

*„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 RACOVICIAN

Inițiator

Mihai RACOVICAN

Președinte Centrul PIFCA Timișoara

Comitet de organizare

1. Constantin OSTAFICIUC- Președintele Consiliului Județean Timiș
2. Zoltan MAROSSY – Subprefetul Județului Timiș
3. Mihai RACOVICAN-Președintele Centrului PIFCA Timișoara
4. Ionel TUȚAC- Președintele Comisie Interregionale și de Integrare Europeană –CJ Timiș
5. Victor DOANDEȘ – Profesor Univ.Dr. Ing. Universitatea POLITEHNICA Timișoara
6. Agneta KARDOS – Referent Interregionale și de Integrare Europeană –CJ Timiș
7. Dumitru Gigel OLARIU- Vicepreședintele Asociației Precept Ministries Lugoj
8. Arthur URSU –Director Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș
9. Hans KOLLER- Președinte Misiunea Kassisabantu România

Secretariat tehnic

1. Dorin ȚĂRĂU
2. Daniel MURARIU
3. Dariu RACOVICAN
4. Cornel TÂRZIU
5. Gabriel OLARIU
6. Andreea POBEGA
7. Elena NEAGOE
8. Alexandru NEAGOE

Secretariat științific

1. Prof. Univ. Dr. Ing. Victor DOANDEȘ
2. Prof. Gherasim MARTON
3. Conf.univ. Dr. Ing. Dorin ȚĂRĂU
4. Conf. Univ. Dr. Arh. Radu RADOSLAV
5. Conf. Univ. Dr. Ing. Carmen GRECEA

Responsabili secțiuni

1. Prof. Gherasim MARTON
2. Conferențiar univ. dr. arh. Radu RADOSLAV
3. Inginer Dan ROBESCU
4. Inginer Athur URSU
5. Conferențiar univ. Dr. ing. Dorin ȚĂRĂU
6. Inginer Gigi Aureliu BĂRLĂ

.Constantin OSTAFICIUC - Președintele Consiliului județean Timiș

Baza de date de tip GIS, un instrument modern, necesar unei administrații publice performante

.Zoltan Gheorghe MAROSSY – Subprefectul județului Timiș

Specialiști performanți pentru o administrație publică modernă

. Mihai RACOVICAN - Președinte Centru „PIFCA” Timișoara

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

.Arthur Marius URSU- Director Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș

Strategia Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară 2005-2008 (informare)

. Gherasim MARTON – Prof. dr.

Fișa imobilului sau cartea funciară?

.Dorin ȚĂRĂU – Conf. univ. dr. ing. USAMVB Timișoara, Iacob BORZA – Prof. Univ. Dr. ing. USAMVB Timișoara, Irina ȚĂRĂU Cercetător – OSPA Timișoara, Mihai RACOVICAN – Președinte Centru „PIFCA” Timișoara
Resursele funciare din sud-vestul României, elemente definitorii ale dezvoltării durabile

.Dorin ȚĂRĂU – Conf. univ. dr. ing. USAMVB Timișoara, Adrian N. ȚĂRĂU - economist, Laura ȘMULEAC prep. univ. Ing. USAMVB Timișoara, Mihai RACOVICAN – Președinte Centru „PIFCA” Timișoara, C. POPESCU -USAMVB Timișoara?

Resursele naturale ale capacității ecologice din zona Fârdea, județul Timiș

.Victor DOANDEȘ – Prof. univ. dr. ing. Univ. “POLITEHNICA” Timișoara, Gabriel ELEȘ – Conf. univ. dr. ing. Univ. “POLITEHNICA” Timișoara

Un mod de prelucrare a măsurătorilor efectuate cu aparatură clasică în vederea obținerii planurilor digitale.

.Carmen GRECEA - Conf.univ. dr.ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara

Importanța realizării și măsurării rețelei de control pentru o stație permanentă GPS

.Radu RADOSLAV – Conf. univ. dr. arh. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara – Arhitect șef Primăria Municipiului Timișoara

Utilizarea GIS-ului în planificarea spațială a dezvoltării unei așezări umane

.Camelia-Alexandra MUȘAT- Inspector OCPI Timiș , Carmen-Aurelia PEPTAN, Claudia-Beatrice BÎRLAN,Gheorghita PEPTAN USAMVB Timișoara, DRDP Timiș, CNCF „CFR” SA ?

Utilizarea sistemelor Georadar în contextul dezvoltării cadastrului și a identificării construcțiilor, infrastructurii de cale ferată și de drum

.Teodor Eugen MAN – Prof. univ. dr. ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara

Dezvoltarea rurală și amenajarea teritoriului(studiu de caz : județul Timiș)

.Sorin HERBAN - As.drd.ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara, Cosmin MUȘAT - As.drd.ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara,

Utilizarea GIS pentru luarea deciziilor strategice în managementul sistemului de drumuri naționale din România

.Cosmin MUȘAT - As.drd.ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara,

Sorin HERBAN - As.drd.ing. Univ. "POLITEHNICA" Timișoara,

Aspecte privind procesul de automatizare a datelor cadastrale pentru administrația publică

.Ioan STOIAN – drd.ing. Directorul Centrului Național de Geodezie Cartografie Fotogrammetrie și Teledetectie

Sistem informatic de planificare spațială pentru agroturism și amenajarea teritoriului agricol și silvic în vederea dezvoltării economico-sociale durabile a mediului rural

Consiliul Județean Timiș, prin Comisia de Cooperare Interregională și Integrare Europeană, Instituția Prefectului Județului Timiș și Centrul de Perfecționare, Instruire și Formare a Specialiștilor în Cadastru Agricol „PIFCA” Timișoara, organizează în zilele de 21 și 22 octombrie 2005, la hotelul Asociației „PRECEPT MINISTRIES” - Lugoj, situat pe malul lacului Surduc-județul Timiș, seminarul internațional:

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

cu tematica:

1. Cadastru imobiliar- edilitar

Profesor Gherasim MARTON - GEOTOP SRL Odorheiu Secuiesc

2. Urbanism;

Conf. univ. dr. arh. Radu RADOSLAV – Universitatea POLITEHNICA Timișoara, Facultatea de Arhitectură- Primăria Municipiului Timișoara - Arhitect șef

3. Cadastrul și administrația publică;

Ing. Dan ROBESCU - Șef serviciu - Banca de date urbane Primăria Municipiului Timișoara

4. Cadastru calitativ, dezvoltare durabilă și mediu;

Conf. univ. dr. ing. Dorin ȚĂRĂU – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara

5. Rolul Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară în gestionarea și coordonarea cadastrului în România, în vederea integrării sistemului în normele de specialitate aplicate în Uniunea Europeană.

Ing. Fănică MACIOVAN - Director general adjunct Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Ing. Artur URSU - Director – Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș

Ing. Horațiu MOLDOVAN - Inginer șef- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș

6. Rolul și importanța cadastrului în economia de piață în diferite țări;

Cu participare internațională, prin grija domnilor:

Constantin OSTAFICIUC – Președintele Consiliului Județean Timiș

Ionel TUȚAC – Președintele Comisiei de Cooperare Interregională și Integrare Europeană a Consiliului Județean Timiș

Zoltan MAROSSY - Subprefect al județului Timiș

Mihai RACOVICAN - Președintele Centrul „PIFCA” Timișoara

7. Dezbateri și concluzii.

8. Prezentare aparatură tehnică din domeniul cadastrului, tip LEICA-Geosystems și aplicarea tehnologiei GPS în domeniul agriculturii

Gigi Aureliu BÎRLĂ- Manager – BLACK LIGHT srl Timișoara

Baza de date de tip GIS, un instrument modern, necesar unei administrații publice performante

**The data base type GIS represents a modern instrument ,
necessary for a performant public administration.**

As an authority of the local public administration, the county council plays an important role for the social and economical development, by the organised activities, including those of territorial arrangement and a general town planning development. Thus, the town planning and the territorial arrangement aim to establish not only the spatial development directions, but also the general targets, such as : the social and economical development of the regions, a responsible utilization of human resources and the environmental protection or the reasonable and efficient utilization of the territory.

The town planning activities and territorial arrangement develop very close to the cadastre field which, generally speaking, represents the evaluation activity of the land resources, in order to obtain taxes.

As the technical, economic and juridical needs of land and other real estates evaluation are increasing ,the cadastre became more and more complex, and there were discussions about the rational use of the resources in the case of sustainable development process and of the environmental protection.

In Romania, the legal provisions aligned the European ones,imposing the syntagm „ Specific Informational Systems to record the use and the occupation of the lands in the case of different fields” (town planning, public administration, environmental protection, agriculture, civil protection, etc.).

The first European Union Cadastre Congress took place 3 years ago in Granada (Spain) and its main objective was to establish the harmonization principles of the European policy in the cadastral field.

On this occasion there was adopted „the Cadastral Declaration in the European Union “ mentioning a number of principles.

Romania, which in 2007 will become a member state of the European Union must align to the quality standards of these states.

A GIS project will has as a final result activities which are characteristic to the target fields such as : real estate cadastre, town planning and territorial arrangement.

This is why, in my opinion, forming experts in this field is very important – an idea which was promoted by this project.

În calitate de autoritate a administrației publice locale, consiliul județean îndeplinește un rol important în dezvoltarea economico-socială, prin activitățile desfășurate, inclusiv prin cele de organizare și amenajare a teritoriului și de dezvoltare urbanistică generală.

De altfel, urbanismul și amenajarea teritoriului vizează stabilirea direcțiilor de dezvoltare spațială, dar și obiective mai generale precum: dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor, utilizarea responsabilă a resurselor umane și protecția mediului sau utilizarea rațională și eficientă a teritoriului.

Activitățile de urbanism și amenajare a teritoriului se dezvoltă în strânsă legătură și cu domeniul cadastrului, care în sens larg reprezintă activitatea de inventariere a resurselor funciare, pentru realizarea impozitelor.

Pe măsura creșterii nevoilor tehnice, economice și juridice de inventariere a pământului și a altor bunuri imobile, cadastrul a devenit tot mai complex și s-a discutat, din ce în ce mai des despre folosirea rațională a resurselor în contextul procesului dezvoltării durabile și a protecției mediului înconjurător.

Și prevederile legale din România s-au aliniat la cele europene, impunând sintagma de „Sisteme Informaționale Specifice de evidență a ocupării și utilizării terenurilor în cadrul diverselor domenii de activitate” (urbanism, administrație publică, protecția mediului, agricultura, protecția civilă, etc.).

Primul Congres de Cadastru al Uniunii Europene, s-a desfășurat în urmă cu 3 ani în Granada (Spania) și a avut ca principal obiectiv stabilirea principiilor de armonizare a politicilor europene în domeniul cadastrului. Cu aceasta ocazie, s-a adoptat „Declarația Cadastrului în Uniunea Europeană” cuprinzând un număr de principii care formează cadrul general în care urmează să se armonizeze și să se integreze diferitele sisteme de evidență cadastrală existente în țările europene, printre care:

- Cadastrul ca sistem informatic fundamental al teritoriului va acoperi întregul teritoriu al Uniunii Europene
- Cadastrul este definit ca proprietate publică
- Cadastrele vor fi administrate prin intermediul instrumentelor computerizate

- Autoritățile vor întări utilizarea crescândă a informației cadastrale pentru a aplica, în cadrul statelor lor, acele politici care se bazează pe informații asupra terenului

- Informația înregistrată în cadastru, în fiecare stat membru, va fi disponibilă pentru toți cetățenii europeni, companiile europene ca și pentru instituțiile publice sau private

-Informația asupra terenului va fi disponibilă guvernelor naționale, administrației locale și regionale

- Realizarea unor astfel de baze de date, care reprezintă un instrument extrem de util și benefic pentru orice administrație publică din orice țară, este realizabilă numai de munca în echipe.

Și România, care din 2007 va deveni stat membru al Uniunii Europene, trebuie să se alinieze la prevederile și standardele de calitate din statele comunitare.

De aceea, în vederea funcționării administrației publice pe criterii de performanță, care să conducă la compatibilizarea acesteia cu normele Uniunii Europene, realizarea unui sistem de date de tip GIS la nivel județean, reprezintă nu doar un deziderat, ci o necesitate care merită eforturi și demersuri considerabile.

Construirea unui proiect de tip GIS va conduce la desfășurarea de activități specifice domeniilor aplicative țintă, și anume: cadastru imobiliar-edilitar, urbanism și amenajarea teritoriului.

De aceea, cred eu, este importantă formarea de profesioniști în acest domeniu - idee promovată de acest proiect.

În acest context, apreciez ca seminarul inițiat de Centrul „PIFCA” Timișoara cu tema:

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

care a reușit să reunească, în județul nostru, oameni de diferite profesii, din județele vecine, din diferite domenii de activitate, din diferite țări, poate reprezenta startul unui astfel de demers.

Constantin Ostaficiuc
Președintele Consiliului județean Timiș

Specialiști performanți pentru o administrație publică modernă

Eredményes szakemberek egy korszerű közigazgatásban

A román kormány képviselőjében Temes megye prefektúrája, az Országos Kataszteri és Ingatlan-Nyilvántartási Ügynökséggel közösen, üdvözlöi a temesvári „PIFCA” központ kataszteri szeminárium megrendezésére irányuló kezdeményezését.

Megyéinknek érdekében áll egy pontos, hozzáférhető és könnyen kezelhető, az összes ingatlan tulajdont magába foglaló, GIS típusú adatbázis létrehozása, tekintettel a közigazgatásban kiható eredményekre, valamint az ingatlan-piac alakulására is, úgy a belföldi mint a nemzetközi üzleti kapcsolatok terén.

A földrajzi információs rendszer (GIS) technológiát tudományos kutatásban, erőforrások menedzsmentjénél és fejlesztési terveknél alkalmazzák. A GIS segítségével a katasztrófa-elhárító csoportok kiszámíthatják a beavatkozási időt, de ugyanakkor a környezetvédelem terén is felhasználható.

Temes megye alprefektusaként, az európai integráció, illetve a jogszabályok betartásának felügyelete, valamint a közrend biztosítása és a polgárok jogainak védelme terén felruházott hatáskörökre való tekintettel, különösen értékelem a GIS típusú adatbázis létrehozására törekvő kezdeményezést.

Egy ilyen nemű program kataszteri szakemberek képzését vonja maga után, de nemcsak. Minden település szintjén legalább egy szakember szükséges, aki biztosítja a kapcsolatot a központi rendszerrel, mely a jövőben rákapcsolható lesz az Európai Unió tagállamainak hasonló rendszereire.

A Kormány fő feladata a modern gazdaság fejlődéséhez szükséges intézményes keret megvalósítása, a megfelelően szabályozott erős piaci verseny biztosítása, mely egyrészt a szabad versenyt, másrészt pedig a beruházások és a polgárok érdekeinek védelmét biztosítja.

A tanügyi rendszer által támogatott információs társadalom létrejötte a kommunikációs és információ-technológiai szakemberek felkészítéséhez biztosítja a szükséges feltételeket, egyrészt a falusi és városi környezet közötti, másrészt pedig Románia és az Eu-s tagállamok, illetve

Egyesült Államok közötti korlátok és lemaradások felszámolásának céljából.

A csatlakozás előtti időszak pénzügyi politikája, a 2005–2007-es Kormányprogram alapján, biztosítja a reformok felgyorsítását ezen a téren is, mely pozitív hatással lesz a nemzetgazdaságra. Másrészt a pénzügyi jogszabályoknak az európai uniós szabályokkal való harmonizálása, a következő években a helyi autonómiák megnöveléséhez vezet a birtokadók kezelését illetően.

Ezek a helyi autonómiák megerősítését célzó, a befolyt adóknak a helyi hatóságok általi kezelésére vonatkozó intézkedések a nemzeti kataszteri rendszer körvonalazódására tett erőfeszítések, valamint az adóknak az ingatlanok piaci értékére való megállapításától függenek.

A jövőbe tekintve, középtávon, úgy gondoljuk, hogy a helyi közigazgatás intézményi rendszerének radikális reformja az ingatlanok felbecsülését és megadóztatását illetően, az adózást irányító méltányossági elvhez való hozzáállás gyökeres megváltoztatása, a hatályos jogszabályok jelentős kiigazítása nemcsak kívánatos, de feltétlenül szükséges is.

Úgy véljük, hogy ez a megközelítés megfelel a piacgazdaságra jellemző ingatlan-adók méltányos elosztására vonatkozó elvnek, mely intézkedés akkor valósul meg ha a kataszteri és ingatlannyilvántartási rendszert az ország egész területére bevezetik. Ugyanakkor a megfelelő intézményekkel való együttműködés és a civil társadalom közvetlen támogatása is szükséges.

Ahhoz, hogy ezek a tervek működtessék a piacgazdaságot és, hogy a helyi közigazgatás egy megfelelően begyűjtött költségvetésben részesüljön, szükségünk van megfelelően képzett szakemberekre.

A kötelező felszerelés valamint a megfelelő programok mellett azonban szükség van az Országos Kataszteri és Ingatlannyilvántartási Ügynökség szakszerű irányítására is.

Azt hiszem elérkezett az ideje annak, hogy számvetést készítsünk jelenlegi helyzetünkről, és az elért eredményekre alapozva, a felelős intézményekkel együttműködve, bevonva a civil társadalom képviselőit is, közös erővel érjük el Románia európai uniós integrációját.

Végül is a jelentős dolgok megvalósítása, bármilyen téren, időt, felkészült embereket, felszereltséget, elhatározást és következetességet, jogszabályok stabilitását, politikai akaratot és türelmet igényelnek.

Tekintettel a határidőkre, meg kell értenünk, hogy a szavak ideje elmúlt, és akkor, amikor egy nagyszerű ötlet születik, azt támogatnunk kell, és lehetőségeinkhez mérten hozzá kell járuljunk annak megvalósításához.

Ezért támogattam a:

„Kataszter a piacgazdaságban és annak alkalmazása a közigazgatásban”

c. nemzetközi szakkonferencia megszervezését, annak reményében, hogy a bemutatott példák, a megbeszélések, és a rendezvényen felmerülő viták révén közös erővel járulunk hozzá kataszteres szakemberek kialakításához, akik egy korszerű, hatékony, a közigazgatás számára végtelenül szükséges adatbázist létrehozni és működtetni tudnak.

Instituția Prefectului județului Timiș, în calitate sa de reprezentantă a Guvernului în teritoriu în colaborare cu Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, a salutat inițiativa Centrului “PIFCA” Timișoara privind realizarea seminarului privind cadastrul.

Interesul județului nostru, este de a construi o bază de date tip GIS corectă, accesibilă și ușor de administrat, pentru a cuprinde toate proprietățile imobiliare, ținând cont de implicațiile pe care aceasta o poate genera la nivelul structurilor administrației, precum și în domeniul pieței imobiliare, în mediul de afaceri intern și internațional.

Tehnologia sistemelor de informații geografice (GIS) poate fi folosită în investigațiile științifice, managementul resurselor și planificarea dezvoltărilor.

GIS-ul 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.

În calitate de Subprefect al județului Timiș, ținând cont de atribuțiile care îmi revin privind domeniile integrării europene, a respectării legilor și a celorlalte acte normative, cât și al asigurării ordinii publice și apararea drepturilor cetățenilor, am apreciat în mod deosebit inițiativa construirii unei baze de date de tip GIS.

Un astfel de program obligă la formarea de specialiști în domeniul cadastrului și nu numai.

Astfel, la nivelul fiecărei comunități locale este necesar să existe cel puțin un specialist, care să colaboreze la realizarea unui sistem unitar ce va putea fi conectat, în viitor, la sistemele similare din statele membre ale Uniunii Europene.

Realizarea cadrului instituțional necesar dezvoltării unei economii moderne, asigurarea unei piețe concurențiale puternice, reglementate corespunzător, care să asigure pe de o parte libera concurență, iar pe de altă parte protejarea investițiilor și a intereselor cetățeanului este un obiectiv major al Guvernului, astfel :

Înființarea Autorității Naționale de Reglementare în Comunicații și Tehnologia Informației, ca organism independent politic, neutru tehnologic, cu responsabilități în domeniul de administrare de spectru și numerotație, reglementări și standardizare, autorizare și licențiere, control și monitorizare;

Crearea cadrului legal corespunzător pentru asigurarea liberei circulații a informației și definirea statutului juridic al documentului electronic, semnăturii digitale, bazelor de date electronice și comerțului electronic;

Promovarea și susținerea unei piețe deschise și concurențiale pentru serviciile de comunicații și informatică;

Definirea unei politici tarifare coerente și realiste, bazată pe costuri la nivelul operatorilor naționali;

Stabilirea cadrului legislativ și instituțional pentru combaterea fraudelor electronice și accesului neautorizat la informațiile electronice, sunt premise certe în formarea unei administrații moderne, eficiente și performante, în care cetățenii să aibă încredere și rezultatele ei aceștia să se poată bucura din plin.

Implementarea societății informaționale ca bază pentru creșterea economică, atragerea investițiilor străine, crearea de noi locuri de muncă și creșterea ponderii produselor și serviciilor tehnologiei informației în exportul României, prin:

- promovarea informațizării administrațiilor publice prin optimizarea comunicațiilor de date, nomenclatoare și registre de interes public;

- modernizarea fluxului de informații interministeriale, administrației centrale și locale pentru „e-government”

- creșterea gradului de acces al publicului la informații de interes public de tip legislație, indicatori statistici, evidența populației, cadastru, registru comercial prin Internet și ghișeu electronic; înființarea de centre publice de acces la resurse Internet și Multimedia, mai ales în zonele mai puțin favorizate;

- dezvoltarea comerțului electronic („e-commerce”) pentru facilitarea furnizării de bunuri și servicii pe Internet;

- adoptarea și reglementarea tehnologiilor de securizare și criptare;

-sprijinirea și stimularea furnizorilor de servicii informațice;

Prin implementarea societății informaționale prin sistemul educațional, urmărește asigurarea condițiilor necesare pentru pregătirea specialiștilor în comunicații și tehnologia informației, pentru înlăturarea barierelor și decalajelor între mediul rural și cel urban, pe de o parte, și între România și țările membre U.E. și S.U.A., pe de altă parte.

Ținând cont de strategia politicii fiscale pentru perioada de pre-aderare, în conformitate cu prevederile Programului de Guvernare, pentru perioada 2005-2007, structurată astfel încat să asigure, pe de-o parte, o accelerare a reformei și în acest domeniu, care să conducă la efecte pozitive asupra relansării economiei naționale. Pe de altă parte realizarea procesului de armonizare a legislației fiscale românești cu cea comunitară în domeniu, va conduce în următorii ani în direcția creșterii autonomiei locale în ceea ce privește administrarea impozitelor legate de proprietate.

Aceste progrese de descentralizare, în administrarea impozitelor pe proprietate de către autoritățile locale sunt dependente de eforturile de conturare a sistemului național de cadastru și de stabilirea valorii de piață ca baza a impozitului pe clădiri.

În perspectiva, pe termen mediu, considerăm ca o reformă radicală a sistemului instituțional al administrației publice locale în ce privește evaluarea și impozitarea proprietăților, o schimbare profundă a modului de abordare a principiilor de echitate ce guvernează așezarea sarcinilor fiscale pe proprietate, cu o ajustare semnificativă a legislației în domeniu devin nu numai dezirabile dar și imperios necesare.

Apreciem ca această abordare corespunde principiului de așezare echitabilă a impozitelor pe proprietate specifică unei economii de piață, măsură ce se va putea realiza odată cu implementarea cadastrului și publicității imobiliare pe întreg teritoriul țării.

Acest obiectiv se va putea realiza în colaborare cu instituțiile din domeniu, dar și sprijinul nemijlocit al societății civile.

Implementarea măsurilor pentru instituirea impozitelor pe proprietate la valoarea de piață se va realiza în colaborare cu instituțiile cu atribuții în domeniu și se vor concretiza în proiecte de acte normative adecvate, care să permită autorităților administrației publice locale, acolo unde a fost implementat cadastrul, să opteze în adoptarea metodei de stabilire a bazei impozitelor, ca fiind valoarea de piață sau una prestabilită .

Pentru ca aceste proiecte să facă să funcționeze economia de piață, iar administrația publică locală să poată beneficia de un buget corect colectat, avem nevoie de personal specializat.

Pe lângă dotările de rigoare, existența programelor adecvate, este necesară și de o coordonare profesionistă din partea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

Luând ca exemplu aplicarea Legilor proprietății, începând cu 1990, se poate constata faptul că nici la această oră reforma în domeniu nu s-a finalizat.

Motivele sunt multiple: lipsa de specialiști cadastrali, proasta organizare, modul superficial de soluționare a problemelor, încălcarea legislației, existența intereselor de grup etc.

Credem că a sosit timpul să tragem o linie, să facem o analiză serioasă a stadiului în care ne aflăm, iar pe baza rezultatelor, în colaborare cu instituțiile responsabile în domeniu, inclusiv cu reprezentanții societății civile, să punem toți umărul la realizarea integrării României în Uniunea Europeană.

Oricum, pentru realizarea lucrurilor serioase, în orice domeniu sunt necesare următoarele: timp, oameni pregătiți, dotări, seriozitate și consecvență, stabilitate legislativă, voință politică și răbdare.

Ținând cont de termenele care vin, trebuie să înțelegem că a trecut vremea vorbelor, iar atunci când se naște o idee generoasă trebuie să o promovăm și pe măsura posibilităților să contribuim la realizarea ei.

De aceea, am susținut organizarea simpozionului :

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

la nivel internațional, cu speranța că prin exemplele prezentate, prin discuțiile și dezbaterile ocazionate de acest eveniment, împreună să trecem efectiv la formarea de specialiști în domeniul cadastrului, care să poată să realizeze, să utilizeze și să întrețină o bază de date modernă, eficientă și performantă, extrem de necesară unei administrații publice ce se dorește a fi compatibilă cu cele din Uniunea Europeană.

SUBPREFECT
Zoltan MAROSSY

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

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

Această evidență include, în subsidiar, poziția, forma, mărimea, proprietatea și valoarea fiecărui imobil. Un cadastru riguros mai înseamnă ordine în avuția națională.

Realizarea evidenței cadastrale se bazează pe principiile matematice ale geodeziei și ale cartografiei și, de aceea, acesta trebuie efectuată de către specialiștii din domeniu. În ecuația economică și strategică a unei țări, cadastrul reprezintă o constantă deosebit de importantă, în baza căreia se garantează dreptul la proprietate asupra bunurilor imobile și se determină valoarea de patrimoniu a acestora.

La această oră, România nu beneficiază, de un cadastru general, capabil să asigure sursa informativă a economiei, spre deosebire de majoritatea țărilor dezvoltate.

Lipsa acestuia a cauzat numeroase litigii și neconcordanțe în delimitarea teritoriilor administrative la nivel de localități și județe.

Cadastrarea generală a României este una dintre cerințele de bază pentru integrarea țării noastre în Uniunea Europeană.

România, ca stat candidat la Uniunea Europeană, va trebui să analizeze serios temele supuse dezbaterii Primului Congres de Cadastru al UE, dar mai cu seamă conținutul declarației, ce nu trebuie privită ca un simplu text, cu o valoare formală. Pasaj din conținutul rezoluției Primului Congres de Cadastru al UE, desfășurat în anul 2002, în Spania.

Realizarea cadastrului este un criteriu imperios necesar pentru integrarea noastră în structurile euro-atlantice, atât din punct de vedere economic, cât și strategic. România mai are mulți pași de parcurs până să ajungă la nivelul progreselor înregistrate de țările dezvoltate în acest domeniu, ținând cont de faptul că țările membre ale UE nu au probleme interne de cadastru. Economia de piață este considerată o formă evoluată a economiei de schimb. Ea este opusul economiei centralizate, așa cum economia de schimb este opusul celei naturale.

