeași arie, într-un GIS.

De exemplu, dacă se îmbină folosirea informațiilor referitoare la ploile dintr-un anumit ținut cu utilizarea fotografiilor aeriene, se vor putea preciza care zone vor rămâne uscate în anumite faze ale anului. Un GIS poate utiliza informații provenind din surse diferite, în formate diferite și poate ajuta la operarea unor analize.

Hărți variate și surse de informație satelitară pot fi combinate în moduri care simulează interacțiunile complexului sistem natural.

Printr-o funcție cunoscută sub numele de vizualizare, un GIS poate fi folosit pentru a produce imagini - nu doar hărți, ci reprezentări, animații, sunete și alte produse cartografice. Aceste imagini permit cercetătorilor să vadă obiectele muncii lor în moduri în care nu au putut fi văzute mai înainte. Imaginile sunt deseori de ajutor în reprezentarea conceptelor tehnice ale obiectelor de studiu ale unui GIS pentru persoane non-tehnice.

Utilitatea GIS - avantaje și riscuri

Avantajele utilizării unui GIS sunt:

- Datele sunt mai bine organizate
- Elimină redundanța în stocarea datelor
- Facilitatea actualizărilor
- Analize, statistici și noi căutări mult mai ușoare
- Utilizatorii sunt mai productivi

Riscuri:

- Complexitate
- Costuri ridicate
- Modificările din teren
- Dificultăți în formarea de personal

Tot referitor la dezavantaje, trebuie precizat că un sistem GIS nu poate rula într-o rețea de scenarii (what if). Dar alte aplicații dezvoltate să folosească baze de date GIS pot rula astfel de scenarii. Spre exemplu, aceasta este folositoare dacă se dorește a modifica ceva într-o rețea și se urmărește cum va reacționa rețeaua la schimbări.

Domeniile de aplicație ale GIS

Tehnologia sistemelor de informații geografice (GIS) poate fi folosită în investigațiile științifice, managementul resurselor și

planificarea dezvoltărilor. Domeniile de aplicație ale GIS sunt nenumărate. Până acum am dat doar exemple din domeniul geotopografiei, dar GIS este aplicabil în multe alte domenii, ca de exemplu: Sănătate, Științe Sociale, Financiar-Bancar, Criminalistică, Turism, Geologie, Mediu etc.

La ora actuală există nenumărate proiecte în derulare, bazate pe GIS și anume:

- Studiul de impact asupra mediului în sprijinul planificării urbane a folosințelor de teren, folosind tehnologie Open GIS și proceduri de estimare a nivelului de poluare - un sistem pilot, "AIRFORALL" - finanțare Phare, Life Medi

- Utilizând tehnologia GIS împreună cu informațiile contabile ale unei companii, devine posibilă simularea depunerilor de materiale în sistemul de purificare în partea superioară a unui curs de apă într-o zonă inundabilă. Facturile arată cât de multă apă a fost consumată la o anumită adresă. Pe baza cantității de apă consumată se poate face o predicție asupra cantității de material ce va fi descărcat în sistemul de purificare, în acest fel putând fi localizate, utilizând GIS, zonele cu deversări mari de materiale.

- GIS permite celor care planifică intervenții în caz de urgențe să calculeze timpul de răspuns în cazul unor dezastre naturale sau poate fi folosit la delimitarea zonelor umede care au nevoie de protecție împotriva poluării.

- Folosind hărțile zonelor umede, diferențelor de nivel, rețelei hidrografice, terenului și ale solurilor, GIS-ul poate produce un nou strat (situat deasupra acestora) care aranjează zonele umede conform cu sensibilitatea lor relativă de a produce pagube în apropierea fabricilor și locuințelor.

- Aplicarea metodei GIS pentru evaluarea cazurilor de methemoglobinemia infantilă în perioada 1985-1996 prin care se identifică zonele de risc.

- Biologii folosesc transmițătoare radio și antene satelitare pentru a trasa rutele migrațiilor de caribu și urși polari, pentru a susține programul de protecție a animalelor. În GIS rutele migrațiilor au fost indicate de diferite culori pentru fiecare lună timp de 21 luni. Cercetătorii au folosit apoi GIS pentru a suprapune traseele migrației pe harta planului de dezvoltare al exploatărilor petroliere pentru a determina posibilitatea interferenței cu traseele animalelor.

Clasificarea produselor GIS

Tehnologia GIS permite lucrul cu date reale, prelucrate cu ajutorul computerului și afișate într-o formă grafică sugestivă, ușor de înțeles și de utilizat chiar de o persoană neinițiată în lucrul cu această tehnologie.

Se poate spune despre GIS că este un sistem expert ce înmagazinează cunoștințe specifice diferitelor domenii, culese din diverse surse, în parte experți umani, în parte echipamente dezvoltate de aceștia. Sistemele Informatice Geografice au fost, până nu demult, aplicații de lux. Astăzi, versiuni puternice pentru calculatoarele personale au făcut aceste aplicații posibile de abordat de un număr mare de utilizatori.

Există următoarele clase consacrate de produse GIS:

- produse *Expert GIS*;
- produse *Desktop GIS*;
- produse *GeoEngineering*;
- produse *Web GIS*;
- produse *AM/FM*;
- produse *DBMSs*.

Produsele Expert GIS

Sunt produse cu funcționalitate GIS completă și complexă. Ele necesită de obicei echipamente hardware foarte puternice (stații grafice) și sunt destinate specialiștilor. Aceștia reprezintă 1-2% din numărul de utilizatori (și numărul lor nu este în creștere) și își petrec 80-90% din timp creând și menținând datele geografice (spațiale).

Acești experți sunt oameni care cunosc semnificația unor noțiuni ca acuratețea datelor, proiecții geografice, topologie și sunt cheia succesului unui proiect GIS.

Produsele Desktop GIS

Sunt produse cu funcționalitate GIS redusă și sunt destinate PC-urilor. Au interfața cu utilizatorul foarte prietenoasă și au reprezentat o revoluție în domeniul GIS, deoarece pun această tehnologie la îndemâna tuturor utilizatorilor de calculatoare din lume, indiferent de domeniul lor de activitate și de cunoștințele soft.

Creșterea performanțelor PC-urilor și a soluțiilor soft cât și dezvoltarea conceptului client/server au determinat o sporire considerabilă a volumului de date disponibile acum pe PC-uri. De aceea,

piața produselor desktop GIS este în continuă ascensiune (crește cu un ritm cu 24,9% mai ridicat decât în cazul altor categorii de produse GIS). De asemenea, nu trebuie uitat că și prețurile produselor desktop GIS sunt accesibile.

Cu toate acestea, nu trebuie ignorate limitele acestor produse. De exemplu, ele nu pot prelucra volume mari de date, informațiile geografice sunt greu de condensat și necesită totuși o instruire specială a utilizatorilor.

Produsele desktop GIS au de 10 ori mai mulți utilizatori decât produsele expert GIS. Aceștia conduc activitățile de luare a deciziilor și lucrează cu date geografice 10-20% din timpul lor.

Produsele GeoEngineering

Deși sunt asemănătoare cu produsele desktop GIS, ele au rezultat din integrarea produselor CAD cu produsele GIS (desktop).

Produsele GeoEngineering sunt de fapt produse CAD cu funcționalități GIS. Ca urmare, pot avea mai puține funcții GIS decât produsele desktop GIS.

Produsele Web GIS

Sunt destinate publicării hărților pe Internet. De obicei sunt alcătuite dintr-un server Web GIS și un client (o componentă adițională care se instalează în Netscape Navigator sau Internet Explorer).

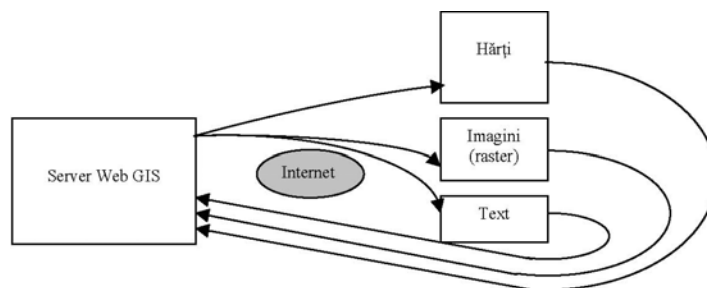


Figura 4. Modul de lucru a produselor Web GIS

Aceste produse permit realizarea de interogări simple, furnizând rapid răspunsuri precise.

Modul de lucru este ilustrat în figura de mai sus: partea client instalată în browser formulează o cerere către serverul Web GIS, iar acesta furnizează informația cerută (hartă, imagine raster, text).

Produsele AM/FM (Facilities Management)

Sunt produse Expert GIS sau Desktop GIS special concepute

pentru managementul rețelelor utilitare (edilitare): apă, gaz, canalizare, telefoane, etc.

Asta nu înseamnă că rețelele utilitare nu pot fi administrate decât cu un produs AM/FM. Aceste rețele pot fi administrate și cu un GIS obișnuit. Un produs AM/FM ușurează administrarea, deoarece dispune de funcții specializate.

Produsele DBMSs (DataBase Management System spatial enabled)

Sunt de fapt Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date (SGBD-uri) care oferă posibilitatea de a stoca și datele spațiale specifice unui GIS în bazele de date clasice.

Față de stocarea datelor spațiale în baze de date GIS (spațiale), există avantajul că pot stoca atât obiectele geografice cât și atributele lor într-o singură bază de date (clasică).

Astăzi există numai două produse din această categorie: OracleSC și SDE.

Produse pentru cartografie

Fiind specializate în producția cartografică (tipărirea de hărți), aceste produse nu pot fi considerate ca făcând parte din domeniul GIS.

Conceptul OpenGis, tendințe spre un standard comun

OpenGIS nu este un produs software GIS, nu este numele unei firme comerciale sau al unei organizații, nu este un document, nu este o marfă. OpenGIS este un proiect care a debutat în 1993 cu sprijinul restrâns din partea câtorva agenții federale și a unor organizații comerciale din Statele Unite ale Americii.

OpenGIS este definit ca acces transparent la resurse eterogene de date geografice (spațiale) și prelucrări ale resurselor într-un mediu distribuit (rețea).

Din această definiție, reiese faptul că OpenGIS se referă la două aspecte majore ale domeniului GIS: date și aplicații.

Deoarece fiecare produs GIS folosește formate de date proprietare specifice, utilizatorii GIS sunt de obicei legați de un anumit producător pentru aplicațiile lor geografice. Cei care folosesc produse și date de la mai mulți producători trebuie să suporte un cost suplimentar al transferului de date și riscă o pierdere a integrității datelor.

Scopul acestui proiect constă în furnizarea unei serii cuprinzătoare de specificații pentru interfețe care vor da posibilitatea

programatorilor de aplicații să scrie componente interoperabile. Prin interoperabilitate se înțelege:

- abilitatea de a găsi informația și instrumentele de procesare a ei indiferent unde sunt localizate fizic;
 - abilitatea de a înțelege informația și instrumentele de procesare a ei, indiferent ce platformă suportă ele și indiferent dacă sunt locale sau la distanță;
 - abilitatea de a nu fi constrâns de ofertele unui singur producător;
- abilitatea unui producător de a construi pe informațiile și infrastructurile de procesare ale altuia, indiferent dacă acestea evoluează sau nu.

Principalele beneficii sunt:

- specificațiile OpenGIS elimină nevoia de standardizare a formatelor de date și costisitoarele conversii de date;
- interfața deschisă determină aplicațiile să permită accesul în timp real la uriașe seturi de date și procesări de resurse.

Inițial, s-a discutat despre fezabilitatea și scopul unor viitoare specificații OpenGIS (OGIS). Urmare a concluziilor care s-au desprins, participanții au hotărât că este util și important să se creeze o structură organizatorică permanentă care să se ocupe de dezvoltarea unor asemenea specificații. Astfel, în august 1994, s-a înființat Open GIS Consortium (OGC).

Open GIS Consortium are drept scop promovarea dezvoltării și utilizării de standarde și tehnici corespunzătoare sistemelor deschise avansate în domeniul prelucrării datelor spațiale și a tehnologiilor informaționale conexe.

În prezent, OGC administrează proiectul OpenGIS. Este important de reținut faptul că desfășurarea proiectului are loc pe bază de consens. Din OGC fac parte, în momentul de față, peste 100 de organizații din toată lumea: firme producătoare de software GIS, firme de calculatoare și software, integratori de sisteme, grupuri de dezvoltare de aplicații ale unor companii de telecomunicații, firme producătoare de sisteme de gestiune a bazelor de date, producători de date spațiale, agenții guvernamentale, universități.

ECHIPAMENTE DE ACHIZIȚIE DE DATE

Radarul subpământean

Pentru detectarea rețelelor subterane, dacă se intenționează să se evite săpăturile, este necesar să se folosească radarul subpământean.

Aparatul folosește unde de înaltă frecvență și funcționează pe principiul sondării pe bază de ecou. În acest proces, se analizează reflexiile impulsurilor electromagnetice emise de o antenă spre obiectul cercetat la intervale scurte de timp.

La atingerea de către unde a obiectului cercetat se produc reflexii, marcate pe ecranul aparatului prin distorsiuni ale unde emise. Semnalele de reflexie sunt recepționate de către o antenă. Șirul de reflexii dă posibilitatea de a construi o imagine numită **radargramă**.

Radargrama se poate reda la fața locului pe un monitor sau pe un înregistrator. Datele se pot memora pe un laptop sau pe un floppy disc pentru viitoare prelucrări. Prin folosirea radarului subpământean productivitatea zilnică se poate aprecia la circa 500 - 700 m/zi.

Sateți

Cele mai mari colecții de date geografice sunt imagini luate din satelit (imagini satelitare).

Acestea sunt imagini raster care pot fi scanate și apoi transformate în imagini vectoriale folosind programe speciale de conversie.

Tehnologia **VSAT** (Very Small Aperture Terminal) marchează un punct de cotitură în industria sateliților de comunicații. VSAT furnizează o infrastructură de comunicație bazată pe transmisia prin sateliți, oferind posibilitatea transferului de date, voce și imagini cu flexibilitate maximă, disponibilitate imediată și un raport performanță/cost optim.

Există mai mulți sateliți care acoperă bine teritoriul țării noastre, cum ar fi satelitul Eutelsat II F-4 care a fost lansat în iulie 1992 și este localizat la 7° E. Trebuie menționat că firma GEOSYSTEMS distribuie în România imaginile satelitare ale firmei EURIMAGE.

GPS

Sistemul de poziționare globală (GPS) este alcătuit din trei segmente:

1. segmentul spațial (sateliții);
2. segmentul de control (United States Department of Defence);
3. segmentul utilizator (oricine folosește un receptor GPS în scopuri de poziționare).

Segmentul spațial este alcătuit dintr-o constelație de 24 de sateliți care se rotesc în jurul Pământului la o altitudine de 20.000 km.

Sateliții, dispuși într-unul din cele 6 plane orbitale, înconjoară Pământul de două ori pe zi.



Figura 5. Sateliții ce alcătuiesc segmentul spațial

Receptorul GPS determină poziția sa pe baza semnalelor radio primite de la mai mulți sateliți. Sateliții dispun de „ceasuri de încredere“, așa că determinarea timpului făcut de semnalele radio este foarte precisă. Receptorul GPS calculează distanța față de fiecare satelit pe baza timpului făcut de semnalul radio și a vitezei luminii (viteza semnalului), apoi folosește aceste distanțe pentru a-și calcula poziția pe Pământ.

Sateliții GPS emit pe două frecvențe diferite (având lungimile de undă de 9, respectiv 24 cm). Pozițiile acestor sateliți se pot afla folosind sistemul de coordonate WGS-84. Există receptoare GPS cu o singură frecvență și receptoare GPS cu două frecvențe, cele din urmă oferind un important avantaj pentru aplicațiile în timp real.

SOFTWARE CAD/GIS

Programul PYTHAGORAS

Acest software reprezintă la ora actuală standardul GIS al inginerilor civili și topografilor.

Programul Pythagoras este foarte răspândit în Europa de Vest, dar acesta este cunoscut în toată lumea. Poate fi folosit și individual, dar poate prelucra și codurile stațiilor totale de topografie. Astfel harta poate fi aproape terminată deja pe teren.

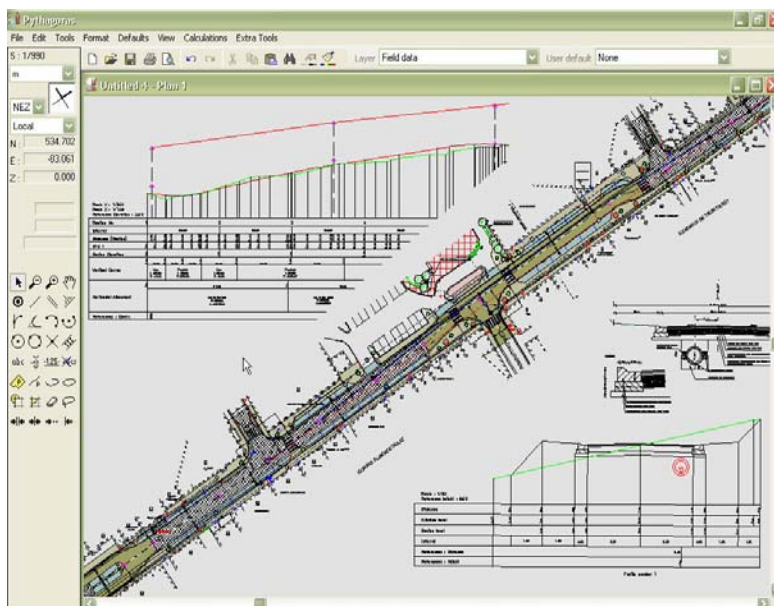


Figura 6. Software-ul Pythagoras

Un avantaj deosebit al programului este acela că a fost dezvoltat mai ales pentru scopuri geodezice, dezvoltarea întreprinderilor, urbanistică etc. De aceea el "se gândește" asemănător geodeților. Programul are sistem modular, fiind necesară achiziționarea doar a modulului necesar.

De la date de teren până la desenul complet: un pas mic, dar un salt mare ...

Programul Pythagoras face posibilă prin măsurările efectuate, ca topografia să fie făcută deja pe teren. În cursul măsurării, se pot introduce codurile proprii, după aceasta programul pregătește de la sine desenul folosind datele de teren. Punctele de măsurare, simbolurile, textele și liniile apar automat în culoarea și tipul de linie alese pe stratul dat. Sistemul dezvoltat de codificare a programului Pythagoras este capabil să interpreteze și cele mai complexe stări de măsurare, respectiv să le formeze util în desen.

Modulul VBA (Visual Basic for Application) a programului Pythagoras face posibilă comunicarea nemijlocită cu portul serial al calculatorului, sistemul putând să accepte date real-time de la sisteme GPS sau stații totale. Informațiile primite vor putea fi vizualizate nemijlocit în desen. Această funcție este indispensabilă în zilele noastre.

Programul Pythagoras este o aplicație CAD reală, care face exact ce are nevoie inginerul topografic.

Funcții încorporate de calcul și desenare. Programul Pythagoras nu este o aplicație CAD generală, care a fost aplicat pentru lucrări geodezice/urbanistice, ci a fost creat expres pentru astfel de lucrări. Programul Pythagoras include funcții performante de calcul și desenare, cum sunt: calcularea punctelor de intersecție, a suprafețelor, a distanțelor în timpul desenării. Pythagoras are o serie de avantaje. Nu este nevoie de aplicarea diferitelor trucaje: toate operațiile rămân simple chiar dacă planul sau desenul în curs este complex. Un simplu click pe mouse, și operația dorită este la îndemâna utilizatorului.

Funcții unice de desenare. Desenele topografice au cerințe speciale. Pythagoras poate să manevreze cele mai complicate simboluri, stiluri lineare și umpluturile de suprafață, face posibilă crearea de elemente de desen proprii, acestea putând fi manevrate, cu orientare după dimensiuni de pe hârtie, sau dimensiuni reale. Operatorul poate să uite conversiunile privind proporțiile dimensionale.

Dacă se dorește ca textele și simbolurile să rămână orizontale, în timp ce desenul este întors pe hârtie, Pythagoras rezolvă și acesta. Mai mult decât atât, funcțiile generale de desenare se comportă după gândirea geodetului. Astfel, manevrează liniile verticale și paralele, arcurile, poligoane, sisteme de coordonate, straturi etc. Desene efectuate mai ușor și rapid, decât odinioară.