Economia de piață se poate defini - ca un mecanism complex de coordonare a oamenilor, activităților și firmelor printr-un sistem de piețe și prețuri.

Piața - este un mecanism prin intermediul căruia se realizează legătura între cumpărător și vânzător, în vederea stabilirii calității sau prețului unui produs sau serviciu.

Prețul – este un barometru extrem de important și sensibil al economiei. El coordonează deciziile dintre producător și consumator, astfel încât un preț mic încurajează consumul și descurajează producția.

Faptul, că vreme de 50 de ani lupta s-a dus între două sisteme diametral opuse – comunism și capitalism – a dus la neglijarea diferențelor existente între țările cu economie dezvoltată. Procesul de transformare prin care trec economiile naționale și economia în ansamblul ei, arată că nu doar economiile foste socialiste se află în prezent în plin proces de tranziție.

Cea mai importantă mișcare nu mai poate fi considerată cea a producției, ci a capitalurilor, astfel au de câștigat deseori țările ce beneficiază de capitaluri străine, sau de activitatea unor firme străine pe teritoriul lor. Ne integrăm într-o comunitate, așa o dorim, într-o comunitate ale căror reguli trebuie să ni le însușim. Industria românească trebuie protejată, iar problema va fi “cât” și “cum”. Ca apoi zadarnică să fie protecția ei, dacă produsele naționale în primul rând nu ajung pe piață, fie din motive obiective-nu avem infrastructuri corespunzătoare, fie din motive subiective - le avem , dar nu le folosim intenționat, să favorizăm importul de produse străine similare sau nu.

Despre teoria perioadei de tranziție la economia de piața se poate menționa că se obișnuia a se spune “tranziția la economia de piața “, folosind mai rar noțiunea de “perioadă de tranziție” , care , de altfel, pare a fi mai adecvată în cazul dat.

Până nu de mult se consideră că perioada de tranziție începe cu înfăptuirea revoluției politice și se termină cu crearea în economie a unui sector privat dominant.

Astfel putem considera că perioada de tranziție are trei puncte de reper:

- primul, începutul tranziției, asociat de obicei cu transformările politice, în derulare;
- urmează apoi liberalizarea economiei, care include nu numai liberalizarea prețurilor, ci și a comerțului exterior, urmată de privatizarea și crearea sectorului privat dominant în economie;
- în cea de-a treia etapă, accentul este pus pe soluționarea unor probleme cum ar fi restructurarea întreprinderilor și crearea instituțiilor necesare unei funcționări normale a pieței - sistemul juridic, fiscal,

creditar . În această etapă are loc crearea unui nou sistem de protecție socială, recunoscut de majoritatea populației și care constituie temelia stabilității politice. Abia atunci se va încheia perioada de tranziție.

Majoritatea țărilor în tranziție, se află în perioada de trecere de la etapa a doua la cea de-a treia, etapă care în pofida așteptărilor, va fi cea mai îndelungată și mai anevoioasă, din cauza imposibilității creării rapide a unui sistem de protecție socială eficient și viabil, schimbare care urmează să asigure o stabilitate în societate, absolut necesară ca economia de piață să-și demonstreze superioritatea sa față de socialism.

Elementele specifice care condiționează necesitatea unei teorii a perioadei de tranziție, din acest punct de vedere, sunt:

- caracterul mixt al tuturor “formelor” , “metodelor” și mecanismelor de funcționare a economiei în această perioadă ;
- rolul deosebit al statului care demult înfăptuiește reformele, dar care mai rămâne încă o perioadă îndelungată “ întreprinzătorul principal “;
- componentul illogic al întreprinderilor, atât al celor private, cât și al celor de stat, modul cum se rezolva dilema “ eficiență economică- echitate socială “.

Astfel putem spune că economia de piață nu se confundă nici cu socialismul care diabolizează legile piețelor, nici cu capitalismul tradițional, care le denaturează, considerându-le o simplă comodată. Ea poate fi definită în felul următor: o organizare socială care conferă un rol esențial legilor piețelor, pentru a se adapta la ele atunci când ele par a fi bune și a le corija când par a fi proaste...

Se poate aprecia că ciclurile economice reprezintă o realitate a oricărei economii contemporane, constituie probleme complexe, importante pentru întreaga lume cu atât mai mult cu cât apar o serie de aspecte negative. Fazele mișcării ciclice se condiționează reciproc, sunt interdependente și în unitatea lor pregătesc premisele ce asigură activității economice continuitate și progres.

Și în domeniul cadastrului reforma necesară pentru trecerea la economia de piață, s-a impus ca un factor obiectiv și esențial. Astfel, odată cu apariția legilor proprietății s-au putut constata mari curenți privind următoarele aspecte:

- sistemul de evidență privind cadastrul care a stat la baza fundamentării restituirii proprietății, a fost unul superficial;
- fundamentarea listelor cu persoanele îndreptățite pentru a li se restitui proprietatea, s-a făcut fără responsabilitate, adică: fără argumente solide, bazate pe interese de grup la nivelul comunităților locale, prin

constituirea de proprietăți și apoi reconstituirea proprietății în favoarea adevăraților proprietari. De altfel, apreciez că Legea fondului funciar nr. 18/1991, în forma ei inițială a fost o „lege de dezmoștenire națională”(privind limitarea proprietății la 10,00 ha de familie și constituire până la 10,00 ha, aspect care seamănă foarte mult cu un sistem de egalizare forțată a valorilor, care de multe ori a întrecut și acțiunile sistemului comunist, care în mare parte, cel puțin în zona cu evidența proprietății bazată pe sistemul de carte funciară, nu și-a permis să opereze exproprierile, pentru zona extravilană a localităților, fostele CAP-uri fiind doar „posesoare” și nu proprietare a imobilelor în cartea funciară.

- Lipsa unui sistem bazat pe o coordonare unitară a modului de aplicare a normelor tehnice de specialitate, a procedurilor de restituire, a regulamentelor de aplicare a legii, care a lăsat loc de foarte multe interpretări, de multe ori subiective.

- Nu în ultimul rând se poate vorbi despre om, ca profesionist, acesta fiind elementul de bază în promovarea reformei agrare și a introducerii cadastrului în România. Numărul mic al acestora, a condus la rezultatele existente în acest domeniu.

Un principiu de bază, al economiei de piața însă, este că valoarea se selectează doar atunci când baza de selecție este mare. Nu toți cei care fac o școală, urmează un curs de specializare, de perfecționare sau formare, vor dovedi în timp, în mod obligatoriu, că vor deveni și adevărați profesioniști.

Ținând cont de volumul extrem de mare de lucru la realizarea cadastrului în România, apreciez că baza de selecție a oamenilor, care trebuie să se formeze în domeniu, trebuie lărgită. De asemenea, ținând cont că un specialist nu se formează fără timp, mă văd nevoit să afirm că viața noastră este extrem de scurtă și că trece foarte rapid. Ce lășăm oare în urma noastră?

Ca participant activ, încă de la începutul reformei agrare, m-am confruntat cu cel puțin problemele expuse mai sus. Odată ajuns Director în cadrul Oficiului de cadastru agricol a județului Timiș, în anul 1998, și ținând cont că am fost și demnitar local, am avut posibilitatea să efectuez analize, mai detaliate, asupra sistemului care funcționa la acea dată.

Astfel, pe baza vizitelor efectuate în țările cu o economie dezvoltată, cu sisteme funcționale, este drept care nu s-au confruntat cu o „epocă de aur”, cu un sistem comunist care a inversat scara valorilor privind omul, care a făcut ca acesta să nu aibă dreptul la inițiativă, ci să

facă doar ce i se spune, am demarat o amplă reformă în domeniul de activitate de care răspundeam.

Reforma în cadastru agricol pe care am intitulat-o „MUNCIM ȘI CÂȘTIGĂM”, a fost fundamentată pe cinci principii și anume:

1. Pregătirea profesională a personalului;
2. Crearea unei metodologii unitare pe țară privind aplicarea legilor proprietății;
3. Elaborarea normelor, metodologiilor, instrucțiunilor și regulamentelor de introducere și întreținere a cadastrului agricol;
4. Constituirea unei rețele informatice, la nivel național, ca prim pas în aplicarea unitară a cadastrului;
5. Reforma în sistemul de salarizare, care să aibă ca bază de fundamentare responsabilitatea, calitatea și eficiența muncii prestate.

Tot în acea perioadă, ca o componentă a reformei și ca o necesitate obiectivă, încurajat de un grup de oameni de o calitate deosebită, am fundamentat Centrul „PIFCA” Timișoara (perfecționare, instruire, formare specialiști în cadastru agricol și nu numai), ca organizație neguvernamentală, apolitică, ca o voce a societății civile.

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, alte manifestări științifice, sprijinirea parteneriatelor din domeniu și a activităților conexe, formarea de specialiști, lansarea de cursuri de perfecționare, pregătire sau formare a acestora.

Propunerea, privind reforma în cadastru agricol „MUNCIM ȘI CÂȘTIGĂM”, a fost acceptată de către Direcția de resort din cadrul Ministerului Agriculturii și Alimentației, din acea perioadă. A fost aprobată, s-au făcut și primii pași în această direcție (anexăm o copie după NOTA de fundamentare, prin care s-a aprobat demararea acțiunii), dar din motive încă necunoscute oficial, în mod tacit, în timp proiectul a fost abandonat.

Pentru că în locul acestei propuneri nu am mai luat cunoștință să fi fost promovată o altă acțiune în această direcție, am continuat să cred că factorul esențial în realizarea reformelor și în domeniul cadastrului este omul, care este cel ce determină voința și înfăptuirea tuturor aspectelor necesare dezvoltării domeniului.

Reforma compatibilizării și realizării unui sistem de cadastru performant, care să facă față unei economii de piață, ca în orice domeniu de activitate, pornește de la om, iar pregătirea acestuia este una din

componentele esențiale ale acesteia. Omul ca specialist reprezintă condiția primară a componentei oricărei reforme. Astfel, cei care doresc realizarea unei astfel de acțiuni, au obligația de a-i instrui sau perfecționa pe cei existenți, astfel încât dotările existente, tehnologia performantă să poată fi utilizată la capacitate maximă și sistemul unitar în cadastru să poată fi realizat.

După aproximativ 7(șapte) ani, de tăcere oficială, necesitatea reformei în domeniu, a fost manifestată, prin promovarea legislației în domeniul proprietății (cu modificarea legii cadastrului inclusiv), iar măsura de cuprindere a factorilor de evidență și publicitate imobiliară sub o singură umbrelă, arată faptul că se conturează o deschidere mai mare către populație prin asigurarea unor servicii de calitate în beneficiul cetățeanului.

Ceea ce s-a făcut până acum, într-un domeniu pe care nu greșesc dacă-l apreciez ca fiind unul strategic, este extrem de puțin. Au trecut deja 16 ani de la Revoluția Română și nu ne mai putem permite să luăm lucrurile de la capăt, de fiecare dată când se schimbă puterea politică. Cadastrul și administrarea lui nu are culoare politică.

Prin noua reglementare, se doresc a fi eliminate drumurile repetate între diferitele instituții care administrau, separat, activitățile de cadastru și respectiv de publicitate imobiliară. Mai mult, prin standardizarea procedurilor de înscriere în cartea funciară și asigurarea unei practici unitare la nivel național s-au pus bazele unui sistem unic de înregistrare a proprietăților imobiliare precum și a unui sistem de tarifare a serviciilor: corect, unitar și transparent.

Fără un asemenea sistem, dezvoltarea susținută a economiei de piață din România nu este posibilă, această condiționalitate fiind recunoscută și de organizațiile internaționale. Statisticile reliefează faptul ca toate statele cu o economie puternică au sisteme eficiente de înregistrare și evidență a proprietăților imobiliare, aceste sisteme generând, direct, prosperitate și stabilitate socială.

Din beneficiile unui sistem unic de înregistrare a drepturilor de proprietate putem aminti:

- dezvoltarea pieței imobiliare;
- folosirea masivă a creditului ipotecar ca instrument de susținere financiară;
- dezvoltarea unui sistem real de taxe și impozite;
- accelerarea investițiilor în infrastructură;
- dezvoltarea rurală, urbană și regională;

De asemenea, garantarea proprietății este unul din drepturile fundamentale ale cetățeanului. Un sistem unitar, poate să funcționeze numai cu oameni capabili, bazați pe o deontologie morală și profesională desăvârșită, acesta având și menirea de a întări siguranța în dreptul de proprietate a cetățeanului.

Administrația publică locală sau centrală care are la dispoziție o bază de date de tip GIS, bine pusă la punct cu informații corecte și cât mai complete, este capabilă să gestioneze eficient teritoriul de care răspunde, în favoarea cetății.

Printre facilitățile concrete care pot fi realizate pe baza unei baze de date corect întocmite sunt:

- întocmirea documentațiilor necesare accesării fondurilor comunitare;
- stabilirea strategiilor de dezvoltare a comunității pe baze solide, pe termene scurte, medii și lungi;
- diminuarea evaziunii fiscale în domeniul imobiliar;
- creșterea încrederii populației în statul de drept și societatea capitalistă ce se realizează prin economia de piață;
- dezvoltarea infrastructurii, managementul și protecției mediului.

Un alt aspect deloc de neglijat pentru cetățeni în realizarea unui sistem cadastral complex, este că un astfel de sistem ar conduce la soluționarea unei mari probleme sociale din România, respectiv reducerea disputelor privind drepturile asupra proprietăților.

Față de ideile prezentate mai sus, administrațiile publice, au obligația morală în fața cetățenilor, a căror interese le reprezintă, să facă eforturile necesare pentru a demara cât mai urgent măsurile necesare realizării unor baze de date de tip GIS, care, de altfel, dă o șansă reală, ca românii să fie stăpâni pe destinul lor și să beneficieze de drepturile ce decurg din proprietățile pe care le dețin.

Plecând de la o definiție simplă privind faptul că „democrația este dictatura legii”, putem constata că perioada de tranziție, în care se află România la ora actuală, și care poate fi comparată și parafrasată cu o expresie plastică, ca fiind o perioadă a „dictaturii fărădelegii”. De aceea, în ceasul al doisprezecelea, timpul este cel care ne obligă să trecem serios la muncă, temeinic și profesionist, trebuie să strângem rândurile, să finalizăm tranziția, astfel, încât să putem oferi copiilor și urmașilor noștri un sistem cadastral modern, compatibil cu cel din țările Uniunii Europene, care să constituie o bază solidă pentru economia de piață românească, într-o țară cu adevărat democratică.

Am organizat seminarul :
*„Cadastrul și rolul acestuia în economia de piață, cu aplicabilitate
în domeniul administrației publice locale”*

cu participare internațională, convinși că a sosit timpul să ne prezentăm în fața lumii și cu lucruri pozitive, chiar dacă sunt realizate într-o proporție foarte mică până la această oră față de necesitățile societății.

Bazați pe puterea exemplului, trebuie să începem să învățăm, să cercetăm toate lucrurile și să păstrăm tot ceea ce este bun, atât profesional cât și moral de la semenii noștri.

De asemenea, cred că a sosit timpul ca România să fie cunoscută și prin adevăratele sale valori, nu numai prin lucrurile negative, căutate înapoi de unii așa numiți binevoitori, care în mod cert nu sunt o caracteristică a poporului român.

Cred că a sosit timpul, să ne manifestăm ca buni români, să ne respectăm reciproc, să muncim împreună, iar atunci când apar proiecte valoroase, care conduc la dezvoltarea societății românești, să le sprijinim, iar în cazul în care nu putem să facem acest lucru, să avem puterea să nu blocăm lucrurile bune făcute de alții.

Trebuie să urmărim exemplul generos, pe care Vicepreședintele Parlamentului European, Domnul Dr. Ingo FRIEDRICH, care a găsit timpul necesar pentru proiectul nostru (anexăm scrisoarea domniei sale), mai mult decât să exprime dorința de a avea chiar o contribuție personală la realizarea acestuia.

Centrul „PIFCA” Timișoara, ca o voce a societății civile, consecvent principiilor sale: „responsabilitate, calitate și eficiență”, va continua să lupte în vederea îndeplinirii scopului pentru care a fost creat.

Va încerca să construiască relații inter umane, pe plan intern și extern, va face eforturi pentru a aduna împreună specialiștii din domeniul cadastrului și domeniile conexe, va milita pentru munca în echipă și va continua să solicite sprijinul forurilor internaționale prin prezentarea problemelor la forurile competente.

Toate aceste eforturi, sperăm să contribuie la promovarea și respectarea valorilor pe care România le are, astfel încât perioada de tranziție pe care o traversăm, să se finalizeze cât mai repede, iar integrarea României, în rândul statelor civilizate ale lumii și a Uniunii Europene, să nu rămână doar la stadiul de dorință.

Mihai RACOVICAN
Președinte Centru „PIFCA” Timișoara



1st Congress on Cadastre in the European Union

Granada (Spain)
15-17 May 2002

Cadastre in European Union

As it was foreseen in the Congress document presentation (see bulletin of November 2001), one of the targets we really want to attain at the Congress is the approval of a document that will include all the common elements of the different cadastral models existing in the European Union. Therefore we would like to initiate, from now on, a discussion about this document entitled “the Declaration of the Cadastre in Europe”, which will be presented as one of the Congress activities in the forthcoming May. Hence, we are asking for your co-operation: studying the draft text we enclose and sending any proposal about the:

“Principles that a Declaration for the Cadastre in European Union” should content.

1. The Cadastre as a basic land information system will cover the entire EU territory. None of the States, or part of them, will lack of the needed information that the Cadastre provides.

Cadastrul în Uniunea Europeană

În mai 2002 s-a desfășurat în Granada (Spania) primul Congres de Cadastru al Uniunii Europene, având ca principal obiectiv stabilirea principiilor de armonizare a politicilor europene în domeniul cadastrului. Cu această ocazie, s-a adoptat „Declarația Cadastrului în Uniunea Europeană” cuprinzând un număr de 12 principii care formează cadrul general în care urmează să se armonizeze și să se integreze diferitele sisteme de evidență cadastrală existente în țările europene:

1. Cadastrul ca sistem informatic fundamental al teritoriului va acoperi întregul teritoriu al Uniunii Europene. Nici un stat nu va duce lipsă de informația din domeniul cadastrului.

<p>2. Irrespective of the legal pattern adopted by each Member State for its management, the Cadastre is defined as a public property. Its use will always be aimed to guarantee the exercise of the equality, the security and the justice principles, to all the EU citizens.</p> <p>3. The Cadastre basic unit is the land parcel. Therefore, it will be understood that the authorities in charge of the Cadastre, in each Member State, are those organizations in which the responsibility for the creation and updating of the land parcel graphical, alphanumeric, and its aggregated information, relies.</p> <p>4. Every parcel will be given an unique and unalterable code, unlike any other. Whenever it will be possible, this identifier will content all the elements to allow its precise location through a proper system of geographic co-ordinates.</p> <p>5. Every single land parcel, as well as any building or any fixed improvement built under or over it will be accurately described in the cadastres. Thereby, data models, including land tenure information, boundaries, areas, as well as existent buildings or improvements, land capability classifications, land use and environmental quality will have</p>	<p>2. Cadastrul este definit ca proprietate publică. Scopul său va fi întotdeauna să garanteze egalitatea, siguranța și principiile dreptății tuturor cetățenilor UE</p> <p>3. Unitatea de bază a cadastrului este parcela de teren (în sensul de corp de proprietate). De aceea se înțelege că autoritățile cadastrului în fiecare stat membru sunt acele organizații la baza cărora stă responsabilitatea pentru crearea și actualizarea parcelelor, grafic, alfanumeric și informational.</p> <p>4. Pentru orice parcelă va exista un cod unic și nealterabil bazat pe sistemul de coordonate geografice.</p> <p>5. Toate parcelele de teren ca și clădirile sau orice bun imobil vor fi precis descrise în cadastru.</p>
---	--

<p>to be properly defined.</p> <p>6. Besides this common information, the cadastres will be managed as open databases, able to include any other land parcel information according to the needs of both, Member States and the European Union. Indeed a special attention will be paid to essential information that assists real estate taxation or land-use planning. Likewise the cadastres will include the information and computerised applications to allow a real estate mass appraisal.</p> <p>7. The information recorded in the Cadastre and the Land Register will be correctly co-ordinated. The linked utilisation of the information included in both, Cadastre and Land Register, will guarantee a peaceful exercise of the land tenure legal rights, protecting and improving the land market and its investments in the EU.</p> <p>8. The cadastres will be managed through computerised tools to permit a better treatment and access to information, and will incorporate those technologies that guarantee the development of the Information Society.</p> <p>9. The authorities in charge of the Cadastre in the different States will</p>	<p>6. Cadastrele vor fi administrate ca baze de date deschise, capabile să includă orice altă parcelă conform nevoilor statele membre UE . O atenție deosebită va fi acordată informațiilor esențiale care ajută la stabilirea taxelor sau planurilor de situație pentru identificarea imobilelor.</p> <p>7. Informațiile înregistrate în cadastru și cărțile funciare vor fi coordonate corect. Utilizarea informațiilor incluse în cadastru și cărțile funciare va garanta utilizarea pașnică a drepturilor asupra pământului. Aceasta va proteja și va îmbunătăți piața și investitorii în UE.</p> <p>8. Cadastrele vor fi administrate prin intermediul instrumentelor computerizate pentru a permite o prelucrare mai bună și acces mai ușor la informații. Va mai include și garanțiile exploatarei tehnologiei informației.</p> <p>9. Autoritățile vor întări utilizarea crescândă a informației cadastrale</p>
--	--

enhance the increasing use of the cadastral information to apply, within their states, those policies that rely on land information. Likewise they will work together so that territorial information is used in the application of European Union policies. Whenever it will be possible, the creation of new land databases will be avoid, if ever these databases could be furnished by the information already existent in the cadastres.

10. The information recorded in the Cadastre, in each Member State, will be available for all the European citizens, companies as well as public and private institutions. The only limits to access this information will be imposed by laws and regulations in order to protect the individual privacy and the information aimed to taxation. The direct pricing for information that could be determined by the Member States will not discourage its access.

11. Land information will be available to the local, regional and national governments. Therefore cooperation and co-ordination procedures between the different administrations will be enabled to maintain and to keep up-to-date the Cadastre permanently.

pentru a aplica, in cadrul statelor lor, acele politici care se bazează pe informații asupra terenului. Oricând va fi posibil, odată cu crearea unei noi baze de baza, ca datele din baza existentă să fie preluate automat.

10. Informația înregistrată în cadastru, în fiecare stat membru, va fi disponibilă pentru toți cetățenii europeni, companiile europene ca și pentru instituțiile publice sau private. Singurele limite vor fi legile care protejează confidențialitatea individului.

11. Informația asupra terenului va fi disponibilă guvernelor naționale, administrației locale și regionale. Așadar cooperarea și coordonarea dintre administrațiile diferite va fi importantă pentru a menține și a actualiza cadastrul permanent.

12. To elaborate and the to keep up-to-date the Member States' cadastres, it is expected to collaborate with the private sector as well as to co-operate with the international organisations that are bound to develop and study those public policies based on land administration.

12. Pentru a elabora și a actualiza cadastrul statelor membre, este așteptată colaborarea cu sectorul privat precum și cooperarea cu organizațiile internaționale, care sunt dedicate dezvoltării și studierii acestor strategii publice bazate pe administrarea teritoriului.

Strategia
Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară

2005-2008

CUPRINS

1	Misiunea Agenției
2	Principii
3	Organizarea Agenției
4	Descrierea soluției
5	Obiective de dezvoltare
5.1	Realizarea cadastrului general pe baza planului cadastral index
5.2	Asigurarea unei baze reale în vederea garantării dreptului de proprietate
5.3	Suținerea dezvoltării pieței imobiliare și a creditului ipotecar
5.4	Stabilirea unei baze reale de impozitare
5.5	Combaterea corupției prin asigurarea transparenței și a accesului la informația publică
6	Obiective imediate
6.1	Realizarea suportului cartografic pentru identificarea amplasamentelor imobilelor
6.2	Modernizarea rețelei de referință națională
6.3	Conversia în format digital a documentelor de publicitate imobiliară
6.4	Actualizarea cadrului legislativ
6.5	Realizarea bazelor de date cadastrale digitale
6.6	Asigurări de malpraxis la nivel de Agenție și protejarea împotriva eventualelor erori ale sistemului
6.7	Monitorizarea și evaluarea serviciilor oferite de Agenție
6.8	Dezvoltarea sistemelor informatice de bază
6.9	Realizarea unui sistem de evaluare a imobilelor
6.10	Asigurarea accesului la informațiile publice și transparența activităților de înregistrare
7	Proiecte ale Agenției Naționale
7.1	Realizarea ortofotoplanurilor 1:5000 pentru întreg teritoriul României
7.2	Realizarea ortofotoplanurilor 1:2000 pentru celelalte intravilane

- 7.3 Realizarea ortofotoplanurilor 1:1000 pentru reședințele de județ și municipii
- 7.4 Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:50.000-1:1.000.000
- 7.5 Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:10.000 - 1:500
- 7.6 Realizarea hărții topografice digitale a României derivată din ortofotoplanuri scara 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000.....
- 7.7 Conversia în format electronic a registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni
- 7.8 Realizarea bazei de date a titlurilor de proprietate eliberate în urma aplicării Legilor proprietății.....
- 7.9 Realizarea planurilor parcelare obținute în urma aplicării Legilor proprietății.....
- 7.10 Elaborarea proiectului de act normativ pentru asigurarea de malpraxis a registratorilor de carte funciară
- 7.11 Elaborarea normelor de standardizare a procedurilor de înscriere în cartea funciară.....
- 7.12 Elaborarea nomenclatorului arhivistic național pentru documentele primite și create de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate
- 7.13 Încheierea protocoalelor de colaborare cu principalele instituții beneficiare ale serviciilor furnizate de Agenție
- 7.14 Elaborarea unor indicatori relevanți de performanță în vederea evaluării profesionale precum și a eficienței activității desfășurate de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate
- 7.15 Crearea Institutului Național al Registratorilor în vederea realizării cadrului instituțional necesar pregătirii profesionale a personalului de specialitate precum și a aspiranților la funcții în domeniul publicității imobiliare
- 7.16 Integrarea rețelei geodezice naționale GPS de clasa A în sistemul european de referință ETRS 89.....
- 7.17 Prelucrarea, în bloc a rețelei din clasa B și integrarea în Fondul Național Geodezic.....
- 7.18 Stabilirea modalității unice de transformare a coordonatelor determinate în sistemul ETRS 89 în sistemul național Stereografic 1970.....

- 7.19 Instalarea a patru noi stații permanente GPS cu scopul de a realiza
îndesirea si uniformizarea acesteia (Deva, Baia Mare, SF. Gheorghe si
Bacău).
- 7.20 Continuarea colaborării în cadrul programului EUPOS – Sistemul
European de Poziționare cu Sateliți (EUPOS - European Positioning
System) în vederea obținerii finanțării din parte U.E. pentru instalarea a
circa 40 stații permanente GPS.
- 7.21 Continuarea colaborării în cadrul programului de cercetare la
nivel european CERGOP 2 Enviroment
- 7.22 Rețeaua națională de transmisie de date a ANCPI.....
- 7.23 Sistemul informatic al cadastrului și publicității imobiliare
- 7.24 Sistemul informatic de transfer a documentelor electronice.....

Misiunea Agenției

Agenția Națională are misiunea să mențină și să dezvolte un sistem de înregistrare a imobilelor în scopul garantării proprietății și realizării unui sistem echitabil de evaluare și impozitare.

Principii

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară a apărut ca urmarea firească a dezvoltării conceptului de proprietate în România și a necesității creării unei baze solide pentru garantarea proprietății conform Constituției. Unificarea cadastrului cu publicitatea imobiliară sub o autoritate unică, creează premisele unei evidente corecte, transparente și ușor de administrat, a tuturor proprietăților imobiliare la nivel național.

Datorită importanței datelor pe care Agenția Națională le produce și furnizează, datorită implicațiilor pe care acestea le generează la nivelul structurilor administrației locale și centrale, precum și în domeniul pieței imobiliare, în mediul de afaceri intern și internațional, noi considerăm că purtăm o responsabilitate deosebită față de partenerii noștri. De asemenea, dorim ca organizația noastră să fie cunoscută pentru climatul de lucru, motivant și competitiv creat în rândul colegilor noștri, în așa fel încât imaginea Agenției Naționale să crească odată cu aspirațiile fiecăruia dintre noi.

Pe termen scurt și mediu, prioritățile Agenției Naționale sunt canalizate către realizarea și perfecționarea unui sistem eficient de înregistrare a proprietăților la nivelul întregii țări, în conformitate cu standardele europene în domeniul cadastrului și publicității imobiliare.

Pe termen lung, ne propunem să construim o bază de date complet informatizată, unitară din punctul de vedere al informațiilor cadastrale și publicității imobiliare, ușor accesibilă și ușor de întreținut.

Pentru realizarea obiectivelor propuse, ANCPI va demara lucrări de introducere a cadastrului general pe baza planului cadastral index.

Actualizarea și întreținerea cadastrului general se va face prin lucrări de cadastru sporadic.

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

Ca organizație guvernamentală, cu personalitate juridică, aflată în subordinea Ministerului Administrației și Internelor, avem obligații în primul rând față de cetățeni, apoi față de asociațiile și organizațiile de profil din România.

Organizarea Agenției

Agencia Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPI) a fost înființată în baza O.U.G nr. 41/27.05.2004, prin reorganizarea Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie și preluarea activității privind publicitatea imobiliară de la Ministerul Justiției. Noua structură are următoarele caracteristici:

- instituție publică, cu personalitate juridică proprie, aflată în subordinea Ministerului Administrației și Internelor.
- extrabugetară, finanțarea cheltuielilor curente și de capital asigurându-se integral din venituri proprii.
- unică autoritate în domeniu.

Ministerul Administrației și Internelor numește, prin ordin al ministrului, conducerea Agenției Naționale, respectiv, Consiliul de Administrație și Directorul General, care este și președintele Consiliului de Administrație. De asemenea, prin ordin al ministrului, aprobă indemnizația de ședință a membrilor Consiliului de Administrație, avizează tarifele produselor și serviciilor ANCPI, revocă membrii consiliului de administrație, la propunerea consiliului de administrație, a președintelui acestuia sau a instituției pe care o reprezintă respectivul membru.

Ministerul Administrației și Internelor, prin Agenția Națională își asumă întreaga responsabilitate în implementarea Proiectului Cadastrului General și Publicității Imobiliare finanțat prin împrumut de la Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD) și a celorlalte acorduri internaționale ce implică împrumuturi nerambursabile sau garanții de la stat asumate anterior de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie, inclusiv pentru partea preluată de la Ministerul Justiției.

În subordinea ANCPI funcționează ca instituții publice, cu personalitate juridică, oficiile județene de cadastru și publicitate imobiliară (OCPI) și Centrul Național de Geodezie, Cartografie, Fotogrammetrie și Teledetecție (CNGCFT).

Principalele atribuții ale ANCPI sunt cele de coordonare și control în executarea lucrărilor de cadastru, cartografie, topografie, geodezie, fotogrammetrie și teledetecție precum și asigurarea înscrierii imobilelor în

cartea funciară la nivelul întregii țări. De asemenea, elaborează norme, promovează tehnici, standarde, procedee și metodologii, autorizează persoanele fizice și juridice care pot executa lucrări tehnice de specialitate și asigură standardizarea procedurilor în acord cu standardele europene și internaționale.

Un punct important al activității ANCPI este organizarea, coordonarea și executarea măsurărilor pentru punerea în posesie a titularilor prevăzuți de Legea fondului funciar nr. 18/1991 și de Legea nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și forestiere.

Descrierea soluției

Strategia Agenției urmărește să pună în aplicare un set de măsuri care vor conduce la obținerea stabilității sistemului de cadastru și înregistrare a proprietăților imobiliare în România.

Pentru realizarea obiectivelor propuse, ANCPI va demara lucrări de introducere a cadastrului general pe baza planului cadastral index.

Actualizarea și întreținerea cadastrului general se va face prin lucrări de cadastru sporadic.

Pentru finalizarea cadastrului general la nivel național apreciem un interval de timp de aproximativ 20 de ani. Termenul estimat depinde atât de finanțarea pe care o poate primi Agenția cât și de capacitatea acesteia de absorbție a proiectelor dezvoltate în timp. Modul de organizare a ANCPI, numărul și calitatea personalului sunt factori definitori în realizarea obiectivelor propuse.

Acest set de măsuri este concretizat în definirea unei soluții pentru rezolvarea problemelor actuale de cadastru și carte funciară într-un interval de timp dat. Soluția constă practic din două etape principale:

- Etapa lucrărilor preliminare
- Etapa de realizare a planului cadastral index

Aplicarea soluției se va face în trei pași, după cum urmează:

Lucrări preliminare

- Conversia titlurilor de proprietate
- Conversia documentațiilor de amplasament și delimitare
- Conversia registrelor de inscripțiuni/transcripțiuni
- Conversia cărților funciare
- Realizarea ortofoto planurilor digitale

Realizarea planurilor cadastrale index - nivelul 1

- Realizarea limitelor teritoriilor administrative la nivel de județ

- Definirea sectoarelor cadastrale în cadrul teritoriului administrativ (cvartale în intravilan și tarlale pe extravilan)
- Extragerea limitelor proprietăților de pe ortofoto planuri în intravilan.
- Identificarea documentațiilor de amplasament și delimitare cu proprietățile din planul cadastral index și deschiderea de noi cărți funciare în intravilan.
- Localizarea în noile tarlale a documentațiilor de amplasament și delimitare în extravilan.

Realizarea planurilor cadastrale index - nivelul 2

- Realizarea planurilor parcelare pe extravilan
- Integrarea planurilor parcelare în planul cadastral index
- Deschiderea de noi cărți funciare pe extravilan

În urma încheierii fiecărui pas rezultă produse ce se folosesc în pasul următor și la îmbunătățirea sistemului curent de înregistrare sporadică. Realizarea planurilor cadastrale index pe două niveluri este impusă de calitatea actuală a datelor cadastrale rezultate în urma aplicării legilor proprietății în ultimii 14 ani și de lipsa planurilor parcelare.

Definirea sectoarelor cadastrale pe teritoriul administrativ va asigura o înregistrare sistematică pe unități de suprafață mai mici decât aceea a teritoriilor administrative, în consecință și o echilibrare a costurilor lucrărilor, un control mai bun al acestora și o derulare mai bună în timp.

Soluția propusă se concentrează asupra domeniului principal de activitate al ANCPI - cadastru și înregistrarea imobilelor. Strategia va lua în considerare și domeniile conexe care aduc o contribuție semnificativă. Acestea se vor regăsi atât în obiectivele imediate cât și în proiectele Agenției din perioada 2005-2008.

Introducerea cadastrului general se va face pe baza planului cadastral index. Actualizarea și întreținerea lucrărilor de cadastru general se va face prin lucrări de cadastru sporadic.

Obiective de dezvoltare

Obiectivele de dezvoltare sunt obiective pe termen lung, fiind subordonate politicii Guvernului în domeniul proprietăților imobiliare. Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară își propune să aducă contribuții semnificative pentru:

- Realizarea cadastrului general pe baza planului cadastral index
- Asigurarea unei baze reale în vederea garantării dreptului de proprietate
- Susținerea dezvoltării pieței imobiliare și a creditului ipotecar
- Stabilirea unei baze reale de impozitare
- Asigurarea transparenței și a accesului la informația publică

Descrierea obiectivelor de dezvoltare:

Realizarea cadastrului general pe baza planului cadastral index

Lucrările de cadastru general vor avea ca finalitate înscrierea în cartea funciara cu caracter definitiv a tuturor proprietăților. Ele se vor executa la nivel de teritoriu administrativ. Funcție de subvențiile alocate de la bugetul de stat lucrările se vor desfășura pe baza unui plan anual propus de ANCPI și aprobat de MAI.

Întreținerea lucrărilor de cadastru general se va face pe baza lucrărilor de cadastru cu caracter sporadic, așa cum se desfășoară ele și în prezent.

Până la deschiderea cărții funciare cu caracter definitiv, înscrierile în cărțile funciare existente se fac cu caracter de opozabilitate față de terți

Asigurarea unei baze reale în vederea garantării dreptului de proprietate

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară este o instituție publică direct implicată în modernizarea sistemului de înregistrare a proprietăților. Noua organizare, noile regulamente și instrucțiuni de lucru ce urmează a fi implementate în cursul anului 2005 vor spori siguranța tranzacțiilor cu terenuri și clădiri. Înregistrarea în masă a proprietăților în cartea funciara, în urma execuției lucrărilor de cadastru general la nivelul teritoriilor administrative va constitui un nou început, va institui pentru

prima dată în istoria României un sistem uniform de înregistrare a proprietăților la nivel național.

Susținerea dezvoltării pieței imobiliare și a creditului ipotecar

Activitățile principale ale Agenției influențează în mod direct dinamica pieței imobiliare prin stabilirea duratei termenelor de soluționare a cererilor de înscriere și a cererilor de eliberare a extraselor de informare și de autentificare. Asigurarea unor mijloace eficiente pentru reducerea timpului necesar efectuării înregistrărilor și optimizarea circulației documentațiilor cadastrale și a actelor juridice constituie una dintre prioritățile actuale. Înscrierea, respectiv radierea ipotecilor utilizate pentru obținerea de credite de la bănci sunt operațiuni efectuate de către birourile teritoriale ale Agenției, iar numărul acestora va crește semnificativ în următorii ani.

Stabilirea unei baze reale de impozitare

Un sistem de înregistrare a proprietăților ajunge la maturitate în momentul în care este folosit pentru stabilirea valorii impozitelor pe terenuri și clădiri. Pentru aceasta, sunt necesare câteva condiții care trebuie îndeplinite: uniformitatea la nivel de stat; continuitatea în funcționare; existența unui număr relevant de proprietăți înregistrate; stabilirea unui set de criterii pentru determinarea valorilor de impozitare; existența unor metode rapide pentru calculul valorii impozitului pentru fiecare proprietate.

Toate acțiunile pe care Agenția le va întreprinde în următorii ani vor trebui să fie subordonate acestui scop iar realizarea lui îi va aduce recunoașterea deplină din partea tuturor instituțiilor statului și în special a Ministerului de Finanțe Publice

Combaterea corupției prin asigurarea transparenței și a accesului la informația publică

Ca instituție publică, Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară are obligații privind asigurarea transparenței activității și furnizarea informațiilor publice către cei interesați. Enunțarea acestui obiectiv, deși pare formală la o primă vedere, se va concretiza prin câteva proiecte importante, prioritare. Scopul acestor proiecte va consta în

atingerea unui nivel acceptabil de transparență într-un timp relativ scurt și apoi menținerea acestuia pe termen mediu, toate acestea coroborate cu auditarea și publicarea rezultatelor financiare ale Agenției.

Transparența, accesul rapid și ușor la informația publică vor fi factori decisivi în procesul de combaterea a corupției.

Ținta acestor obiective este dincolo de perioada 2005-2008 și stabilesc linia generală pe care Agenția va evolua în perspectivă.

Obiective imediate

Pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare a fost stabilit un set de acțiuni legate direct de activitățile Agenției. Aceste acțiuni, măsurabile atât cantitativ cât și calitativ vor fi monitorizate în timp. Ele vor fi numite în continuare obiective imediate și vor fi descrise în cele ce urmează:

- Realizarea suportului cartografic pentru identificarea amplasamentelor imobilelor
- Modernizarea rețelei de referință națională
- Conversia în format digital a documentelor de publicitate imobiliară
- Actualizarea cadrului legislativ
- Realizarea bazelor de date cadastrale
- Asigurări de malpraxis la nivel de Agenție și protejarea împotriva eventualelor erori ale sistemului
- Monitorizarea și evaluarea serviciilor oferite de Agenție
- Dezvoltarea sistemelor informatice de bază
- Realizarea unui sistem de evaluare a imobilelor
- Asigurarea accesului la informațiile publice și transparența activităților de înregistrare a imobilelor

Descrierea obiectivelor imediate:

Realizarea suportului cartografic pentru identificarea amplasamentelor imobilelor

Conform articolului 61 din Legea 7/ 1996 pentru înregistrarea tranzacțiilor imobiliare în cartea funciară se întocmesc dosare cadastrale care conțin documentații de amplasament și delimitare a imobilului. Pentru asigurarea unei înregistrări corecte a drepturilor de proprietate și a celorlalte drepturi reale este necesară o identificare corectă a amplasamentului și o delimitare exactă. Aceasta se realizează prin măsurători cadastrale și compararea rezultatelor obținute cu diferite suporturi cartografice existente în oficiile de cadastru și publicitate imobiliară.

Suportul cartografic standard pentru România este ortofotoplanul digital la diverse scări: 5000, 1000 funcție de tipul zonei aerofotografiate.

Termene de îndeplinire a obiectivului:

Ortofotoplanul digital color la scara 1:5000, toată suprafața României: iunie 2006.

Ortofotoplanul digital color, la scara 1:1000, toate orașele reședință de județ: iunie 2008.

Ortofotoplanul digital color, la scara 1:2000, toate intravilanele localităților: iunie 2010.

Modernizarea rețelei de referință națională

Continuarea modernizării rețelei geodezice naționale, utilizând tehnologia GPS, este justificată de faptul că aceasta reprezintă un principal suport pentru realizarea lucrărilor moderne de cadastru. O bună calitate și coerență a rețelei geodezice naționale este necesară atât pentru poziționarea și reprezentarea exactă a proprietăților cât și pentru lucrările care au ca scop realizarea hărții de bază a țării și a studiilor necesare proiectării și executării obiectivelor de investiții din toate ramurile economiei naționale ca și aplicării pe teren a acestora.

Un alt deziderat îl reprezintă dezvoltarea rețelei de stații permanente GPS, având în vedere faptul că observațiile provenite de la stațiile permanente instalate pot fi utilizate pentru determinarea poziției punctelor din Rețeaua Geodezică Națională (RGN), pentru determinarea poziției punctelor din alte rețele de sprijin planimetric și altimetric, pentru determinarea poziției unor puncte de interes din diverse domenii de aplicații: topografie, Cadastru, Sisteme Informatice Geografice, Cartografie, pentru navigația maritimă, aeriană și terestră, pentru monitorizarea poziției și a vitezei de deplasare a unor obiecte în mișcare (autovehicule, vapoare, avioane, persoane) și în cercetarea științifică. Un alt rol al stațiilor permanente este acela de a oferi date în timp real ca și corecții diferențiale necesare navigației.

Termene pentru îndeplinirea obiectivului

Realizarea rețelei geodezice de sprijin prin tehnologia GPS de clasele A, B și C nivelul întregii țări: octombrie 2008.

Realizarea rețelei de stații permanente GPS cu o densitate corespunzătoare monitorizării circulației: octombrie 2009.

Conversia în format digital a documentelor de publicitate imobiliară

În urma preluării activității de publicitate imobiliară de la Ministerul Justiției ANCPI a preluat prin unitățile sale subordonate OCPI un număr de 9.000.000 de cărți funciare. Totodată a fost transferat un număr semnificativ de registre de transcripțiuni și înscripțiuni utilizate în prezent pentru o consultare necesară înainte de deschiderea unei cărți funciare. Eliberarea extraselor de carte funciară cât și consultarea registrelor este dificil de făcut, astfel încât conversia acestora în format digital este o necesitate imediată pentru creșterea eficienței activităților din OCPI. Prin urmare, cărțile funciare vor fi scanate, convertite în format digital și arhivate, iar registrele vor fi transformate în baze de date.

Termene pentru îndeplinirea obiectivului:

Pentru registrele de transcripțiuni/ înscripțiuni: decembrie 2006.

Pentru cărțile funciare: decembrie 2010.

Actualizarea cadrului legislativ

Principalele propuneri de modificare a Legii cadastrului și publicității imobiliare nr.7/1996 vizează:

- introducerea efectului constitutiv al înscrierilor în cartea funciară.
- stabilirea entităților de bază ale sistemului de carte funciară: imobilul, parcela, construcția
- renunțarea la reglementarea partidei cadastrale
- conferirea facultății oricărei persoane de a consulta registrele de publicitate imobiliară, fără a fi ținută să dovedească vreun interes;
- prevederea, ca regulă, a căii amiabile ca fundament al rectificării înscrierilor în cartea funciară;
- realizarea cadastrului general și înscrierea imobilelor în cartea funciară cu caracter definitiv.
- ocrotirea bunei-credințe a terților dobânditori de drepturi reale asupra imobilelor înscrise în cartea funciară.

Propunerile de modificare a Regulamentului de organizare și funcționare a birourilor de carte funciară ale judecătoriilor privesc următoarele:

- instituirea unor termene mai scurte de soluționare a cererilor adresate birourilor de carte funciară;
- reglementarea unor mijloace mai rapide și eficiente de comunicare a lucrărilor de carte funciară; comunicarea lucrărilor de carte funciară se va face fie direct petenților fie prin poștă sau utilizând mijloace electronice.
- crearea unui cadru legal detaliat care să permită implementarea unui sistem informatic unic în întreaga țară;
- redactarea unui regulament interior de folosire a tehnologiei informatice;
- reglementarea conversiei sporadice și sistematice de date de pe suport hârtie pe suport electronic.

În condițiile aderării României la Uniunea Europeană, ANCPI va trebui să urmărească, să studieze și să implementeze legislația europeană ce privește domeniul său de activitate și se va orienta către aplicarea standardelor internaționale în domeniu.

ANCPI își va continua participarea la proiectele dezvoltate de organizația europeană Eurogeographics, prin sub-proiectele sale SABE, EuroRegional Map și EuroGlobal Map, care au ca scop realizarea unei hărți administrative europene, prin centralizarea informațiilor geografice digitale furnizate de diferite țări și organizații.

De asemeni va fi urmărită propunerea de Directiva a Parlamentului și a Consiliului European prin care se stabilește o infrastructura de date spațiale în Comunitate (INSPIRE). Această Directivă va deveni obligatorie pentru țările membre ale Uniunii Europene începând cu anul 2007, când faza de transpunere va fi încheiată. INSPIRE stabilește regulile generale necesare pentru obținerea unei infrastructuri pentru informațiile spațiale în Europa, servind scopurilor politicilor de mediu și a politicilor sau activităților care pot avea un impact direct sau indirect asupra mediului.

În scopul susținerii politicilor pentru o mai bună administrare a terenurilor, ANCPI va dezvolta colaborarea cu WPLA (Grupul de Lucru

pentru Administrarea Terenurilor – parte a Comisiei Economice a Națiunilor Unite pentru Europa). WPLA reprezintă autoritatea recunoscută la nivel european în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea politicilor și a consultanței pe probleme legislative, instituționale, financiare, procedurale și tehnice ale sistemului de administrare a terenurilor.

Termen de îndeplinire a obiectivului la nivel național: decembrie 2005.

Termen de îndeplinire a obiectivului la nivel internațional: decembrie 2006.

Realizarea bazelor de date cadastrale digitale

În prezent datele cadastrale, grafice și textuale se stochează atât pe hârtie cât și pe suporturi magnetice în formate eterogene, fiecare oficiu de cadastru și publicitate imobiliară având inițiative proprii în ceea ce privește conversia parțială a acestor date. Ne referim la date cadastrale ca fiind:

- Hărți cadastrale existente pe hărțile sau în format electronic.
- Documentații de amplasament și delimitare pentru obținerea numerelor cadastrale provizorii.
- Titluri de proprietate eliberate conform legilor proprietății.
- Planuri parcelare întocmite conform legilor proprietății.
- Lucrările de cadastru general ce se vor întocmi la nivelul teritoriilor administrative.
- Lucrările de delimitare a limitelor teritoriilor administrative și intravilanelor.

O parte a acestor date există și urmează a fi transformate în format digital, iar lucrările de cadastru general urmează a fi efectuate pe o durată de aproximativ 20 de ani, datele rezultate înlocuind actualele măsurători cadastrale sporadice și se vor înscrie automat în cartea funciară.

Planurile parcelare se împart în două categorii: planuri parcelare care se încadrează în situația topografică existentă și planuri parcelare care vor fi refăcute conform situației din titlurile de proprietate.

Accesul la aceste arhive de date cadastrale este foarte dificil, iar o conversie în etape, în format digital este necesară.

Totuși scopul este de a realiza cadastrul general printr-o metodă eficientă în extravilan și intravilan pe baza ortofotoplanurilor digitale.

Termen de îndeplinire a obiectivului la nivel național: decembrie 2020 la nivelul României.

Asigurări de malpraxis la nivel de Agenție și protejarea împotriva eventualelor erori ale sistemului

Pentru garantarea responsabilității, Agenția Națională va crea un fond de asigurare pentru acoperirea eventualelor prejudicii provenite din înscrieri eronate.

Monitorizarea și evaluarea serviciilor oferite de Agenție

Pentru a furniza servicii eficiente și pentru a îmbunătăți fluxurile de lucru la nivelul OCPI este necesară o monitorizare lunară a numărului de cereri de înscriere și eliberare a documentelor pe fiecare birou al Agenției împreună cu evaluarea performanțelor angajaților implicați direct în realizarea acestor servicii. Obiectivul presupune stabilirea indicatorilor de performanță și oficializarea parametrilor ce urmează a fi monitorizați la nivel de țară în toate structurile existente. Totodată se va realiza automatizarea monitorizării activităților prin dezvoltarea unui sistem informatic.

Termen de îndeplinire a obiectivului: decembrie 2007.

Dezvoltarea sistemelor informatice de bază

Volumul de lucrări efectuate la nivelul OCPI a crescut considerabil începând cu anul 2005, consultarea arhivelor de carte funciară devenind unul din principalii factori în stabilirea termenelor de execuție a lucrărilor. Pentru realizarea unui ritm de lucru satisfăcător ANCPPI dezvoltă sisteme informatice care să optimizeze procedurile de înregistrare în unitățile subordonate cât și transferul documentelor între OCPI și partenerii implicați în rezolvarea tranzacțiilor.

Sistemele informatice de bază se referă la:

- Sistemul Informatic al Cadastrului și Publicității Imobiliare
- Autoritatea de Certificare a ANCPPI

- Sistemul de transfer a documentelor electronice între OCPI și notariate.

Aceste sisteme reprezintă infrastructura software de bază a Agenției, celelalte urmând a fi construite în jurul lor sau ca o extindere a lor.
Termen de îndeplinire a obiectivului: decembrie 2007.

Realizarea unui sistem de evaluare a imobilelor

Agenția va realiza componenta economică a cadastrului general prin colectarea informațiilor necesare stabilirii unui sistem de evaluare a imobilelor. Aceste informații vor fi puse la dispoziția Ministerului de Finanțe pentru stabilirea unui set de criterii utile în determinarea valorilor de impozitare pentru terenuri și eventual clădiri. Statul va putea folosi acest instrument pentru stabilirea politicilor fiscale pe o bază reală și actualizată a pieței imobiliare.

Termen de îndeplinire a obiectivului: decembrie 2010.

Asigurarea accesului la informațiile publice și

transparența activităților de înregistrare

Ca instituție publică, Agenția trebuie să asigure un nivel acceptabil pentru transparența informațiilor și a activității în instituțiile subordonate. Ținând cont de faptul că oficiile de cadastru și publicitate imobiliară lucrează cu publicul se impune publicarea termenelor de soluționare a cererilor de înscriere și eliberare de documente. Conform regulamentelor de lucru cererile se înscriu în registre descrise precis. Scopul este de a publica o parte din informațiile din registrul special de intrare și registrul de extrase la sediile OCPI și ulterior pe Internet pe site-ul Agenției.

Un al doilea segment de informații publice constă în informațiile cartografice de diverse tipuri care sunt comercializate de ANCPI. Consultarea acestor date și disponibilității lor se va realiza prin intermediul Fondului Național Geodezic în urma implementării unui sistem de distribuție pe Internet a hărților digitale.

Termen de îndeplinire a obiectivului: decembrie 2005.

Proiecte ale Agenției Naționale

Pentru realizarea obiectivelor imediate ale Agenției se vor dezvolta următoarele proiecte:

- Realizarea ortofotoplanurilor 1:1000 pentru reședințele de județ și municipii (suport cartografic pentru identificare)
- Realizarea ortofotoplanurilor 1:2000 pentru celelalte intravilane (suport cartografic pentru identificare)
- Realizarea ortofotoplanurilor 1:5000 pentru întreg teritoriul României (suport cartografic pentru identificare)
- Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:10.000 - 1:500 (realizarea hărților digitale topografice).
- Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:50.000 - 1:1.000.000
- Realizarea hărții topografice digitale a României derivată din ortofotoplanuri scara 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000
- Realizarea planurilor parcelare obținute în urma aplicării legilor proprietății.
- Realizarea bazei de date a titlurilor de proprietate eliberate în urma aplicării legilor proprietății.
- Conversia în format electronic a registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni.
- Realizarea bazelor de date a lucrărilor de cadastru pentru înregistrarea în cartea funciară
- Realizarea bazei de date a titlurilor de proprietate eliberate în urma aplicării Legilor proprietății
- Realizarea planurilor parcelare obținute în urma aplicării Legilor proprietății
- Elaborarea proiectului de act normativ pentru asigurarea de *malpraxis* a registratorilor de carte funciară
- Elaborarea normelor de standardizare a procedurilor de înscriere în cartea funciară
- Elaborarea nomenclatorului arhivistic național pentru documentele primite și create de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate,

- Încheierea protocoalelor de colaborare cu principalele insitituții beneficiare ale serviciilor furnizate de Agenție
- Elaborarea unor indicatori relevanți de performanță în vederea evaluării profesionale precum și a eficienței activității desfășurate de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate.
- Crearea Institutului Național al Registratorilor în vederea realizării cadrului instituțional necesar pregătirii profesionale a personalului de specialitate precum și a aspiranților la funcții în domeniul publicității imobiliare.
- Integrarea rețelei geodezice naționale GPS de clasa A în sistemul european de referință ETRS 89
- Prelucrarea, în bloc a rețelei din clasa B și integrarea în Fondul Național Geodezic.
- Stabilirea modalității unice de transformare a coordonatelor determinate în sistemul ETRS 89 în sistemul național Stereografic 1970
- Realizarea rețelei geodezice naționale GPS de clasă C
- Instalarea a patru noi stații permanente GPS cu scopul de a realiza îndesirea și uniformizarea acesteia (Deva, Baia Mare, SF. Gheorghe și Bacău).
- Continuarea colaborării în cadrul programului EUPOS – Sistemul European de Poziționare cu Sateliți (EUPOS - European Positioning System) în vederea obținerii finanțării din parte U.E. pentru instalarea a circa 40 stații permanente GPS.
- Realizarea proiectului EUROREGIONAL MAP
- Continuarea colaborării în cadrul programului de cercetare la nivel european CERGOP 2 Enviroment

Realizarea ortofotoplanurilor 1:5000 pentru întreg teritoriul României

Ortofotoplanuri realizate la scara 1:5000 vor acoperi întreg teritoriul României și vor fi folosite ca suport cartografic pentru lucrările de cadastru general. Se vor utiliza pe scara largă pentru zonele de extravilan pentru următoarele proiecte:

- Digitizarea tarlalelor din extravilan ca suport pentru amplasarea titlurilor de proprietate eliberate conform legilor proprietății;
- Vectorizarea elementelor de infrastructura la nivel național;

Durata estimată proiectului: 1 an.