Pythagoras: eficient, dar ușor de utilizat.

Pythagoras aparține aplicațiilor CAD de nouă generație. Nu există operații complicate, compuse, se poate lucra cu funcții simple.

Cursor inteligent

În momentul în care cursorul ajunge în apropierea unui obiect, atunci lângă cursor apare un tabel. Forma acestuia depinde de obiect și spațiu. Cursorul sare automat pe punct, linie, punct de tangență etc. În același timp pe panou de comandă se afișează informații precise privind obiectul.

Ajung câteva executări de click pentru a primi distanța dintre puncte, arcuri, radiusul arcurilor, deosebirea dintre înălțimea punctelor. Aceste operații sunt extrem de simple și rapide.

Panoul de comandă

Cu ajutorul panoului de comandă se primesc informații, se pot introduce date etc. Acest panou de comandă este sensibil la funcțiuni.

Totdeauna apar operațiile actuale, date privind obiectul, respectiv date privind relații dintre obiecte.

Datorită acestui panou de comandă și cursorului inteligent se pot crea desene precise fără efort, simplu.

Cadru grafic standard

Pythagoras este singurul soft, funcționabil deopotrivă în cadru Windows sau Apple Macintosh. Se poate lucra în același timp la mai multe desene, selectări, listări etc. Toate aceste operații se execută potrivit standardelor Windows și Apple Macintosh. Programul Pythagoras practic este colecția tuturor funcțiilor pretinse de geodeți într-o singură aplicație.

Date de tabelă

Pythagoras face posibilă afișarea simultană a datelor de tabelă și a datelor vectoriale, ceea ce oferă o serie de posibilități pentru efectuarea modelelor topografice, conturarea ideilor prealabile, efectuarea hărților tematice respectiv digitalizarea desenelor.

Pythagoras înserează datele de tabelă adecvat aplicațiilor topografice: transformă coordonatele, proporția metrică ajustabilă etc. Pythagoras poate să combine într-un singur desen mii de hărți.

Modelare de teren

Software-ul calculează liniile de nivel, secțiuni transversale, gaura acestora, volume de îndepărtare respectiv de încărcare și arată imaginea de perspectivă a terenului.

Pythagoras calculează și afișează modelul de teren pe baza punctelor de măsurare. Poate să calculeze liniile de nivele pe diferite trepte de înălțime (ajustabile) și în culoarea dorită poate fi afișată în mai multe tipuri de linii. Secțiunile transversale și profilele sunt pregătite la proporția dimensională aleasă, iar acestea pot fi plasate oriunde. Pythagoras efectuează volumele de îndepărtare respectiv de încărcare din două modele de teren digitale.

Proiectarea drumurilor

Pythagoras apare ca un soft eficient și pentru proiectare drumurilor, traseelor etc. Datele de teren se pot vizualiza într-o fereastră bine proiectată. Panoul de comandă schimbabil în funcție de necesități ajută la proiectarea profilului.

Calcul

Pythagoras, la majoritatea operațiilor nu va cere date speciale. Aceste date sunt efectele directe a modurilor de desenări respectiv a

datelor stocate. Fac excepții transformările, poligoanele, echilibrări, intersecțiile și decupările.

Transformarea sistemelor coordonate

În cadrul Pythagoras toate coordonatele sunt 3D, în consecință și sistemele de coordonate sunt 3D. Față de alte aplicații CAD, 3D, sistemul de coordonate al Pythagoras se așază totdeauna pe plan orizontal, în armonie cu utilizarea de teren a coordonatelor. Însă Pythagoras dă posibilitate utilizării oricărui alt sistem de coordonate, bazat pe două sau trei puncte comune.

Pentru schimb de date între desene ajunge utilizarea funcției Copy/Paste. Toate obiectele; puncte, linii etc. primesc valori de coordonate corecte, Pythagoras calculează toți parametrii necesare transformării.

Posibilități de programare – Pythagoras VBA

Pythagoras face posibilă schimburi de desen cu alte aplicații CAD (de ex. DXF, DWG, DGN).

Mai mult, este o aplicație deschisă, care face posibilă pentru programatori să creeze contact nemijlocit între Pythagoras și alte aplicații. Scopul primordial este constituirea unei cooperări între funcții specifice utilizatorilor și alte sisteme de informații, baze de date.

Pythagoras CAD + GIS

Posibilitățile CAD și GIS incorporate constituie soluționări superioare pentru multe aplicații geo, de ex. pentru întreprinderi și autorități locale. Exemple:

- Face posibilă schimb de date simultan, sau chiar automat între desene și alte baze de date (ex. MS Access, SQL Server, Oracle, ODBC), unde sunt stocate datele atribuite.

- Intră în corelație cu alte baze de date și rezolvă schimburi.

- Analizează datele stocate în baza de date, le afișează grafic pe desen și reactualizare automată informațiile de desen în funcție de modificările efectuate în baza de date.

De la date de teren până la desenul complet: rezultat profesional Pythagoras funcționează pe ideea WYSIWIG (ce se vede pe ecran, este rezultatul pe hârtie). Nu creează probleme, dacă se dorește atașarea unui chenar la desen, se poate desena nemijlocit pe hârtie în coordonate laterale, proporțiile dimensionale ale desenului neafectând rezultatul. Se dorește reorganizarea paginii ? Coordonatele desenului nu se vor schimba, chenarul se atașează la margine. Rezultatul ? Un tipar

perfect.

Programul MICROSURVEY CAD 2009

MicroSurvey CAD 2009 este un software GIS complet de topografie și inginerie civilă, proiectat special pentru topografi, antreprenori și ingineri. Funcțiile de desenare necesare - COGO, DTM și DESIGN - sunt incorporate în MicroSurvey CAD 2009.

Programul GIS este compatibil cu date din majoritatea stațiilor totale și carnetelor de teren. Acestea pot fi descărcate automat și din carnete de teren care utilizează MicroSurvey FieldGenius.

Programul MicroSurvey CAD 2009 scrie și citește direct fișiere în format AutoCAD R10-2002. Peste 6 ore de lecții de instruire în format video, în număr de 130, permit creșterea vitezei de învățare a modului de lucru cu MSCAD.

MicroSurvey's a inventat revoluționara tehnologie Active Drawing care permite un lucru mai direct și mai rapid cu informațiile grafice și un răspuns imediat al desenului la schimbările efectuate asupra datelor.

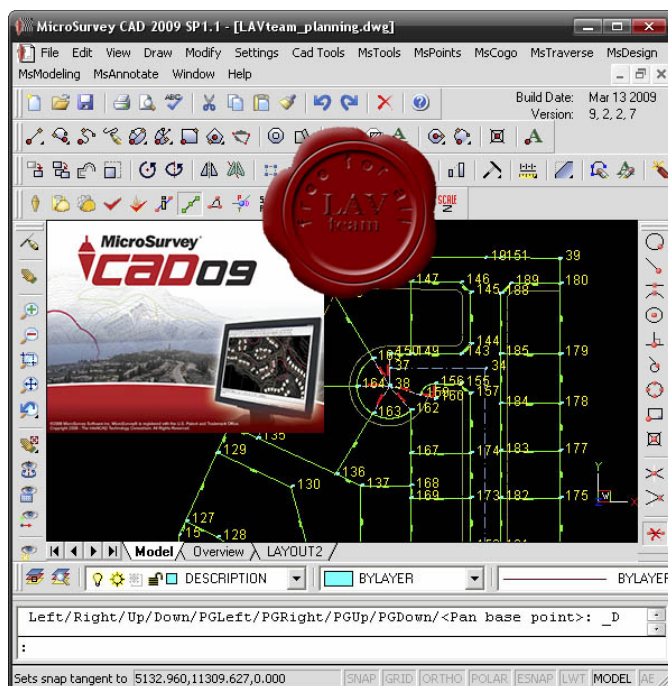


Figura 7. MicroSurvey CAD 2009

Programul MICROSURVEY INCAD 2006

MicroSurvey InCAD transformă software-ul AutoCAD într-o soluție puternică pentru topografie și inginerie civilă menținând în același timp deplina integrare cu interfața utilizator din AutoCAD.

Cu InCAD, se pot calcula și realiza desenele utilizând un singur pachet software. Astfel nu mai este necesar a se cere ajutorul altei persoane care să efectueze calculele. Toate calculele, desenele, verificările și tipărirea se fac utilizând un singur software.

Software-ul InCAD beneficiază de puterea tehnologiei Active Drawing ce permite gestionarea și verificarea rapidă și vizuală a datelor din desen, a coordonatelor și a bazei de date.

InCAD este compatibil cu majoritatea carnetelor de teren și stațiilor totale din lume. De asemenea, poate fi utilizat software-ul de prelucrare a datelor direct în teren MicroSurvey FieldGenius.

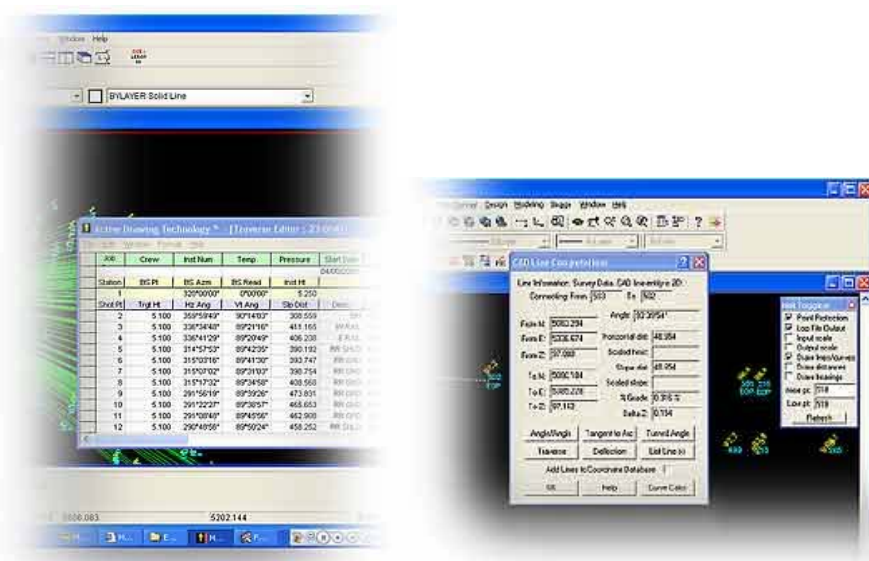


Figura 8. MicroSurvey inCAD 2006

Peste cinci ore de lecții de instruire gratuite (peste 230 de mici filme în total) incluse în pachetul standard, permit învățarea rapidă și ușoară a modului de lucru cu software-ul GIS produs de MicroSurvey.

CONCLUZII

Hărțile GIS sunt create pe baza informațiilor din baza de date de GIS. Datorită acestui fapt, schimbările din baza de date de GIS vor fi în mod automat reflectate în tiparul următor al hărții, permițând transformarea (actualizarea) rapidă a hărții printr-un efort și cost minim. Tehnologia aferentă GIS permite livrarea unor informații audio/video legate la hărți, grafice și tabele.

Un sistem GIS este un sistem folosit pentru modelarea informației, proceselor și structurilor, care reflectă lumea reală, inclusiv evenimentele trecute, pentru a putea înțelege, analiza și gestiona resurse și facilități.

Un sistem GIS poate fi descris ca un sistem de corporație în gestiunea bazelor de date care, în general, prezintă datele în mod interactiv utilizatorilor, într-o formă grafică ce poate fi ușor interogată și analizată.

În general, datele dintr-un sistem GIS pot fi împărțite în date de adâncime și de suprafață, corespunzând unei hărți de bază și, respectiv, obiectelor din lumea reală care sunt reprezentate în sistem.

Pentru a începe lucrul cu un sistem GIS este necesară însă o bază de date adecvată (o reprezentare a hărții de bază care să acopere întreaga suprafață a sistemului), care este obținută în urma achiziției de date.

Cele mai mari costuri pentru o organizație care decide implementarea unui sistem GIS este conversia datelor, hardware-ul și software-ul necesar și implementarea sistemului cu particularitățile care apar, dar aceste costuri sunt amortizate în timp prin eficiența muncii și abilitatea de a lua decizii în timp real.

În ultimii ani, un nou cadru tehnologic numit servicii Web a apărut ca un model viabil pentru aplicațiile bazate pe Internet. Serviciile Web reflectă avantajele oferite de Web ca platformă pentru servicii nu doar pentru date. Prin servicii nu vom înțelege doar serviciile monolitice, ci și serviciile componente, care pot fi folosite împreună pentru a construi alte servicii mai cuprinzătoare.

Serviciile GIS bazate pe Web vor face ca, în viitor, aplicațiile să fie asamblate din servicii multiple de localizare, care permit geoprocesare în rețea. Această capacitate va fi posibilă deoarece vor fi stabilite reguli pentru ca aceste servicii să promoveze funcționalitatea pe care o furnizează și reguli privind modul în care sunt trimise cereri prin intermediul metodelor standard deschise. În acest fel, serviciile GIS

bazate pe Web vor furniza un cadru interoperabil neutru (față de vânzător), acces, integrare, analiză, exploatare și vizualizare pentru surse multiple de geodate, informație provenită de la senzori și capacități de geoprocetare.

Serviciile GIS bazate pe Web vor înlătura barierele între utilizatorii de informații, senzorii care colectează și bazele de date care întrețin informații despre lumea reală. Folosind cadrul furnizat de Serviciile GIS bazate pe Web, senzorii bazați pe Web vor transmite datele direct către specialiști și mașini, evitând găturile de localizare și accesare de date din depozite. Această posibilitate reduce consumul de timp dintre efectuarea măsurătorilor și aplicarea lor la luarea deciziei.

În mod natural, aceste componente sunt părți ale unui sistem, care sunt funcționale într-un mediu influențat de condițiile culturale, legale, financiare și educaționale.

Cerințele fundamentale de realizare a unei comunități virtuale (orașul, județul digital, ș.a.) sunt:

- un mediu de lucru interoperabil – un spațiu de lucru care este configurat pentru a folosi instrumentele specifice și datele necesare pentru a soluționa problema;

- un spațiu de date partajat - un model generic de date, care suportă o varietate de aplicații analitice și cartografice;

- un "accesor" de resurse eterogene - o metodă de explorare și de accesare a informației și a resurselor analitice, disponibile într-o rețea.

Acestea se pot obține prin următoarele activități:

- facilitarea partajării de date prin dezvoltarea și utilizarea de proceduri comune, standarde și metadate (date despre existența, natura și calitatea datelor). Partajarea datelor poate să înceapă cu utilizarea procedurilor comune și standardelor, dezvoltarea de bănci de date spațiale, translațoare binare și dezvoltarea unui mediu de metadate;

- dezvoltarea de aranjamente instituționale, care să stabilească parteneriate în dezvoltarea și transferul de date între bazele de date. Parteneriatele se pot baza pe schimb de date sau creare de date;

- dezvoltarea de rețele de comunicații, care permit legături flexibile, fiabile, accesibile și sigure între diverse baze de date și utilizatori;

- descentralizarea serviciilor publice, însoțită în mod obligatoriu de creșterea coerenței informaționale în scopul atingerii parametrilor de performanță și a menținerii costurilor de întreținere a sistemelor

informatice în limite rezonabile;

- determinarea ca decizia administrativă în sectorul public să țină seama de caracterul global al economiei și să permită analiza la diferite scări a situației existente, cerințelor și soluțiilor de rezolvare, fapt care face necesară fundamentarea pe informație geografică;

- asigurarea unui acces universal la informație și tehnologie, pentru a aduce tehnologia informatică la nivelul altor tehnologii cum sunt telefonie mobilă.

Serviciile GIS bazate pe Web vor reduce costurile de implementare ale sistemelor complexe, așa cum sunt cele specifice comunităților virtuale, centrate pe Web, sporind, în același timp, oportunitățile pentru inovare și competiție.

Aplicațiile bazate pe geoprocetare și localizare, construite prin Serviciile GIS bazate pe Web, vor fi selectate ținând cont de performanțelor lor, de relevanță, cost, de calitatea service-ului și de conformitatea cu standardele.

SISTEMUL INFORMATIC CADASTRAL

Cadrul didactic: **Dr.Ing. Lucian –Octavian Dragomir**
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara

Ing.Ec. Ovidiu Laurențiu Botici
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara

CURRICULUM VITAE

Informații personale

Nume / Prenume: **DRAGOMIR Lucian – Octavian**

Adresă(e): Bl. 17,sc.2, ap.24, Str. Aviatorilor, Petroșani, România; Telefon: 0254-541220, int.130, 250 serviciu; Mobil: 0720-363035; E-mail 0764-724712; Naționalitate: română; Data nașterii: 24 septembrie 1973

Experiența profesională: 2009 – prezent director general la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara; **2001 – 2009** Șef birou cadastru și registru agricol Primăria municipiului Petroșani în care am realizat măsurători topografice și geodezice cu ajutorul stațiilor totale Leica (TC407, TCR407, TCR 703, 805), prelucrarea datelor, măsurători satelitare GPS, întocmirea harților și a planurilor cadastrale, vectorizarea harților și planurilor silvice cadastrale folosind AutoCad Map 2000, aplicarea legilor privind restituirea proprietăților (Legea 18/1991 republicată, Legea 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, Legea 10/2001, Legea 247/2005), cadastru imobiliar edilitar și întocmirea băncilor de date urbane pentru municipiul Petroșani; **2009 – prezent** cadru asociat la Universitatea din Petroșani, catedra de topografie minieră și construcții; **1997 – 2001** inginer GIS în cadrul Regiei Autonome a Apei Petroșani serviciul de informatizare, în care s-au întocmit hărțile orașelor din Valea Jiului în sistem STEREO 70, schema de alimentare cu apă, întocmirea bazelor de date în vederea implementării sistemului GIS; **1998 – 2002** cadru asociat la Universitatea din Petroșani, catedra de topografie minieră și construcții

Educație și formare: 1992 – 1997 Universitatea din Petroșani – Facultatea de Mine – Specializarea Topografie Minieră; **1997 – 2002** Universitatea din Petroșani – Facultatea de Mine – Specializarea Ingineria Mediului; **2006 – 2007** Universitatea din Petroșani – Facultatea de Științe – Master - Specializarea Managementul Resurselor Umane în Administrația Publică; **2002 -** Universitatea din Petroșani – Curs postuniversitar – Specializarea Tehnici și tehnologii moderne în lucrările de topografie minieră și cadastru; **2005 –** Permisul European de Conducere a Computerului ECDL Certificate – Complet; **2005 –** Curs de perfecționare – Modificarea legilor proprietății, Regimul juridic

al proprietății; **2005** – Certificat de Autorizare categoria B,C pentru a realiza lucrări de specialitate în domeniile cadastrului, geodeziei, cartografiei; **2006** – Curs de perfecționare – Urbanism și amenajarea teritoriului; **2008** – doctorat finalizat în Domeniul mine, petrol și gaze confirmat cu ordinul nr. 3439 din 12-03-2008.

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului: Obținerea permisului european de conducere a PC nivelul complet, utilizarea AutoCad și programare Lisp, utilizarea pachetului Office XP, FoxPro, Psp, etc.