Realizarea ortofotoplanurilor 1:2000 pentru celelalte intravilane

Ortofotoplanuri realizate la scara 1:2000 vor acoperi majoritatea intravilanelor orașelor și comunelor și vor fi folosite ca suport cartografic pentru realizarea cadastrului general și amplasarea lucrărilor de cadastru sporadic pe un suport unitar și actualizat.

Durata estimată proiectului: 5 ani.

Realizarea ortofotoplanurilor 1:1000 pentru reședințele de județ și municipii

Ortofotoplanuri realizate la scara 1:1000 vor acoperi intravilanele reședințelor de județ și municipiilor și vor fi folosite ca suport cartografic pentru realizarea cadastrului general și amplasarea lucrărilor de cadastru sporadic pe un suport unitar și actualizat.

Durata estimată proiectului: 3 ani.

Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:50.000-1:1.000.000

Proiectul are ca constituirea bazei cartografice digitale naționale prin scanarea și georeferențierea hărților și planurilor existente în mai multe etape, începând cu hărțile și planurile la scara 1:1.000.000 și terminând cu cele la scara 1:50.000.

Durata estimată proiectului: 3 ani.

Constituirea bazei cartografice digitale pe baza planurilor existente pentru scările 1:10.000 - 1:500

Proiectul are ca scop constituirea bazei cartografice digitale naționale prin scanarea și georeferențierea hărților și planurilor existente în mai multe etape, începând cu hărțile și planurile la scara 1:10.000 și terminând cu cele la scara 1:500.

Durata estimată proiectului: 1 an.

Realizarea hărții topografice digitale a României derivată din ortofotoplanuri scara 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000

Proiectul are ca scop realizarea hărții topografice a României. Ca sursa rapidă de date actualizate se vor utiliza ortofotoplanurile la scările corespunzătoare preciziei necesare.

Durata estimată proiectului: 5 ani.

Conversia în format electronic a registrelor de transcripțiuni și inscripțiuni

Registrele de transcripțiuni și inscripțiuni pe care s-a bazat înregistrarea proprietăților în aproximativ 60% din țară până în 1999, se utilizează în prezent pentru verificarea preliminară a înscrierilor în cartea funciară. O înregistrare corectă presupune înlăturarea oricărui dubiu privind eventuale sarcini și limitări ale dreptului de proprietate. Datorită volumului mare de activitate verificările se fac cu mare greutate, iar în unele birouri s-a renunțat la acestea.

Durata estimată proiectului: 1 an.

Realizarea bazei de date a titlurilor de proprietate eliberate în urma aplicării Legilor proprietății

Proiectul își propune să realizeze o baza de date cu toate titlurile de proprietate eliberate în urma aplicării legilor proprietății. Baza de date va conține atât datele textuale existente în aceste titluri precum și imaginea scanată și indexată a fiecărui titlu de proprietate.

Durata estimată proiectului: 1 an.

Realizarea planurilor parcelare obținute în urma aplicării Legilor proprietății

Proiectul își propune să identifice tarlalele și să le numeroteze unitar la nivel de teritoriu administrativ și să realizeze legătura între titlul de proprietate și amplasare lui pe teren.

Termen estimat de realizare a proiectului: 5 ani.

Elaborarea proiectului de act normativ pentru asigurarea de malpraxis a registratorilor de carte funciară

Proiectul are în vedere crearea unui sistem legal și financiar pentru protejarea registratorilor-șefi, a registratorilor și asistenților registratori în cazul în care apar anumite greșeli de înregistrare, iar terțe părți au fost prejudiciate. Principalele activități sunt:

- modificarea contractului colectiv de muncă privind constituirea fondurilor necesare încheierii asigurării de malpraxis
- selectarea firmelor de asigurare pentru încheierea asigurării de răspundere civilă profesională
- modificarea contractului individual de muncă al registratorilor-șefi, registratorilor și asistenților-registratori

Durata estimată a proiectului: 1,5 ani.

Elaborarea normelor de standardizare a procedurilor de înscriere în cartea funciară

Proiectul se va desfășura ținând cont de următoarele activități principale:

- studiul comparativ al legislației internaționale de specialitate, în vigoare
- analiza procedurilor actuale de înscriere în cartea funciară
- elaborarea codurilor pentru standardizarea operațiunilor de specialitate
- implementarea utilizării codurilor.

Durata estimată a proiectului la nivel național: 1 an.

Elaborarea nomenclatorului arhivistic național pentru documentele primite și create de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate

Conform Legii Arhivelor, reprezintă obligația Agenției întocmirea nomenclatorului arhivistic pentru ANCPI și unitățile subordonate, funcție de tipul activității, caracterul documentelor și normele de arhivare prevăzute la nivel național. Proiectul a fost demarat și este constituit din următoarele activități:

- elaborarea normelor tehnice de arhivare
- stabilirea documentelor primite și create de către ANCPI și unitățile subordonate
- stabilirea termenelor de păstrare a documentelor arhivate

Durata estimată a proiectului, la nivel național: 2 luni.

Încheierea protocoalelor de colaborare cu principalele instituții beneficiare ale serviciilor furnizate de Agenție

Protocoalele se vor încheia cu primăriile, băncile, executorii judecătorești, uniuni profesionale ale firmelor imobiliare, avocați și Oficiul Registrului Comerțului, în vederea simplificării accesului cetățeanului la informațiile de carte funciară și pentru înlăturarea barierelor birocratice.

Durata estimată a proiectului: 1 an.

Elaborarea unor indicatori relevanți de performanță în vederea evaluării profesionale precum și a eficienței activității desfășurate de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară și unitățile subordonate

Scopul proiectului este de a stabili un set standard de indicatori de performanță uniform la nivelul Agenției. Principalele activități ale proiectului se referă la elaborarea unui document privind indicatorii și descrierea acestora împreună cu formulele de calcul, urmată de o simulare pe un număr de 3 județe test, alese ulterior pe criterii de organizare și fluxuri de lucru.

Durata estimată a proiectului: 4 luni.

Crearea Institutului Național al Registratorilor în vederea realizării cadrului instituțional necesar pregătirii profesionale a personalului de specialitate precum și a aspiranților la funcții în domeniul publicității imobiliare.

Activitățile avute în vedere să se desfășoare în cadrul acestui proiect sunt următoarele:

- elaborarea normelor juridice necesare stabilirii cadrului legal în vederea înființării Institutului Național al Registratorilor, ca instituție de pregătire și formare profesională a registratorilor de carte funciară, aflată în subordinea Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- definirea modului de organizare și funcționare a Institutului Național al Registratorilor

Durata estimată a proiectului: 0.5 ani.

Integrarea rețelei geodezice naționale GPS de clasa A în sistemul european de referință ETRS 89

Pentru recunoașterea calității rețelei geodezice naționale GPS de clasa A ca o rețea de clasă europeană se va efectua o prelucrare conform standardelor europene a observațiilor GPS de clasă A și va fi prezentată spre validare oficială la Conferința anuală EUREF (European Reference Frame)

Durata estimată a proiectului: 0,5 ani

Prelucrarea, în bloc a rețelei din clasa B și integrarea în Fondul Național Geodezic.

Proiectul urmărește, ca prin prelucrarea în bloc a tuturor observațiilor efectuate în etapele de măsurare 2003, 2004 , să se realizeze continuarea modernizării rețelei geodezice naționale.

Durata estimată a proiectului: 0,5 ani

Stabilirea modalității unice de transformare a coordonatelor determinate în sistemul ETRS 89 în sistemul național Stereografic 1970

Având în vedere multitudinea modalităților de transformare utilizate în prezent cu repercusiuni asupra calității lucrărilor de cadastru, geodezie și topografie se urmărește stabilirea unei modalități unice de transformare a coordonatelor determinate în sistemul ETRS 89 în sistemul național Stereografic 1970, în concordanță cu normativele europene, în vederea implementării acesteia la nivel național.

Durata estimată a proiectului: 0,5 ani

Realizarea rețelei geodezice naționale GPS de clasă C

Conform proiectului de modernizare a rețelei geodezice naționale prin tehnologia GPS, vor fi programate lucrările anuale necesare pentru determinarea a circa 4400 de puncte GPS (asigurând o densitate de un punct la 50 kmp - vor fi incluse și rețelele de îndesire realizate în anii 2001-2002, prin tehnologie GPS la nivel de județe, finanțate de O.N.C.G.C.) necesar a fi determinate în special pentru realizarea în condiții optime a lucrărilor cadastrale în sistemul național Stereografic 1970.

Durata estimată a proiectului: 3 ani.

Instalarea a patru noi stații permanente GPS cu scopul de a realiza îndesirea și uniformizarea acesteia (Deva, Baia Mare, SF. Gheorghe și Bacău).

Proiectul urmărește realiza îndesirea și uniformizarea rețelei naționale de stații permanente GPS.

Durata estimată a proiectului: 1 an.

Continuarea colaborării în cadrul programului EUPOS – Sistemul European de Poziționare cu Sateliți (EUPOS - European Positioning System) în vederea obținerii finanțării din parte U.E. pentru instalarea a circa 40 stații permanente GPS.

Se urmărește obținerea finanțării din parte U.E. pentru instalarea a circa 40 stații permanente GPS care să ducă la o densitate de stații permanente GPS corespunzătoare unor lucrări de cadastru și de topografie eficiente și monitorizării circulației;

Durata estimată a proiectului: 4 ani

Realizarea proiectului EUROREGIONAL MAP

Proiectul are ca scop realizarea unei hărți administrative a țărilor europene la scara 1:250.000 prin centralizarea informațiilor geografice digitale furnizate de diferite țări și organizații.

Durata estimată a proiectului: 2,5 ani.

Continuarea colaborării în cadrul programului de cercetare la nivel european CERGOP 2 Enviroment

Proiectul are ca scop efectuarea de studii geodinamice în zona central europeană și realizarea rețelei CEGRN – Rețeaua Geodezică a Proiectului Regional de Geodinamică din Europa Centrală (CEGRN - Central European Geodynamic Regional Network).

Durata estimată a proiectului: 1,5 ani

Rețeaua națională de transmisie de date a ANCPPI

În prezent, se află în faza de dezvoltare sistemul informatic al cadastrului și publicității imobiliare, autoritatea de certificare și sistemul pentru transferul documentelor electronice între notariate și oficiile de cadastru și publicitate imobiliare. Ambele sisteme sunt centralizate și necesită o conexiune permanentă între nivelul central și local.

În prezent, în rețeaua națională de transmisie de date sunt conectate 7 județe și nivelul central pentru sistemul informatic al cadastrului și publicității imobiliare. Ținând cont de faptul că ANCPPI are birouri și în comune unde rețelele de telefonie și comunicații nu sunt de o calitate bună sau nu există, soluția aleasă trebuie completată astfel încât toate birourile de carte funciară cu arhivă să dispună de o conexiune, iar birourile din reședința de județ să beneficieze de o conexiune de back-up.

Proiectul se va desfășura în următoarele faze:

- Conectarea birourilor de carte funciară din reședințele de județ.
- Conectarea birourilor din reședințele de județ.
- Conectarea birourilor de carte funciară din zonele urbane.
- Conectarea birourilor de carte funciară din zonele rurale.

Durata estimată a proiectului: 1 an.

Conectarea birourilor de carte funciară din reședințele de județ: august 2005.

Conectarea birourilor din reședințele de județ: octombrie 2005.

Conectarea birourilor de carte funciară din zonele urbane, în afara reședințelor de județ: decembrie 2005.

Conectarea birourilor de carte funciară din zonele rurale: iunie 2006.

Sistemul informatic al cadastrului și publicității imobiliare

Scopul proiectului este să automatizeze procedurile de înregistrare a actelor și faptelor juridice în cartea funciară și a eliberării de extrase, pe baza unui flux de lucru integrat cadastru-carte funciară. Totodată va furniza un sistem pentru întreținerea bazelor de date ale autorizațiilor și publicarea cererilor de înscriere și de eliberare de extrase împreună cu termenele de soluționare.

Sistemul se va dezvolta în două faze:

- Dezvoltarea aplicației prototip
- Dezvoltarea sistemului final

Durata estimată a proiectului: 0,5 ani.

Aplicația prototip: aprilie 2005.

Sistemul final: septembrie 2005.

Sistemul informatic de transfer a documentelor electronice

Implementarea sistemului de transfer a documentelor juridice și a extraselor de carte funciară între notariate și oficiile de cadastru și publicitate imobiliară va reduce timpul de transfer și implicit necesitatea deplasării delegaților notariali sau a reprezentanților oficiilor între cele două instituții.

Sistemul se bazează pe Autoritatea de Certificare a Agenției dezvoltată în cadrul aceleiași proiect. Sistemul va permite ca notarii să transmită din birou folosind un calculator conectat la Internet o cerere de extras, iar oficiul de cadastru și carte funciară să transmită extrasul în format digital. Totodată sistemul va calcula automat veniturile obținute de Agenție din aceste tranzacții. Ulterior sistemul va fi extins astfel încât să fie posibil transferul actelor juridice și a cererilor de înscriere.

Dezvoltarea se va efectua în trei faze:

- Autoritatea de certificare.
- Sistemul de transfer a cererilor și extraselor.
- Sistemul de transfer a cererilor și actelor juridice.

Durata estimată a proiectului: 1,5 ani.

Autoritatea de certificare: martie 2005.

Sistemul de transfer a cererilor și extraselor: iunie 2005.

Sistemul de transfer a cererilor și actelor juridice: decembrie 2006.

Fișa imobilului sau cartea funciară?

Prof. dr. Gherasim Marton

Informatizarea administrației locale și funcționarea sistemului presupune în mod obligatoriu informatizarea evidenței legale, unitare a imobilelor pe întreg teritoriul României, care este un deziderat de mult așteptat atât de proprietarii imobilelor cât și de administrațiile locale și administrația de stat.

Premisa realizării și funcționării unei evidențe moderne pe sisteme automatizate integrate de cadastru și carte funciară presupune existența cadrului legal precis, standarde și norme tehnice unitare cu o organizare instituțională adecvată și nu în ultimul loc de fondurile necesare.

Dacă analizăm din punctul de vedere al legilor și reglementărilor legale existente, legate de proprietățile imobiliare și de proprietari sunt create condițiile de reglementare a relațiilor dintre cele două entități. Din punct de vedere practic soluția nu este simplă, chiar dacă s-ar dispune de toate condițiile financiare, organizatorice, norme tehnice și de toate categoriile de specialiști. Contradicțiile, greșelile acumulate în timp datorită reglementărilor legale incomplete, procesele de moștenire și alte forme de transfer ale dreptului de proprietate, moștenite de-a lungul de aproape un secol reprezintă piedici greu de depășit.

În această lucrare încerc să expun un sistem funcțional a evidenței automatizate, unitare a imobilelor bazată pe concepție de Carte Funciară. Fiecare specialist în domeniul de cadastru cu cunoștințe suficiente pentru măsurarea, descrierea corectă a imobilului și modul de lucru în format digital, face efort să înțeleagă, să aplice legile în practică normativele și să întocmească documentația în mod corespunzător pentru înregistrarea unui imobil în carte funciară. Cu toată bunăvoința însă, lipsa unei definiții clare a proprietății și al unui standard de schimb de date, automatizarea procesului de evidență este greu de realizat. În prezent folosim următoarele formulare în care acelaș imobil este descris în mod diferit:

- Fișa bunului imobil MLPAT,
- Fișa corpului de proprietate ANCPI,
- Titlul de proprietate Legea 18/1991,
- Formularul pentru impozite,
- Cărțile funciare în funcțiune în formă diferite începând de la sfârșitul secolului al IX-lea,

- Cărțile funciare noi descrise în regulamentul de funcționare ale birourile de carte funciară.

Din aceste varietate de formulare, fișe, care conțin date despre imobil, rezultă că sunt mai mulți utilizatori a evidenței imobilelor și sunt o mulțime de informații care sunt sau ar trebuie să fie identice la fiecare utilizator.

Însuși titlul expunerii, prin întrebarea formulată dorește se scoată în evidența lipsa legiuitorului în privința standardizării părții comune de date care ar trebuie să fie identice indiferent de utilizator.

În lucrarea prezentată se consideră ca bază Cartea funciară care conține informațiile obligatorii pentru descrierea și poziționarea univocă în referința spațială Stereografic 1970 a imobilului. Aceste informații au caracter legal și sunt obligatorii pentru toți utilizatori care folosesc sau completează cu alte atribute datele principale referitoare la imobil în funcție de nevoile lor.

Pentru urmărirea mai ușoară a lucrării facem câteva precizări referitoare la imobil.

Unitatea de înregistrare în evidența informatizată a imobilelor constituie imobilul de sine stătător, în continuare imobil.

Imobilele se împart în două categorii: parcele cu sau fără construcții și celelalte bunuri imobile.

Parcela este o porțiune de teren cu limite definite, pe care se exercită drepturile de proprietate, posesie sau administrare al unei sau mai multor persoane sau al unei entități legale. Parcela formează o unitate economică derivând din natura imobilului sau din destinația atribuită de proprietar.

Parcela cuprinde toate componentele de teren din interiorul său: suprafețe cu categorii de folosințe diferite, suprafețe din categoria CC, ca de exemplu suprafața construită, curți, platforme, etc., adică părți ale parcelei care vor fi denumite la înscrierile în partea I-a a Cărții funciare. Totalitatea parcelelor acoperă întreg teritoriul țării fără goluri sau suprapunere.

Imobilele se identifică în evidență prin numere cadastrale distincte.

Prin urmare, numărul cadastral este singurul identificator legal al imobilului. Pentru numerotare cadastrală sunt reguli unitare pe un teritoriu administrativ. Nu se admit numere cadastrale fracționate pentru parcele.

La celelalte bunuri imobile numărul cadastral indică faptul că clădirea, proprietatea individuală luată în evidență ca imobil, este în legătură cu parcela pe care se situează. Această legătură apare în numărul cadastral prin faptul, că la stabilirea numărului cadastral al clădirii construite în asociere, al blocului, al construcției realizate pe baza dreptului

de concesiune, trebuie luat ca bază numărul cadastral al parcelei pe care ele sunt situate și acest număr trebuie fracționat cu litera C în felul următor: xxx/C1, xxx/C2,.... xxx/Cn. În cazul blocurilor sau al clădirilor construite prin asociere, numerele cadastrale ale imobilelor individuale pe apartamente, primesc în continuare alte fracționări xxx/C1/1...n, xxx/C2/1...n, etc. În cazul blocurilor și clădirilor cu subsol amenajat, demisol, parter cu spații comerciale, etaj, mansarde etc. se pot folosi și alte fracționări xxx/C/S/1...n, xxx/C/P/1...n, xxx/C/EI/1...n, xxx/C/M/1...n. Părțile de suprafață în cadrul unei parcele se numerotează cu numere de la nr. 1, 2, 3,.... n, la care se asociază și categoria de folosință sau destinația suprafeței respective.

Fiecare imobil se înscrie într-o carte funciară separată, aparținând unui sau mai multor proprietari

Cărțile funciare se grupează în:

- cărți funciare ale imobilelor fără părți comune indivize.
- cărțile funciare colective.
- cărțile funciare individuale.

Un caz special al cărților funciare este cartea funciară colectivă și cărțile funciare individuale ale imobilului, care sunt în legătură strânsă între ele și care se completează una pe celelalte. Ele din punct de vedere juridic se pot considera ca imobile de sine stătătoare, însă nu se poate desparte de clădirea în care se găsesc și nici de parcela pe care este construită clădirea.

Aceste legături apar în modul de evidență a imobilelor. Coproprietatea asupra căreia se face înscrierea trebuie menționată pe cote parte indivize, nefiind posibilă înscrierea coproprietății nedeterminate. Dreptul de proprietate comună forțată pe părți comune indivize se valorifică numai împreună și nu se poate dispune individual de această proprietate. Această dispoziție își are aplicare și cu privire la actul de constituire a unei drept de suprafață.

Primăriile ca principalii utilizatori a evidenței imobilelor în compartimentele taxe și impozite, urbanism, agricol și patrimoniu, culeg date din planul cadastral și fișa bunului imobil finalizat și înregistrat legal a imobilului în cartea funciară.

În expunere se prezintă o tehnologie funcțională integrată ilustrată cu exemple reale a evidenței imobilelor de la culegerea datelor grafice și alfanumerice până la exploatarea băncii de date. Se scoate în evidență grupa de informații comune în evidența imobilelor și în sistemul informațional al administrației locale, care pot fi transferate on-line sau off-line între cele două sisteme.

Resursele funciare din sud-vestul României, elemente definitorii ale dezvoltării durabile
Land sources from south-west Romania, characteristics elements for a lasting development

D. Țărău¹

I. Borza¹

Irina Țărău²

M. Racovician³

¹U.S.A.M.V.B. Timișoara

²O.S.P.A. Timișoara

³P.I.F.C.A. Timișoara

Abstract

Land resources from south-west Romania totals a surface of 3,2 millions hectares where 1,9 million hectares represent agricultural lands and can be met in Arad, Caraș-Severin and Timiș counties. The main aspects of the actual land sources structure are presented in this paper.

The characteristics of qualitative cadastre are:

- natural factors that determines and characterize lands' quality: relief, geology and lithology, hydrography, climate, vegetation;
- land sources structure for main surface categories;
- soil's main types and associations;
- soil's conditions: morphological, physical-chemical and hydrophysical that determine soil's fertility (gleyzation and stagno-gleyzation condition, soil's reaction, humus content, phosphorus and potassium content, soil's texture for the first 20 cm and in the control area, total porosity);
- lands' qualitative condition presented as rating marks;
- soil classification depending on their capacity to be used in different activities;
- soil classification depending on their capacity to be used for different crops.

Actions like soil surveys, ratings, evaluations and monitoring conducted to determine soil's qualitative condition found a series of limiting factors that undermine agricultural lands' production capacity. These limiting factors are: surface and depth erosion, landslide, acidification, salting, the lack of nourishing components (humus, nitrogen, phosphorus, potassium, etc.), humidity excess (phreatic, pluvial), flooding (the flooding from 2005 was not considered), utile edaphic volume, low bearing capacity etc.

The actions needed to eliminate these restrictive factors that affects lands' productivity, are: periodical amendment (phosphor amendment or liming), fertilization for land improvement (organic fertilizers, etc), ditches, channels, drainage, protective crops and improving crops, etc.

The importance of these aspects it is even more relevant if we take into consideration that the studied area in proportion of 95% is rural area (divided in 61.24% agricultural land and 32.58% sivicultural land). This shows that a good development of this region is very much connected to agricultural and sivicultural activities (especially after the last 15 years modifications that took place in our country).

In this way the Government and its institutions have the duty to promote protection programs, conservation and improving programs and programs that regards the careful use of soil sources by providing the necessary funds for these programs and also by naming exactly their destination.

Keyword: resources, cadastre, ecological, lasting, soil, land, limiting, improving

Introducere

Aflată la începutul mileniului trei omenirea se confruntă cu două probleme majore: asigurarea hranei pentru o populație ce trece de șase miliarde (care continua să crească anual cu 90 milioane de locuitori) și cea a stopării degradării terenurilor și a poluării mediului, rezolvarea sau nerezolvarea lor fiind de fapt ipostazele vieții sau ale morții civilizației noastre.

În acest context pentru țara noastră care aspiră să devină la locul ce i se cuvine în ansamblu Uniunii Europene, este necesar să ne cunoaștem oferta noastră atât în valori absolute cât și în valori relative, comparate cu Europa în ansamblu ei cât și cu Uniunea Europeană lărgită.

Desigur cunoașterea condițiilor naturale și a particularităților zonale ale potențialului ecologic, al terenurilor pentru diferite utilități și anumite culturi prezintă o importanță economică și socială deosebită atât pentru marea exploatare agricolă cât și pentru micul producător.

Formate în condiții naturale foarte variate solurile diferă foarte mult ca însușire și fertilitate, respectiv capacitatea lor de a susține creșterea plantelor și formarea producțiilor agricole și forestiere de la o zonă la alta.

De aceea, încă din cele mai vechi timpuri, au existat și evoluat preocupările pentru alegerea locului “potrivit” sau “potrivirea” locului pentru anumite folosințe și culturi, omul atașându-se de peisaj și sol, folosind cele mai bune terenuri pentru agricultură. În decursul timpului, odată cu modificările demografice (într-o dinamică accelerată spre mari concentrări de populații) și intensificarea proceselor antropogene (raționale și mai puțin raționale) omul, în mod paradoxal, în numele civilizației și a prosperității l-a uitat degradându-l și pustiindu-l.

Pornind de la aceste considerente autorii încearcă să prezinte în lucrarea de față, pe bază de date extrase din tematici proprii de cercetare științifică desfășurată pe parcursul mai multor ani precum și a unui volum de date (pedologice și agrochimice) acumulate în arhiva OSPA teritoriale (Timișoara, Arad, Deva) în cei peste 50 de ani de studii și cercetări pedologice și agrochimice, câteva aspecte referitoare la starea de calitate a solurilor reflectată prin prisma unor indicatori morfologici, agro-fizici și agrochimici importanți pentru fertilitatea solurilor.

Materialul și metoda de cercetare

Parte distinctă a teritoriului României din punct de vedere geografic și al învelișului de sol, zona luată în considerație, care a suferit în decursul a trei secole de intervenții hidro-pedo-ameliorative modificări semnificative pentru evoluția sa ulterioară, reprezintă un areal de interes major pentru cercetarea pedologică modernă, singura în măsură să fundamenteze tehnico-științific cele mai corespunzătoare măsuri practice de producere a biomasei într-o dinamică optimizată și riguros corelată cu exigențele mediului înconjurător.

Problematika abordată se referă la o suprafață de 3,2 milioane hectare, desemnate de arealul județelor Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș, din care peste 1,9 milioane hectare este teren arabil.

Caracterizarea condițiilor ecopedologice specifice spațiului studiat, definirea unităților de sol și teren, precum și analiza factorilor limitativi și restrictivi ai calității terenurilor s-a făcut în conformitate cu “Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice” (vol. I, II, III), elaborată de I.C.P.A. București în 1987, completată cu elemente din Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS –2003).

Rezultate și discuții

Prin poziția sa geografică spațiul studiat prezintă o mare diversitate a condițiilor ecologice determinate de marea variabilitate a tuturor factorilor (cosmico-atmosferici și telurico-edafici) ce concură la realizarea mediului în care plantele cresc și dau recolte.

Factorii naturali determinanți ai calității terenurilor

Relieful, privit în ansamblul său se caracterizează printr-un spectru larg și complex de forme morfologice, de la lunci și vechi delte (cu numeroase cursuri relict și altitudini de cca 68-80 m) la câmpii semidrenate (suprapuse marilor conuri de împrăștiere așezate pe un areal subsident cu altitudini de 80-100 m), câmpii piemontane și piemonturi, dealuri înalte, depresiuni sub și intramontane precum și munți de până la 2509 m (Vf. Peleaga din M. Retezat) cu structuri geologice și evoluții paleogeografice legate de geneza în timp și spațiu a părții de sud-vest a țării.

Geologia și litologia a contribuit în bună măsură la complexitatea ecopedologică a teritoriului cercetat prin formațiunile foarte complexe din punct de vedere geochimic, de la cele eruptive și cristaline ori carstice din zona montană, la luturile, argilele și gresiile piemonturilor ori formațiunilor loessoide din câmpii și depozitele fluvio-lacustre din lunci, ele reprezentând elemente esențiale pentru definirea mediului de creștere a plantelor.

Rețeaua hidrografică, reprezentată de râuri, lacuri și complexul sistem de canale pentru desecare și irigații, care-și organizează bazinele la sud și nord de Mureș, aparține bazinului Dunării, își adună apele aproape în exclusivitate, cu excepția Mureșului, din cadrul teritoriului studiat, fiind legate de regiunea montană și submontană prin faptul că aici își au obârșia și tot aici sunt definite particularitățile proceselor specifice scurgerilor lichide.