CURRICULUM VITAE

Informații personale

Nume/Prenume: **BOTICI Ovidiu Laurențiu**

Adresă: Str. Titu Maiorescu, bl. P4, ap. 4, Deva, jud. Hunedoara; Telefon: fix – 0254222628; Mobil – 0731606400; E-mail: ovidiubotici@yahoo.com; Naționalitate: Română; Data nașterii: 24.11.1970

Locul de muncă/Domeniul ocupațional: Inginer șef – Șef serviciu cadastru - Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara

Experiența profesională: mai 2005 până în prezent - Inginer Șef – Șef serviciu Cadastru, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, Calea Zarandului nr. 106, Deva, jud. Hunedoara; **mai 2003 - mai 2005** - Inginer topograf, C.N.C.A.F. Minvest S.A. Deva – E.M .Deva; **august 1995 - mai 2003** - C.N.C.A.F. Minvest S.A. Deva – E. M.Vețel

Educație și formare: 1997-2001 - Economist licențiat, Profil: Economic, Specializarea: Managementul Firmei, Universitatea din Petroșani, Facultatea de Științe; **1990-1995** - Inginer licențiat, Specializarea: topografie minieră, Universitatea Petroșani, Facultatea de Mine; **1997** - Certificat de specializare postuniversitară, Tehnici și tehnologii moderne în topografie minieră și cadastru, Universitatea Petroșani, Facultatea de Mine

Competențe și abilități sociale: spirit de echipă, capacitate de comunicare

Competențe și aptitudini organizatorice: conducător – în prezent sunt inginer șef în cadrul O.C.P.I. Hunedoara, experiență bună a managementului de proiect și al echipei, spirit organizatoric, planificator de strategii

Competențe și aptitudini tehnice: ridicări topografice planimetrice, ridicări altimetrice, întocmire hărți și planuri analogice și digitale, trasare pe teren a elementelor topografice, cunoștințe tehnologie GPS (măsurare, descărcare, prelucrare măsurători)

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului: certificat – permisul european de conducere a computerului complet (word, excel, access, power point, internet, poștă electronică), cunoștințe soft autocad

Permis de conducere: posed permis conducător auto categoriile B, C, E

SISTEMUL INFORMATIC CADASTRAL

Conceptul de sistem informațional

Orice activitate specifică are un sistem informațional specific, care trebuie să asigure informații complete, corecte și suficiente pentru desfășurarea eficientă a activității respective.

Sistemul informațional al unei activități este ansamblul informațiilor, surselor, consumatorilor, canalelor de circulație, procedurilor și mijloacelor de tratare a informațiilor din cadrul respectivei activități.

Saltul calitativ al utilizării sistemului informațional a avut loc la automatizarea lui, după apariția și dezvoltarea calculatoarelor electronice.

Conceptul de sistem informatic

Folosirea calculatorului electronic pentru automatizarea sistemului informațional al unei activități, a dus la apariția *sistemului informatic*. Funcția lui principală este îmbunătățirea capacității unui utilizator de a lua decizii rapide și corecte, în urma prelucrării și analizării informațiilor furnizate de sistem.

Ca urmare, structura unui sistem informatic poate fi definită ca un lanț întreg de operațiuni, care începe cu planificarea și culegerea informațiilor, continuă cu prelucrarea, stocarea și analiza lor, și se termină cu luarea deciziilor corecte ca urmare a folosirii eficiente a rezultatelor acestor analize.

Conceptele de GIS și SIT

Dacă informațiile care fac obiectul sistemului informatic sunt redate spațial, sistemul este definit ca fiind Sistem Informatic Geografic (GIS), iar informațiile referite spațial și gestionate de un sistem informatic care se referă la teritoriu, sistemul este definit ca fiind Sistem Informatic al Teritoriului (SIT).

GIS-ul pune accent pe operațiunile de analiză a informațiilor, pentru zone la scară mică (peste 1:10.000), ca urmare localizarea spațială a acestora este aproximativă (ca precizie cartografică), caracteristică de exemplu, în cazul studiilor regionale sau globale.

SIT-urile utilizează și ele același set de proceduri de culegere, prelucrare, stocare și analiză a datelor și informațiilor pentru anumite zone, dar la scară mare (respectiv până 1:5000 inclusiv), făcând astfel o

localizare spațială a datelor și informațiilor cu precizie ridicată (precizie topo-geodezică). Cu alte cuvinte, se spune că prin abstractizarea SIT-ului rezultă un GIS.

Conceptul de Sistem Informatic Cadastral (SIC)

Sistemul informatic cadastral este practic un SIT, pentru că în cadrul lui se culeg, se prelucrează, se analizează și se înregistrează date și informații despre teritoriu prin prisma cadastrului, pe care în final, le redă pe cale automată, în formă grafică - pe planuri cadastrale, sau în formă textuală - în registrele cadastrale sau diverse alte rapoarte.

Planurile cadastrale includ informații majore despre localități, terenuri (sub forma parcelelor și corpurilor de proprietate), construcții, păduri, ape etc. și se întocmesc la scări cuprinse între 1:500 și 1:5000.

Registrele cadastrale conțin informații despre: dimensiunile și folosința terenului, situația juridică a lui, restricții, ipoteci, evaluări etc., precum și informații despre proprietari și drepturile reale pe care le dețin asupra terenurilor.

Creșterea nevoilor de informație despre teritoriu, ca bază de planificare, dezvoltare și control a resurselor teritoriului, necesită pe de o parte, informații detaliate despre teritoriu însăși (cum ar fi: în ce fel este utilizat teritoriul, sau cine este proprietarul lui etc.), și pe de altă parte, instrumentele corespunzătoare pentru a obține rapid informațiile menționate. Aceste elemente sunt oferite de SIC, care culege, prelucrează, analizează, înregistrează și distribuie, automat aceste informații.

Deci, *Sistemul Informatic Cadastral (SIC)*, poate fi definit ca fiind un ansamblu de echipamente de măsurare și de calcul, programe și personal care realizează un lanț de operațiuni, începând cu culegerea datelor cadastrale în teren, continuând cu prelucrarea, stocarea și gestionarea lor și se terminând cu analiza, prezentarea, redarea și utilizarea informațiilor despre bunurile imobile și proprietari, asigurând astfel o creștere a eficienței sprijinului pe care activitatea de cadastru îl poate oferi factorilor de decizie din diferite domenii de activitate. Schematic, evoluția sistemului informațional poate fi redată astfel:

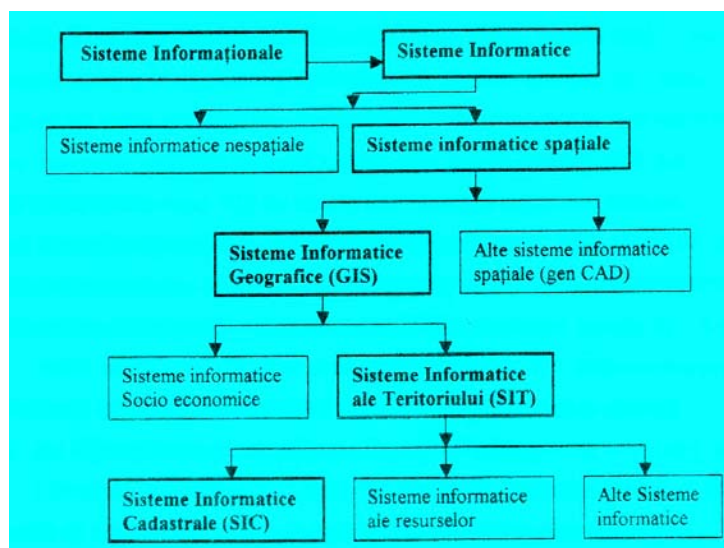


Fig. 1 Evoluția sistemului informațional

SIC-ul își extinde utilitatea prin folosirea tehnologiilor GIS, respectiv utilizarea unui set de proceduri pentru analiza și gestionarea eficientă a acestor date și informații prin *generarea unei baze de date relaționale* care să includă atât *date spațiale*, cât și *date textuale*. Legătura între latura grafică a bazei de date relaționale și latura textuală a ei urmând să se facă, de către un SGBD, prin intermediul unor identificatori unici cum ar fi: *numărul cadastral* al corpului de proprietate, *numărul partidei cadastrale* sau *codul numeric personal (CNP)* al proprietarului etc.

Datele și informațiile necesare alimentării bazei de date a unui SIC se obțin: prin "*ridicări*" în teren cu instrumentele clasice sau stațiile totale, prin *măsurători GPS*, prin *măsurători fotogrametrice*, din *planurile grafice existente și a ortofotoplanurilor*, sau prin "*interviurile*" realizate în teren cu proprietarii. Aceste date și informații, după prelucrarea și analizarea lor, sunt folosite de către beneficiari, atât pentru luarea deciziilor sau pentru planificări în diferite sectoare de activitate, pentru obținerea sub formă digitală sau grafică a planurilor cadastrale de bază sau a celor tematice, cât și pentru generarea rapoartelor sub forma registrelor cadastrale, sau alte tipuri de rapoarte rezultate în urma diferitelor interogări. Schematic, etapele de realizare și exploatare ale unui SIC se prezintă în figura 2.

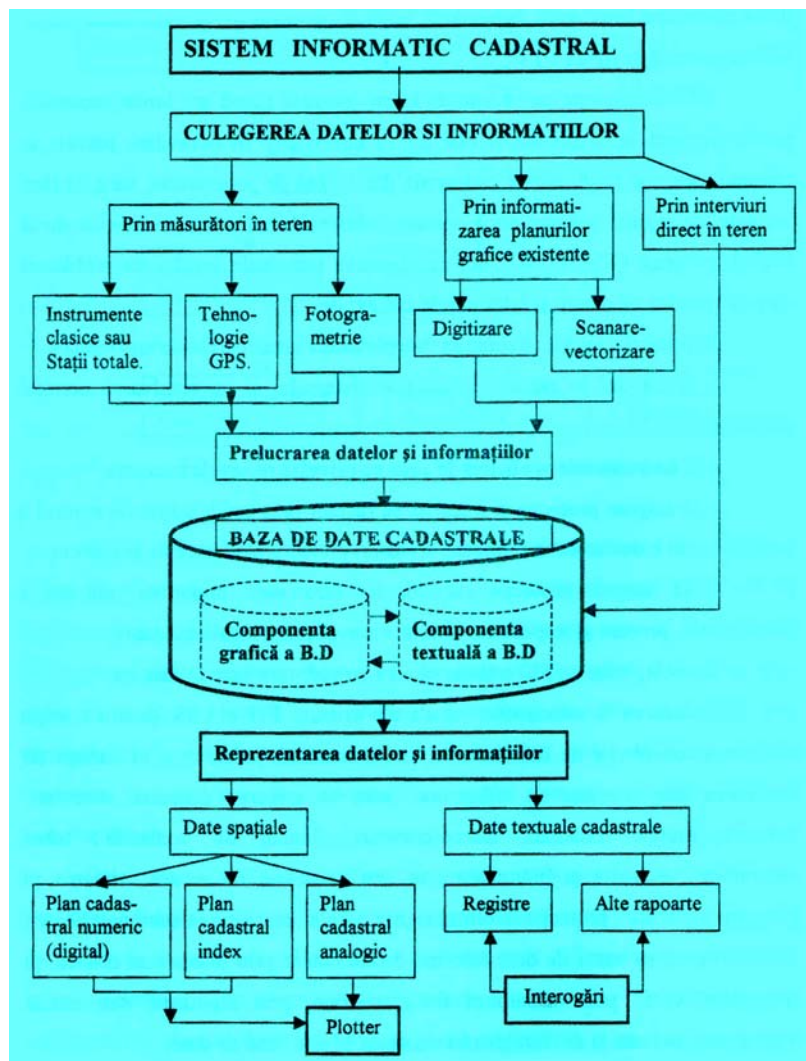


Fig. 2 Etapele de realizare și exploatare ale unui SIC

SIC-ul folosește ca unitate de lucru *parcela* (când are limite recunoscute juridic-frecvent în extravilan și mai rar în intravilan). În intravilan, parcela este obișnuit, cea mai mică unitate cadastrală din *corpul de proprietate*, care, la rândul lui, este, de regulă, cea mai mică *unitate cadastrală cu limite recunoscute juridic*. SIC-ul are ca obiective principale rezolvarea problemelor care se bazează pe datele și

informațiile cadastrale.

În principiu un SIC trebuie să îndeplinească următoarele cerințe tehnice:

- să fie util în raport cu funcțiile sistemului și cu rezolvarea cerințelor utilizatorului;

- să fie economic și eficient în ceea ce privește resursele necesare; să asigure protecția și integritatea datelor prin posibilitățile de control ale proceselor de introducere, modificare, transfer, prelucrare, memorare și raportare;

- să asigure protecția surselor de informație împotriva utilizării lor neautorizate, precum și respectarea strictă a prevederilor legale existente.

În același timp un SIC trebuie să aibă un software care să asigure:

- alinierea la standardele uzuale ale oricărui SIT și GIS, pentru a asigura realizarea schimbului de date la nivel local, comunal, județean și al întregii țări; realizarea unei interfețe cu utilizatorul, care să asigure: comenzi, abrevieri și revenire asupra comenzii; macro-comenzi; limbaj de comandă; tehnica meniurilor; asistență și îndrumare "on line"; mesaje de eroare; tratarea prin program a erorilor; protecția informației prin parole; restaurarea stării anterioare;

- crearea bazei de date folosind datele culese prin măsurători clasice, prin măsurători GPS, prin măsurători fotogrametrice, prin digitizare, sau scanare-vectorizare, precum și din înregistrări existente în alte baze de date;

- gestionarea bazei de date;

- construirea topologiei și definirea interactivă a atributelor;

- detectarea erorilor, corectarea lor, editarea datelor grafice și a atributelor;

- prelucrarea și analiza datelor, respectiv: regăsire, restructurare, transformări, operațiuni de corespondență vector-raster, statistici etc.;

- afișarea datelor și generarea produselor finale, respectiv: afișarea grafică pe terminale grafice, plottere, imprimante; afișarea conținutului bazei de date; generarea de planuri cadastrale, registre cadastrale și alte rapoarte; generarea de perspective; adnotări ale planurilor prin introducerea de titluri, legende, texte, săgeți; posibilități de poziționare interactivă sau automată a textelor etc.

Din punct de vedere hardware un SIC trebuie să aibă configurația unui sistem distribuit, sau a unui sistem independent, care să dispună de echipamente de digitizare, scannere, stații totale, aparatură de exploatare

digitală a fotogramelor la nivel de comună, sau grup de comune, județ, etc, precum și echipamente de afișare, de tipul monitoarelor LCD sau plasmă, echipamente de editare de tipul imprimantelor și plotterelor, etc.

Utilizarea unui SIC are o serie de avantaje dintre care se pot enumera:

- asigură gestionarea și accesul rapid la toate informațiile relevante despre teritoriu și proprietari;
- asigură o securizare garantată a datelor și informațiilor din baza de date;
- asigură o bază superioară pentru dezvoltarea ulterioară a teritoriului;
- contribuie la stabilirea unei baze juste și reale de impozitare;
- asigură cunoașterea situației juridice a tuturor bunurilor imobile;
- pune la dispoziție date de bază pentru alte aplicații;
- asigură informații de bază pentru administrarea teritoriului;
- pune la dispoziția specialiștilor o serie de elemente calitative necesare pentru evaluarea bunurilor imobile din teritoriul respectiv.

Aceste avantaje subliniază stringent necesitatea creării și utilizării unui SIC, deoarece scot în evidență faptul că pe lângă elementele tehnice, cadastrul are și puternice componente economice (calitative) și juridice pe care le pot utiliza multe instituții din diferite sectoare de activitate ale economiei naționale.

Instituția care folosește cel mai deplin documentația cadastrală este *cartea funciară*. Pentru a servi scopului cărții funciare, bunurile imobile trebuie reprezentate și descrise fără echivoc în cadastru, astfel încât conținutul și întinderea drepturilor reale imobiliare să poată fi definite fără greșală.

Individualizarea bunurilor imobile se realizează atât prin delimitarea lor pe planurile cadastrale, prin localizarea lor spațială și poștală precizând denumirea localității, cvartalului sau străzii și numărului poștal la care acestea se află, cât și prin precizarea folosinței și a numărului cadastral.

O altă instituție care poate folosi cu eficiență SIC-ul este *Direcția finanțelor*, pentru stabilirea taxelor și impozitelor. Pentru stabilirea justă a acestor impozite, pentru fiecare proprietar în funcție de bunurile imobile pe care le deține, este necesar ca acestea să fie precis individualizate, iar caracteristicile lor principale bine cunoscute. Toate aceste informații se găsesc în documentația cadastrală gestionată de SIC, respectiv: numărul,

locația și folosința bunurilor imobile ordonate pe proprietari, aria, clasa de calitate, starea tehnică a construcțiilor, valoarea etc.

Administrațiile locale pot folosi planurile și registrele cadastrale, furnizate de SIC, pentru reorganizarea administrativă a teritoriului, arondarea circumscripțiilor școlare, sanitare, sau electorale, etc, deoarece conțin informații de bază necesare pentru proiectarea, sistematizarea și echiparea teritoriului și localităților. În același timp planurile și registrele cadastrale constituie baza proiectelor de organizare a teritoriului agricol, de prevenire și combatere a eroziunii solului, de realizare a unor sisteme de irigații, de proiectare a căilor de comunicații, de amenajare a cursurilor de apă, de protecție a mediului înconjurător, a monumentelor și siturilor istorice, a rezervațiilor naturale cinegetice, botanice etc.

De asemenea datele și informațiile cadastrale furnizate de un SIC, cu cele furnizate de cartea funciară, pot fi utilizate de către *serviciile de sistematizare urbană* pentru a da avizele necesare eliberării autorizațiilor de construcție pentru clădiri cu destinația de locuințe, sau social culturale, pentru realizarea construcțiilor industriale etc.

În același timp, nevoia continuă de date în toate aceste domenii, duce la ideea că un SIC trebuie să aibă și posibilitatea de a comunica cu alte sisteme din care datele pot fi cedate sau colectate în timp real.

Acest lucru implică obligativitatea ca SIC-ul să aibă o bază de date standardizată, care să furnizeze produsele cadastrale într-un format standard, respectiv registrele cadastrale și alte genuri de rapoarte sub forma unor tabele tipizate și sistematizate, iar planurile cadastrale să fie realizate la scări metrice riguroase, care să aibă și recunoaștere legală.

Condiția poate fi îndeplinită dacă SIC-ul are o bază de date care să permită lucrul cu mai multe formate de date, precum și realizarea unei interfețe și a unor proceduri necesare funcționării acestei comunicări, care practic să facă din SIC un sistem deschis, nu numai în ce privește preluarea și redarea de date și informații, ci și în ce privește implementarea unor noi proceduri realizate de diferiți utilizatori. Acest lucru este obligatoriu, mai ales în cazul când schimbul de date și informații, din sistemul informatic creat, se face și prin intermediul Intranet/internet cu alte sisteme informatice realizate de diferiți agenți sau servicii din administrațiile locale, centrale, naționale sau internaționale.

Realizarea bazei de date a unui Sistem Informatic Cadastral

Realizarea bazei de date este partea cea mai complexă și cea mai

mare consumatoare de timp, din cadrul procesului de "construire" a unui sistem informatic cadastral, deoarece integralitatea și acuratețea datelor ei determină calitatea analizelor și ale produselor finale ale sistemului.

Obișnuit pentru realizarea unei baze de date se parcurg următoarele etape:

- proiectarea bazei de date, respectiv determinarea limitelor domeniului de studiu, a sistemului de coordonate utilizat, a straturilor tematice necesare, a conținutului și caracteristicilor fiecărui strat, a atributelor pentru fiecare tip de caracteristici, codificarea și organizarea atributelor etc.;

- achiziția datelor spațiale;

- prelucrarea datelor spațiale, verificarea și corectarea erorilor, precum și crearea topologiei;

- achiziția datelor descriptive și asocierea lor cu caracteristicile spațiale;

- gestionarea bazei de date, conectarea straturilor adiacente și actualizarea BD.

Proiectarea bazei de date a unui SIC

Proiectarea competentă a unei baze de date poate fi făcută numai după consultarea unor specialiști în sisteme informatice, pentru că, eventualele scăpări în această etapă, sunt foarte dificil de remediat mai târziu. De asemenea, un rol important în această proiectare îl are și cunoașterea exactă a principiilor de organizare a bazei de date, în funcție de sistemul informatic respectiv.

În principal baza de date a unui SIC conține două categorii principale de fișiere, respectiv fișierele care conțin date spațiale (cartografice) și fișiere care conțin atributele (caracteristicile datelor spațiale și informațiile suplimentare privind tematica sistemului). Ambele categorii de fișiere sunt organizate la rândul lor, din punct de vedere logic, în mai multe grupe tematice (rețele, circulație, hidrografie, imobile, etc). Aceste grupe tematice sunt structurate în continuare, fiecare, pe mai multe straturi, cu caracteristici bine stabilite, reprezentând diferitele componente ale temei respective, separate după tipul datelor spațiale (punct, linie, poligon).

Criteriul principal care trebuie urmărit la proiectare, este ca datele și organizarea lor în baza de date, să aibă un conținut și o structură standardizate, care să asigure realizarea aplicațiilor, în funcție de

cerințele beneficiarilor, adăugarea de noi straturi putând fi posibilă chiar după ce începe exploatarea sistemului informatic.

Practic, se parcurg mai multe etape la proiectarea unei baze de date, respectiv: identificarea entităților spațiale, atributelor și stabilirea straturilor tematice; definirea parametrilor de stocare pentru fiecare atribut; asigurarea registrației coordonatelor și proiectarea fișierelor de lucru.

Identificarea datelor spațiale, a atributelor lor și stabilirea straturilor tematice

Identificarea datelor spațiale care urmează a fi incluse într-o baza de date și a relațiilor care există între acestea, este un prim pas foarte important, care se parcurge în cadrul procesului de proiectare a oricărei baze de date, pentru că, definește practic modelul logic al bazei de date. Acest lucru presupune: identificarea datelor spațiale, a atributelor lor și a relațiilor dintre ele; organizarea straturilor tematice și identificarea straturilor care urmează a fi realizate.

Identificarea datelor spațiale a atributelor acestora și a relațiilor dintre ele

În această etapă se stabilesc datele aparținând entităților spațiale care se introduc în baza de date, pentru a fi editate planurile cadastrale cu un conținut corespunzător, precum și atributele asociate acestor date și entități, pentru ca rapoartele editate folosind diferite criterii de analiză să fie corecte și utile.

Un exemplu edificator, în cazul realizării bazei de date a unui SIC pentru o localitate, este cazul în care se cere să se identifice terenurile disponibile pentru realizarea de noi construcții, când trebuie să se folosească următoarele criterii:

- codurile privind folosința și ocuparea terenurilor din intravilanul localității, pentru punerea în evidență a terenurilor virane;
- costurile tranzacțiilor (estimativ), în funcție de aria și categoria de folosință a terenului respectiv;
- locația, apartenența și dotările edilitare ale terenului etc.

În funcție de aceste criterii vor fi identificate, ca date spațiale, toate entitățile *parcelă* din localitate (localizate prin coordonate), care nu au construcții, precum și atributele acestor entități, respectiv: categoria de folosință (*Cc*), locația (*adresă poștală*), situația juridică (*proprietate privată/publică*), proprietarul (*persoană fizică/juridică*), dotările edilitare

existente (*tipurile de rețele*) etc.

Entitățile la rândul lor nu sunt independente, ci se găsesc în relație unele cu altele, astfel că o acțiune asupra uneia poate avea efect asupra celorlalte (ex. construirea unei străzi poate avea ca efect micșorarea unor parcele, sau chiar dispariția lor).

Relațiile care se stabilesc între entitățile din lumea reală pot fi de natură fizică (o construcție se găsește în interiorul unei parcele), sau de natură logică (relațiile dintre parcele și proprietari, dintre o construcție și apartamentele sale

- la o anumită adresă se pot găsi una sau mai multe parcele;
- o parcelă poate conține 0 sau n construcții;
- o construcție poate conține unul sau mai multe apartamente;
- un apartament poate avea unul sau mai mulți proprietari;
- un proprietar poate avea doar un domiciliu stabil.

Organizarea straturilor tematice

Organizarea pe straturi a entităților spațiale, existente în zona pentru care se întocmește baza de date a SIC, se face în funcție de anumiți factori obligatorii sau specifici, aleși astfel, încât să se poată satisface cât mai multe aplicații solicitate de diferiți beneficiari.

Astfel unul dintre factorii obligatorii este clasa de reprezentare a entității (punct, linie, poligon), care impune practic, straturi separate de stocare. Astfel căminele de vizitare pentru rețeaua de canalizare, reprezentate prin puncte, vor fi organizate pe un strat, în timp ce traseele rețelei de canalizare, reprezentate prin linii, vor fi organizate pe alt strat.

Ca factor specific se poate considera tematica entităților care se vor organiza pe straturi diferite, chiar dacă fac parte din aceeași clasă, deoarece diferă atributele lor. Astfel diferite tipuri de rețele edilitare se organizează pe straturi diferite, sau rețeaua hidrografică și rețeaua de căi de comunicații se organizează pe straturi diferite, pentru că diferă și atributele acestora, respectiv la rețele diferă tipul de conducte, diametrele etc., iar pentru hidrografie atributele sunt denumirea, clasa, viteza, debitul etc., în timp ce pentru căile de comunicații atributele sunt diferite, respectiv: numărul de benzi pe sens, tipul îmbrăcămînții, categoria etc.

Identificarea straturilor care urmează a fi realizate

Organizarea datelor spațiale și a atributelor corespunzătoare acestora în straturi, determină straturile care vor fi conținute de baza de date a unui SIC. Aceste straturi sunt practic realizate și în funcție de

modul de culegere a datelor spațiale și a atributelor care definesc entitățile din teren.

Definirea parametrilor de stocare pentru fiecare atribut

După identificarea atributelor fiecărui strat, trebuie să se stabilească elementele care definesc fiecare atribut, respectiv parametrii specifici pentru fiecare atribut și tipurile de valori care trebuie să fie stocate. Precizarea acestor elemente simplifică mult sarcina de realizare a fișierelor de date, care păstrează valorile atributelor. Practic, definirea fiecărui atribut se face în mai multe etape, respectiv: codificarea; alocarea memoriei pentru stocare; și realizarea unui dicționar de date.

Asigurarea registrației coordonatelor

După stabilirea straturilor necesare pentru baza de date, astfel încât ele să acopere în întregime zona care face obiectul SIC, trebuie să fie asigurată suprapunerea corectă a acestor straturi, atât pe verticală, cât și pe orizontală, pentru a nu apare probleme la obținerea produselor grafice. Acest lucru se asigură prin registrația coordonatelor, respectiv, toate entitățile spațiale din straturile stabilite pentru aceeași zonă, să fie corect înregistrate în raport cu un sistem de coordonate unic, astfel încât să fie asigurată atât suprapunerea corectă a acestora cât și alipirea perfectă a foilor de plan adiacente.

Ca puncte de control se mai pot considera și puncte ale caroiajului rectangular al foii de plan, sau colțurile foii de plan.

Dacă nu sunt localizări predefinite pentru aceste puncte de control, atunci se pot alege detalii ușor de identificat pe fiecare strat, cu condiția să se poată obține coordonatele teren ale acestora, cu precizie.

Indiferent de tipul lor, localizarea punctelor de control trebuie făcută înainte de crearea straturilor, pentru că, dacă localizarea este făcută după ce au fost deja create straturile, atunci se pot introduce erori.

Aceste puncte de control vor fi folosite atât pentru suprapunerea straturilor, cât și pentru transformarea coordonatelor tuturor punctelor din fiecare strat.

Transformările se fac folosind stratul cu punctele de control și au loc pentru trecerea coordonatelor tuturor punctelor, dintr-un strat, într-un sistem de coordonate unic, de regulă aparținând sistemului de proiecție STEREO 1970, astfel ca atunci când se combină mai multe straturi, datele care se referă la aceleași entități să fie identice.

Aceste transformări au loc atunci când există puncte care sunt

date fie numai prin coordonate geografice, fie prin coordonate rectangulare în alt sistem de proiecție, precum și, în cazul frecvent întâlnit, când se face trecerea coordonatelor digitizor în coordonate teren.

Proiectarea fișierelor de lucru

După realizarea proiectului bazei de date urmează construirea acestuia prin achiziția datelor necesare. Pentru început se vor realiza straturile care vor conține datele existente în format digital. Pentru realizarea celorlalte straturi pentru care nu există date în format digital, culegerea datelor se va face de pe ortofotoplanuri, sau de pe planuri având suportul într-o stare cât mai bună pentru digitizare.

Se face apoi organizarea harddisk-ului pentru a conține toate straturile, fișierele și imaginile grafice create, având fiecare denumirile convenționale stabilite, pentru ca gestionarea datelor din bază și în continuare, dezvoltarea bazei de date să se poată face în mod eficient.

Achiziția datelor spațiale pentru un SIC

Datele spațiale necesare bazei de date a unui SIC, pot fi culese și încărcate în mai multe moduri, respectiv:

- achiziția datelor spațiale prin măsurători direct în teren și prelucrarea lor pentru obținerea coordonatelor punctelor tuturor entităților;
- achiziția datelor prin digitizarea planurilor topografice existente;
- achiziția datelor prin scanarea-digitizarea ortofotoplanurilor sau a documentelor cadastrale existente;
- utilizarea datelor digitale existente;
- achiziția atributelor direct în teren și introducerea lor de la tastatură.

a. Achiziția datelor spațiale direct în teren și prelucrarea lor

Soluția determinării coordonatelor punctelor entităților spațiale folosind măsurătorile efectuate direct în teren este mare consumatoare de timp și investiții. Ea este practic folosită atunci când se cere o precizie ridicată și omogenă la întocmirea planul cadastral numeric (digital). Obligatoriu însă, această soluție este folosită atunci când se determină punctele de control (TIC-urile). În celelalte situații se folosesc aceste date, când ele există deja, iar pentru a culege și restul datelor spațiale din zonă se apelează practic la celelalte modalități de culegere.

b. Achiziția datelor prin digitizarea planurilor topografice sau cadastrale existente

Metoda digitizării clasice a planurilor menționate, este una din principalele surse de obținere a datelor spațiale, necesare încărcării bazei de date a SIC. Eficiența metodei este condiționată însă de timpul avut la dispoziție (operațiunea este lentă), de calitatea software și a materialului digitizat, precum și de experiența și pregătirea operatorului. Are însă avantajul că se poate executa pe un calculator de capacitate mică și deci nu necesită investiții mari.

c. Achiziția datelor spațiale prin scanare-vectorizare

Este procedeul cel mai rapid pentru obținerea datelor spațiale folosind ca principală sursă, ortofotoplanurile și planurile topografice sau cadastrale vechi, cu un efort minim. Sistemul însă, este costisitor necesitând echipamente complexe și programe sofisticate, precum și un volum mare de memorie pentru stocarea imaginilor digitale ale documentelor scanate. De asemenea, deși procesul de scanare este în cea mai mare parte automat și nu pretinde personal calificat, trecerea în format vectorial solicită atât intervenția unui operator experimentat pentru stabilirea atributelor și corectarea eventualelor erori, cât și o mare putere de calcul pentru sistem.

d. Utilizarea datelor digitale existente

Folosirea documentelor cadastrale care cuprind aceste date necesită utilizarea unor programe de conversie. Deși deocamdată există un volum mic de documente cu date în format digital, reformatarea datelor conținute de aceste documente poate cere un interval de timp de la câteva minute la câteva ore, pentru că depinde atât de cantitatea și calitatea datelor cât și de compatibilitatea formatelor.

e. Achiziția atributelor direct în teren

Atributele entităților spațiale se culeg:

- *fie direct în teren*, în faza de realizare a interviurilor de către executantul lucrării, cu deținătorii bunurilor imobile, privind: proprietarii, terenurile, categoriile de folosință, clasele de bonitare, construcțiile și elementele de cartare ale acestora, situația juridică a terenurilor și construcțiilor etc. și trecute în *Fișa datelor cadastrale primare*;

- *fie din fișa teritoriului cadastrat*;

- *fie din indexul alfabetic al proprietarilor*;

- *fie din inventarele cu coordonatele punctelor* de pe limita teritoriului administrativ, de pe limitele proprietăților, de pe conturul construcțiilor și ale punctelor aparținând rețelelor edilitare sau căilor de comunicații, precum și ariile suprafețelor respective;

- fie din fișele bunurilor imobile/corpurilor de proprietate;
- fie din fișele rețelelor și construcțiilor edilitare.

Introducerea lor în baza de date se face, de regulă, de la tasta calculatorului, când are loc și validarea acestora, înainte de întabelarea lor în fișierele bazei de date, sau prin transfer direct.

f. Operațiunile de validare a datelor urmăresc depistarea erorilor care pot apare ca urmare a înscrierii greșite a datelor inițiale în documentele primare, sau ca rezultat al introducerii greșite în baza de date, care se pot concretiza în nepotriviri între codurile stabilite inițial (prin NT ale cadastrului) și cele introduse, privind: categoriile și subcategoriile de folosință ale terenurilor, atributele construcțiilor și destinația lor, destinația terenurilor, tipurile de proprietate și mod de administrare, situațiile juridice, codul grupei de proprietari etc.

Pentru depistarea acestor erori SGBD realizează un număr de teste prin rularea cărora se verifică respectarea unor corelații impuse, datelor și atributelor, după care se emit mesaje privind aceste erori, în vederea corectării lor.

Erorile care privesc corectitudinea datelor cadastrale se vor elimina de către specialiștii cadastrali (transcrieri greșite în documentele primare, dubluri ale numerelor cadastrale, erori la prelucrarea și corelarea suprafețelor, incompatibilități între categoriile și subcategoriile de folosință, între grupa de proprietari și situația juridică a bunurilor imobile etc.).

Astfel, datele de intrare sunt separate în două grupe:

- date referitoare la corpurile de proprietate, constituite din 6 tipuri de elemente;
- date referitoare la proprietari, constituite din 4 tipuri de elemente.

După terminarea operațiunilor de verificare și validare a datelor cadastrale de intrare, se continuă prelucrarea automată în vederea obținerii documentelor scriptice ale cadastrului.

Prelucrarea datelor spațiale ale unui SIC

După realizarea versiunii digitale a planului cadastral trebuie verificat dacă datele spațiale nu conțin erori. Acest lucru se poate face verificând dacă:

- toate entitățile spațiale au fost digitizate (nu lipsesc date);
- toate caracteristicile digitizate sunt necesare (nu sunt date

suplimentare);

- caracteristicile se conectează când este cazul;
- toate poligoanele au o singură etichetă.

Legăturile dintre datele spațiale ale unui plan digital se explicitează prin relațiile topologice. Crearea topologiei fiecărui strat generează de asemenea tabelul atributelor conținând datele descriptive ale stratului. Odată explicitate aceste relații, pentru a se putea trece la executarea de interogări, de analize sau de afișări de date, trebuie să se facă următoarele verificări (pentru a avea siguranța că datele spațiale sunt corecte): construirea topologiei; identificarea erorilor și corectarea lor; și reconstruirea topologiei.

Achiziția datelor textuale pentru un SIC

După realizarea topologiei pentru fiecare strat se creează și un tabel al atributelor, care practic este un fișier tabelar în care sunt stocate atributele standard ale caracteristicilor spațiale de tip punct, linie și poligon.

Dar, în mod obișnuit, un SIC are nevoie și de o serie de atribute care sunt achiziționate direct în teren, fie pentru actualizarea datelor existente, fie pentru completarea acestora și care trebuie introduse în baza de date. Pentru adăugarea acestor noi atribute trebuie să se parcurgă următorii pași: crearea unui nou fișier de date pentru noile atribute; adăugarea valorilor atributelor în fișierul de date; și includerea fișierului de date în tabelul atributelor corespunzătoare stratului.

Odată cu crearea topologiei pentru un strat se creează și un tabel al atributelor, care leagă automat fiecare caracteristică spațială cu înregistrarea corespunzătoare din tabelul atributelor. Atributele noi conținute în noul fișier de date, vor fi și ele incluse în tabelul atributelor și vor fi legate automat de caracteristicile spațiale prin intermediul unei așa numite *chei* (un articol comun). Astfel, utilizând și noile atribute, se pot face analize ale datelor pentru a obține atât informații (grafice), legate de stratul respectiv, cât și obținerea de informații care să servească altor scopuri decât informația obișnuită furnizată de strat (valoarea unui teren, identificare de tipuri de sol, sau de categorii de folosință, evidențierea construcțiilor după material, după regim de înălțime, după proprietar etc).

Gestiunea bazei de date a unui SIC

Gestiunea unei baze de date este făcută de Sistemul de Gestiune al Bazei de Date (SGBD), constituit dintr-un pachet de programe care

trebuie să asigure: organizarea bazei de date, introducerea datelor și informațiilor în baza de date, precum și dezvoltarea de aplicații legate de conținutul bazei de date. El este conceput astfel încât să se asigure atât elemente necesare organizării corespunzătoare a componentei spațiale a bazei de date cât și realizarea unor funcții generale specifice, prin intermediul componentei textuale a aceleiași bazei de date, respectiv:

a. Elementele care trebuie asigurate prin organizarea bazei spațiale:

- organizarea fișierelor spațiale pe lucrări, zone, teme, foi de plan;
- generare de rapoarte privind conținutul bazei de date;
- posibilitatea de a trata unitar grupuri de fișiere, la creare sau ștergere, în conformitate cu organizarea aleasă;
- catalogarea și indexarea automată a datelor;
- posibilitatea de a colecta fișiere de diferite mărimi și la diferite scări;

posibilitatea de a asigura reprezentarea în același cadru (plan), a unor seturi de date cu diferite locații și la diferite scări;

- pentru editarea și poziționarea denumirilor, titlurilor, legendelor și altor elemente care intră în structura unui plan (scara, cadrul geometric sau geografic, caroiajul rectangular etc).

b. Elemente privind asigurarea realizării funcțiilor generale:

- facilități de introducere pentru date și atribute din diferite surse și în diferite formate;
- facilități pentru urmărirea tranzacțiilor din baza de date;
- accesul secvențial la fișiere, direct și prin chei;
- acces direct la anumite caracteristici specifice;
- realizarea unor dicționare de tipuri de date, pentru definirea conținutului și formatului înregistrărilor din fișiere;
- sortarea fișierelor tabel are sau grafice după atribute sau coordonate;
- calcularea de noi câmpuri cu ajutorul expresiilor aritmetice și logice sau a tabelelor de legătură;
- conectarea fișierelor de date prin câmpuri comune;
- posibilitatea de a crea, memora, rechema și genera rapoarte grafice și tabelare standard, precum și de a efectua operații aritmetice;
- posibilitatea de a stabili dreptul de citire/scriere atât pentru/în fișierele de atribute, cât și în fișierele cu date spațiale;
- asigurarea bibliotecilor de semne convenționale de tip punct,

linie și poligon (hașuri), cu posibilitatea generării, editării și înserării de noi semne;

- asigurarea de biblioteci cu caractere de scriere, cu posibilitatea generării, editării și înserării de noi semne.

Pentru a fi funcțională o bază de date odată realizată, prin parcurgerea etapelor descrise până acum, trebuie să aibă straturile cu topologia reactualizată, punctele de control necesare, precizia tuturor datele spațiale verificată, tabelul atributelor construit și precizia valorilor acestora verificată.

Dacă aceste elemente sunt îndeplinite se trece la înregistrarea tuturor caracteristicilor spațiale utilizând coordonatele teren, la stocarea tuturor straturilor înrudite într-un sistem de coordonate comun și la referențierea spațială a caracteristicilor din fiecare strat, la caracteristicile din straturile asociate.

Datele introduse trebuie organizate pe straturi tematice prin intermediul SGBD, care la rândul lor să fie organizate spațial pe foi de plan. Mai multe foi de plan adiacente formând un singur strat tematic.

Straturile tematice ajută la organizarea caracteristicilor înrudite, minimizează numărul de atribute asociate cu fiecare caracteristică, ușurează actualizarea planului (pentru că există surse de date" diferite pentru fiecare strat) și simplifică afișarea planului deoarece caracteristicile înrudite sunt mai ușor de desenat, etichetat și simbolizat. Straturile tematice se referă la structura pe verticală, iar foile de plan utilizate ca partiții spațiale se referă la structura pe orizontală.

Foile de plan (partițiile spațiale), sunt de cele mai multe ori forma sub care se obține stratul tematic. Acestea pot fi conectate pentru analiză și afișare. Partiționarea spațială a datelor simplifică reactualizarea, de aceea ea se realizează pe foi de plan.

În continuare, tot prin intermediul SGBD, foile de plan pot fi apoi conectate pentru a permite analiza, interogarea și afișarea întregii baze de date.

Deoarece datele spațiale cu care se alimentează baza de date pot proveni din surse diferite, SGBD trebuie să asigure ca multe dintre ele să fie transformate, pentru ca toate caracteristicile spațiale să fie înregistrate utilizând un sistem de coordonate-teren unic.

Deoarece în această etapă sursa principală care furnizează datele spațiale pentru baza de date a unui SIC este formată din ortofotoplanuri, planuri cadastrale sau topografice existente și documentele cadastrale

legale, care urmează a fi informatizate prin procesul de digitizare, sau de scanare-vectorizare, aceste date spațiale, organizate apoi pe straturi, rezultă în unități digitizor.