Din punct de vedere *climatic*, teritoriul luat în considerație se caracterizează prin existența unui climat temperat continental, cu influențe oceanice și submediteraneene.

Spectrul larg al formelor de relief a generat o diversitate mare de condiții microclimatice și pedoclimatice, supuse unor transformări permanente atât sub influența factorilor naturali, cât și sub influența

factorilor antropici care l-au modificat într-o măsură mai semnificativă decât în celelalte regiuni geografice ale României.

În colțul vestic a spațiului cercetat climatul este călduros-secetos, la Sânicolaul Mare înregistrându-se valori ale precipitațiilor anuale de 537 mm și o temperatură medie anuală de 10.9°C, cu un deficit de precipitații de 158 mm (cu tendința de creștere în ultimii ani) fiind un climat moderat-deficitar în precipitații.

Vegetația este constituită în cea mai mare parte din culturi agricole care au luat locul fostei vegetații de antestepă-stepă.

În restul zonei de câmpii a teritoriului climatul este moderat călduros-semiumed (cu tendințe de aridizare), caracterizat prin temperaturi multianuale de 10.3°C (Arad) și 10.6°C (Timișoara) și precipitații multianuale de 593,5 mm (Arad) și 600,4 (Timișoara) cu un deficit de precipitații de cca 90 mm fiind un climat slab-deficitar în precipitații.

Vegetația este constituită din culturi agricole care au luat locul fostelor pajiști și păduri de silvostepă.

În zona colinară și premontană climatul este răcoros umed, cu temperaturi între 8-10°C și precipitații de 700-800 mm.

Vegetația caracteristică este reprezentată de păduri de foioase în amestec cu cvercinee.

În cadrul depresiunilor intramontane temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 6-8°C, iar precipitațiile între 700-800 mm.

În zonele montane temperaturile sunt cuprinse între -2 și 2°C, iar precipitațiile medii anuale oscilează între 1200-1400 mm, cu un excedent de umiditate de peste 125 mm, fiind un climat moderat excedentar.

Vegetația caracteristică este reprezentată prin păduri de rășinoase. La altitudini mai mari climatul este puternic excedentar iar vegetația caracteristică este reprezentată prin tufărișuri de afin și ienupăr.

Marea diversitate structurală și economico-socială se regăsește în actuala repartitie a terenurilor pentru principalele categorii de folosință.

Se remarcă ponderea ridicată a terenurilor arabile de 56.03% din suprafața agricolă, respectiv 34.32% din suprafața spațiului cercetat (tab. 1).

Tabelul 1

Principalele categorii de folosință

Judet		Arabil	Pasune	Fanete	Vii	Livezi	Agricol	Paduri	Altele	Total
Arad	ha	348,324	128,102	25,293	3,814	5,987	511,520	212,182	51,707	775,409
	%	44.92	16.52	3.26	0.49	0.77	65.96	27.37	6.67	100
	%	68.09	25.04	4.95	0.75	1.17	100.00	-	-	-
Caraș Severin	ha	127,24	182,839	75,990	1,222	12,329	399,620	409,864	42,492	851,976
	%	14.93	21.46	8.92	0.14	1.45	46.90	48.11	4.99	100
	%	31.84	45.75	19.01	0.31	3.09	100.00	-	-	-
Hunedoara	ha	88,895	153,710	101,287	342	4,032	348,266	312,766	45,235	706,267
	%	12.59	21.76	14.34	0.05	0.57	49.31	44.29	6.4	100.00
	%	25.52	44.16	29.07	0.1	1.15	100.00	-	-	-
Timiș	ha	534,802	123,975	29,279	4,985	9,306	702,347	109,017	58,301	869,665
	%	61.5	14.26	3.37	0.57	1.07	80.77	12.54	6.69	100
	%	76.14	17.65	4.17	0.72	1.32	100.00	-	-	100
Total	ha	1,099,261	588,626	231,849	10,363	31,654	1,961,753	1,043,829	197,735	3,203,317
	%	33.49	18.50	7.47	0.31	0.97	60.74	33.08	6.19	100.00
	%	50.40	33.15	14.30	0.47	1.68	100.00	-	-	-

În ceea ce privește ponderea suprafețelor agricole și arabile pe județe datele diferă foarte mult, astfel în județul Timiș, suprafețele agricole dețin 80,77%, iar cele arabile 61,50% (75,49% din suprafața agricolă), în județul Arad 65,96%, respectiv 44,92% (68,09%). De fapt, aceste județe beneficiază de condiții pedoclimatice favorabile dezvoltării unor exploatați agricole cu profil cerealier sau mixt.

În județul Hunedoara terenurile agricole dețin 49,31% iar cele arabile 12,99% (25,52% din suprafața agricolă), iar în județul Caraș-Severin doar 46,90%, respectiv arabile 14,93% (31,94%), condițiile pedoclimatice fiind mai puțin favorabile plantelor din cultura mare.

Pajiștile reprezintă 25,61% din cadrul spațiului cercetat din care 18,37% pășuni și 7,24% fânețe.

În privința ponderii suprafețelor cu pajiști pe județe situația este următoarea: Hunedoara cu 36,10% (21,76% pășuni, 14,34% fânețe), Caraș-Severin 30,38% (21,46% pășuni, 8,92% fânețe) Arad 19,78% (16,52% pășuni, 3,26% fânețe) și Timiș cu 17,63% (14,26% pășuni și 3,37% fânețe).

Plantațiile de vii și livezi reprezintă doar 2.15% din cadrul spațiului cercetat, respectiv 0.44% vii și 1.16% livezi.

Fondul forestier, alcătuit din păduri cuprinse în amenajamente silvice și alte terenuri cu vegetație forestieră reprezintă 32.58% din spațiul cercetat.

Față de medie se detașează județul Caraș-Severin cu 48.11%, urmat de județul Hunedoara cu 44.29%. Sub medie se află județul Timiș cu 12.54% și județul Arad cu 27.37%.

Diversitatea speciilor și prezența unor exemplare valoroase fac din pădurile spațiului cercetat o bogăție însemnată, valoarea lor din punct de vedere al potențialului turistic și cinegetic fiind una considerabilă, iar valoarea lor din punct de vedere al menținerii și ameliorării calității mediului fiind incontestabilă.

În strânsă corelație cu varietatea factorilor geomorfologici ce determină existența unor unități de relief diversificate, a celor geolitologici ce conduc la o mare diversitate de materiale parentale și a rocilor pe care evoluează solurile sau a celor hidrologici și telurici, precum și a diverselor intervenții antropice a rezultat o numeroasă populație de soluri având caracteristici specifice (înrudite sau total diferite între ele), în continuă evoluție.

Potrivit Sistemului Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS-2003) în spațiul cercetat, desemnat la arealul județelor: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș, au fost identificate 11 clase de sol și a numeroase unități detaliate, care se deosebesc distinct prin proprietățile lor, capacitatea productivă și măsurile de menținere și sporire a fertilității (fig. 1, tab. 2).

Condițiile de sol (morfologice, fizico-chimice și hidrofizice) determinante ale fertilității

Între factorii și condițiile telurico-edaifice, determinate ale capacității de producție a terenurilor, condițiile de sol reprezintă o componentă majoră, cu manifestări multiple, atât în ceea ce privește însușirile proprii cât și cele de “depozitar” al influenței celorlalți factori de mediu, înregistrate la un moment dat într-un anumit loc.

Dintre însușirile morfologice, chimice, fizice și hidrofizice care influențează direct mediul de viață al fitocenozelor și care au un rol determinant asupra altor proprietăți ale solului, utilizate în prezent de școala pedologică din România menționăm: gleizarea, stagnogleizarea, salinizarea,

sodizarea, conținutul de CaCO₃, rezerva de humus și conținutul în principalii nutrienți (N,P,K), textura, porozitatea, volumul edafic util, etc.

Tabelul 2.

Principalele tipuri și asociații de soluri din sud- vestul României

Nr.crt	Tip/subtip	%din suprafata agricola				%din suprafata silvica			
		Arad	Caras	Hunedoara	Timis	Arad	Caras	Hunedoara	Timis
1.00	Litosol si folisol (di, eu, pr, rz)	1.30	6.89	12.82	1.40	0.60	2.07	3.25	0.04
2.00	Regosol (di, eu, mo, um, li)	4.61	3.50	11.51	3.20	0.08	0.14	1.50	0.04
3.00	Psamosol (eu, mo, gc)	0.46	0.05	-	0.03	-	-	-	-
4.00	Aluvisol (en, eu, mo, gc,vs, sc, ac)	8.54	7.15	10.02	4.15	1.71	0.06	-	3.97
5.00	Cernoziom (ti, gc, ka, vs, sc, ac)	23.82	0.88	0.85	26.65	0.35	-	-	-
6.00	Faeziom (ti, vs, gc, st, cl)	6.63	5.60	0.88	3.52	0.68	0.02	0.17	-
7.00	Rendzina (li, cb, ka)	0.08	1.69	2.78	0.02	0.38	5.50	1.86	-
8.00	Nigrosol (ti, cb, li)	0.32	0.20	-	-	0.02	-	-	-
9.00	Humosiosol (ti,cb, li)	0.04	6.52	1.03	-	-	-	-	-
10.00	Eutricombosol(ti, mo,vs,ro,al)	5.32	12.06	10.21	12.67	41.43	29.81	30.76	31.83
11.00	Districambosol(ti, um, ep, li)	1.48	10.04	16.94	-	5.25	26.93	19.13	10.74
12.00	Preluvosol (ti, rs,ab, vs, pe, st)	10.48	10.47	3.13	12.12	5.71	13.22	11.94	6.87
13.00	Luvosol (ti,rs,ab,vs,pe,st)	13.38	22.78	18.00	10.90	42.08	21.16	23.33	45.60
14.00	Planosol(ti,ab,vs,st)	1.25	0.14	-	0.60	-	0.01	4.14	-
15.00	Prepodzol(ti,um,tb,li)	0.03	0.08	5.07	-	-	0.82	3.92	-
16.00	Podzol(ti,um,fe,tb,li)	0.04	0.20	1.16	-	0.15	0.23	-	-
17.00	Vertosol(ti,gc,st,br)	11.82	2.39	0.97	10.14	0.10	-	-	0.20
18.00	Gleisol(eu,di,ka,mo,ce,ca,pe,al)	2.41	0.73	2.29	6.14	1.35	-	-	0.41
19.00	Stagnosol(ti,lv,ab,vs,pl)	0.79	1.10	2.34	1.05	0.11	0.03	-	0.30
20.00	Solonet(ti,mo,lv,ab,sc,gc)	4.58	-	-	6.05	-	-	-	-
21.00	Turbosol(di)	0.04	0.06	-	-	-	-	-	-
22.00	Erodosol(ca,cb,ar,sp,li)	2.07	6.79	-	0.80	-	-	-	-
23.00	Antroposol si Entiatroposol(ar,ru,co)	0.51	0.68	-	0.56	-	-	-	-
Total		100	100	100	100	100	100	100	100

Starea de gleizare

Rezultată a regimului hidric al solului influențat freatic, starea de gleizare este luată în considerare la separarea tipurilor și subtipurilor gleice

și a varietăților (gleizate), determinând totodată favorabilități diferite pentru anumite plante cultivate sau spontane.

În raport cu intensitatea gleizării și adâncimea la care aceasta apare au fost definite clase de gleizare, în funcție de care în cadrul spațiului cercetat întâlnim situațiile redată în figura nr. 2.

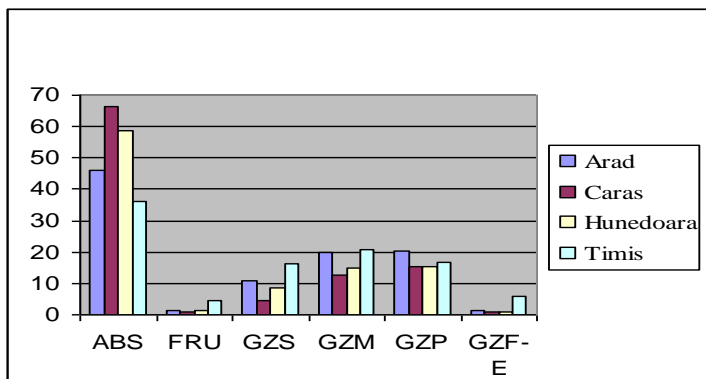


Figura 2.

Repartiția terenurilor agricole în raport cu stare de gleizare (% din suprafață)

Starea de pseudogleizare sau stagnogleizare, ca rezultată a regimului hidric predominant stagnant, în cea mai mare parte a anului, se regăsește în cadrul spațiului cercetat în situațiile redată în figura 3.,

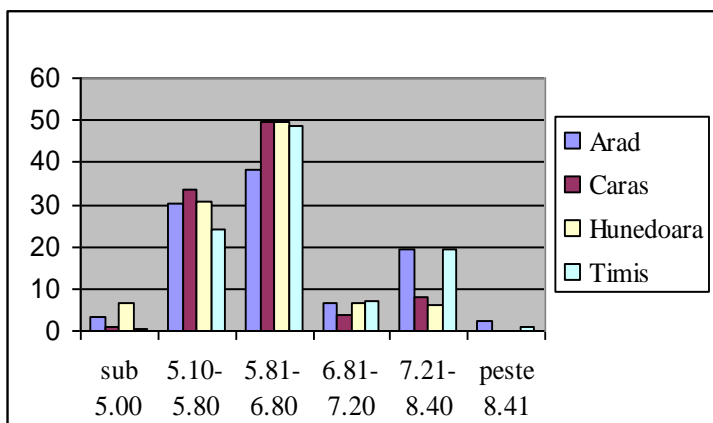


Figura 3. Repartiția terenurilor agricole în raport cu stare de pseudogleizare sau stagnogleizare (% din suprafață)

Reacția solului, exprimând în bună măsură modalitățile în care se petrec principalele procese biochimice din sol și condițiile reale de creștere și dezvoltare a plantelor cultivate sau celor din biocenozele cultivate prezintă în cadrul spațiului cercetat situațiile specificate în figura 4.

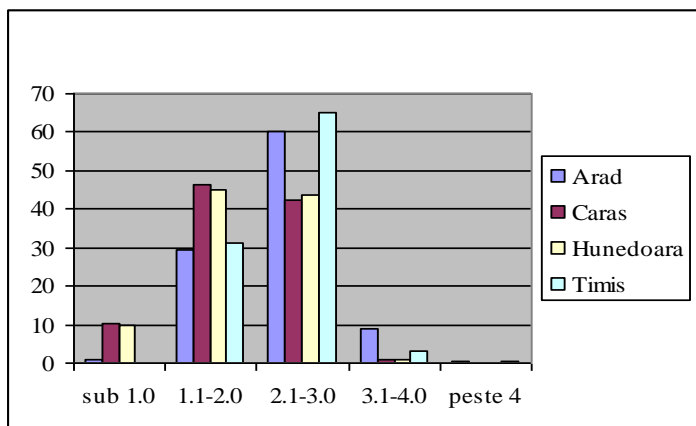


Figura 4. Starea de calitate a terenurilor agricole în raport cu reacția (pH) % din suprafață

Conținutul de humus (respectiv în materie organică) definind starea de fertilitate a solurilor ce diferă în funcție de condițiile climatice cât și de întregul complex al factorilor pedogenetici prezintă în cadrul spațiului cercetat o mare diversitate.

Întrucât calitatea humusului depinde în primul rând de stare de reacție

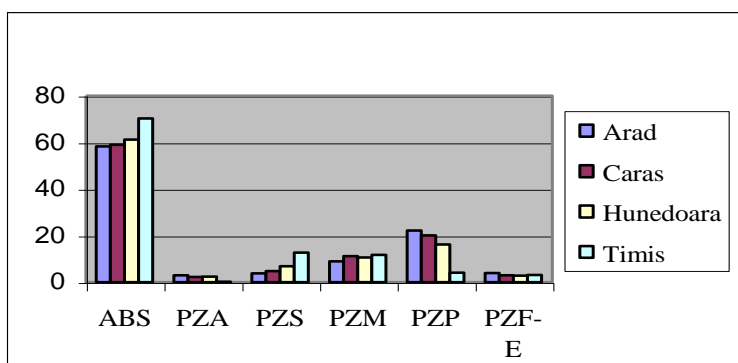


Figura 5. Starea de calitate a terenurilor agricole în raport cu valoarea indicelui azot (IN), % din suprafață

respectiv de saturație în baza solului, a fost elaborat un așa numit indice azot (propus de Z. Borlou), 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 prezintă în cadrul spațiului cercetat situația specificată în figura 5.

Conținutul solului în fosfor (P_2O_5) și potasiu (K_2O), prezintă situații diferite.

În ceea ce privește starea de aprovizionare cu fosfor mobil a solurilor din cadrul spațiului cercetat acesta este legat de dispunerea areală variată a materialelor parentale, respectiv de conținutul în fosfor al acestora.

Din situația întocmită pe baza cartărilor agrochimice se constată o

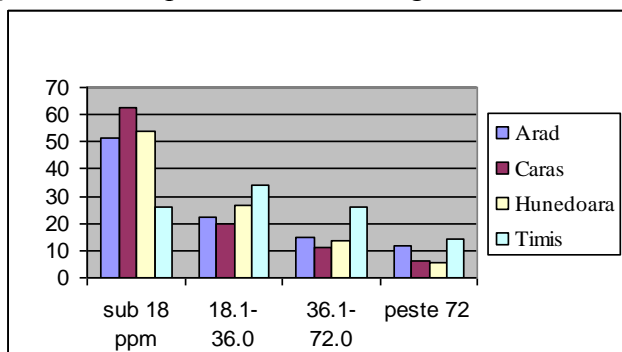


Figura 6

. Situația calității solurilor cu privire

la nivelul de aprovizionare cu fosfor mobil (ppm) procente din totalul agricol

pondere deosebit de mare a solurilor cu o aprovizionare deficitară în fosfor mobil (51,1%) inferioară nivelului de 30-35 ppm AL considerat ca prag de satisfacere a cerințelor în fosfor al plantelor de cultură și deci o nevoie mare de îngrășăminte pe bază de fosfor.

În cele patru județe se constată diferențieri mari, ponderea suprafețelor cu soluri foarte slab și slab aprovizionate fiind mai ridicată de peste 50% în județele Caraș-Severin și Hunedoara și ceva mai scăzute în județul Arad și Timiș (fig. 6).

Explicațiile unei asemenea stări de fapt constau nu doar în sistemul de agricultură practicat, în ultimele decenii (asolemente de scurtă durată grâu-porumb-floarea soarelui, fertilizare unilaterală cu îngrășăminte

minerale pe bază de azot, etc), în cele patru județe ci mai degrabă în caracteristicile naturale ale teritoriului luat în considerație, cu o pondere mai însemnată a zonelor de deal și munte în județele Caraș-Severin, Hunedoara și Arad, în raport cu o pondere mai mare a zonelor de câmpie din județul Timiș, fapt susținut și de datele rezultate din monitoringul calității solurilor din România cu referire la aprovizionarea cu fosfor.

Starea de aprovizionare cu potasiu (K_2O), prezintă valori ce arată că aceasta se află în situații mai bune în comparație cu nivelele de aprovizionare a solurilor cu fosfor. Din datele existente rezultă că peste 50% din teritoriu prezintă o aprovizionare bună și foarte bună și doar mai puțin de 10% o aprovizionare slabă (fig.7).

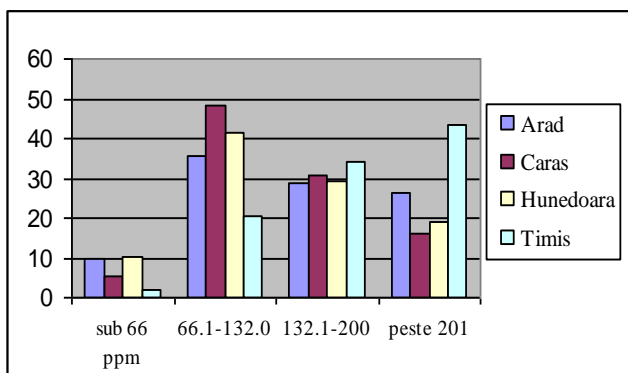
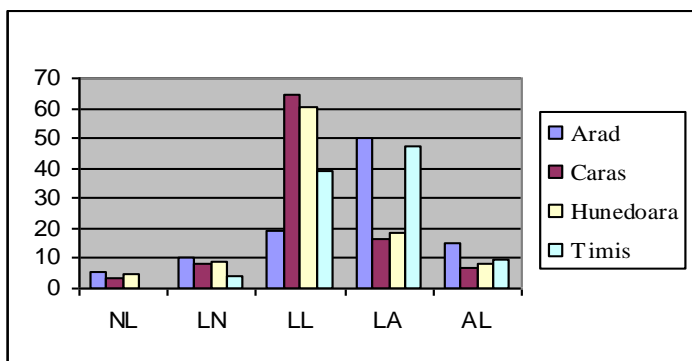


Figura 7. Situația calității solurilor cu privire la nivelul de aprovizionare cu potasiu



(ppm) procente din totalul agricol

Figura 8.

Repartiția terenurilor agricole în raport cu textura în primii 20 cm sau în stratul prelucrat (Ap), % din suprafață

Acest fapt se datorează în bună măsură proceselor de pedogeneză, solurile din zonă evoluând în cea mai mare parte pe materiale parentale cu un conținut apreciabil în potasiu și cu o valoare ridicată a sumei cationilor bazici. Astfel, solurile din câmpia de subsidență și din câmpia piemontană, în marea lor majoritate prezintă o aprovizionare bună și foarte bună. Nu același lucru se poate spune și despre solurile din zona colinară și piemontană, unde au fost identificate încă de la primele cicluri de cartare agrochimică, suprafețe însemnate ocupate de soluri slab aprovizionate cu potasiu. Amplasarea în aceste zone (Pietroasa, Dumbrava, Sudrias, Găvojdia, C.D. Daicoviciu, Semenic, Poaiana Mărului, Gioagiu, etc) sub patronajul A.S.A.S., a unor câmpuri experimentale a demonstrat eficacitatea aplicării îngrășămintelor potasice.

Textura solului, ca însușire fizică de mare stabilitate, prezintă în cadrul spațiului cercetat, o mare variabilitate atât în primii 20 cm (fig.8) cât și în secțiunea de control (fig.9).

Porozitatea, reprezentând raportul dintre faza solidă, lichidă și gazoasă a solului ca raport 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, temperatură, etc.) care la rândul lor influențează numeroase însușiri și procese din sol ce au caracter determinant în creșterea plantelor cultivate și spontane. Ea prezintă în cadrul spațiului cercetat o variabilitate mare (fig. 10).

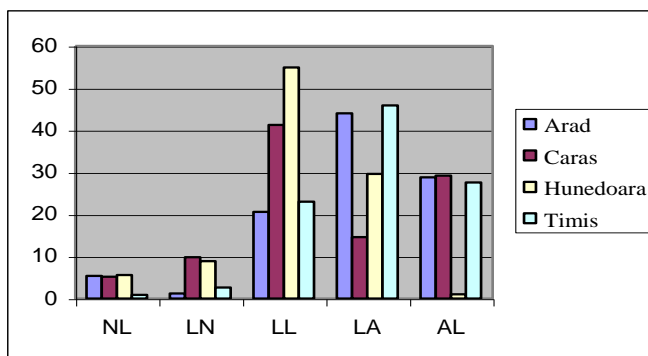


Figura 9.

Repartiția terenurilor agricole în raport cu textura în secțiune de control (% din suprafață)

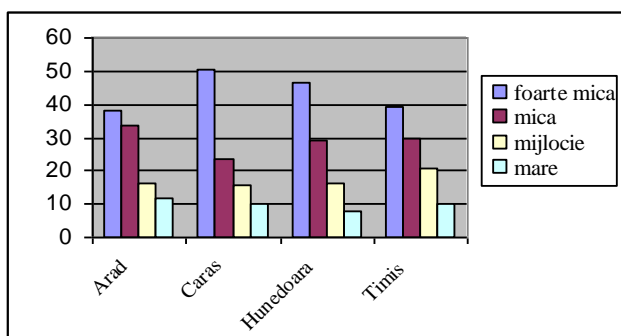


Figura 10.
Situatia calitatii terenurilor agricole (% din suprafata)
referitoare la porozitate totala (pentru stratul 0-75 cm)

Marea diversitatea a conditiilor naturale din spatiul cercetat, creeaza la randu-i o mare variabilitate a capacitatii de productie a terenurilor agricole pentru diferite plante cultivate si spontane. Acest deziderat impune o cunoastere in detaliu a ofertei ecologice, definita generic ca totalitatea mijloacelor energetice de o variata complexitate structurala necesara genezei, dezvoltarii si mentinerii unor sisteme abiotice si biotice, prin realizarea unui echilibru armonios intre ameliorarea solului si ameliorarea plantelor si protectia acestora.

In acest sens, pornind de la conceputul metodologic al scolii romaneesti de bonitare (D. Teaci, ICPA Bucuresti) si utilizand un program de calcul conventiional in limbaj Pascal (adoptat dupa un program SPED) au fost obtinute note de bonitare (de la 1 la 100) pentru fiecare tip de sol (identificat si caracterizat conform metodologiei) atat pentru categoria de folosinta "ARABIL" cat si pentru principalele culturi agricole in baza carora a fost stabilita favorabilitatea terenurilor arabile pentru principalele culturi (fig.11-13) respectiv: I foarte favorabila (81-100 puncte), II favorabila (61-80 puncte), III mijlocie (41-60 puncte), IV putin favorabila (21-40 puncte) si V nefavorabila (1-20 puncte).

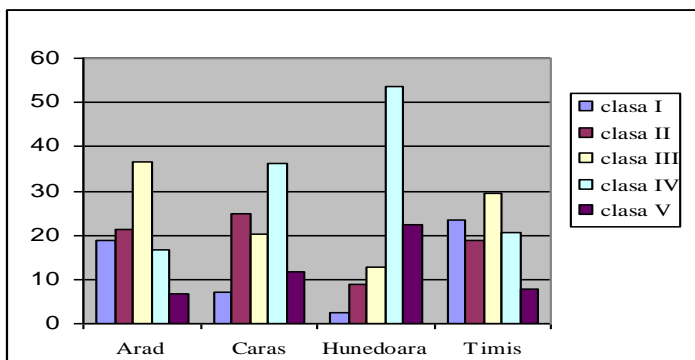


Figura 11. Repartiția terenurilor arabile pe clase de favorabilitate pentru cultura Grâului

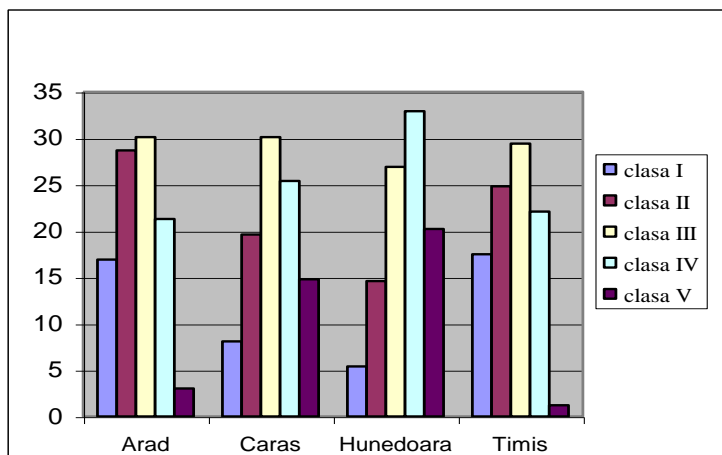


Figura 12
Repartiția terenurilor arabile pe clase de favorabilitate pentru cultura Porumbului

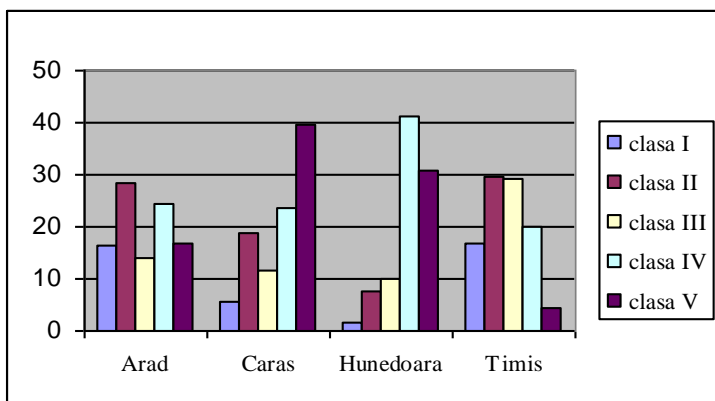


Figura 13.
Repartiția terenurilor arabile pe clase de favorabilitate pentru cultura de Floarea Soarelui

De asemenea, prin operațiunile de bonitare, evaluare și monitorizare a stării de calitate au fost evidențiați o serie de factori limitativi care acționează asupra capacității de producție a terenurilor determinând din suprafața agricolă a spațiului cercetat de următoarele suprafețe degradate:

Eroziune, alunecări, colmatare	396 200 ha	20.20%
Acidifiere	858 800 ha	43.80%
Sărăturare	139 400 ha	7.10%
Carență în elemente nutritive	1 002 460 ha	51.00%
Compactare secundară și primară	990 800 ha	50.50%
Exces de apă (freatică și de suprafață)	620 800 ha	31.60%
Inundabilitate (nu sunt incluse suprafețele afectate în 2005)	429 623 ha	21.9%
Volum edafic redus		28.6%
Portanță redusă		25.8%

Pe de altă parte, compactarea solurilor și distrugerea agregatelor structurale, ca efect al exploatării neraționale au determinat apariția fenomenelor de prăfuire, adevărate furtuni cauzate de vânturile ce s-au declanșat prin aridizarea climatului, favorizând totodată bătărea apelor de suprafață în perioadele ploioase.