Fiecare strat tematic fiind alcătuit dintr-un set de foi de plan adiacente, după convertirea unităților digitizor în sistemul de coordonate teren unic, foile de plan pot fi conectate, iar arcele reprezentând limitele foilor pot fi înlăturate.

SGBD asigură acest proces prin parcurgerea mai multor etape. Mai întâi se face o comparare vizuală a limitelor foilor, pentru a stabili dacă toate caracteristicile se potrivesc și atributele corespund. Urmează apoi ajustarea limitelor foilor pentru potrivirea coordonatelor limitelor (arcele și limitele poligoanelor, precum și colțurile foilor se potrivesc). În final, după conectarea foilor se verifică, în tabelele atributelor, similitudinea articolelor pentru caracteristicile comune (se pot întâlni erori provocate de articole lipsă, de dimensiuni diferite pentru aceleași articole, sau de ordinea diferită a articolelor).

După eliminarea acestor erori și efectuarea conectării foilor de plan, se poate considera că baza de date a SIC este completă și se poate crea un director conținând toate straturile finale. Acest director este utilizat mai departe pentru realizarea analizelor în cadrul SIC. SGBD asigură, de asemenea, ca aceste straturi să poată fi vizualizate pe monitor, desenate la plotter sau să fie creat un fișier plott.

Tot SGBD asigură ca celelalte subdirectoare realizate în timpul achiziției și preprocesării datelor să fie șterse, fiind păstrate doar sub directoarele care conțin straturile în formă finală.

Straturile tematice finale, fișierele bazei de date, fișierele text ASCII, fișierele plott, pot fi transferate către o altă platformă hardware (PC sau stație grafică), folosind comenzile software ale SIC sau GIS cu care se lucrează.

La rezolvarea tuturor acestor operațiuni Sistemul de Gestiune a Bazei de Date are un rol decisiv.

Manipularea datelor și efectuarea analizelor într-un SIC

După realizarea și încărcarea bazei de date se poate trece la faza de analiză.

Fiecare strat din baza de date conține informații specifice despre obiectele care se analizează. Pentru a identifica noi asocieri între straturile de date este necesară o manipulare continuă a datelor.

Analiza spațială se efectuează pentru a răspunde unor obiective și criterii stabilite prin proiectul inițial al SIC. Rezultatele acestor analize sunt comunicate apoi, prin intermediul planurilor de bază sau tematice și a rapoartelor.

Planurile de bază sau tematice, tabelele sinoptice și reprezentările grafice complexe, generate în urma analizei spațiale dovedesc capacitatea definitorie a unui SIC de a furniza noi informații și nu doar de a gestiona și/sau extrage în diverse moduri datele achiziționate anterior. Acest lucru deosebește esențial un SIC de un sistem de gestiune a bazelor de date (care poate furniza în mod automat registrele cadastrale), sau de un sistem de cartografiere automată (care poate furniza automat planurile cadastrale grafice la diferite scări).

Pentru a putea aplica și efectua aceste analize, de exemplu în cazul utilizării software PC, trebuie să se realizeze mai întâi pregătirea datelor pentru analiză, crearea unor zone tampon, realizarea suprapunerii poligoanelor și manipularea datelor tabelare.

În faza de pregătire a datelor pentru analiză se stabilesc la început criteriile și obiectivele analizei, se continuă cu pregătirea datelor pentru operații spațiale și realizarea acestora, apoi se face pregătirea datelor derivate pentru analiza tabelară și realizarea acestor analize, iar în final se face evaluarea și interpretarea rezultatelor, precum și rafinarea analizelor.

În faza de filtrare a datelor se identifică și selectează entitățile spațiale dintr-un strat, după criteriul situării lor în interiorul sau în exteriorul limitei definite de un alt strat cu care se combină. Ca urmare, prin combinarea a două straturi, anumite entități spațiale pot fi înlocuite sau eliminate dintr-un strat, total sau parțial. Astfel, considerând două straturi de tip linie, de natură diferită, dacă zona tampon a unui strat se suprapune pe zona tampon a celuilalt strat, se menține zona elementului liniar dominant, eliminându-se partea de suprapunere din zona tampon a celuilalt strat.

În faza de realizare a suprapunerii straturilor, obiectele (de tip linie, punct sau poligon), din primul strat își asumă atributele corespunzătoare obiectelor peste care se suprapun, din cel de al doilea strat (obligatoriu de tip poligon), obținându-se astfel un nou strat de tip poligon și o tabelă PAT asociată. Ca urmare, prin combinarea datelor spațiale și a atributelor asociate fiecărui strat, se generează noi relații spațiale între date. Astfel, dacă se suprapune un strat conținând parcele de teren, cu un strat conținând tipurile de sol din aceeași zonă, se pot obține

relații spațiale între parcele și tipurile de sol (de exemplu identificarea parcelelor situate pe un tip de sol argilos).

Analiza datelor textuale, în cadrul fazei de analiză tabelară, se aplică atributelor conținute în tabele, pentru efectuarea unor calcule prin operații logice și aritmetice, generându-se astfel noi informații. De exemplu, dacă în baza de date există informații de tipul aria parcelei și costul unui hectar de pământ din zona respectivă, se poate furniza o informație nouă, privind costul parcelei. În acest fel se pot atribui valori unei caracteristici, practic pentru orice înregistrare care este selectată, pe baza unei expresii aritmetice (formată din operatorii aritmetici obișnuiți, respectiv: **, *, /, +, -), sau a operatorilor logici curenți (EQ, NE, LT, GT, LE, GE) și (AND, OR, XOR, NOT), la care se adaugă operatorii: CN cu semnificația "conține șirul specificat de caractere" și IN cu semnificația "este conținut într-un set sau interval de valori".

Finalul operațiunilor de combinare a straturilor trebuie să se facă rafinarea datelor, fază în care se elimină din procesul de analiză (după anumite criterii de selectare), poligoanele (de regulă de arii foarte mici), care provin din necoincidența coordonatelor punctelor de pe contururi comune, care au fost digitizate separat pe straturile care se combină. Astfel fiecare poligon eliminat este înglobat automat în poligonul vecin care are granița cea mai lungă. Asemenea neconcordanțe apar întotdeauna când straturile se digitizează separat și nu sunt copiate dintr-un strat unic, considerat strat șablon.

Exploatarea și interogarea bazei de date a SIC

Datele și informațiile sunt structurate și înregistrate în cele două componente (spațială și textuală) ale bazei de date a SIC în așa fel, încât în faza de exploatare și interogare să se obțină principalele rapoarte pentru cadastrul general și cele de specialitate.

Rapoartele pot fi:

- *sub formă grafică*, de tipul planurilor cadastrale;
- *sub formă textuală*, respectiv registrele cadastrale (pe monitor sau la imprimantă), având conținutul și structura cerută de NT elaborate de ANCPI;
- *sub formă mixtă* respectiv partea grafică poate fi integrată în rapoarte, vederi tridimensionale etc.;
- *alte tipuri de rapoarte specifice domeniului* pentru care a fost

realizat SIC-ul respectiv.

Obținerea planurilor cadastrale

În funcție de tipul datelor conținute în componenta spațială a bazei de date a SIC (date obținute în procesul de întocmire a *planului cadastral numeric* sau date obținute în procesul de întocmire a *planului cadastral index*), se pot edita rapid:

- *planul cadastral de bază;*
- *planuri tematice la diferite scări;*
- *suportul grafic al planului cadastral index.*

Aceste produse grafice sunt necesare deoarece informațiile transmise prin intermediul planurilor sunt mult mai sugestive decât cele transmise prin intermediul altor metode, pentru că, de exemplu, identificarea poziției unui bun imobil se face mult mai simplu și rapid pe un plan, decât dacă se dispune numai de adresa lui.

Obținerea rapoartelor standard

După ce se execută anumite interogări privind datele și informațiile din componenta textuală a bazei de date a SIC, se pot genera în mod automat registrele cadastrale aparținând Cadastrului General al căror conținut este stabilit în conformitate cu NT elaborate de ANCPI, respectiv:

- registrul cadastral al parcelelor;
- indexul alfabetic al proprietarilor;
- registrul cadastral al proprietarilor;
- registrul cadastral al corpurilor de proprietate;
- registrul de sinteză cu situația terenurilor pe categorii de folosință și pe grupe de proprietari;
- fișa bunurilor imobile (corpurilor de proprietate).

Aceste registre sunt apoi completate când este cazul, cu elementele necesare pentru obținerea documentației fiecărui cadastru de specialitate.

Obținerea de rapoarte specifice

În funcție de domeniul pentru care este întocmit SIC, baza de date a acestuia poate fi interogată pentru a obține diferite informații sub forma de rapoarte specifice, respectiv:

- interogări legate de proprietăți (pentru a identifica bunurile imobile care aparțin aceluiași proprietar; sau pentru vizualizarea pe plan a parcelelor și construcțiilor din aceeași partidă cadastrală);

- interogări legate de parcele (pentru evidențierea terenurilor cu aceeași categorie de folosință, eventual în funcție de destinația inițială);
- interogări cu privire la construcții (evidența construcțiilor după numărul de nivele, sau după structura de rezistență, după folosință, stare etc);
- interogări legate de rețele (tipul lor, mod de pozare, diametre, materiale de construcție etc);
- interogări care să pună în evidență terenurile virane din intravilan și apartenența la zonele valorice;
- interogări cu privire la monumentele și siturile istorice, clasate pe tipuri arhitectonice, cu furnizarea de diferite informații de tipul locației, proprietarilor, starea lor, traseele cele mai indicate pentru a ajunge la ele etc.;
- furnizarea informațiilor privind valorile de impozitare a anumitor bunuri imobile;
- inventarierea tranzacțiilor de bunuri imobile;
- scoaterea în evidență a zonelor supuse poluării, din apropierea zonelor industriale;
- stabilirea circumscripțiilor sanitare, școlare, de vot etc. în funcție de densitatea populației;
- informații despre bunul imobil și a zonei înconjurătoare, pentru eliberarea certificatului de urbanism și a autorizației de construire;
- eliberarea autorizațiilor pentru racordare la diferite tipuri de rețele;
- alegerea celor mai bune locații pentru filialele băncilor sau a cabinetelor notariale etc.

SELECȚIE ACTE NORMATIVE ÎN EVALUĂRILE FUNCIIAR IMOBILIARE

Cadrul didactic: **Ing. Dipl. Claudiu Dârpeș**
Directorul firmei „A&C GEODETIC TEAM” SRL Timișoara

Drd. ing. dipl. Mihai Racovicean
Membru fondator și Președintele celor două asociații
Centrul „PIFCA” și „AEF” România

LEGE Nr.18 din 19 februarie 1991 - Legea fondului funciar

Emitent:	Parlament	<i>Procesul legislativ la:</i> - Senat:P.L. nr. <u>L40/1990</u>
Încadrare:	act normativ	
Cu funcție:	de baza, de modificare	
În vigoare:	da	
Publicare:	— — — — — <u>M.Of. nr. 37/20 feb. 1991</u>	
Republicare:	<u>M.Of. nr. 1/5 ian. 1998</u>	
Modifică:	→ <u>L. nr.59/1974</u>	cu privire la fondul funciar (<i>abrogata succesiv</i>) <u>abrogă art. 1-36 și 51-79</u>
	→ <u>D.-L. nr.42/1990</u>	privind unele măsuri pentru stimularea țărânimii <u>abrogă DL. nr. 42/1990</u> cu excepția art. 8 - 11
	→ <u>L. nr.9/1990</u>	privind interzicerea temporară a înstrăinării terenurilor prin acte între vii (<i>abrogata prin L. nr.158/2004</i>) <u>abrogă cu excepția art. 2</u>
Referită de:	→ <u>H.G. nr.131/1991</u>	pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor (<i>abrogat prin H.G. nr.1.172/2001</i>)
Modificată:	→ <u>L. nr.29/1991</u>	pentru prelungirea unor termene din Legea fondului funciar nr.18/1991
Referită de:	→ <u>H.G. nr.54/1992</u>	privind unele măsuri de intensificare a lucrărilor agricole de primăvară și de aplicare a Legii fondului funciar nr.18/1991
	→ <u>L. nr.46/1992</u>	privind stabilirea unor drepturi în favoarea persoanelor fizice care dețin acțiuni în temeiul art.36 din Legea nr.18/1991
Modificată:	→ <u>O.G. nr.23/1992</u>	privind modificarea unor sancțiuni contravenționale
Referită de:	→ <u>H.G. nr.728/1992</u>	privind unele măsuri de accelerare a emiterii titlurilor de proprietate și punerii în posesie a titularilor, în condițiile Legii fondului funciar nr.18/1991
	→ <u>H.G. nr.85/1994</u>	cu privire la asigurarea fondurilor necesare în anul 1994 pentru continuarea aplicării Legii fondului funciar nr.18/1991
	→ <u>H.G. nr.287/1994</u>	privind utilizarea fondurilor aprobate prin Legea bugetului de stat nr.36/1994, în valoare de 18 miliarde lei, de către Ministerul Agriculturii și Alimentației, în vederea continuării acțiunii de aplicare a Legii fondului funciar nr.18/1991

- L. nr.48/1994 privind stabilirea unor drepturi în favoarea persoanelor fizice cărora li s-a stabilit calitatea de acționar în temeiul art.36 din Legea nr.18/1991 și a drepturilor aferente anului 1993 și 1994 pentru persoanele ale căror terenuri agricole se află în patrimoniul regiilor autonome cu activitate agricolă, institutelor și stațiunilor de cercetare și producție agricolă
- H.G. nr.374/1994 privind unele masuri pentru întărirea răspunderii comisiilor locale și județene în activitatea de aplicare a dispozițiilor Legii fondului funciar nr.18/1991
- Modificată: →O.G. nr.46/1994 privind masuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de continuarea aplicării Legii fondului funciar nr.18/1991
- O.G. nr.20/1995 privind masuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- O.U.G. nr.5/1996 privind masuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- O.G. nr.57/1997 privind masuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- Vezi și: →D.C.C. nr.342/1997 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 47 din Legea fondului funciar nr.18/1991 *constată că dispozițiile art. 47 alin. 1, 2 și 3 sunt abrogate potrivit art. 150 alin. (1) din Constituție.*
- Modificată: →L. nr.169/1997 pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- Republicare: →M.Of. nr. 1/5 ian. 1998
- Modificată: →O.U.G. nr.1/1998 pentru modificarea articolului 9 din Legea fondului funciar nr.18/1991, republicată *modifică art. 9 alin. (3), (8) și (10)*
- L. nr.54/1998 privind circulația juridică a terenurilor (*abrogată prin L. nr.247/2005*) *abrogă cap. V art. 66 - 73*
- O.G. nr.90/1998 privind măsuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991 *prelungeste termenul de aplicare și finanțare până la 31 decembrie 1999*
- L. nr.218/1998 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.1/1998 pentru modificarea articolului 9 din Legea fondului funciar nr.18/1991, republicată *modifică art. 9 alin. (3), (8), (10)*
- O.U.G. nr.168/1999 privind măsuri pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991 *prelungeste termenul de finalizare și finanțare până la 31 decembrie 2000*
- L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997 *modifică în mod corespunzător*
- Vezi și: →D.C.S.J. nr.1/2000 *în aplicarea prevederilor art. 59, C.S.J. stabilește că sentințele pronunțate de judecătoria în temeiul art. 53 alin. (2) sunt supuse ambelor căi ordinare de atac prevăzute de Codul de procedură civilă, respectiv atât apelului, cât și recursului.*
- Modificată: →O.G. nr.69/2000 pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr.18/1991, republicată, și a Legii nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991, republicată, și ale Legii nr.169/1997 *prelungeste termenul de finalizare a acțiunilor de punere în aplicare până la 31 dec 2001 inclusiv*
- O.U.G. nr.102/2001 privind modificarea și completarea Legii nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere,

- solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 și ale Legii nr. 169/1997, precum și modificarea și completarea Legii nr. 18/1991, republicată *modifică art. 109; introduce alin. (8) la art. 92; înlocuiește anexa nr. 1*
- L. nr.545/2001 pentru completarea art.36 din Legea fondului funciar nr.18/1991 *introduce alin. (5¹) la art. 36*
- Referită de: →H.G. nr.1.172/2001 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor *(abrogat prin H.G. nr.890/2005)*
- Modificată: →L. nr.389/2002 pentru prorogarea termenului prevăzut la art. 4 din Ordonanța Guvernului nr. 69/2000 pentru asigurarea finanțării acțiunilor legate de aplicarea Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, și a Legii nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, și ale Legii nr. 169/1997 *prorogă termenul prevăzut la art. 4 până la 30 iunie 2004*
- L. nr.400/2002 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 102/2001 privind modificarea și completarea Legii nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 și ale Legii nr. 169/1997, precum și modificarea și completarea Legii nr. 18/1991, republicată *modifică art. 109*
- L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente - *modifică art.11 alin. (2), art.18 alin. (3), art.24 alin. (2), art.27 alin. (2), art.92 alin. (3); introduce alin. (2¹) la art.11, alin. (2¹) la art.23, alin. (1¹) la art.24, alin. (2¹), (2²) și (4¹) la art. 27, alin.(3) la art.52, art.110¹, art.110², art.110³; abroga art.60, art.92 alin. (5), art.108, art.109*
- L. nr.358/2005 pentru modificarea anexei nr. 1 la Legea fondului funciar nr. 18/1991 *modifică anexa nr.1*
- O.U.G. nr.209/2005 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul proprietății - *introduce alin. (4) la art. 12, lit. d), e), f) și g) la art. 110¹, lit. c), d) și e) la art. 110², alin. (2) la art. 110³*
- L. nr.341/2006 pentru modificarea anexei nr. 1 la Legea fondului funciar nr. 18/1991 - *modifică anexa nr.1*
- L. nr.47/2007 pentru completarea art. 5 din Legea fondului funciar nr. 18/1991 - *introduce alin. (3) la art. 5*
- L. nr.340/2007 pentru modificarea alin. (6) al art. 92 din Legea fondului funciar nr. 18/1991 - *modifică art. 92 alin. (6)*

HOTĂRÂRE Nr.131 din 27 februarie 1991 - pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

Emitent: Guvern

În vigoare: nu: abrogat

Publicare: M.Of. nr. 43/4 mar. 1991

Republicare: M.Of. nr. 7/19 ian. 1993

Funcție activă:

Se referă la: ⇒L. nr.18/1991 Legea fondului funciar

Funcție pasivă:

Modificat: ⇒H.G. nr.46/1992 de completare a Hotararii Guvernului nr.131/1991 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor (abrogat prin H.G. nr.1.172/2001) modifică art. 36, introduce 5 aliniate.

⇒H.G. nr.311/1992 pentru modificarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.131/1991 (abrogat prin H.G. nr.1.172/2001) modifică art.3, art.34 alin.3, introduce art. 2', 3', abrogă art.8

⇒H.G. nr.730/1992 pentru modificarea Regulamentului privind procedura de constituire , atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.131/1991 (abrogat prin H.G. nr.1.172/2001) modifică art.2 alin.1, art.3

Republicare: M.Of. nr. 7/19 ian. 1993

Modificat: ⇒H.G. nr.180/2000 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.131/1991 (abrogat prin H.G. nr.1.172/2001)

Abrogat: ⇒H.G. nr.1.172/2001 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

HOTĂRÂRE nr.1.172 din 21 noiembrie 2001 - pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

Emitent: Guvern

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de abrogare

În nu: abrogat

vigoare:

Publicare: M.Of. nr. 829/21 dec. 2001

Abrogă: →H.G. nr.131/1991 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor totodata, abrogă:

→H.G. nr.46/1992 de completare a Hotararii Guvernului nr.131/1991 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

→H.G. nr.311/1992 pentru modificarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.131/1991

→H.G. nr.730/1992 pentru modificarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor aprobat prin Hotararea Guvernului nr.131/1991

→H.G. nr.180/2000 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.131/1991

Se referă →L. nr.18/1991 Legea fondului funciar
la:

→L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997

Modificat: →H.G. nr.720/2002 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a

- titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1.172/2001 *modifică anexa*
- O.U.G. nr.127/2002 privind unele măsuri de accelerare a acțiunii de eliberare a titlurilor de proprietate asupra terenurilor agricole și forestiere *modifică anexa în mod corespunzător*
- L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente *dispune republicarea*
- Abrogat: →H.G. nr.890/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

HOTĂRÂRE Nr.890 din 4 august 2005 - pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor

Emitent: Guvern

Cu funcție: de baza, de abrogare

În da
vigoare:

Publicare: — — — — M.Of. nr. 732/11 aug. 2005

- L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente *art. IV din titlul VI*
- Abrogă: →H.G. nr.1.172/2001 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor
- Trimitere la: →L. nr.187/1945 pentru înfăptuirea reformei agrare
- L. nr.15/1990 privind reorganizarea unităților economice de stat ca regii autonome și societăți comerciale
- L. nr.18/1991 Legea fondului funciar
- L. nr.169/1997 pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997
- L. nr.268/2001 privind privatizarea societăților comerciale ce dețin în administrare terenuri proprietate publică și privată a statului cu destinație agricolă și înființarea Agenției Domeniilor Statului
- Modificat: →H.G. nr.1.120/2005 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 890/2005 *dispune republicarea*
- H.G. nr.1.832/2005 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de

proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 890/2005

ORDIN Nr.897/798 din 2005 - al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale și al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol

Emitent: Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale

Numar/data: Ordin nr.798 din 16 septembrie 2005

Emitent: Ministerul Administrației și Internelor

Cu funcție: de abrogare

Publicare: M.Of. nr. 847/19 sep. 2005

Abrogă: →O. nr.5.120/2001 al ministrului administrației publice și al ministrului agriculturii, alimentației și pădurilor pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul documentațiilor referitoare la scoaterea terenurilor din circuitul agricol, necesare amplasării obiectivelor de investiții, și a Regulamentului privind conținutul documentației pentru schimbarea categoriilor de folosință a terenurilor agricole

HOTĂRÂRE nr.1.546 din 23 septembrie 2004 - pentru aprobarea Normelor metodologice privind modul de stabilire a valorii terenurilor arabile și a celor forestiere, sursele financiare și modalitățile de plată către foștii proprietari

Emitent: Guvern

Publicare : M.Of. nr. 911/6 oct. 2004

→L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997 *art.40*

Trimitere la: →L. nr.18/1991 Legea fondului funciar

→L. nr.169/1997 pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991

→L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997

→H.G. nr.1.172/2001 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de constituire, atribuțiile și funcționarea comisiilor pentru stabilirea dreptului de proprietate privată asupra terenurilor, a modelului și modului de atribuire a titlurilor de proprietate, precum și punerea în posesie a proprietarilor (*abrogat prin H.G. nr.890/2005*)

HOTĂRÂRE nr.1.095 din 15 septembrie 2005 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a titlului VII "Regimul stabilirii și plății despăgubirilor aferente imobilelor preluate în mod abuziv" din Legea nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente

Emitent: Guvern
Nota de fundamentare

Publicare: M.Of. nr. 956/27 oct. 2005

Se referă la: →L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri

adiacente

Modificat: →H.G. nr.128/2008 privind modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a titlului VII "Regimul stabilirii și plății despăgubirilor aferente imobilelor preluate în mod abuziv" din Legea nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.095/2005 - *modifică și completează anexa*

HOTĂRÂRE nr.128 din 6 februarie 2008 privind modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a titlului VII "Regimul stabilirii și plății despăgubirilor aferente imobilelor preluate în mod abuziv" din Legea nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.095/2005

Emitent: Guvern

Cu funcție: de modificare

Publicare: M.Of. nr. 112/12 feb. 2008

Modifică: →H.G. nr.1.095/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a titlului VII "Regimul stabilirii și plății despăgubirilor aferente imobilelor preluate în mod abuziv" din Legea nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente - *modifică și completează anexa*

LEGEA nr.7 din 13 martie 1996 - cadastrului și a publicității imobiliare

Emitent: Parlament *Procesul legislativ la: - Senat:P.L. nr. L201/1991*

În vigoare: da

Publicare: ———— M.Of. nr. 61/26 mar. 1996

Republicare:— M.Of. nr. 201/3 mar. 2006

Abrogă: →L. nr.LX/1881 despre procedura de execuție silită imobiliară în Transilvania
→D.-L. nr.115/1938 pentru unificarea dispozițiilor privitoare la cărțile funciare *se abrogă după definitivarea cadastrului la nivelul întregii țări*

→L. nr.242/1947 pentru transformarea cărților funciare provizorii în cărți de publicitate funciară *se abrogă după definitivarea cadastrului la nivelul întregii țări*

→D. nr.305/1971 privind activitatea geodezică, topo-fotogrammetrică și cartografică, precum și la procurarea, determinarea și folosirea datelor și documentelor rezultate

Modifică: →D.-L. nr.1.655/1864 CODUL CIVIL

→D./1865 CODUL DE PROCEDURĂ CIVILĂ

→L. nr.59/1974 cu privire la fondul funciar (*abrogată succesiv*) abrogă art.37, art.38, art.39, art.40, art.41, art.42, art.43

De văzut și: →L. nr.148/1930 Funcționarea cărților funduare centrale pentru căile ferate și canale *potrivit art. 72, se abrogă după definitivarea cadastrului la nivelul întregii țări*

Promulgată: →D. nr.33/1996 privind promulgarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare

Modificată: →O.U.G. nr.291/2000 privind stabilirea de măsuri referitoare la organizarea și funcționarea unor ministere *modifică în mod corespunzător*

→O.U.G. nr.70/2001 pentru modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr.7/1996 *modifică art. 3, art. 4 alin. (1), art. 9, art. 17, art. 71; introduce lit. i și j la art. 5; abrogă art. 69*

- L. nr.78/2002 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.70/2001 pentru modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr.7/1996 modifică art. 4 alin. (1), art. 6 alin. (1), art. 17; introduce un alin. nou, după alin. (1) la art. 3
- O.U.G. nr.41/2004 pentru modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996 modifică titlul I, art.3, art.5 lit.a), art.6 alin.(1), art.9, art.20 alin.(1), art.22 alin.(1), art.50 alin.(1), art.52 alin.(2), art.56 alin.(1), art.60; introduce lit.a¹), k), l), m), n) si o) la art.5, alin.(1¹) - (1⁵) la art.20 ; abrogă art.4, art.5 lit.i), art.57dispune republicarea
- L. nr.499/2004 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 41/2004 pentru modificarea și completarea Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996 aprobă O.U.G. nr. 41/2004 si modifică art.3 alin.2, art.5 lit. k), art.9, art.20 alin.1² si alin. 1³, art.50 alin.1 partea introductiva si lit.a), art.52 alin.2, art.56 alin.1
- L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente dispune republicarea
- Republicare: — — — — — M.Of. nr. 201/3 mar. 2006
- Vezi si: →D.C.C. nr.467/2008 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 50 alin. (2) teza a doua din Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996 art. 50 alin. (2) teza a doua

ORDIN nr.534 din 1 octombrie 2001 - al ministrului administrației publice privind aprobarea. Normelor tehnice pentru introducerea cadastrului general

Emitent: Ministerul Administrației Publice

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 744/21 noi. 2001

- Modificat:→O. nr.349/2004 al ministrului de stat, ministrul administrației și internelor, pentru abrogarea și modificarea unor acte normative interne care fac referire la standardele naționale - la 19 noiembrie 2004
- O. nr.634/2006 al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară
- O. nr.211/2007 al ministrului internelor și reformei administrative privind abrogarea punctelor 10 și 13 din Normele tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul ministrului administrației publice nr. 534/2001

ORDIN nr.634 din 13 octombrie 2006 - al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară

Emitent: Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Cu funcție: de modificare, de abrogare

În vigoare: Intră în vigoare în termen de 30 de zile de la data publicării lui în Monitorul Oficial al României, Partea I

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 1048/29 dec. 2006

Abrogă: →O. nr.946/2000 al președintelui Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie

pentru aprobarea Instrucțiunilor privind întocmirea documentației cadastrale tehnice necesare la înscrierea cu caracter nedefinitiv în Cartea funciară a actelor și faptelor juridice referitoare la terenuri și construcții totodata,abrogă:

⇒O. nr.93/2004 al președintelui Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie pentru modificarea Instrucțiunilor privind întocmirea documentației cadastrale tehnice necesare la înscrierea cu caracter nedefinitiv în Cartea funciară a actelor și faptelor juridice referitoare la terenuri și construcții, aprobate prin Ordinul președintelui Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie nr. 946/2000

Modifică: ⇒O. nr.534/2001 al ministrului administrației publice privind aprobarea Normelor tehnice pentru introducerea cadastrului general

Modificat:⇒O. nr.134/2009 al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 634/2006

ORDIN nr.134 din 26 martie 2009 - al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară pentru modificarea și completarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 634/2006

Emitent: Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Cu funcție: de modificare

În vigoare: intră în vigoare la 15 zile de la publicare

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 245/13 apr. 2009 — — — — —

Modifică: ⇒O. nr.634/2006 al directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară pentru aprobarea Regulamentului privind conținutul și modul de întocmire a documentațiilor cadastrale în vederea înscrierii în cartea funciară

LEGE nr.10 din 8 februarie 2001 – privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

Emitent: Parlament *Procesul legislativ la:*
- Camera Deputatilor:P.L. nr. 265/1999
- Senat: P.L. nr. L218/1999

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de modificare

În vigoare: da

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 75/14 feb. 2001

Republicare: — — — — — M.Of. nr. 279/4 apr. 2005

— — — — — M.Of. nr. 798/2 sep. 2005

Promulgată: ⇒D. nr.26/2001 pentru promulgarea Legii privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

- Referită de: →H.G. nr.614/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 (*abrogat prin H.G. nr.250/2007*)
- Modificată: →O.G. nr.7/2001 privind impozitul pe venit (*abrogată prin L. nr.571/2003*) *abrogă la 1 ian 2002 prevederile privind scutirea de impozit pe chirie prevăzută la alin. (3) al art. 15*
- O.U.G. nr.109/2001 pentru prelungirea unor termene prevăzute de Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 *prelungeste cu 3 luni termenele prevăzute la art. 21 alin. (1), art. 22, art. 40 și art. 46 alin. (5)*
- O.U.G. nr.145/2001 pentru prelungirea unor termene prevăzute de Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 *prelungeste cu 3 luni termenele prevăzute la art. 21 alin. (1), art. 22, art. 40 și art. 46 alin. (5)*
- O.U.G. nr.175/2001 pentru modificarea și completarea Legii nr.10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 *introduce cap. V¹ cu art. 40¹ - 40⁵; abrogă art. 41*
- Vezi si: →D.C.C. nr.98/2002 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 46 alin. (3) din Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989
- Modificată: →L. nr.426/2002 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 175/2001 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 *modifică art. 40⁴ alin. (1), art. 40⁵*
- O.U.G. nr.184/2002 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989, precum și pentru stabilirea unor măsuri pentru accelerarea aplicării acesteia și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 94/2000 privind retrocedarea unor bunuri imobile care au aparținut cultelor religioase din România, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 501/2002 *modifică art. 16 alin. (4); introduce alin. (2) la art. 3, alin. (5) la art. 34, alin. (2) și (3) la art. 51, art. 51¹; prelungeste termenul de la art. 22 până la 14 martie 2003; abrogă art. 16 alin. (5) dispune republicarea*
- O.U.G. nr.10/2003 pentru prelungirea termenului de depunere a actelor doveditoare prevăzut de art. 22 din Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 *prelungeste termenul de depunere a actelor doveditoare prevăzut de art. 22 până la 14 mai 2003*
- L. nr.289/2003 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 10/2003 pentru prelungirea termenului de depunere a actelor doveditoare prevăzut de art. 22 din Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 *aprobă O.U.G. nr. 10/2003 și prelungeste termenul de depunere a actelor doveditoare de la art. 22 până la 1 iulie 2003*
- Republicare: — — — — — M.Of. nr. 279/4 apr. 2005
- Modificată: →L. nr.247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente - *modifică art.1 alin. (1) și (2), art.2 alin. (1) lit. a), c) și d), art.4 alin. (1) și (2), art.5, art.6 alin. (1), art.8, art.10 alin. (1), (2), (4), (5), (6), (7), (8), art.11 alin. (1), (2), (3), (5), (6), (8), art.12 alin. (1), art.13 alin. (2), art.14 alin. (1), art.16 alin. (1) - (4), art.17 alin. (1), art.18 lit.d), art.19 alin. (2), (3), art.20 alin. (1), (3), art.22, art.23 alin.*

(6), art.24 alin. (1), art.27 alin. (1), art.27 alin. (2), art.27 alin. (3) teza a II-a, art.32 alin. (1), (3), (4), art.33 alin. (1), art.41; introduce alin. (2¹) la art.1, lit. d¹) la art.2 alin. (1), alin. (4) la art.4, alin. (3) si (4) la art.6, alin. (3) si (4) la art.7, alin. (3) si (4) la art.8, alin. (3¹) si (3²) la art.10, art.18¹, alin. (4¹) la art.19, alin. (2¹) la art.20, alin. (4¹) la art.20, art.22¹, alin. (4¹) la art. 23, alin. (1¹), (3¹) si (3²) la art.24, alin. (1¹) la art.27, alin. (3) la art.44, art.45¹, art.45², art.45³, alin. (1¹) la art.48, anexa nr.2; abroga art.9 alin. (2), art. 10 alin. (9), art.11 alin. (9), art.12 alin. (2) - (4), art.14 alin. (2), art.16 alin. (5), art.18 lit.c), art.20 alin. (4), art.24 alin. (2) - (3) si (6) - (8), art.27 alin. (4), art.28, art.29, art.30, art.32 alin. (7) - (8), art.33 alin. (2), art.34 - 40 anexa se renumereaza si devine anexa nr.1 dispune republicarea

Republicare: — — — — M.Of. nr. 798/2 sep. 2005

Modificată: →O.U.G. nr.209/2005 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul proprietății - modifică art. 2 alin. (1) lit. c), art. 16 alin. (2), art. 38 alin. (3) și alin. (5), anexa nr. 2; introduce alin. (5) la art. 1, alin. (5) la art. 6, alin. (11) la art. 10, lit. f), g) și h) la alin. (2) al art. 38, alin. (2¹) și (2²) la art. 38, art. 38¹; abrogă art. 30

→L. nr.74/2007 pentru modificarea Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 - modifică art. 16 alin. (1) și anexa 2 lit. a) dispune republicarea

Referită de: →Decizie nr.33/2008 DECIZIA nr.33 din 9 iunie 2008

Modificată: →D.C.C. nr.1.055/2008 referitoare la excepția de neconstituționalitate a prevederilor art. 2 alin. (1) lit. i), art. 45 alin. (2) și art. 47 din Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 - suspendă pentru o perioadă de 45 zile prevederile art. 47 (termenul se împlinește la 15 dec. 2008, după care operează prevederile art. 147 alin. (1) din Constituție)

Vezi si: →D.C.C. nr.1.055/2008 referitoare la excepția de neconstituționalitate a prevederilor art. 2 alin. (1) lit. i), art. 45 alin. (2) și art. 47 din Legea nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 - art.47

Modificată: →L. nr.1/2009 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989 - modifică art. 1 alin. (1), art. 18 lit. c), art. 20 alin. (1) și (2), art. 45 alin. (2), art. 48 alin. (2), art. 50 alin. (3); introduce alin. (2) la art. 5, alin. (1¹) și alin. (5) la art. 7, alin. (2¹)-(2³) la art. 20, alin. (2¹) la art. 45, alin. (4) la art. 46, alin. (2¹) la art. 50, art. 50¹; abrogă art. 2 alin. (2), art. 43, art. 45 alin. (3), art. 48 alin. (3)

HOTĂRÂRE nr.614 din 27 iunie 2001 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

Emitent: Guvern

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza

În vigoare: nu: abrogat

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 379/11 iul. 2001

Se referă →L. nr.10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

- Modificat: →H.G. nr.498/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 (*abrogat prin H.G. nr.250/2007*) *modifică anexa*
- Abrogat: →H.G. nr.250/2007 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

HOTĂRÂRE nr.498 din 18 aprilie 2003 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

Emitent: Guvern
Nota de fundamentare

Cu funcție: de modificare

În vigoare: nu: abrogat

Publicare: — — — M.Of. nr. 324/14 mai. 2003

Rectificare: — — — M.Of. nr. 346/21 mai. 2003

Temei legal:

- L. nr.10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 *art.51¹*
- Modifică: →H.G. nr.614/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 (*abrogat prin H.G. nr.250/2007*) *modifică anexa*
- Trimitere la: →D.-L. nr.1.655/1864 CODUL CIVIL
- D. nr.478/1954 privitor la donațiile făcute statului
- L. nr.4/1973 privind dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihnă proprietate personală (*abrogată prin L. nr.50/1991*)
- L. nr.58/1974 privind sistematizarea teritoriului și localităților urbane și rurale (*abrogată prin D.-L. nr.1/1989*)
- D. nr.223/1974 privind reglementarea situației unor bunuri (*abrogat prin D.-L. nr.9/1989*)
- D.-L. nr.118/1990 privind acordarea unor drepturi persoanelor persecutate din motive politice de dictatura instaurată cu începere de la 6 martie 1945, precum și celor deportate în străinătate ori constituite în prizonieri
- L. nr.15/1990 privind reorganizarea unităților economice de stat ca regii autonome și societăți comerciale
- L. nr.31/1990 privind societățile comerciale
- L. nr.42/1990 pentru cinstirea eroilor-martiri și acordarea unor drepturi urmașilor acestora, ranților, precum și luptătorilor pentru victoria Revoluției din Decembrie 1989 (*abrogată prin L. nr.341/2004*)
- L. nr.18/1991 Legea fondului funciar
- L. nr.58/1991 Legea privatizării societăților comerciale (*abrogată prin O.U.G. nr.88/1997*)

- Criteria nr.2.665/1992 privind stabilirea și evaluarea terenurilor aflate în patrimoniul societăților comerciale cu capital de stat
- L. nr.30/1994 privind ratificarea Convenției pentru apărarea drepturilor omului și a libertăților fundamentale și a protocoalelor adiționale la această convenție
- L. nr.44/1994 privind veteranii de război, precum și unele drepturi ale invalizilor și văduvelor de război
- L. nr.64/1995 privind procedura reorganizării judiciare și a falimentului (*abrogată prin L. nr.85/2006*)
- L. nr.112/1995 pentru reglementarea situației juridice a unor imobile cu destinația de locuințe, trecute în proprietatea statului
- L. nr.114/1996 Legea locuinței
- L. nr.83/1997 pentru privatizarea societăților comerciale bancare la care statul este acționar
- L. nr.169/1997 pentru modificarea și completarea Legii fondului funciar nr.18/1991
- O.U.G. nr.88/1997 privind privatizarea societăților comerciale
- L. nr.44/1998 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.88/1997 privind privatizarea societăților comerciale
- L. nr.152/1998 privind înființarea Agenției Naționale pentru Locuințe
- O.U.G. nr.32/1998 privind privatizarea societăților comerciale din turism (*abrogată prin O.U.G. nr.52/2001*)
- L. nr.213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia
- O.U.G. nr.40/1999 privind protecția chiriașilor și stabilirea chiriei pentru spațiile cu destinația de locuințe
- L. nr.1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr.18/1991 și ale Legii nr.169/1997
- O.U.G. nr.94/2000 privind retrocedarea unor bunuri imobile care au aparținut cultelor religioase din România
- L. nr.10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989
- L. nr.90/2001 privind organizarea și funcționarea Guvernului României și a ministerelor
- L. nr.215/2001 Legea administrației publice locale
- O. nr.3/2001 privind coeficientul de actualizare a valorii leului de la data de 11 iunie 1948 până la data de 14 februarie 2001
- L. nr.241/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.40/1999 privind protecția chiriașilor și stabilirea chiriei pentru spațiile cu destinația de locuințe
- H.G. nr.614/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989 (*abrogată prin H.G. nr.250/2007*)
- H.G. nr.950/2001 cu privire la înființarea, organizarea și funcționarea Autorității pentru urmărirea aplicării unitare a Legii nr.10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate

în mod abuziv în perioada 6 martie 1945-22 decembrie 1989

→L. nr.501/2002 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 94/2000 privind retrocedarea unor bunuri imobile care au aparținut cultelor religioase din România