Dar, problemele deosebite le ridică agresivitatea factorului antropic asupra fondului forestier printr-o gospodărire nejudicioasă, pășunat excesiv

și necontrolat, lucrări de exploatare neecologică respectiv tăieri peste capacitatea de regenerare și uneori chiar în delict, cu efecte din cele mai negative asupra solului în special și a mediului în general (eroziuni, alunecări, prăbușiri, etc.).

Din observațiile recent culese în teren se constată că suprafețele menționate (aflate în diferite stadii de degradare) cunosc o extindere îngrijorătoare odată cu trecerea timpului întinse suprafețe agricole și silvice aflându-se de la an la an într-un stadiu avansat de degradare și devalidare.

Dar oricât de gravă ar fi această depreciere a calității terenurilor (prin acidifiere, secătuire, eroziune, alunecări, tasare, prăfuire, necultivare, etc.) aceasta este o criză tăcută, insidioasă și care nu este percepută ca atare pe scară largă, spre deosebire de cutremure, erupții vulcanice, inundații sau alte calamități naturale. Acest dezastru provocat de mâna omului are o evoluție treptată, ceea ce induce la existența unui sentiment nejustificat de siguranță în privința aprovizionării cu alimente.

Ori, într-o economie alimentară integrată la nivelul continental sau mondial, presiunile la care sunt supuse resursele de teren nu se limitează doar la o țară, ci se resimt pe un plan mai larg.

Din enumerarea succintă (dar cuprinzătoare) a principalelor caracteristici fizico-geografice și edafice, ale spațiului cercetat, rezultă necesitatea unor intervenții prin măsuri pedohidroameliorative sau culturale curente, de la caz la caz:

- corectarea reacției acide prin amendare calcică periodică sau a celei alcaline prin gipsare;
- îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor prin fertilizări ameliorative
- asigurarea unui regim aerohidric optim prin lucrări de prevenire și combatere a excesului de umiditate (canale, șanțuri, rigole, drenuri, etc.) sau, după caz, a tendințelor de aridizare (irigații, perdele de protecție, culturi adecvate, etc.)
- prevenirea și combaterea alunecărilor și eroziunii solurilor (valuri de pământ, canale de coastă, brazde, perdele antierozionale, împăduriri, etc.)
- aplicarea unor tehnologii de lucrare a solului care să evite destructurarea și tasarea,
- protecția biodiversității prin introducerea schemelor agro-ambientale;
- creșterea gradului de protecție a ariilor protejate prin organizarea unor zone tampon în jurul acestora, dar mai ales prin realizarea unor perimetre ameliorative, reviziunea și modernizarea celor existente.

Concluzii

Condițiile fizico-geografice specifice spațiului cercetat desemnat de arealul județelor: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș, au determinat formarea unor soluri cu însușiri extrem de diverse: de la cele nisipoase (psamosoluri și unele aluvisoluri), la cele extrem argiloase (pelosoluri și vertosoluri), de la cele alcaline (salsodisoluri) la cele puternic acide (podzoluri, luvosoluri, ditricambosoluri, etc.), de la soluri sărace în humus și alți nutrienți (litosoluri, psamosoluri, etc.) la soluri bine echilibrate sub toate aspectele (cernoziomuri).

În general, distribuția folosințelor este în concordanță cu natura condițiilor pedoclimatice, dar modul de utilizare al terenurilor nu este întotdeauna cel mai potrivit gospodării durabile a fondului funciar.

Cercetările pedologice și agrochimice efectuate în zonă, de către unitățile de profil (O.S.P.A. Timișoara, Arad, Deva) precum și cele din rețeaua de monitoring (agricol și silvic) susținut de I.C.P.A. București, au evidențiat, pe lângă diversitatea marea a solurilor, tendințe de evoluție îngrijorătoare generate de o agresivitate fără precedent asupra mediului în general și a solului în special.

Alături de diversele tipuri de poluare legate de activități industriale sau social-economice ne-agricole, agricultura și sivecultura, sunt atât victime cât și factori în deteriorarea sau chiar distrugerea fertilității terenurilor, în condițiile în care proprietarii de terenuri sunt complet lipsiți de mijloacele necesare pentru prevenirea și combaterea fenomenelor de degradare a terenurilor.

Ori, cunoașterea în detaliu a factorilor care concură la sporirea sau diminuarea capacității de producție a fiecărei porțiuni de teritoriu: poate constitui pentru decident un instrument eficace pentru alegerea unor procedee de lucru care să favorizeze o utilizare eficientă a resurselor funciare, în folosul omului, pentru îmbunătățirea condițiilor sale de viață și a întregii colectivități.

Ca parte integrantă și definitorie a cadastrului general, cadastrul economic constituie, alături de cadastrul tehnic (ce realizează prin măsurători localizarea în spațiul terestru a fiecărei porțiuni de la suprafața uscatului) și cel juridic, (ce stabilește pe baza actelor

normative dreptul la proprietate, circulația terenurilor și servituțiile acestora) acel element care stabilește valoarea și vocația fiecărei porțiuni de teren, cunoscută sub denumirea de parcelă cadastrală (ca entitate de bază a acestui sistem).

Bibliografie

1. Borza I., Țărău D., Țărău Irina, 2001, Soils degradation process and restoring measures in south-west Romania, Ed. Oriz. Univ. Timișoara,
2. Dumitru Elisabeta, Enache Roxana, Guș P., Dumitru M., 1999, Efectele remanente ale unor practici agricole asupra stării fizice a solului. Studiu de caz în județul Timiș, Ed. Risoprint Cluj-Napoca,
3. Dumitru M., și colab., 2000, Monitoringul stării de calitate a solurilor din România, Ed. GNP București,
4. Florea N., Bălăceanu V., Canarache A., 1987, Metodologia elaborării studiilor pedologice, vol.I, II, III, ICPA București,
5. Florea N., Munteanu I., 2003, Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor, Ed. Estfalia, București,
6. Grigoraș C., 1997, Câteva ipoteze privind evoluția Câmpiei de Vest dintre Mureș și Crișul Alb și stabilirea omului în acest teritoriu. Influența activității umane asupra învelișului de sol, Lcr. Șt. Simp. Național de Pedologie Timișoara,
7. Muntean I., 2000, Despre aspecte privind relațiile dintre secetă, pedogeneză și degradarea terenurilor, Rev. Știința Solului, nr.2, vol XXXIV,
8. Oțiman I.P., 1997, Dezvoltarea rurală în România, Ed. Agroprint Timișoara,
9. Rogobete Gh., Țărău D., 1997, Solurile și ameliorarea lor. Harta solurilor Banatului, Ed. Marineasa, Timișoara,
10. Teaci D., 1978, Bonitarea terenurilor agricole, Ed. Ceres, București
11. Țărău D., Borza I. și colab. 2002, Evaluarea condițiilor naturale și a celor induse antropice sub aspectul definerii capacității de producție a terenurilor din vestul României, Știința Solului nr.2, vol. XXXVI,
12. Țărău D., Treta D., Pușcă I., Țărău Irina, 2004, Rolul funcțiilor matematico-euristice în modernizarea metodologiei de bonitare ecologică, Lcr. Șt. Conf. Națională a SNRSS, Nr 34 A, vol. I, Ed. Solness Timișoara,

**Resursele naturale ale capacității ecologice din
zona Fârdea, județul Timiș**
Natural resources of ecological capacity in Fârdea zone, Timis county

Irina Țărău¹, A. N. Țărău², Laura Șmuleac³, M. Racovicean², C.
Popescu³

¹ OSPA Timișoara

² PIFCA Timișoara

³ USAMVB Timișoara

Abstract

The case study took into consideration a surface of 13.106 ha, 4.697 ha being represented by agricultural.

The data regards the following:

- main factors and soil genesis conditions (geomorphology, geology and lithology parental material, hydrography);
- main cosmic and atmospheric factors analyses (temperature, rainfall etc) and their distribution in the student area;
- soil resource inventory with soil main association presentation;
- soil determination and risk factors evolution or that of ecological condition evolution and presenting measurements.

Introducere

Localizarea și definirea în spațiul terestru a fiecărei porțiuni de teren stabilindu-i totodată o identitate topografică înregistrabilă cu date de latitudine, longitudine, altitudine, înclinație, formă de relief, suprafață, caracterizată morfologic și genetic, are un rol important în determinarea condițiilor ecologice care concură la realizarea mediului în care plantele cresc și dau recolte, respectiv a vocației unei anumite porțiuni de teren pentru anumite utilități (agricole, silvice, social-economice, turistice etc).

Cunoașterea particularităților specifice și a însușirilor naturale sau modificate antropice ale pământului ca principal mijloc de producție și parțial ca produs ale activității omenești, are un rol important în utilizarea rațională a unui anumit teritoriu, practica demonstrând că pentru a funcționa marea sau mica exploatare agricolă condiția primordială constă în cunoașterea și administrarea corespunzătoare a resurselor naturale.

Pornind de la aceste considerente autorii încearcă să prezinte în lucrarea de față pe bază de date extrase din tematici de cercetare, desfășurate în zonă pe parcursul mai multor ani precum și pe baza unui volum de date pedologice și agrochimice (aflate în arhiva OSPA Timișoara) câteva aspecte referitoare la starea de calitate a solurilor în special și a mediului în general.

Semnificația problematicei crește dacă avem în vedere faptul că în conformitate cu „Planul de Amenajare a Teritoriului Național PATN Secțiunea III Zone Protejate” zona lacului Surduc se înscrie în grupa geografică a II-a a zonelor naturale protejate definită ca „zonă cu caracter mixt (zonă de agrement de week-end și vacanță, vânătoare, pescuit, motocros, drumeții etc)”, având o suprafață de 362 ha.

Materialul și metoda de cercetare

Problematika abordată se referă la o suprafață de 13.106 ha, din care 4.697 ha terenuri agricole -aparținând teritoriului cadastral al comunei Fârdea, județul Timiș.

Cercetarea condițiilor ecopedologice, ordonarea și prelucrarea datelor, a fost făcută în conformitate cu „Metodologia Elaborării Studiilor Pedologice” (volumul I, II, III) elaborată de ICPA București în anul 1987 și Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor (SRTS 2003).

Rezultate și discuții

Situată în extremitatea estică a județului Timiș, la aproximativ 35 km N-E de orașul Lugoj, comuna Fârdea se întinde pe o suprafață de 13.106 ha, din care 4.697 ha reprezintă terenul agricol.

Centrul administrativ al comunei se află în satul Fârdea și are în subordine satele: Hăuzești, Drăgsinești, Mâtnicu Mic, Gladna Montană, Gladna Română și Zolt.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul este amplasat aproape în totalitate în marea unitate geomorfologică a Piemonturilor Vestice, respectiv Piemontul Poiana Ruscăi.

Acest piemont cu altitudini cuprinse între 200 și 500 m se desfășoară în partea de vest a Munților Poiana Ruscăi până în valea Mureșului la nord, a Begăi la est și a Timișului la sud.

În ansamblul său teritoriul comunei Fârdea este amplasat în următoarele unități geomorfologice: zona N-V a Masivului Poiana Ruscă, zona estică a Piemontului Făgetului și zona microdepresiunilor de contact.

Prima unitate înglobează o porțiune redusă din porțiunea nord vestică a cristalinelor Poiana Ruscă, precum și sămburele de cristalin de la Surduc, fiind străbătută de văi adânci și înguste cu versanți convexi sub formă de V.

Fundamentul acestei zone este constituit în cea mai mare parte din micașisturi.

Dealurile piemontane ale Făgetului ocupă partea estică a teritoriului și este constituită din depozite monoclinuale, uneori slab cutate, reprezentate prin argile, marne, nisipuri și pietrișuri, cu intercalații sub formă de martori de eroziune alcătuiți din roci cristaline sau eruptive.

În limita dintre Dealurile Făgetului și a Munților Poiana Ruscă se află o zonă specifică de microdepresiuni de contact.

Situate la bordura muntelui, începând de la estul localității Zolt și până la sud de localitatea Hăuzești ele formează o salbă aproape neîntreruptă, separate fiind doar de mici strâmtori.

Zona de bordură se caracterizează prin depozite de nisip cuarțifer peste care sunt suprapuse într-o structură orizontală stratele de argilă, în zonă găsindu-se două cariere de nisip: la Zolt și Gladna Română.

Hidrografic perimetrul menționat aparține bazinului hidrografic al râului Bega, cel mai însemnat curs de apă fiind râul Gladna care are o lungime de peste 30 km și o suprafață bazinală de cca 250 km² și un debit de cca 1,1 m³/s.

Râul pătrunde în amonte de localitatea Gladna Română până la miezul Munților Poiana Ruscă, zona de captare a izvoarelor aflându-se sub vârful Bordenul (865,0 m).

Aval de localitatea Gladna Română, râul trece printr-un sector piemontan în care se înscriu câteva mici depresiuni de contact: Gladna Română, Gladna Montană, Fârdea și Hăuzești.

Confluența Gladnei cu Bega se realizează la o altitudine de 123 m, în apropierea localității Leucușești, zonă în care Bega divaghează puternic și prezintă tendințe de abatere înspre dreapta.

Un aport însemnat la debitul râului Gladna îl aduc și afluenții acestuia, dintre care amintim: Valea Băniță, Valea Rozalia, Valea Sărazului, Valea Hăuzești, Valea Zoldiană și Valea Minișului.

Râul Gladna este actualmente captat într-un lac de acumulare realizat prin construirea unui baraj la intrarea în strâmtoarea epigenetică din piemontul cristalin al Surducului.

Prin poziția sa geografică teritoriul menționat se caracterizează printr-un climat temperat continental moderat, cu o temperatură medie multianuală de 9,1°C, cu precipitații medii multianuale de 840,5 mm, cu ierni mai scurte și blânde și veri calde și lungi.

Pe teritoriul comunei se dezvoltă păduri compacte de *Quercus petraea* (gorun), *Carpinus betulus* (carpen), *Quercus cerris* (cer) în amestec cu *Tilia cordata* (tei), *Acer pseudoplatanus* (paltin) și *Fagus sylvatica* (fag).

Pe lângă acestea, în zonele joase de luncă și în vecinătatea lacului de acumulare se întâlnesc pâlcuri de *Salix sp* (salcie), *Populus nigra* (plop), *Alnus glutinosa* (arin) etc.

Vegetația ierboasă este reprezentată prin specii de: *Festuca pratensis* (păiușul de livezi), *Festuca rubra* (păiușul roșu), *Agrostis tenuis* (păiușcă), *Trifolium campestre* (trifoi), *Trifolium montanum* (trifoi alb), *Festuca rupicola* (părul porcului) etc.

În funcție de activitatea în timp a complexului de factori pedogenetici: relief, litologie, climă, hidrologie etc, în cadrul teritoriului studiat procesele de formare a solurilor au cunoscut o dezvoltare și intensitate diferită al căror rezultate sunt diferitele tipuri de sol (înrudite sau total diferite):

1. Litosoluri (3,1%)
2. Regosoluri (1,2%)
3. Aluviosoluri (5,2%)
4. Eutricambosoluri (3,8%)
5. Districambosoluri (2,2%)
6. Preluvosoluri (2,4%)
7. Luvosoluri (80,4%)
8. Soluri decapitate antropice și cariere (0,5%)
9. Asociații de luvosoluri erodate și decopertate (0,7%)

Referitor la încadrarea în clasa de calitate (fertilitate) pentru categoria de folosință „arabil” situația se prezintă astfel: clasa a III-a 451 ha (9,6%), clasa a IV-a 2.278 ha (48,5%) și clasa a V-a, 1.968 ha (41,9%).

Factori limitativi care grefează asupra calității învelișului de sol din cadrul teritoriului cadastral Fârdea sunt dimensionați în principal de: reacția solului cu valori scăzute (8,81% slab acidă, 67,36% moderat acidă și 17,78% puternic acidă), panta terenului și pericolul de erodabilitate (11,02% mic, 14,35% moderat și 25,26% mare), gradul de tasare (58,16%

moderat tasate, 17,37% puternic tasate), rezerva de humus (82,83% mică și 15,32% foarte mică) etc.

Pentru protecția și conservarea învelișului de sol sunt necesare lucrări de prevenire și combatere a eroziunii și alunecărilor de teren (prin reabilitarea și modernizarea sistemelor existente), îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor prin amendarea calcică periodică și fertilizări ameliorative, îmbunătățirea regimului aerohidric al solului prin introducerea în asolament a culturilor ameliorative, amestecuri de graminee și leguminoase perene etc.

Concluzii

Particularitățile fizico-geografice ale spațiului cercetat au dus la o diversitate destul de mare la nivel de tip de sol dar mai ales la nivel de subtip (înrudite sau total diferite), diversitate ce este oglindită în valoarea notelor de bonitare.

Notele de bonitare obținute indică un potențial productiv mediu-slab al terenurilor agricole din zonă în starea actuală pe exploatare și conservare a solurilor, majoritatea terenurilor fiind afectate de unul sau mai mulți factori limitativi.

În vederea diminuării sau eliminării factorilor limitativi enunțați se vor avea în vedere corectarea acidității solului prin lucrări de fertilizare radicală, prevenirea și combaterea eroziunii de adâncime prin lucrări de consolidare a ogașelor și ravenelor, precum și măsuri corespunzătoare pentru combaterea și evacuarea apelor de origine pluvială și freatică.

Pentru prevenirea degradării stării fizice a solului este necesară reducerea la minim posibil a lucrărilor de pregătire prin introducerea asolamentelor de lungă durată cu plante amelioratoare și protectoare, alternarea lucrărilor profunde ale solului pentru culturilor anuale prășitoare cu lucrări superficiale pentru cerealele păioase sau restructurarea, după caz, a suprafețelor agricole și silvice.

Dacă din punct de vedere agricol, zona prezintă un potențial productiv slab, din punct de vedere turistic situația este total diferită, potențialul turistic al zonei lacului Surduc, reprezentat prin elementele cadrului natural (deal, pădure, lac etc) și microclimat specific, este completat de vecinătăți atractive.

Astfel, cadrul natural al viitoarei stațiuni turistice „Surduc” este marcat de vecinătatea sud – estică a Munților Poiana Ruscăi. Formați predominant din șisturi cristaline, aspectul lor este masiv cu numeroase

înșeurări străbătute de rețea densă de poteci și drumuri, favorabil pentru recreere. Fondul cinegetic (mistreți, cerbi, căprioare) și cel piscicol (păstrăvi, ...) completează posibilitățile naturale ale zonei.

În bazinele depresionare Hăuzești – Gladna – Zolt sau cele de la: Luncani, Tomești, Pietroasa, Poieni, Nădrag se găsesc așezări umane cu un potențial turistic reprezentat de specific etnografic și folcloric: arhitectură populară, arta prelucrării lemnului, obiceiuri și tradiții locale.

Bibliografie

1. Borza I., Țărău D., Țărău Irina, 2001, Soils degradation process and restoring measures in south-west Romania, Ed. Oriz. Univ. Timișoara,
2. Borza I., Țărău D., Țărău Irina, Manea D., 2004, The ecological condition role in the land resources from southwest Romania, International Conference on Sustainable Agriculture and European Integration Processes, Novi Sad, Serbia and Montenegro,
3. Dumitru Elisabeta, Enache Roxana, Guș P., Dumitru M., 1999, Efectele remanente ale unor practici agricole asupra stării fizice a solului. Studiu de caz în județul Timiș, Ed. Risoprint Cluj-Napoca,
4. Dumitru M., și colab., 2000, Monitoringul stării de calitate a solurilor din România, Ed. GNP București,
5. Florea N., Bălăceanu V., Canarache A., 1987, Metodologia elaborării studiilor pedologice, vol.I, II, III, ICPA București,
6. Florea N., Munteanu I., 2003, Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor, Ed. Estfalia, București,
7. Munteanu I., 2000, Despre aspecte privind relațiile dintre secetă, pedogeneză și degradarea terenurilor, Rev. Știința Solului, nr.2, vol XXXIV,
8. Otiman I.P., 1997, Dezvoltarea rurală în România, Ed. Agroprint Timișoara,
9. Teaci D., 1978, Bonitarea terenurilor agricole, Ed. Ceres, București
10. Țărău D, Borza I. și colab. 2002, Evaluarea condițiilor naturale și a celor induse antropic sub aspectul definerii capacității de producție a terenurilor din vestul României, Știința Solului nr.2, vol. XXXVI,
11. Țărău D., Treta D., Pușcă I., Țărău Irina, 2004, Rolul funcțiilor matematico-euristice în modernizarea metodologiei de bonitare ecologică, Lcr. Șt. Conf. Națională a SNRSS, Nr 34 A, vol. I, Ed. Solness Timișoara,
12. Țărău Irina, Borza I., Țărău D., Manea D., 2004, The study of a soil – plant – animal in the case of temporary meadow, International Conference on Sustainable Agriculture and European Integration Processes, Novi Sad, Serbia and Montenegro,

Un mod de prelucrare a măsurătorilor efectuate cu aparatură clasică în vederea obținerii planurilor digitale.

A possibility of processing topographical data obtained with classic topographical equipment in acquiring digital plans

Prof.dr.ing.V. Doandea

Conf.dr.ing.G. Eleș

Abstract:

The wide scale of total stations development and also the intensive use of them led to the developing of orientated software used mainly for processing the measured field data. The main objective of this software does consist in digital topographical plans achievement. The paper is trying to have an answer at the question: How digital plans can be achieved by using optical tachimeters instead of total stations using adequate software.

Necesitatea acestui mod de prelucrare al măsurătorilor

În foarte multe cazuri, din cauza lipsei unor fonduri financiare, sau din cauza imposibilității utilizării aparaturii electronice (condiții improprii de lucru pentru stații totale), în efectuarea măsurătorilor topografice se folosesc aparate clasice: nivele și tahimetre.

În general programele destinate prelucrării datelor obținute din teren prin masurători topografice sunt concepute de așa manieră încât să preia date de la stațiile totale, iar în urma prelucrării acestora să furnizeze un plan digital, de regulă compatibil cu programe de tip CAD care ulterior să poată fi livrat beneficiarului pe suport magnetic, optic etc.

În utilizarea aparaturii clasice însă, nu a existat o dezvoltare semnificativă cu privire la programele de calcul utilizate la prelucrarea automată a datelor obținute din teren prin masurători topografice.

Culegerea datelor din teren se face după metodologia cunoscută: îndesire rețea de sprijin, rețea de ridicare, ridicări tahimetrice propriu-zise.

În general, este recomandabil ca punctele caracteristice din teren să fie ridicate după principiul “contururi caracteristice”[1], adică: aliniamente, construcții, pomi, stâlpi, canale etc.

Acest procedeu are două mari avantaje:

- unirea punctelor se face cu mult mai mare ușurință fără a exista riscul de a confunda între ele diferite tipuri de puncte: pomi, case etc.;
- nu există riscul să rămână puncte de detaliu neridicate.

Protocoalele de măsurători vor fi în așa fel concepute, încât să permită introducerea cu ușurință în claculator a datelor obținute în teren în urma măsurătorilor topografice.

Structura programului TOPOCALC

Programul TOPOCALC elaborat de Prof.dr.ing. Doandș Victor și Conf.dr.ing. Eleș Gabriel în cadrul Laboratorului de topografie al Facultății de Hidrotehnică din Universitatea “Politehnica” Timișoara [2], este un program destinat calculelor topografice de nivelment, planimetrie și tahimetrie folosind aparatură topografică:

- Pentru calcule de nivelment: nivele (instrumente de nivelment geometric) cu mire verticale gradate;
- Pentru calcule de planimetrie: teodolite sau tahimetre cu mire verticale gradate;
- Pentru tahimetrie: tahimetre cu fire stadimetrice (THEO-080, THEO-020, THEO-010) sau tahimetre autoreductoare cu diagrame (DAHLTA – 010 A), cu mirele verticale gradate aferente.

Programul face posibilă prelucrarea automată a măsurătorilor de teren pentru: intersecții unghiulare, drumuri planimetrice clasice, drumuri planimetrice închise, drumuri nivelitice clasice, drumuri nivelitice închise și tahimetrie.

Ca și principiu de lucru inițial pentru fiecare lucrare se va genera un proiect având o denumire specifică, proiect în care vor putea fi executate toate lucrările mai sus menționate.

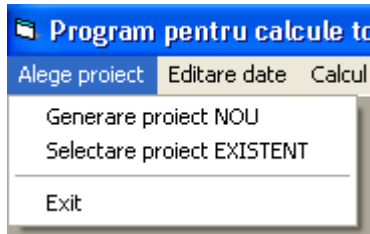


Fig. 1 Generarea sau selectarea unui proiect existent

Prin accesarea meniului de editare al datelor se vor putea introduce măsurătorile efectuate în teren cu aparatura clasică. După introducerea acestor date, ele vor fi salvate în fișiere de date, în format specific tipului de problemă ales.

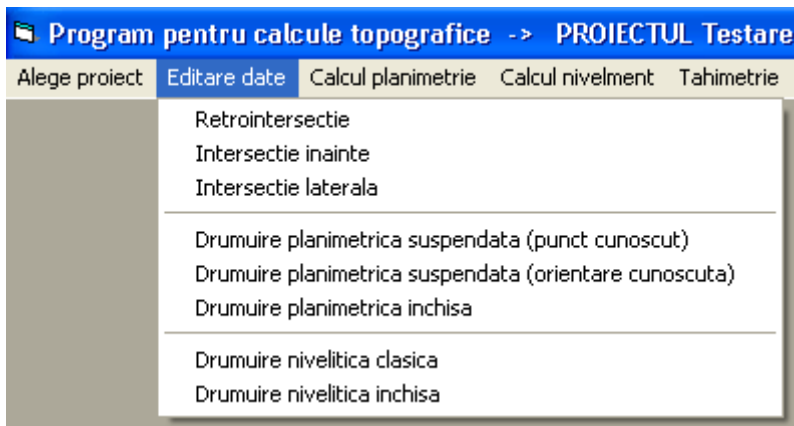


Fig. 2 Meniul de editare al datelor

Claculul, respectiv prelucrarea datelor după introducerea lor se va face accesând meniurile “Calcul planimetrie” sau după caz “Calcul nivelment”. La accesarea unui submeniu din cadrul acestor meniuri, utilizatorului i se va cere să aleagă fișierul de date care urmează să fie prelucrat.

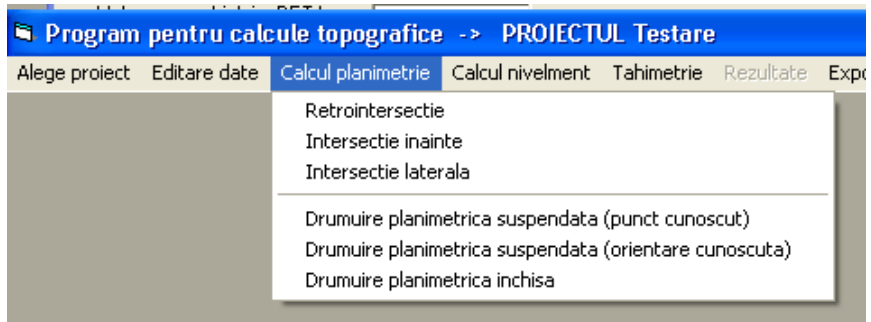


Fig. 3 Meniul folosit în efectuarea calculelor de planimetrie

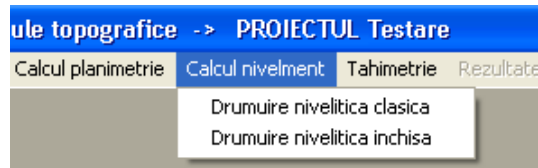


Fig. 4 Meniul folosit în efectuarea calculelor de nivelment.

Pentru tahimetrie, fișierele sunt funcție de tipul de aparat folosit: Dahlta 010 sau THEO 010, THEO 020, THEO 080.

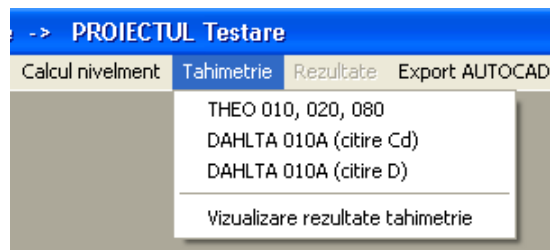


Fig.5 Meniul Tahimetrie împreună cu cele 4 submeniuri

În continuare se va prezenta modul de introducere al datelor în cazul folosirii tahimetrelor THEO și DAHLTA.

Fig.6 Formularul pentru introducerea elementelor inițiale necesare în calculul de tahimetrie

Formularul conține 8 câmpuri care permit introducerea următoarelor date inițiale:

- Nr. stației (ex. 999, 501, 102 etc.)
- Cota punctului de stație (ex. 87.78 etc.reprezentând cota punctului de stație)
- Înălțimea aparatului (ex. 3.48 reprezentând înălțimea aparatului)
- Constanta aparatului pentru distanțe (ex.100 sau 50, constanta pentru firele la care se efectuează citirile pe miră);
- Orientarea spre punctul de legătură (ex. 284.7525 reprezentând orientarea spre punctul de legătură);
- Citirea inițială pe cercul orizontal (ex. 0 sau 25.3650 etc. reprezentând citirea pe cercul Hz pentru viza spre punctul de legătură);
- Coordonata X[m] a punctului de stație (ex. 478732.18);
- Coordonata Y[m] a punctului de stație (ex. 206970.60);

Celelalte butoane de comandă se vor folosi după cum urmează:

- Generează fișier nou, transferă controlul utilizatorului la o fereastră specifică care permite introducerea datelor măsurate de către operator.

- Încarcă fișier existent, permite încărcarea prin intermediul unei ferestre specifice a unui fișier cu date compatibil acestui meniu, fișier care a fost anterior creat. ! Această opțiune se va folosi doar dacă există deja un fișier anterior creat în cadrul proiectului.
- Anulare, părăsește fereastra și redă controlul meniului principal al programului TOPOCALC

Punct	SUS	MIJLOC	JOS	Hz	V
008	3.653	3.557	3.461	021.4625	100.0000
009	3.533	3.496	3.459	055.5475	100.0000
010	3.520	3.411	3.302	088.4700	100.0000
011	3.218	3.134	3.050	135.4700	100.0000
012	3.238	3.162	3.087	139.8825	100.0000
013	3.248	3.206	3.164	143.2250	100.0000
014	3.284	3.218	3.153	127.5800	100.0000
015	3.313	3.291	3.270	121.2200	100.0000
016	3.313	3.292	3.271	106.6625	100.0000
017	3.564	3.542	3.521	051.2525	100.0000
018	3.343	3.277	3.212	297.6000	100.0000
019	3.575	3.495	3.416	323.9100	100.0000

Fig. 7 Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre seria THEO

Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre seria THEO conține 6 câmpuri care sunt folosite la introducerea următoarelor date:

- ID – Punct de detaliu (ex. 1,5,18,65 etc. reprezentând identificatorul punctului de detaliu);
- Citire SUS – reprezentând citirea efectuată pe mira verticală la firul de sus;
- Citire MIJLOC – reprezentând citirea pe mira verticală efectuată la firul de mijloc;
- Citire JOS – reprezentând citirea efectuată pe mira verticală la firul de jos;

- Citire Hz – reprezentând citirea pe cercul orizontal corespunzător vizei spre punctul de detaliu;
- Citire V – reprezentând citirea pe cercul vertical corespunzător vizei spre punctul de detaliu.

The screenshot shows a software interface for data entry. On the left, there are six input fields with the following labels and values: 'Nr. stației' (102), 'Cota pct. stație [m]' (100.08), 'Înălțime aparat [m]' (1.52), 'Orientarea spre punctul de legătură' (185.7655), 'Citirea inițială pe cercul orizontal (Hz)' (0), and 'Constanta curbei pentru măsurarea distanțelor' (100). On the right, under the heading 'Coordonatele rectangulare ale punctului de stație', there are two input fields: 'X [m]' (474010.454) and 'Y [m]' (206868.932). To the right of these fields are three buttons: 'Generează fișier nou', 'Încarcă fișier existent', and 'Anulare'.

Fig.8 Formularul de introducere a datelor inițiale pentru tahimetrie folosind tahimetre autoreductoare seria DAHLTA, cu citire Cd

Observație: Specificarea Cd care apare în submeniu, provine de la faptul că pe mira verticală operatorul citește valoarea corespunzătoare intersecției axului vertical al mirei cu curba Cd (curba distanțelor) de pe diagrama aparatului.

Formularul conține 8 câmpuri care permit introducerea următoarelor date inițiale:

- Nr. stației (ex. 501, 102 etc.)
- Cota punctului de stație (ex. 100.08 etc.reprezentând cota punctului de stație)
- Înălțimea aparatului (ex. 1.52 reprezentând înălțimea aparatului)
- Orientarea spre punctul de legătură (ex. 185.7655 reprezentând orientarea spre punctul de legătură);

- Citirea inițială pe cercul orizontal (ex. 0, 25.3650 etc. reprezentând citirea pe cercul Hz pentru viza spre punctul de legătură);
- Constanta aparatului pentru distanțe (ex.100 sau 200, constanta pentru firele la care se efectuează citirile pe miră);
- Coordonata X[m] a punctului de stație (ex. 474010.454);
- Coordonata Y[m] a punctului de stație (ex. 206868.932);

Punct	Cd	Ch	Kh	M	Hz
001	1.467	1.030	-10	1.000	029.2700
002	1.460	1.080	-10	1.000	026.1400
003	1.480	1.010	-10	1.000	023.6100
004	1.482	1.020	-10	1.000	015.8400
005	1.395	1.045	-10	1.000	027.9600
006	1.069	1.050	-10	1.000	034.6800
007	1.081	1.090	-10	1.000	016.2900
008	1.095	1.040	-10	1.000	004.4300
009	1.136	1.040	-10	1.000	377.9600
010	1.549	1.510	-10	1.500	105.0000

Fig.9 Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre autoreductoare seria DAHLTA (cazul folosirii opțiunii Încărcare fișier existent)

Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre autoreductoare seria DAHLTA, conține 6 câmpuri care sunt folosite la introducerea următoarelor date:

- ID Punct – Punctul de detaliu (ex. 1,5,18,65 etc. reprezentând identificatorul punctului de detaliu);
- Cd – reprezentând citirea efectuată pe mira verticală, pentru curba Cd (curba distanțelor) de pe diagrama aparatului;

- Ch – reprezentând citirea pe mira verticală, pentru curba Ch de pe diagrama aparatului;
- K_h – constanta curbei Ch (ex. -50, -20, -10, +10, +20, +50 etc);
- M – reprezentând citirea pe miră corespunzător curbei de bază a diagramei aparatului;
- Hz – reprezentând citirea pe cercul orizontal corespunzător vizei spre punctul de detaliu.

Există însă cazuri în care operatori mai experimentați, citesc direct pe miră, distanța orizontală între punctul de stație și cel de detaliu, caz pentru care programul TOPOCALC are un meniu separat fig. 10.

Punct	D[m]	Ch	Kh	M	Hz
001	046.70	1.030	-10	1.000	029.270
002	046.00	1.080	-10	1.000	026.140
003	048.00	1.010	-10	1.000	023.610
004	048.20	1.020	-10	1.000	015.840
005	039.50	1.045	-10	1.000	027.960
006	006.90	1.050	-10	1.000	034.680
007	008.10	1.090	-10	1.000	016.290
008	009.50	1.040	-10	1.000	004.430
009	013.60	1.040	-10	1.000	377.960
010	004.90	1.510	-10	1.500	105.000

Fig.10 Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre autoreductoare seria DAHLTA (cazul citirii directe a distantei).

Formularul de introducere a valorilor măsurate cu tahimetre autoreductoare (seria DAHLTA), conține 6 câmpuri care sunt folosite la introducerea următoarelor date:

- ID Punct – Punctul de detaliu (ex. 1,5,18,65 etc. reprezentând identificatorul punctului de detaliu);
- D[m] – reprezentând distanța orizontală între punctul de stație și punctul de detaliu vizat;

- Ch – reprezentând citirea pe mira verticală, pentru curba Ch de pe diagrama aparatului;
- K_h – constanta curbei Ch (ex. -20, -10, 10, 20 etc);
- M – reprezentând citirea pe miră corespunzător curbei de bază a diagramei aparatului;
- Hz – reprezentând citirea pe cercul orizontal corespunzător vizei spre punctul de detaliu.

Pentru a vizualiza rezultatele obținute în urma calculului de tahimetrie se folosește submeniul Vizualizare rezultate tahimetrie, permite vizualizarea fișierului care conține rezultatele calculului de tahimetrie efectuat pentru un anumit punct de stație. De fapt, acest submeniu permite vizualizarea fișierului de rezultate prin intermediul utilitarului Wordpad al S.O. Windows, ceea ce conferă totodată și posibilitatea ca utilizatorul să poată dispune de întregul set de resurse pe care această aplicație îl pune la dispoziție (editare, tipărire la imprimantă, alegerea fonturilor dorite etc.). Un exemplu, al conținutului unui fișier care conține calcule tahimetrice, este prezentat în fig. 11

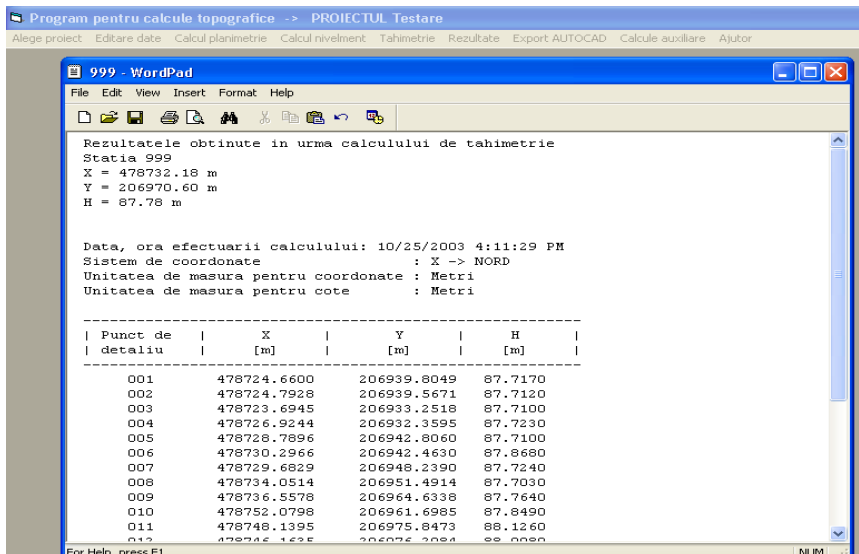


Fig. 11 Prezentarea rezultatelor obținute în urma unui calcul de tahimetrie.

Din programul TOPOCALC fișierele de tahimetrie sunt exportate în AutoCAD, unde se realizează unirea punctelor de detaliu, trecerea semnelor convenționale, toponimia etc.

Odată întocmit planul digital, acesta poate fi folosit cu rezultate foarte bune în lucrări de cadastru: parcelare, trasare (permite cu ușurință extragerea elementelor necesare trasării în teren) etc.

Programul a fost testat în cadrul practicii topografice a studenților din anul I, efectuându-se verificări prin măsurători duble cu tipuri de tahimetre diferite, prin măsurători cu stația totală REC-ELTA 13C, cât și prin verificări de distanțe cu ruleta. În urma verificărilor s-a constatat că preciziile obținute se încadrează în toleranțele admise

Bibliografie:

- [1] V. Doandș – Topografie aplicată, Editura Politehnica, Timișoara 2005;
- [2] V.Doandș, G.Eleș - Manual de utilizarea a tehnologiilor de calcul în topografie, Litografia U.P.T, Timișoara 2003;
- [3] G.Eleș - Topografie cu elemente de cadastru, Editura MIRTON, Timișoara 2001;
- [4] G.Eleș – Inițiere în cadastru, Editura MIRTON, Timișoara 2004;

Importanța realizării și măsurării rețelei de control pentru o stație permanentă GPS

The importance of the control network for a GPS permanent station

conf.dr.ing. Carmen GRECEA

*Universitatea "Politehnica" din Timișoara
Facultatea de Construcții și Arhitectură
Specializarea Măsurători terestre și Cadastru
carmengrecea@yahoo.com*

Abstract

For Land Measurement projects, new technologies of positioning, like GPS are performed especially for global geodetic networks, for surveying networks, cartography and engineering surveying, as well as for cadastral work. Everybody knows that GPS networks don't need visibility between station points like the conventional methods require, for equivalent or even higher accuracy. In order to raise the precision it is needed to establish GPS permanent stations which must check permanently the satellites, but also the recording, processing and transmitting data to users, all these guiding to a better efficiency of measurements.

The paper presents some aspects regarding the structure and tasks of permanent GPS stations, also their functions and the importance of existing measurement and control networks for them.

There are presented particular features of the permanent GPS station from Timisoara, placed on the roof of the Civil Engineering Faculty.

1. PROBLEMA REȚELELOR DE SPRIJIN ÎN ROMÂNIA

În cadrul măsurătorilor terestre, tehnologiile moderne de poziționare de tip GPS, sunt utilizate în special în rețelele geodezice globale (mondiale și continentale), în rețelele topografice, pentru cartografie și topografie inginerească și de asemenea, în lucrările de cadastru. Rețelele determinate cu ajutorul GPS-ului nu sunt constrânse de necesitatea vizibilității între punctele de stație ca în cazul drumuirilor, triangulației sau trilaterăției,

pentru o precizie echivalentă sau superioară. Utilizarea acestuia permite și mărirea distanțelor dintre puncte, peste valoarea distanțelor folosite în măsurătorile clasice.

Acest sistem de poziționare globală revoluționează la ora actuală tehnologia măsurătorilor terestre reușind să modifice substanțial teoriile de măsurare de până acum.

Un avantaj major al utilizării tehnologiei GPS este faptul că nu necesită măsurători unghiulare și de distanțe, eliminându-se astfel multe din inconvenientele utilizării stațiilor totale.

În paralel cu aceste avantaje se are în vedere și necesitatea ca România să se poată alinia la standardele europene și internaționale prin realizarea unei rețele geodezice de referință GPS de înaltă precizie, ale cărei puncte să fie determinate și incluse în rețeaua geodezică GPS europeană. Schița proiectului de realizare a rețelei geodezice satelitare a României prevede pentru rețeaua de ordinul A un număr de 5-7 puncte, iar pentru rețeaua de îndeșire de ordinul B, un număr de cca. 230 puncte.

În cadrul lucrărilor de proiectare și de recunoaștere a terenului s-a urmărit ca punctele ce vor fi incluse în rețea, să respecte o serie de criterii de favorabilitate pentru determinări în rețelele GPS:

- materializarea punctelor să asigure stabilitatea și conservarea în timp a acestora
- punctele să nu fie semnalizate cu piramide metalice cu poduri
- punctele să dispună de orizont liber și să nu aibă în jurul lor obstrucții mai mari de 15°
- accesul la puncte să fie comod și pe cât posibil cu mijloace auto
- alegerea poziției punctelor să nu ridice probleme în utilizarea lor, oricând și de către orice utilizator, sau din cauza proprietarului terenului pe care acestea sunt amplasate
- punctele proiectate să facă parte din rețeaua GPS, să dispună de coordonatele geodezice B și L în datum Krasovski 1942
- să fie sau să poată fi cotate prin nivelment geometric de ordin I-II în plan de referință Marea Neagră 1975
- cote normale, în sistem oficial

Realizarea rețelei de îndeșire de ordinul B, rețea proiectată pe puncte comune cu rețeaua clasică, cu o densitate de un punct comun la cca. 1000 kmp, va crea posibilitatea determinării în condiții bune de precizie a coeficienților de transformare între cele două datumuri.

Determinările geodezice satelitare constituind un domeniu relativ nou de activitate în România, specialiștii din țara noastră se confruntă încă cu probleme de natură logistică și chiar teoretică, deschizându-se astfel pentru viitorii ingineri geodezi o paletă foarte largă de probleme.

Luând în considerare experiența geodezică pe plan mondial și a țărilor comparabile ca întindere a teritoriului cu România și ținând cont de posibilitățile tehnice și financiare ale țării noastre, se poate aprecia că în prezent orientarea României se îndreaptă către tehnologia GPS.

La alegerea punctelor din proiectul GPS trebuie să se țină seama de alte considerente decât cele avute în vedere la rețeaua clasică.

Rolul principal al acestora este ca să servească drept puncte de plecare pentru măsurătorile GPS ale diverșilor beneficiari. În această situație, vizibilitatea nu reprezintă o condiție, pe primul plan fiind accesibilitatea rapidă la punct, posibilitatea instalării imediate a aparatului și evitarea obstacolelor din jurul punctelor. Rețeaua națională GPS dedusă din punctele de referință, poate fi creată ieftin și rapid, astfel încât în continuare să asigure baza tuturor măsurătorilor GPS efectuate pe teritoriul țării. Rețeaua clasică cu două plus una dimensiuni este încă necesară, pentru că toate aparatele geodezice (cu excepția GPS), lucrează numai în acest sistem, iar în multe locuri tehnologia GPS nu se poate folosi. De asemenea, coordonatele GPS, care sunt coordonate tridimensionale nu corespund necesităților geodezice zilnice, care există de obicei în rețeaua planimetrică; transcalcularea nu este exactă, deoarece aceasta ar necesita cunoașterea precisă a geoidului. Deci, până nu se va dispune de datele geoidului pentru teritoriul României cu o precizie corespunzătoare (centimetrică), rețeaua de nivelment actuală este și ea necesară.

În ultimii ani s-a început realizarea rețelei active GPS în România. La ora actuală funcționează stații permanente în București, Timișoara, Cluj, Brăila, Sibiu, Suceava.

Stația permanentă GPS de la Timișoara a fost pusă în funcțiune la data: 15 iunie 2001.

Structura stației permanente:

- Receptor Leica 530
- Dublă frecvență
- 16 canale
- calculator
- acumulator pentru căderi de tensiune; intră în funcțiune în caz de avarii și se încarcă continuu

Setări:

- Creează fișiere de date la intervale de o oră, 24 de ore din 24.
- Timpul de înregistrare 10 secunde
- Elevația 10^0

Fișierele sunt în format RINEX, precizia măsurătorilor statice fiind de $5\text{mm}+1\text{ppm}$, iar programul propriu de procesare – ”Control Station”

Datele sunt transmise on-line Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară din București fiind gestionate pe plan local de Oficiul Județean de Cadastru.

2. REALIZAREA ȘI MĂSURAREA REȚELEI DE CONTROL PENTRU O STAȚIE PERMANENTĂ GPS

În ultimul timp se vorbește tot mai mult despre poziționarea cu ajutorul sateliților. Este un subiect care privește și interesează utilizatorii din tot mai multe domenii de activitate.

Tehnologia GPS cu singura ei cerință, aceea de vizibilitate bună spre cer, a intrat definitiv în rândul aparaturii de bază folosite în Geodezie. Tot mai mulți utilizatori își dau seama de multitudinea posibilităților oferite de sistemul GPS și îl folosesc combinat cu metodele clasice, măbind astfel eficacitatea și productivitatea. Măsurătorile se pot efectua atât ziua cât și noaptea, în orice anotimp, indiferent de vreme și vizibilitate.

Pentru a efectua măsurători de mare precizie este nevoie de stații permanente GPS, care asigură urmărirea continuă a sateliților GPS, datele furnizate de aceștia fiind înregistrate, prelucrate și transmise după nevoie. Stațiile permanente sunt cuprinse în rețele, acestea acoperind aproape tot globul Pământesc. Cu ajutorul stațiilor se poate mări semnificativ eficiența măsurătorilor GPS. Dacă un întreprinzător particular dispune de un singur receptor, cu ajutorul stației permanente poate să reducă cheltuielile de închiriere și investiție. Doar cu un singur receptor GPS se pot efectua măsurători de îndesire a punctelor, utilizatorul având doar sarcina de a căuta și măsura punctele care urmează a fi definite. După terminarea măsurătorilor, acesta are posibilitatea de a cere datele observațiilor simultane și a trece la executarea individuală a prelucrării. Întreprinzătorii care dispun de mai multe receptoare GPS pot să mărească eficiența măsurătorilor prin folosirea stației permanente, nefiind nevoie să folosească receptor de bază.

Dacă totuși pune în funcțiune și un receptor de bază propriu, în acest caz poate să evite eventualele defecțiuni ale receptorului propriu cu ajutorul stației permanente GPS.

În vederea funcționării sigure a stației permanente GPS trebuie realizată pentru fiecare stație rețeaua de control a acesteia. Pentru realizarea rețelei de control a stației permanente GPS de la Facultatea de Construcții și Arhitectură din Timișoara, s-a pornit de la cerința ca minim trei puncte să aibă coordonate cunoscute atât în sistemul de proiecție național – Sistemul Stereografic 1970 cât și în sistemul sateliților, WGS –84 și să fie situate cât mai aproape de stația permanentă. Astfel, putem obține precizii mai mari și cu măsurători de scurtă durată. După programarea și efectuarea măsurătorilor urmează prelucrarea cu detectarea erorilor, calculul vectorilor și compensarea rețelei.

3. STRUCTURA ȘI SARCINILE STAȚIILOR PERMANENTE GPS

3.1 Structura stațiilor permanente GPS

Odată cu apariția tehnologiei GPS a apărut și noțiunea de ”rețea activă”. În acest context rețelele geodezice clasice devin rețele pasive, acestea susțin rețeaua geodezică prin coordonatele cunoscute ale semnalelor. Punctele rețelei active, pe lângă funcția pasivă, ajută geodezia și cu datele furnizate de receptorul GPS care funcționează continuu pe un punct.

Elementele de bază ale rețelei active sunt stațiile permanente, ele îndeplinind funcții complexe. Numim stație permanentă GPS, un receptor GPS cu toate accesoriile necesare, care staționează încontinuu pe un punct ale cărui coordonate sunt cunoscute.

Datele furnizate de stația permanentă stau la dispoziția utilizatorilor în timp real sau sunt solicitate ulterior.

Se pot aminti două tipuri de stații permanente:

- stații care aparțin rețelei internaționale; datele sunt trimise și prelucrate în centre de date internaționale îndeplinind funcția de susținere a rețelei și de obicei nu furnizează corecții diferențiale
- stații de importanță națională; acestea îndelesc rețeaua internațională furnizând corecții RTCM

În general stația permanentă se compune din următoarele elemente:

-receptor GPS cu două frecvențe, cu cel puțin 9 (10) canale

-antena choke-ring, sau de alt tip, cu cupolă de apărare împotriva perturbațiilor atmosferice

- ceas atomic
- un software conducător, colector de date
- calculatoare
- acumulatori
- alte dispozitive

Este foarte important ca stația permanentă să fie legată la Internet, pentru ca rezultatele măsurătorilor să fie transmise mai ușor. Antena choke-ring nu este neapărat necesară, dar acest tip este cel mai bun. Antenele sunt protejate astfel foarte bine de influența efectului multipath și tot odată mișcarea centrului de fază este de câteva zecimi de milimetri. Cupola de apărare împiedică depunerea zăpezii pe antenă și ține la distanță păsările.

Ceasul atomic se poate conecta doar la receptoarele de tip mai vechi, ca etalon de frecvență exterioară. Ceasul intern al receptoarelor este de obicei oscilator cu cuarț de calitate slabă;

se recomandă ca acesta să fie înlocuit cu frecvența etalon a unui ceas atomic exterior în cazul măsurătorilor de lungă durată. În cazul receptoarelor mai noi, nu este nevoie de acesta.

Calculatorul folosește la înregistrarea și stocarea observațiilor stațiilor permanente care nu sunt reținute în memoria receptorului, ele ajungând direct în acest calculator, care pe lângă funcția de coordonare, are și funcția de transformare a datelor și transmiterea lor. Pentru îndeplinirea acestor funcții este nevoie de un calculator performant, de mare siguranță. Toate operațiile legate de observații și de prelucrarea datelor sunt complet automatizate. Pentru ca sistemul să funcționeze nu este nevoie de intervenția personalului decât în cazul în care se defectează ceva. Sarcina personalului care întreține sistemul este doar să observe și să verifice procesele.

Programul de instalare are menirea de a coordona întreaga stație. Experiența arată cu cât este mai simplu un software, cu atât e mai sigur și din acest motiv programele folosite de stațiile permanente sunt accesibile și foarte comode.

Acumulatorii asigură funcționarea receptoarelor și a calculatoarelor fără întreruperi de curent fiind elementul de bază al funcționării în condiții optime a sistemului.

Alt dispozitiv folosit poate fi stația radio care difuzează corecțiile, elementul indispensabil al infrastructurii moderne rămânând rețeaua de calculatoare, locală și globală.

Important este ca antena să poată fi așezată la o distanță maximă de 30 metri de receptor, iar punctul de referință să fie consolidat, astfel încât

poziția acestuia să poată fi verificată prin măsurători topografice în mod periodic. Punctul trebuie să aibă vizibilitate bună spre cer.

3.2 Funcțiile stațiilor permanente GPS și posibilitățile de folosire a datelor

Funcțiile principale ale stațiilor permanente GPS pot fi exprimate prin:

- observarea continuă a sateliților GPS vizibili
- înregistrarea, transmiterea, eventual și prelucrarea rezultatelor măsurătorilor
- furnizarea de date către utilizatori
- difuzarea de corecții

Transmiterea datelor se poate realiza ulterior, sau în timp real.