→O.U.G. nr.184/2002 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989, precum și pentru stabilirea unor măsuri pentru accelerarea aplicării acesteia și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 94/2000 privind retrocedarea unor bunuri imobile care au aparținut cultelor religioase din România, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 501/2002

Rectificare: M.Of. nr. 346/21 mai. 2003

Modificat: →H.G. nr.1.385/2004 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 498/2003 (*abrogat prin H.G. nr.250/2007*) *modifică și completează anexa dispune republicarea*

Abrogat: →H.G. nr.250/2007 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

HOTĂRÂRE nr.250 din 7 martie 2007 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

Emitent: Guvern
Nota de fundamentare

Cu de abrogare
funcție:

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 227/3 apr. 2007

Abrogă: →H.G. nr.614/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989

→H.G. nr.498/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989
totodata, abrogă:

→H.G. nr.1.385/2004 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare unitară a Legii nr. 10/2001 privind regimul juridic al unor imobile preluate în mod abuziv în perioada 6 martie 1945 - 22 decembrie 1989, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 498/2003

LEGE nr.50 din 29 iulie 1991 - privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor

Numar/data: Lege nr.50 din 29 iulie 1991

Emitent: Parlament *Procesul legislativ la:*
- Senat:P.L. nr. L46/1990

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de abrogare

În vigoare: da

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 163/7 aug. 1991

Rectificare: — — — — — M.Of. nr. 183/12 sep. 1991

Republicare: — — — — — M.Of. nr. 3/13 ian. 1997
— — — — — M.Of. nr. 933/13 oct. 2004

Abrogă: →D. nr.144/1958 privind reglementarea eliberării autorizațiilor de construire, reparare și desființare a construcțiilor, precum și a celor referitoare la înstrăinările

→D. nr.545/1958 privind reglementarea amplasării construcțiilor, a trecerii în proprietatea statului a terenului și construcțiilor necesare efectuării unor lucrări

→H.C.M. nr.2.490/1969 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele privind amplasarea și autorizarea construirii, reparării și desființării construcțiilor și a altor lucrări

→L. nr.4/1973 privind dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihnă proprietate personală

→H.C.M. nr.880/1973 pentru stabilirea măsurilor de executare a dispozițiilor Legii nr. 4/1973 privind dezvoltarea construcției de locuințe, vânzarea de locuințe din fondul de stat către populație și construirea de case de odihnă proprietate personală

Rectificare: — M.Of. nr. 183/12 sep. 1991

Referită de: →O. nr.91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de Legea nr.50/1991

Modificată: →O.G. nr.2/1994 privind calitatea în construcții (*abrogată prin L. nr.10/1995*)

→O.G. nr.4/1994 pentru modificarea Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor

→L. nr.82/1995 pentru aprobarea unor ordonanțe ale Guvernului, emise în baza Legii nr.4/1994 privind abilitarea Guvernului de a emite ordonanțe și autorizarea contractării și garantării unor credite externe

→L. nr.114/1996 Legea locuinței


→L. nr.125/1996 pentru modificarea și completarea Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor

Republicare: — — — — — M.Of. nr. 3/13 ian. 1997

Modificată: →O.U.G. nr.231/2000 pentru modificarea și completarea Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor *modifică titlul legii, titlul cap. I, art. 1, art. 2, art. 3 lit. a, b, c, d, e și g, art. 4 - 8, art. 10, art. 12, art. 13 alin. (2)-(4), art. 15 lit. a liniuța a patra și lit. b, art. 19, art. 20, art. 23 - 26, art. 30, art. 32, art. 35, art. 36, art. 38; introduce art. 4¹ și 4², art. 6¹ și 6², art. 9¹, art. 24¹ și 24², art. 25¹, art.*

- 29¹, art. 35¹, art. 36¹, anexele nr. 1 și 2, iar anexa la L. nr. 50/1991 devine anexa nr. 3; abrogă art. 9, art. 27, art. 28
- O.U.G. nr.295/2000 pentru suspendarea aplicării sau abrogarea unor ordonanțe și ordonanțe de urgență ale Guvernului suspendă O.U.G. nr. 231/2000
- L. nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul abrogă dispozițiile referitoare la categoriile de documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism și la competențele de avizare și de aprobare a acestora
- L. nr.413/2001 privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.231/2000 pentru modificarea și completarea Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor (scoasa din evidența) respinge O.U.G. nr. 231/2000
- L. nr.453/2001 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor modifică titlul legii, titlul cap. I, art. 1-8, art. 10, art. 12, art. 13 alin. (2)-(4), art. 15 lit. a-b, art. 19-25, art. 27, art. 28, art. 30, titlul cap. IV, art. 32, art. 35, art. 36; introduce art. 4¹, art. 6¹-6², art. 9¹, art. 25¹, art. 25², art. 29¹, art. 35¹, art. 36¹, art. 37¹-37², art. 38¹, anexele nr. 1 și 2; abrogă art. 9, art. 29, anexa
- Referită de: →O. nr.1.943/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare (abrogat prin O. nr.1.430/2005)
- Modificată: →O.G. nr.5/2002 pentru modificarea și completarea art.4 din Legea nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată modifică art. 4 lit. c și d; introduce lit. c¹ la art. 4
- O.G. nr.36/2002 privind impozitele și taxele locale (abrogată prin L. nr.571/2003) abrogă la 1 ianuarie 2003 art. 6 alin. (15) și art. 32 alin. (3) la 1 ianuarie 2003
- L. nr.401/2003 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții modifică, la 27 dec. 2003, art.1 alin. (2), art.2 alin. (2), art.3 lit.a),c) și e), art.4, art.4¹, art.5 alin. (6), art.6 alin. (5),art.6¹ alin. (1), art.6² partea introductivă și lit. b) și c) ale alin. (1), art.7 partea introductivă a alin. (1), art.8, art.12 lit.e), art.15 partea introductivă și lit.a), art.20 alin. (3), art.23 alin. (1) lit.e), g), j) și l), art.24 alin. (2), art.27 alin. (1) partea introductivă, art.29¹, art.30 alin. (2) și (3), art.32; art.36¹ alin. (2), art.37¹, anexa nr.1, anexa nr.2; introduce alin.(6¹), (12¹) și (15¹) la art.6, alin.(2¹) la art.24, art.32¹; abrogă art.20 alin. (4), art.37, art.38 dispune republicarea
- L. nr.199/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții modifică art. 8 alin. (1) partea introductivă; introduce alin. (8¹) la art. 6, alin. (1¹) la art. 24 dispune republicarea
- Republicare: — — — — — M.Of. nr. 933/13 oct. 2004
- Modificată: →O.U.G. nr.122/2004 pentru modificarea art. 4 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții modifică art.4
- L. nr.119/2005 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 122/2004 pentru modificarea art. 4 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - aproba cu modificări și completări O.U.G. nr. 122/2004 și modifica art. 4 lit. a) pct. 2, art. 4 lit. c) pct. 2, art. 4 lit. d), art. 4 lit. e) pct. 2, art. 4 lit. f) pct. 2, art. 7 alin. (9) și (10), art. 12 alin. (2), art. 45 alin. (3); introduce pct. 3 la lit. c) a art. 4, pct. 3 la lit. f) a art. 4

- Referită de: →O. nr.1.430/2005 al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Modificată: →L. nr.52/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - modifică art. 4 lit. c) pct. 3, art. 10 lit. a), art. 15 lit. f), art. 26 alin. (2), art. 34 alin. (6), art. 37 alin. (2), art. 45 alin. (6); introduce alin. (3) la art. 5; abrogă art. 46
- L. nr.376/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - modifică art.24 alin.(1) lit.b) , art.27 alin.(1) și (5), art.32 alin.(4), art.33
- L. nr.117/2007 pentru modificarea art. 11 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - modifică art. 11 alin. (1) lit. b)
- L. nr.101/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - modifică art. 4 lit. f) pct.3; introduce pct. 4 la art.4 lit. f), alin. (1¹) la art.7, lit. d¹) la art.10
- O.U.G. nr.214/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - la data de 14 feb. 2009, modifică art. 1 alin. (1), art. 2 alin. (1) și (2), modifică art. 3 partea introductivă și lit. a), b), c), e) și f), art. 5, art. 6 alin. (1), art. 6 alin. (4), art. 7 alin. (1), (2), (14), (15) și (16), art. 9 alin. (1) partea introductivă, art. 11 alin. (1) partea introductivă și lit. h), art. 22, art. 26 alin. (1) lit. b) și h), art. 27 alin. (3), art. 42 alin. (2), anexele nr. 1 și 2; introduce alin. (2¹) la art. 2, alin. (2), (3) și (4) la art. 4, alin. (1¹) la art. 6, art. 6¹, alin. (1²), (1³), (2¹), (2²), (2³), (15¹), (15²), (15³), (21), (22) și (23) la art. 7, alin. (6) la art. 26, art. 30¹, art. 43¹, art. 43², alin. (3¹) la art. 45; abrogă art. 10 lit. c), art. 26 alin. (1) lit. m), art. 27 alin. (6), art. 45 alin. (1) lit. b); înlocuiește, în tot cuprinsul legii, termenul "Proiect", din sintagmele "Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții", "Proiect de organizare a execuției lucrărilor" și "Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor de desfășurare", cu termenul "Documentație tehnică - D.T.", abrevierile "P.A.C.", "P.O.E." și "P.A.D." cu abrevierile "D.T.A.C.", "D.T.O.E." și "D.T.A.D.", sintagma "oficiul județean de cadastru, geodezie și cartografie" cu sintagma "oficiul de cadastru și publicitate imobiliară teritorial"dispune republicarea
- O.U.G. nr.228/2008 pentru modificarea și completarea unor acte normative - modifică art. 43; abrogă art. 4 alin. (4)
- L. nr.261/2009 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 214/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - la data de 17 oct. 2009, aprobă cu modificări și completări O.U.G. nr. 214/2008 și modifică art. 2 alin. (2) și alin. (2¹), art. 3, art. 4 lit. a) pct. 2, lit. c) pct. 2 și lit. e) partea introductivă, art. 4 alin. (2), art. 5, art. 6 alin. (1), (1¹), (4) și (6), art. 7 alin. (1) lit. b), d) și f), alin. (1²), alin. (3), alin. (9), alin. (10), alin. (15²), alin. (16), alin. (20) și alin. (21), art. 9 alin. (1) partea introductivă, art. 11 alin. (1) lit. h), art. 24 alin. (2), art. 26 alin. (1) lit. g) și h) și alin. (2), art. 27 alin. (4), art. 33 alin. (1), art. 34 alin. (1), (3), (4), (6) și (7), art. 35 alin. (2), art. 40 alin. (3), art. 42 alin. (2), art. 43, art. 45 alin. (3), alin. (3¹) și alin. (6), anexa nr. 1, anexa nr. 2; introduce lit. a¹)-a³) la art. 2 alin. (4), alin. (5) la art. 4, alin. (3¹), (16¹) și (20¹) la art. 7, alin. (3) la art. 8, lit. m) la art. 11 alin. (1), lit. d) la art. 24 alin. (1), lit. h¹) la art. 26 alin. (1), alin. (1¹) la art. 45, art. 47¹; abrogă art. 4 lit. f), art. 4 alin. (4), art. 7 alin. (1) lit. e), art. 30¹; înlocuiește, în tot cuprinsul legii, sintagma "verificator tehnic" cu sintagma "verificator de proiecte"

Derogari: 
→[L. nr.193/2003](#) pentru modificarea și completarea Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare

LEGE nr.10 din 18 ianuarie 1995 - privind calitatea în construcții

Emitent: Parlament *Procesul legislativ la:*
- Senat:P.L. nr. [L9/1993](#)

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de abrogare

În vigoare: da

Publicare:  [M.Of. nr. 12/24 ian. 1995](#)

Abrogă: →[L. nr.8/1977](#) privind asigurarea durabilității, siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor


→[O.G. nr.2/1994](#) privind calitatea în construcții

Promulgată: →[D. nr.10/1995](#) pentru promulgarea Legii privind calitatea în construcții

Modificată: →[H.G. nr.498/2001](#) pentru actualizarea limitelor amenziilor contravenționale, prevăzute la art. 33 din Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții *modifică limitele amenziilor contravenționale prevăzute la art. 33 pct. I-V*

→[L. nr.587/2002](#) pentru modificarea art. 40 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții *modifică art. 40 alin. (1) și (5)*

→[L. nr.123/2007](#) pentru modificarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții - *modifică art. 5; înlocuiește, în tot cuprinsul legii, cuvântul "cerințe" cu sintagma "cerințe esențiale"*

Derogari: 
→[L. nr.193/2003](#) pentru modificarea și completarea Legii nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare

HOTĂRÂRE nr.766 din 21 noiembrie 1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

Emitent: Guvern

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de abrogare

În vigoare: da

Publicare:  [M.Of. nr. 352/10 dec. 1997](#)

Abrogă: →[H.G. nr.256/1994](#) pentru aprobarea Regulamentului privind asigurarea activității metrologice în construcții

→[H.G. nr.261/1994](#) pentru aprobarea unor regulamente elaborate în temeiul art. 35 și 36 din Ordonanța Guvernului nr.2/1994 privind calitatea în construcții

→[H.G. nr.392/1994](#) pentru aprobarea Regulamentului privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții

→[H.G. nr.393/1994](#) pentru aprobarea Regulamentului privind autorizarea și acreditarea laboratoarelor de încercări în construcții

→[H.G. nr.728/1994](#) privind aprobarea Regulamentului privind certificarea calității produselor folosite în construcții

- Modificat: → H.G. nr.675/2002 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modifică anexa nr.5; înlocuiește anexa la anexa nr.5, denumirea "Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului" cu "Ministerul Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței", denumirea "Inspekția de stat în construcții" cu "Inspectoratul de Stat în Construcții" și denumirea "Comisia de Agreement Tehnic Construcții" cu "Comisia Națională de Agreement Tehnic în Construcții"
- H.G. nr.102/2003 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții (abrogat prin H.G. nr.622/2004) abrogă la data de 27 febr. 2005 anexele nr. 6 și nr. 7
- H.G. nr.622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții - abroga, la 27 februarie 2005, anexele nr. 6 și 7
- H.G. nr.1.231/2008 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții - modifică anexa nr. 2; înlocuiește, în tot cuprinsul hotărârii, denumirea "Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului" cu denumirea "Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor"

LEGE nr.350 din 6 iulie 2001 - privind amenajarea teritoriului și urbanismul

Emitent: Parlament

Procesul legislativ la:

- Camera Deputaților: P.L. nr. 5/2000

- Senat: P.L. nr. L49/2001

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de modificare

În vigoare: da

Publicare: M.Of. nr. 373/10 iul. 2001

Modifică: → L. nr.50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor abrogă dispozițiile referitoare la categoriile de documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism și la competențele de avizare și de aprobare a acestora

Promulgată: → D. nr.488/2001 pentru promulgarea Legii privind amenajarea teritoriului și urbanismul

Modificată: → O.G. nr.69/2004 pentru completarea art. 38 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul introduce alin.(2¹) la art.38

→ L. nr.464/2004 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 69/2004 pentru completarea art. 38 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul aprobă O.G. nr. 69/2004

→ L. nr.289/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul - modifică art.2 alin.(3), art.9 lit.c), art.14, art.18, art.32, art.37 alin.(1)-(3), art.38 alin.(2¹) și (3), art.46 alin.(2) lit.f), art.51, art.55, art.57 alin.(1) lit.a) și b), art.59 lit.c), art.63, art.64, anexa nr.1; introduce lit.e) la art.9, lit.i) la alin.(2) și lit.d) la alin.(3) ale art.46, alin.(1¹) la art.62, art.63¹ și 63²; completează anexa nr.2 dispune republicarea

→ O.G. nr.18/2007 pentru modificarea alin. (3) al art. 51 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului - modifică art. 51 alin.(3)

→ L. nr.168/2007 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 18/2007 pentru modificarea alin. (3) al art. 51 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul - modifică art.51 alin.(3)

- O.G. nr.27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul - modifică titlul secțiunii a 3-a a cap. II, art. 14, art. 18 partea dispoziitivă și lit. a) și g), art. 29 alin. (2), art. 31 lit. a), art. 32, art. 46 alin. (1), art. 47 alin. (1), art.48 alin. (1), secțiunea a 6-a a cap. IV cu art. 57-61, art.63¹, art. 65 alin. (1), anexa nr. 1, anexa nr. 2 ; introduce art. 14¹, art. 31¹ - 31³, art. 35¹, alin. (2) la art. 43, lit. f) și j) la art. 46 alin. (2), lit. e), f) și g) la art. 46 alin. (3), alin. (4) - (8) la art. 46, alin. (5) și (6) la art. 47, alin. (4) la art. 49, alin. (1¹) și (1²) la art. 51, alin. (3) la art. 55, alin. (4) și (5) la art. 56, lit. f) la art. 63 alin. (2); înlocuiește în tot cuprinsul actului normativ denumirea "Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului " cu " Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor"dispune republicarea
- L. nr.242/2009 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul - aprobă cu modificări și completări O.G. nr. 27/2008 și modifică art. 14 alin. (3), art. 32, art. 35¹, art. 37 alin. (4), art. 46 alin. (7), art. 47 alin. (5), art. 55 alin. (3), art. 63¹ lit. b), anexa nr. 2; introduce alin. (5) la art. 31¹, lit. g) la art. 63 alin. (2), completează anexa nr. 1; abrogă art. 47 alin. (6); înlocuiește, în tot cuprinsul actului normativ, denumirea "Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului " cu " Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor" și denumirea "Ministerul Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național"

HOTĂRÂRE nr.525 din 27 iunie 1996 - pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism

Emitent: Guvern

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza

În vigoare: da

Publicare: — — — — M.Of. nr. 149/16 iul. 1996Rectificare: — — — — M.Of. nr. 199/26 aug. 1996Republicare:— — — — M.Of. nr. 856/27 noi. 2002Rectificare: — — — — M.Of. nr. 199/26 aug. 1996Modificat: →H.G. nr.789/1997 privind modificarea și completarea Regulamentului general de urbanism, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.525/1996 modifică anexa→H.G. nr.59/1999 pentru modificarea art. 2 din Hotărârea Guvernului nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism modifică art.2→H.G. nr.960/1999 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism modifică art.1, art.2 alin.(3); introduce anexa nr.2→H.G. nr.855/2001 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism modifică art.2, art.3; înlocuiește anexa nr.2 dispune republicareaRepublicare:— — — — M.Of. nr. 856/27 noi. 2002

LEGE nr.114 din 11 octombrie 1996 - Legea locuinței

Emitent:	Parlament	Procesul legislativ la: - Senat:P.L. nr. <u>L139/1995</u>
Încadrare:	act normativ	
Cu funcție:	de baza, de modificare, de abrogare	
În vigoare:	da	
Publicare:	— — — — — <u>M.Of. nr. 254/21 oct. 1996</u>	
Republicare: <u>M.Of. nr. 393/31 dec. 1997</u>	
Abrogă:	→ <u>H. nr.860/1973</u>	pentru stabilirea masurilor de executare a Legii nr.5/1973 privind administrarea fondului locativ și raporturile dintre proprietari și chiriasi
	→ <u>D. nr.387/1977</u>	pentru aprobarea Statutului privind organizarea și funcționarea asociației locatarilor
	→ <u>D. nr.256/1984</u>	privind îmbunătățirea regimului de construire a locuințelor și modificarea unor reglementări referitoare la stabilirea prețurilor limita ale locuințelor
Modifică:	→ <u>L. nr.5/1973</u>	privind administrarea fondului locativ și reglementarea raporturilor dintre proprietari și chiriasi (<i>abrogată succesiv</i>) <u>abrogă</u> cu excepția cap. 4 și a art. 63 cu referire la cap. 4 din aceeași lege, exclusiv dispozițiile referitoare la suprafețele locative proprietate personală;
	→ <u>L. nr.50/1991</u>	privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
De văzut și:	→ <u>D.C.S.J. nr.III/2002</u>	DECIZIA nr. III din 2 decembrie 2002
Promulgată:	→ <u>D. nr.496/1996</u>	pentru promulgarea Legii locuinței
Modificată:	→ <u>O.U.G. nr.40/1997</u>	pentru modificarea și completarea Legii locuinței nr.114/1996 <i>dispune republicarea</i>
	→ <u>L. nr.146/1997</u>	privind taxele judiciare de timbru
Referită de:	→ <u>O. nr.139/N/1997</u>	pentru aprobarea Precizarilor privind constituirea, înregistrarea și funcționarea asociațiilor de proprietari (<i>abrogat prin H.G. nr.400/2003</i>)
Modificată:	→ <u>L. nr.196/1997</u>	privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.40/1997 pentru modificarea și completarea Legii locuinței nr.114/1996 <i>dispune republicarea</i>
Republicare: <u>M.Of. nr. 393/31 dec. 1997</u>	
Modificată:	→ <u>O.U.G. nr.44/1998</u>	pentru modificarea Legii locuinței nr.114/1996 (<i>scoasă din evidență; respinsă prin L. nr.603/2002</i>) <i>modifică</i> art. 69 și anexa nr. 2
	→ <u>L. nr.145/1999</u>	pentru modificarea și completarea Legii locuinței nr.114/1996 <i>modifică</i> art. 7 alin. (2), art. 20 alin. (1) și (5), art. 27, art. 34 alin. (2) lit. b, art. 35 alin. (2), art. 42 alin. (1), art. 48 lit. d, art. 58 alin. (2) și (3), art. 69, anexa nr. 2; <i>introduce</i> alin. (3) și (4) la art. 5, alin. (2) la art. 13, alin. (9) la art. 20, art. 35 ¹ , alin. (2) la art. 56, alin. (4) și (5) la art. 59, alin. (4) la art. 62; <i>abrogă</i> art. 7 alin. (3) și (4), art. 70
	→ <u>O.G. nr.73/1999</u>	privind impozitul pe venit (<i>abrogată prin O.G. nr.7/2001</i>) <i>abrogă</i> la 1 ianuarie 2000 prevederile art. 63 alin. (1) la 1 ianuarie 2000
	→ <u>O.U.G. nr.127/1999</u>	privind instituirea unor măsuri cu caracter fiscal și îmbunătățirea realizării și colectării veniturilor statului <i>abrogă</i> art. 5 alin. (1), art. 6, art. 12 alin. (2)
	→ <u>O.U.G. nr.215/1999</u>	privind modificarea și completarea unor reglementări referitoare la taxa pe valoarea adăugată (<i>abrogată; respinsă prin L. nr.285/2001</i>) <i>abrogă</i> art. 5

- alin. (3)
- O.U.G. nr.17/2000 privind taxa pe valoarea adăugată (*abrogată prin L. nr.345/2002*) abrogă art. 5 alin. (3)
- O.U.G. nr.22/2000 pentru modificarea și completarea Legii locuinței nr.114/1996 modifică art. 5 alin. (2) și (4); introduce un alineat la art. 7 după alin. (2)
- O.U.G. nr.98/2000 pentru modificarea și completarea Legii nr.85/1992 privind vânzarea de locuințe și spații cu altă destinație construite din fondurile statului și din fondurile unităților economice sau bugetare de stat, precum și a Legii locuinței nr.114/1996 modifică art. 20 alin. (1), alin. (7) și (8); introduce un nou alineat după alin. (9) al art. 20
- O.U.G. nr.295/2000 pentru suspendarea aplicării sau abrogarea unor ordonanțe și ordonanțe de urgență ale Guvernului suspendă O.U.G. nr. 98/2000
- L. nr.330/2001 privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.98/2000 pentru modificarea și completarea Legii nr.85/1992 privind vânzarea de locuințe și spații cu altă destinație construite din fondurile statului și din fondurile unităților economice sau bugetare de stat, precum și a Legii locuinței nr.114/1996 (*scoasa din evidență*) respinge O.U.G. nr. 98/2000
- O.G. nr.76/2001 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 19/1994 privind stimularea investițiilor pentru realizarea unor lucrări publice și construcții de locuințe abrogă art. 62 alin. (2)-(4)
- L. nr.603/2002 privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 44/1998 pentru modificarea Legii locuinței nr. 114/1996 (*scoasa din evidență*) respinge O.U.G. nr. 44/1998
- H.G. nr.496/2004 privind aprobarea normelor pentru stabilirea cuantumului subvenției de la bugetul de stat ce se poate acorda în anul 2004 categoriilor de persoane prevăzute la art. 7 din Legea locuinței nr. 114/1996 modifică cuantumul prevăzut la art.7 alin.(2)
- O.U.G. nr.42/2005 privind instituirea unor măsuri de reorganizare a Casei de Economii și Consemnațiuni C.E.C. - S.A. în vederea privatizării - abroga, la data intrării în vigoare a Statutului C.E.C. - S.A., art. 20
- L. nr.230/2007 privind înființarea, organizarea și funcționarea asociațiilor de proprietari - abrogă art. 35 alin.3, art.35¹, art.36, art.64, art.69, anexa nr. 2
- O.U.G. nr.57/2008 pentru modificarea Legii locuinței nr. 114/1996 și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2007 privind asigurarea fondului de locuințe sociale destinate chirieșilor evacuați sau care urmează a fi evacuați din locuințele retrocedate foștilor proprietari - modifică art. 42 alin. 1, art.43; abrogă art.42 alin. 2
- O.U.G. nr.210/2008 pentru completarea Legii locuinței nr. 114/1996 - introduce lit. i) și j) la art. 2, alin. 5 și 6 la art. 5, art. 10¹, art. 35¹, art. 65¹ și completează anexa nr. 1

LEGEA Nr.138 din 27 aprilie 2004 - îmbunătățirilor funciare

Emitent:	Parlament	<i>Procesul legislativ la:</i> - Camera Deputatilor: P.L. nr. <u>744/2003</u> - Senat: P.L. nr. <u>L488/2003</u>
Cu functie:	de modificare, de abrogare	
Publicare:	— — — — —	M.Of. nr. 369/28 apr. 2004
Republicare:	— — — — —	M.Of. nr. 88/13 feb. 2009
Abrogă:	→ <u>L. nr.84/1996</u>	Legea îmbunătățirilor funciare <i>cu exceptia prevederilor art. 31 referitoare la stabilirea si sanctionarea contravențiilor, care se abrogă în termen de 30 zile de la data de intrare în vigoare a L. nr. 138/2004</i>
	→ <u>H.G. nr.611/1997</u>	pentru aprobarea Regulamentului de aplicare a Legii imbunatatirilor funciare nr.84/1996
Modifică:	→ <u>O.U.G. nr.147/1999</u>	privind asociațiile utilizatorilor de apă pentru irigații <i>Oficiul de reglementare a asociatiilor utilizatorilor de apa pentru irigatii, înfiintat potrivit art.34, își înceteaza activitatea; abrogă, la data intrării în vigoare a normelor metodologice de aplicare a L. nr. 138/2004, art.2, art.7 alin. (1) si (2), art.10, art.11, art.12, art.13, art.14, art.34 alin. (2) lit.a), art.40; la 2 ani de la data intrării în vigoare a L. nr. 138/2004, O.U.G. nr. 147/1999 se abrogă.</i>
	→ <u>O.U.G. nr.23/2000</u>	privind înființarea Societății Naționale "Îmbunătățiri Funciare" - S.A. prin reorganizarea Regiei Autonome a Îmbunătățirilor Funciare <i>modifică, la data înfiintarii Administratiei, art.4 alin. (3), art.5, anexa nr.1; introduce alin. (3) la art.3; abrogă, la 90 de zile de la data înfiintarii Administratiei, art.4 alin. (1), (2) si (4), art.8, art.10, art.11, anexa nr. 3; modifică, la 90 zile de la data înfiintarii Administratiei, anexa nr. 1; la 2 ani de la data înfiintarii Administratiei se abrogă O.U.G. nr. 23/2000</i>
	→ <u>H.G. nr.409/2004</u>	privind organizarea și funcționarea Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale <i>(abrogat prin H.G. nr.155/2005) înfiinteaza Oficiul de reglementare a organizatiilor de imbunatatiri funciare</i>
Trimitere la:	→ <u>L. nr.15/1968</u>	Codul Penal al României
	→ <u>L. nr.213/1998</u>	privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia
	→ <u>O.U.G. nr.147/1999</u>	privind asociațiile utilizatorilor de apă pentru irigații
	→ <u>O.G. nr.2/2001</u>	privind regimul juridic al contravențiilor
	→ <u>L. nr.573/2001</u>	pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.147/1999 privind asociațiile utilizatorilor de apă pentru irigații
	→ <u>L. nr.76/2002</u>	privind sistemul asigurărilor pentru șomaj și stimularea ocupării forței de muncă
	→ <u>L. nr.180/2002</u>	pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2001 privind regimul juridic al contravențiilor
	→ <u>L. nr.53/2003</u>	Codul muncii
Promulgată:	→ <u>D. nr.276/2004</u>	pentru promulgarea Legii îmbunătățirilor funciare
Modificată:	→ <u>O.G. nr.94/2004</u>	privind reglementarea unor măsuri financiare <i>modifică art.63 alin.(2), art.87, art.94</i>
	→ <u>L. nr.233/2005</u>	pentru modificarea și completarea Legii îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 23/2000 privind înființarea Societății Naționale "Îmbunătățiri Funciare" - S.A. prin reorganizarea Regiei Autonome a Îmbunătățirilor Funciare <i>dispune republicarea</i>

- L. nr.290/2006 pentru modificarea și completarea Legii îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 - modifică art.41 alin.(3) lit.e) și alin.(4) lit.b), art.67 alin.(2), art.73 lit.o), art.77 alin.(2) lit.a) și b), art.84 alin.(1), art.86, art.95; introduce alin.(2) la art.40, lit.f), g) și h) la alin.(3) al art.41; termenul prevăzut la art.67 alin.(2) se prorogă până la data de 31 iulie 2006
- O.U.G. nr.39/2007 pentru completarea art. 67 din Legea îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 - introduce alin.(2¹) și (2²) la art.67
- L. nr.167/2008 pentru modificarea și completarea Legii îmbunătățirilor funciare nr. 138/2004 - modifică art. 2 alin. (2)-(4), art. 4 lit. c), art. 8 lit. e), art. 10 alin. (3), art. 12, art. 25 lit. b), art. 31, art. 34, art. 35 alin. (5), art. 36 alin. (1), art. 37 alin. (1) și (4), art. 38, art. 39 lit. c)-e), art. 40 alin. (2), art. 41 alin. (2) lit. c) și e) și alin. (4) lit. e) și i), art. 46 alin. (1) lit. a), b) și d), art. 49 alin. (2), art. 51 alin. (4) lit. j), art. 53 alin. (1), (3), (4) și (5), art. 55 lit. b), art. 56, art. 59, art. 60 alin. (2), art. 61, art. 62 alin. (1), art. 63 alin. (1), art. 64 alin. (2), art. 65, art. 67 alin. (1) lit. c) și alin. (2) și (3), art. 69, art. 73 lit. d), n) și o), art. 75 lit. c), art. 82 alin. (1) lit. d)-g), art. 82 alin. (2) lit. a)-d), art. 86, art. 89, art. 95, anexa nr. 1; introduce alin. (1¹) la art. 6, alin. (1²) la art. 13, art. 23¹, alin. (4)-(7) la art. 26, alin. (3) la art. 27, lit. r) și s) la art. 39, alin. (3) la art. 40, lit. e¹), e²), i) și j) la art. 41 alin. (3), lit. a¹) la art. 41 alin. (4), alin. (3) la art. 43, lit. i¹) la art. 51 alin. (4), alin. (5) la art. 52, lit. c) la art. 55, alin. (3) la art. 62, alin. (1¹) la art. 63, alin. (3¹) la art. 67, alin. (4) la art. 68, lit. e) la art. 81, lit. j) și k) la art. 82 alin. (1), alin. (2¹), (4) și (5) la art. 82; abrogă art. 70 alin. (2), art. 93 și art. 94 dispune republicarea
- Republicare: — — — — — M.Of. nr. 88/13 feb. 2009
- Modificată: →O.U.G. nr.39/2009 privind unele măsuri de creștere a suprafeței contractate pentru irigații - introduce alin. (4) la art. 64, alin. (4¹) la art. 68

HOTĂRÂRE nr.834 din 14 decembrie 1991 – privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat

Emitent: Guvern

Încadrare: act normativ

Cu de baza
funcție:

În da
vigoare:

Publicare: — — — — — M.Of. nr. 259/20 dec. 1991

- Modificat: →H.G. nr.170/1995 pentru completarea Hotararii Guvernului nr.834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat introduce la art.5 alin.(2)
- H.G. nr.95/1997 pentru modificarea articolului 5 alineatul 2 din Hotararea Guvernului nr.834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat modifică art.5 alin.(2)
- H.G. nr.468/1998 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat modifică art.4, art.7; introduce art.8¹
- H.G. nr.540/2003 pentru completarea art. 5 din Hotărârea Guvernului nr. 834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat completează art. 5
- H.G. nr.1.541/2004 pentru modificarea art. 3 din Hotărârea Guvernului nr. 834/1991 privind

- stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat *modifică art. 3*
- H.G. nr.107/2008 pentru modificarea art. 6 din Hotărârea Guvernului nr. 834/1991 privind stabilirea și evaluarea unor terenuri deținute de societățile comerciale cu capital de stat, precum și pentru abrogarea unor reglementări din domeniu - *modifică art. 6*
- Derogari:
- H.G. nr.274/2003 pentru modificarea anexei nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 1.269/2002 privind trecerea în proprietatea publică a statului a unor bunuri imobile și dotări specifice activității din patrimoniul Societății Naționale "Tutunul Românesc" - S.A., supuse executării silite *Derogare de la art.2 si 3*

LEGE nr.213 din 17 noiembrie 1998 - privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia

Emitent: Parlament *Procesul legislativ la:*
 - Camera Deputatilor:P.L. nr. 1/1998
 - Senat: P.L. nr. L4/1998

Încadrare: act normativ

Cu funcție: de baza, de modificare

În vigoare: da

Publicare: M.Of. nr. 448/24 noi. 1998

Modifică: →D.-L. nr.1.655/1864 CODUL CIVIL

Promulgată →D. nr.398/1998 pentru promulgarea Legii privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia

Modificată: →O.U.G. nr.30/2000 pentru modificarea și completarea art. 166 din Legea învățământului nr.84/1995 *modifică anexa*

→O.U.G. nr.206/2000 pentru modificarea și completarea Legii învățământului nr.84/1995 *modifică anexa*

→L. nr.713/2001 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.206/2000 pentru modificarea și completarea Legii învățământului nr.84/1995 *modifică anexa*

→L. nr.113/2002 privind respingerea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 30/2000 pentru modificarea și completarea art. 166 din Legea învățământului nr. 84/1995 (*scoasa din evidenta*) *respinge O.U.G. nr. 30/2000*

→L. nr.241/2003 pentru modificarea anexei la Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia *modifică anexa*

Respinsă: →D.C.C. nr.494/2005 referitoare la excepția de neconstituționalitate a dispozițiilor art. 1 și ale art. 2 din Legea minelor nr. 85/2003, precum și a "interpretării" date prevederilor art. 3 alin. (1) și ale art. 20 din Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia *art. 3 alin. (1) și ale art. 20*

Derogari:

→L. nr.36/2003 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 126/2002 pentru modificarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 91/1999 privind repartizarea profitului Regiei Autonome "Administrația Patrimoniului Protocolului de Stat"

ORDONANȚĂ nr.2 din 21 ianuarie 2000 - privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară

Emitent: Guvern

Aprobata L. nr.156/2002 *Procesul legislativ la:*
prin: - Camera Deputatilor:P.L. nr. 236/2001
- Senat: P.L. nr. L8/2000

Încadrare: act normativ

Cu functie: de baza

În vigoare: da

Publicare: M.Of. nr. 26/25 ian. 2000

De văzut și: →H.G. nr.1.294/1990 privind organizarea și functionarea Biroului Central pentru Expertize Tehnice

→H.G. nr.519/1991 privind plata expertilor și a altor specialisti care efectueaza expertize judiciare (*abrogat prin H.G. nr.233/2004*)

Aprobată: →L. nr.156/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară

Modificată: →L. nr.37/2009 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară și a Ordonanței Guvernului nr. 75/2000 privind autorizarea experților criminaliști care pot fi recomandați de părți să participe la efectuarea expertizelor criminalistice - *modifică art. 10 alin. (1) lit. a), art. 13 alin. (1); introduce lit. a' la art. 10 alin. (1), art. 10', art. 29'*

→L. nr.178/2009 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară - *modifică art. 10 alin. (1) lit. d), art. 11 alin. (3), art. 12, art. 14 alin. (2), art. 22, art. 32 lit. b), art. 33 lit. a), b) și e); introduce alin. (2) la art. 1, art. 16'; abrogă art. 33 lit. d) dispune republicarea*

ORDIN nr.3.471 din 25 noiembrie 2008 - al ministrului economiei și finanțelor pentru aprobarea Normelor metodologice privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe corporale aflate în patrimoniul instituțiilor publice

Emitent: Ministerul Economiei și Finanțelor

Cu de abrogare

funcție:

Publicare: _____ M.Of. nr. 835/11 dec. 2008

Abrogă: →O. nr.1.487/2003 al ministrului finanțelor publice pentru aprobarea Normelor metodologice privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe aflate în patrimoniul instituțiilor publice și al persoanelor juridice fără scop patrimonial

ORDIN nr.258 din 20 iunie 2002 - al Ministrului agriculturii, alimentației și pădurilor privind atestarea de către Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor a evaluatorilor funciari

Emitent: Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor

Încadrare: act individual

Publicare: _____ M.Of. nr. 518/17 iul. 2002

ORDIN nr.1.093 din 7 iulie 2005 - al ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului pentru aprobarea Metodologiei de evaluare a activelor fixe corporale, aflate în proprietatea publică a statului, înregistrate în evidența tehnic-operativă în unități naturale sau natural convenționale evidențiate în inventarul Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului

Emitent: Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului

În vigoare: intră în vigoare în termen de 30 de zile de la data publicării.

Publicare: _____ M.Of. nr. 859/23 sep. 2005

→L. nr.10/1995 privind calitatea în construcții art. 38 alin. 2

→O.G. nr.81/2003 privind reevaluarea și amortizarea activelor fixe aflate în patrimoniul instituțiilor publice art. 3

Sursa: Camera Deputaților- Repertoriul legislativ – www.cdep.ro

Celor care au făcut posibilă publicarea acestei lucrări, autorii le exprimă, cu recunoștință, cele mai vii mulțumiri



PRINCIPIILE NOASTRE SUNT: RESPONSABILITATE, CALITATE ȘI EFICIENȚĂ

FIRMA GAL TIM SERVICE S.R.L. TIMIȘOARA

FIRMA TEHNOCONCEPT EXPER S.R.L. BUCUREȘTI

P.F. CRIS – TOPO PERSOANA FIZICĂ SASU PETRU



ROM - CONSULTING CO S.R.L.

Aleea Cetățuia nr. 10, bl. 25/I, sc. A, etj. 3, apt. 16, sector 6, București
C.U.L. (C.I.F.) : RO6715489 R.C. J40/28175 /1994
Societate comercială specializată în evaluări de societăți comerciale, proprietăți imobiliare, bunuri mobile și alte active, studii de fezabilitate și expertize tehnice.

Membru Asociația Națională a Evaluatorilor din România
Membru Corpul Experților Tehnici
Membru Asociația Evaluatorilor Funciari din România

☎ 0722/344274 - Cont nr. R043FNNB001201052547R002 CREDIT EUROPE BANK
Tel. / Fax (021) 771.34.96 - Sucursala Doamnei
Email : rom_consultingco@yahoo.com - Cont nr. R007TREZ7065069XXX000734 TREZORERIE Sector 6
nistor.nicu@xnet.ro

PROMTITUDINE + PROFESIONALISM = SATISFAȚIE CLIENT

Firma A&C GEODETIC TEAM s.r.l.
Timișoara

Firma autorizată să execute lucrări de specialitate
în domeniile cadastrului, geodeziei și cartografiei

Timișoara, B-dul 3 August 1919,
Nr.1 Et.1, Ap.4

Telefon 0256-434-052
Fax 0256-434-054
E-mail: darpes_claudia@yahoo.com