Transmiterea ulterioară este necesară în cazul măsurătorilor topografice. Geodezii au nevoie de rezultatele măsurătorilor neprelucrate anterior (doar să fie convertite în format RINEX). Lucrările la care se pot folosi datele stației permanente depind de instrumentele de care dispun utilizatorii și de infrastructura realizată.

Prin furnizarea datelor în timp real (“real-time”) se înțelege difuzarea corecțiilor diferențiale (RTCM). Tehnica diferențială în “real-time” se poate aplica la navigație și GIS.

3.3 Structura și funcțiile stației permanente de la Universitatea Politehnica din Timișoara,

Facultatea de Construcții și Arhitectură

Stația permanentă GPS de la Timișoara a fost pusă în funcțiune în anul 2001 pornind de la un proiect de amploare la nivel național ce are la bază necesitatea ca România să se poată alinia la standardele europene și internaționale prin realizarea unei rețele geodezice de referință GPS de înaltă precizie, ale cărei puncte să fie determinate și incluse în rețeaua geodezică GPS europeană.

Componentele stației permanente sunt:

- receptor GPS cu două frecvențe, 11 canale (LEICA SISTEM SR 530)
- antenă cu două frecvențe (AT 504 PILLAR L1/L2) cu cupolă de protecție și placă “multipath”
- software care coordonează stația permanentă (“Control Station”)
- calculatoare
- acumulator

Antena și receptorul sunt dispozitive care asigură recepția semnalelor transmise de sateliți. Calitatea recepției este mărită de placa “multipath” și de cupola care protejează antena de intemperii. Mobilizarea antenei după definirea poziției ei nu este posibilă pentru că aceasta ar implica deplasarea centrului de fază al antenei.

Acumulatorul asigură funcționarea neîntreruptă a receptorului și a antenei. Cheia sistemului este programul propriu *Control Station* care asigură funcționarea receptorului GPS, execută înregistrarea și transmiterea datelor. Are două componente principale:

o parte încorporată și domeniul de utilizare. Prima funcționează încontinuu și execută memorarea datelor. Domeniul de utilizare asigură configurarea programului, nu trebuie să funcționeze permanent. Programul poate să înregistreze mai multe tipuri de date cu parametri diferiți; fișierele de date pot fi obținute în formă comprimată, astfel transmiterea lor devine mai ușoară și ocupă mai puțin loc din memorie.

Pentru înregistrarea datelor se folosește placa de bază a calculatorului, dar și programul propriu care oferă posibilitatea de transmitere automată a datelor de măsurare. Accesul utilizatorilor exteriori nu este permis, de aceea este nevoie de un server care înregistrează datele și deservește utilizatorii.

După montarea stației permanente cel mai important este modul de amplasare al antenei și definirea coordonatelor acesteia. Antena a fost așezată pe clădirea centrală a Facultății de Construcții și Arhitectură din Timișoara. Pentru definirea coordonatelor stației s-a realizat o rețea, punctele rețelei fiind alese în așa fel ca numai coordonatele stației permanente să fie necunoscute. Astfel, s-a definit cu o precizie ridicată centrul de fază al antenei. Pentru a putea urmări continuu poziția antenei s-a realizat rețeaua de control a stației permanente, care se măsoară în fiecare an, în scopul funcționării în siguranță a sistemului.

Funcționarea și accesul la stație:

Observațiile sunt înregistrate direct pe calculator și nu în memoria receptorului. Calculatorul are doar sarcina de deservire a stației. Datele sunt înregistrate în format RINEX independent de receptor, pentru a deservi utilizatorii care au receptoare de la firme diferite.

Stația permanentă înregistrează rezultatele observațiilor în cele 24 de ore ale zilei, la intervale de 10 secunde, observă semnalele sateliților aflate la peste 10 grade elevație, realizează fișiere care conțin măsurători de 1 oră. Programul folosește datele de timp ale sateliților, deci nu există probleme de sincronizare a timpului.

Este foarte important faptul că fișierele se pot obține imediat în formă comprimată și astfel transmiterea lor devine mai ușoară.

Pentru ca utilizatorii să poată folosi cât mai ușor avantajele oferite de stația permanentă, după închiderea unui fișier ele pot fi puse pe Internet imediat, stând la dispoziție cât se poate de repede (aspect încă nerealizat la Timișoara).

Este util ca pe Internet să se găsească datele măsurătorilor din luna actuală, datele mai vechi urmând a fi șterse la un interval de timp predeterminat pentru a se micșora încărcarea serverului.

Se păstrează stocate și date mai vechi, acestea trimițându-se prin e-mail la cerere.

În vederea asigurării continuității observațiilor atât receptorul cât și calculatoarul sunt legate de acumulator. Toate datele sunt înregistrate la anumite intervale de timp pe CD-uri pentru păstrare și accesare ulterioară.

Fiecare țară într-un interval de timp cât mai scurt trebuie să-și creeze rețeaua proprie de stații permanente GPS în scopul eficientizării și sporirii preciziei determinărilor topo-geodezice interne, dar și internaționale, cât și a lucrărilor de cadastru.

Bibliografie

- Neuner J. – Sistemul global de poziționare NAVSTAR – GPS, București, 1997
- Grecea C. – Introducere în geodezia satelitară, Timișoara, 1999
- Grecea C., Kadar M. – ”Realizarea și măsurarea rețelei de control pentru stațiile permanente GPS”, proiect de diplomă în colaborare cu U.T. Budapesta, Timișoara, 2002
- Borza T. – Importanța rețelei de referință GPS, Budapesta, 2001
- Borza T. – Crearea rețelei active GPS în Ungaria, Budapesta, 2001
- Tokos T. – Înființarea stației permanente de la Universitatea Tehnică din Budapesta, Budapesta, 2001
- Györök A. – Controlul rețelei de sprijin GPS din Ungaria, Budapesta, 2002

UTILIZAREA GIS-ului ÎN PLANIFICAREA SPAȚIALĂ A DEZVOLTĂRII UNEI AȘEZĂRI UMANE

Dr. arh. Radu Radoslav

Dacă privim transformarea unui teritoriu urban, rural sau a unui ansamblu a acestora ca pe un proces continuu, nu putem omite existența a trei tipuri de planificare și anume cea strategică, cea spațială și cea economică. În domeniul pe care-l conducem, de planificare spațială, transpunerea în realitate a prevederilor acesteia nu se poate face fără a deține informații corecte asupra TERENURILOR, care joacă un rolul principal în acest proces.

Studiu de caz pe care vom demonstra această idee este Aglomerarea Urbană Timișoara. Avem un pachet de informații foarte solide asupra istoriei dezvoltării spațiale a orașului Timișoara începând din secolul al XVIII-lea, un Plan Urbanistic General (PUG) aprobat în 2002 pentru intravilanul municipiului Timișoara, un Scenariu de dezvoltare spațială a Aglomerației Urbane Timișoara (AUT) aprobat în 2005 și un început de Scenariu de Dezvoltare a Zonei Metropolitane Timișoara (ZMT).

De remarcat că atât administrația austriacă cât și cea maghiară au excelat în a avea aceste informații foarte exacte asupra terenurilor după cum se poate vedea în planurile vremii.

Obiectivele strategiei dezvoltării spațiale specifice pentru P.U.G, pentru A.U.T. și pentru Z.M.T se referă la :

INFRASTRUCTURA
LOCUIRE
SERVICII ȘI INDUSTRIE
COMERȚ
PROTECȚIA MEDIULUI
ECHILIBRUL SOCIAL
MULTICULTURALITATE
INVĂȚĂMÎNT
SPORT

Aceste obiective se pot realiza doar dacă avem o bancă de date urbane corectă, actuală și publică. Aceste date urbane facilitează luarea unor decizii corecte prin eficientizarea eforturilor financiare la cele peste 80 de programe și proiecte ce însoțesc obiectivele enumerate anterior.

Planificarea spațială referitoare la obiectivele de interes major din capitolul infrastructurii precum deponia, extinderile rețelelor de canalizare, de apă, de gaz, de electrice sau referitoare la eficientizarea deplasărilor și anume de reducere a traficului auto în oraș prin:

- realizarea centurilor,
- realizarea inelelor și a penetrațiilor,
- realizarea unei rețele eficiente de transport în comun,
- realizarea unor stații de schimb între transportul urban și cel interurban,
- realizarea zonelor rezidențiale,
- realizarea unor parcaje colective subterane, terane sau supraterane,
- realizarea pistelor de biciclete,
- realizarea de zone pietonale,

nu se pot concepe fără o bază de date urbane la zi.

Dacă ne referim la obiectivul locuirii trebuie amintit că este obligatoriu a se oferi o identitate proprie fiecărui cartier. Aceasta se poate face doar dacă oferim regulamente locale privitoare la asigurarea zonelor verzi, a locurilor de parcare, a terenurilor de sport, a sălilor de sport, a bazinelor de înot, sau a bisericilor, a spațiilor comerciale de proximitate, a piețelor publice, a locurilor de divertisment, etc. Este necesar astfel a se alcătui programe distincte în zonele tradiționale, în zonele de blocuri construite în perioada comunistă sau în noile cartiere construite după 2000.

Obiectivul privitor la comerț îl împarte pe paliere diferite și anume pe palierul comerțului de proximitate cu suprafețe de 25 mp, pe comerțul de zonă rezidențială cu spații comerciale de până la 1000 mp, pe comerțul de cartier cu spații comerciale de până la 10.000 mp, pe comerțul de pe străzile comerciale, pe cel din mall-uri, pe cel din zonele istorice sau pe shopping center-urile din exteriorul orașului.

Obiectivul spațiilor de servicii și industrie se referă la politici de înlocuire a zonelor industriale din centru și de formare a unor noi centuri industriale în jurul centurii auto.

Obiectivul de zone verzi se referă la menținerea zonei verzi din jurul Canalului Bega, de dezvoltare de parcuri de cartier, de dezvoltare a unei centuri verde de protecție în jurul centurii auto, de plantare a unei păduri în partea de nord vest a municipiului sau de păstrare și de conservare a albiei râului Timiș.

Obiectivul de echilibru social se poate realiza dacă răspândim pe întreg teritoriul Aglomerării Urbane așezămintele pentru bătrâni, pentru copiii străzii, pentru cei cu dizabilități fizice, a cantinelor sociale, etc.

Obiectivul de păstrare și amplificare a multiculturalității aglomerației noastre urbane se poate face prin programe de refacere a fațadelor imobilelor din zonele istorice, prin pietonizarea acestora, etc.

Aceste obiective și altele necuprinse în această enumerare au nevoie de date urbane la zi pentru a decide corect, eficient și transparent realizarea lor.

Sistemul Informatic asupra Terenurilor (LIS), care conține informații tehnice, juridice este parte componentă a Sistemului Informatic Geografic (GIS) la care se adaugă informații economice și multe altele. Informațiile tehnice cuprind zonificările funcționale, regulamente privind zonele protejate, interdicții, regulamente privitoare la construcții, etc. Informațiile juridice cuprind date despre teritoriul urban și extraurban, despre proprietăți, despre restricții juridice, etc. Informațiile economice cuprind utilizarea terenurilor construibile și agricole, taxele și impozitele pe zone, destinația parcelelor, restricții și reguli locale, etc. Toate aceste informații sunt deținute pe un plan cadastral de bază, pe un plan cu rețelele de străzi, pe un plan cu rețeaua de infrastructuri, pe un plan cu informații asupra mediului, etc. începute după 1996 și parțial finalizate până în 2004.

Din păcate aceste date sunt greu de corelat pentru că informațiile obținute din aplicarea legii 18, a legii 213, a legii 10, a HG 834 sunt de multe ori contradictorii. Ceea ce este necesar de făcut și la noi este un registru al parcelelor, un registru al proprietarilor acestora, o categorisire a utilizării terenurilor, operațiuni începute după 2004. Pentru Timișoara presupunem că 2015 este un termen rezonabil de finalizat un produs care este într-un proces continuu de actualizare. Același demers trebuie făcut (cu aceeași responsabilitate) și pentru AUT și pentru ZMT, începând din 2006.

Este evident că fără aceste date corecte și publice orice scenariu de dezvoltare este o utopie sortită pieririi ori un instrument de îmbogățire a unora care dețin în exclusivitate aceste date.

UTILIZAREA SISTEMELOR GEORADAR ÎN CONTEXTEL
DEZVOLTĂRII CADASTRULUI ȘI A IDENTIFICĂRII
CONSTRUCȚIILOR, INFRASTRUCTURII DE CALE FERATĂ ȘI DE
DRUM

THE UTILISATION OF GEORADAR SYSTEMS FOR THE
DEVELOPMENT OF CADASTRE DOMAIN AND FOR THE
IDENTIFICATION OF CONSTRUCTIONS, RAILWAY AND ROAD
INFRASTRUCTURE

*Camelia-Alexandra MUȘAT, Carmen-Aurelia PEPTAN, Claudia-Beatrice
BÎRLAN, Gheorghiuța PEPTAN
O.C.P.I. Timiș, USAMVB Timișoara, DRDP Timiș, CNCF „CFR” SA*

ABSTRACT

The present paperwork shows a new technique of investigation using radar waves, namely GPR - Ground Probing Radar used nowadays for many applications. Data obtained can be transposed in the unitary system and for databases of technical, economical and juridical evidence for the entire patrimonium of our country. Our goal is to present modern methods, of high precision, proper to complete and to improve qualitatively the results obtained by topographical measurements in cadastre domain.

REZUMAT

Lucrarea prezintă o tehnică de investigare prin folosirea undelor radar, echipamentul georadar (GPR - Ground Probing Radar) folosită astăzi în multe aplicații. Datele obținute pot fi transpuse în sistemul unitar și obligatoriu de evidență tehnică, economică și juridică a întregului patrimoniu de pe întreg teritoriul țării. Scopul materialului este acela de a oferi metode moderne, de mare precizie, care să completeze și să îmbunătățească calitativ rezultatele obținute în urma măsurătorilor utilizate în domeniul cadastrului.

INTRODUCERE

Una din cerințele de baza pentru integrarea României în Uniunea Europeană o prezintă realizarea cadastrului pe întreg teritoriul țării noastre.

Cadastrul general se organizează la nivelul fiecărei unități administrativ teritoriale și are ca finalitate înscrierea în registrul de

publicitate imobiliară.

Sistemul de cadastru general identifică, înregistrează și descrie în documente cadastrale, terenuri și bunuri imobile, măsurate și reprezentate pe hărți și planuri cadastrale, precum și stocarea datelor pe suporturi informatice.

De-a lungul timpului, s-a căutat îmbunătățirea tehnicilor de măsurare și obținerea unor precizii cât mai exacte a teritoriilor administrative.

La ora actuală, preluarea și integrarea datelor furnizate de persoanele fizice și juridice care dețin și realizează lucrări tehnice de cadastru, geodezie și cartografie, au la dispoziție o gamă variată de aparate de înaltă precizie care folosesc tehnici, procedee și metodologii compatibile cu cele ale Uniunii Europene.

Conform progreselor științifice și tehnice în domeniul cadastrului, construcțiilor, căilor ferate, drumurilor, cercetărilor arheologice, geologice și mediului există o metodă de investigare a teritoriului cu ajutorul echipamentelor georadar, cunoscute și sub denumirea de GPR – Ground Probing Radar.

Echipamentele georadar utilizează unde electromagnetice pentru a analiza structura materialelor, chiar și pe cea a solului, fără a afecta caracteristicile fizice, chimice și mecanice ale obiectului studiat. Performanțele acestor sisteme rezultă din utilizarea unor antene de diferite frecvențe (grupate în diverse aranjamente) și programe specializate, care sunt livrate împreună cu acestea. Rezultatul este concretizat prin realizarea unor imagini tridimensionale ale obiectelor studiate.

MATERIAL ȘI METODĂ

Investigarea cu echipamente georadar RIS (Sistemele de Investigare Radar) se realizează prin echipamente performante ce au în componență instrumente hardware și software de calitate superioară cu ajutorul cărora se obțin informații de interes în funcție de cerințele utilizatorului.

Se pot astfel identifica conducte de plastic (PE, HDPE, PVC), metal, beton, goluri și structuri îngropate, de asemenea se pot realiza clasificări și identificări ale diferitelor tipuri de sol (argile, nisipuri etc.), stratigrafice. Pot fi utilizate la refacerea rețelelor subterane și la proiectarea altor trasee noi. Rezultatele obținute în urma măsurărilor georadar pot fi transpuse pe planuri.

Mai jos, vom detalia câteva dintre aparatele utilizate pe diferite domenii:

- Seria RIS 2K - sisteme georadar cu ajutorul căruia se pot identifica și cartografia rețelele subterane, se pot identifica straturile solului. Seria RIS 2K va pune la dispoziție sisteme georadar ce răspund tuturor cerințelor unei tehnici moderne. Din aceasta serie fac parte următoarele sisteme georadar:
 - RIS 2K MF - sistem georadar cu ajutorul căruia se pot identifica și cartografia rețelele subterane, se pot identifica straturile solului (configurație ce are în componență 6 antene)
 - RIS 2K S - sistem dedicat identificării și cartografierii rețelelor subterane (configurație cu 3 antene)
 - RIS 2K 0 - sistem pentru detecții de mică și mare adâncime
- Sisteme RIS K2 - ultima generație de sisteme georadar dedicate identificării și cartografierii rețelelor subterane
 - RIS RAIL - sistem multiantene pentru verificări GPR pe calea ferată

RIS RAIL a fost conceput pentru a răspunde cerințelor și situațiilor generate de calea ferată. Verificarea terasamentului se realizează rapid, fără întreruperea circulației trenurilor. Identifică straturile ce stau la baza terasamentului pierderile de balast, evaluarea

continuității straturilor de balast ale terasamentului caii ferate, infiltrațiile, tasarea.

Sistemul RIS-2K RAIL are configurația standard formată din următoarele componente: unitate de achiziție (ce este formată din următoarele elemente: 3 acumulatori, 2 încărcători acumulatori, 1 licența



Windows 98, programele GrasWin 3 si GresWin 2); unitate de control a antenelor cu mai multe canale si cabluri de legătură; cutie de transport, adaptor retea, USB, PS2, VGA, cablu de control, modem USB, licență PC Anywere; 1 antena IDSTR 200 MHz; 2 antene IDSTR 400 MHz ; 1 antena IDSTR 600 MHz ; 1 roata metrica WHE 50 ; kit de cabluri de legătură ACSK . Programele de prelucrare a datelor sunt: IDSGRED/IN "Road", IDSGEOMAP MS sau ACAD.

- RIS BUILD - antene pentru determinări de mare rezoluție folosite în construcții

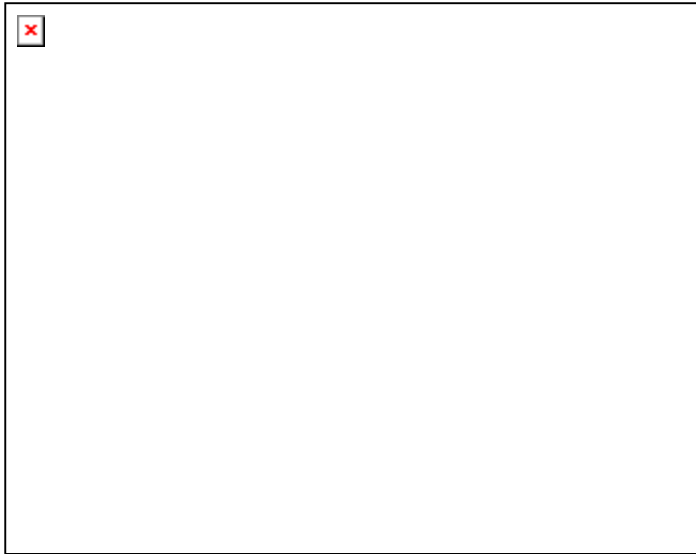
Sisteme georadar pentru analiza structurilor clădirilor

Sistemele georadar concepute pentru acest domeniu realizează analiza diferitelor părți ale unei clădiri identificând golurile, armătura de oțel, prezența infiltrațiilor din structura materialului. Pot fi utilizate de asemenea in analiza podurilor si tunelurilor.



Sistemele *HiRESS*

Sistemul este utilizat la investigarea diaframelor de beton verticale



Sistem format din 8 antene dipol (4 transmițători și 4 receptori); o singură cutie; roată metrică integrată; 4 roți metrice dielectrice suspendate integrate; conector pentru telecomandă

Date tehnice

Tipul antenei	Frecvență de lucru	Dimensiuni (L x l x H):	Greutate	Temperatura de lucru	Umiditate relativă
dipoli ecranati	1600 MHz	45x15x17cm	3.7 Kg	-10°C / 40°C	<90% (fără condens)

Sistem vertical (VA600)
Sistem radar pentru analiza clădirilor.

Sistem format din 2 antene TR 600; roată metrică (WHE f6)



Date tehnice

Tipul antenei	Frecvență de lucru	Dimensiuni (L x l x H):	Greutate	Temperatura de lucru	Umiditate relativă
dipoli ecranati	600 MHz	20x26x20cm	8 Kg	-10°C / 40°C	<90% (fără condens)

Antena TR 1600

Date tehnice

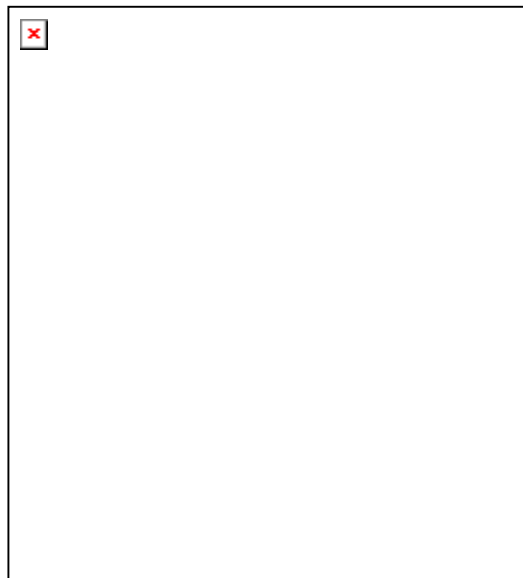
Tipul antenei	Frecvență de lucru	Dimensiuni (L x l x H):	Greutate	Temperatura de lucru	Umiditate relativă
dipoli ecranati izolați electric	1600 MHz	13x12x8cm	1,5 Kg	-10°C / 40°C	<90% (fără condens)

- RIS GEO - sistem georadar pentru aplicații geologice și de mediu

Sistemele pot fi utilizate pentru :

- determinări prin puțuri forate
- profile stratigrafice
- identificarea fracturilor structurilor de beton
- investigarea tunelelor și minelor
- analiza straturilor solului
- identificarea și analiza fundațiilor
- profile hidro-geologice
- identificarea și transpunerea pe plan a cavităților subterane

Sistemul RIS GEO are configurația standard formată din următoarele componente: unitate de achiziție (formată din următoarele componente: 3 acumulatori, 2 încărcători acumulatori, 1 licența Windows



98, programele GrasWin 3 și GresWin 2); unitate de control a antenelor cu un canal și cablu de legătură; cutie de transport, adaptor rețea, USB, PS2,

VGA, cablu de control, modem USB, licența PC Anywere, dispozitiv de transportare a echipamentului.

Din configurație pot face parte antenele: antena borehole 150 MHz si 300 Mhz (BA 150 si BA 300); antena TR 80/100; antena TR U 40; 1 roata metrica WHE 50; 1 cărucior IDSTR SMA (are în componenta dispozitiv de manevrare, cadru principal pentru antena, suport pentru roata metrică); cărucioare pentru antene; cabluri; opțional sistem de poziționare GPS.



- RIS PAVE - sistem dedicat investigării straturilor asfaltice ale îmbrăcăminții drumurilor

Sistem georadar de analiza ce acoperă următoarele domenii de utilizare: verificarea terasamentului șoselelor si pistelor de încercare; evaluarea grosimii straturilor asfaltice: strat de uzura, binder, etc.; evaluarea stratului de pietriș; identificarea golurilor din straturile asfaltice; verificarea pistelor de avion

Este disponibil in doua sisteme de analiza: în contact cu solul și fără contact cu solul.



Sistemul RIS-2K PAVE are configurația standard formata din următoarele componente: unitate de achiziție (ce are in componenta următoarele elemente: 3 acumulatori, 2 încărcători acumulatori, 1 licența Windows 98, programele GrasWin 3 si GresWin 2); unitate de control a antenelor cu un canal si cablu de legătură; cutie de transport, adaptor rețea, USB, PS2, VGA, cablu de control, modem USB, licența PC Anywere,

dispozitiv de transportare a echipamentului, 1 antena TR ROAD de 600 si 1600 MHz; 1 roata metrica WHE 50; cărucior; opțional cărucior MSAT pentru antena (are in componenta dispozitiv de manevrare, cadru principal pentru antena, suport pentru roata metrica); cablu de legătura AC100.

- RIS ARCHEO - sistem radar pentru cercetări arheologice și a monumentelor arhitecturale

În domeniul arheologic sistemele RIS dau rezultate excepționale în: identificarea structurilor aflate in subsol; reprezentarea pe planuri a siturilor arheologice; furnizarea de date importante in cazul săpăturilor arheologice; identificarea și transpunerea pe plan a cavităților subterane.



Sistemul RIS ARCHEO are configurația standard formata din următoarele componente: unitate de achiziție (formata din următoarele

componente: 3 acumulatori, 2 încărcători acumulatori, 1 licență Windows 98, programele GrasWin 3 și GresWin 2); unitate de control a antenelor cu un canal și cablu de legătură; cutie de transport, adaptor rețea, USB, PS2, VGA, cablu de control, modem USB, licență PC Anywere, dispozitiv de transportare a echipamentului; 1 antena Subsoil Master (IDSTR SMA); 1 antena IDSTR MFTX; 1 antena IDSTR MFRX; 1 roata metrică WHE 50; 1 cărucior IDSTR SMA (format din: dispozitiv de manevrare, cadru principal pentru antena, suport pentru roata metrică); 2 cărucioare pentru antenele MF RX și TX; cabluri; opțional sistem de poziționare GPS.

- DETECTOR - sistem georadar de analiză în timp real

Este primul identificator digital de conducte, sistemul folosește tehnologia georadar și poate identifica poziția și adâncimea cablurilor și tuburilor rețelelor din metal și nemetal îngropate (PVC, ciment, plastic, etc.). Acest sistem, ușor de utilizat, a fost proiectat pentru activități zilnice, pentru a opera în sectoarele tehnologiilor rețelelor subterane oferind soluții optime în timp real.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Performanțele acestor sisteme rezultă din utilizarea unor antene de diferite frecvențe (grupate în diverse aranjamente) și programe specializate, care sunt livrate împreună cu acestea.

Rezultatul este concretizat prin realizarea unor imagini tridimensionale ale obiectelor studiate.

În continuare, sunt prezentate câteva calități ale sistemului Georadar IDS:



- Rezoluția este dată de frecvența antenelor folosite în măsurare. În general, antenele ce au o emisie de frecvență înaltă au o rezoluție foarte bună, dar în același timp au și o capacitate redusă de penetrare a solului / structurii. În contrast, antenele de joasă frecvență au o rezoluție slabă dar o capacitate de preluare a informațiilor de la adâncimi mari.
- S-a constatat legătura dintre capacitatea de detecție a sistemelor radar și numărul de antene. În continuare, sunt prezentate procentele de detecție în funcție de numărul de antene: 1 antenă 60% , 2 antene 80%, 3 antene 90%, 4 sau mai multe antene 95%.

Luând în considerare toate cele menționate mai sus, sistemul georadar IDS RIS-2K a fost conceput să satisfacă o gamă largă de analize.

CONCLUZII

- Sistemele de detecție georadar prezentate fac ca performanța să fie reală prin combinarea și aranjarea antenelor de recepționare, pe direcțiile de măsurare operând toate simultan, unde este cazul.
- Se permite utilizatorului culegerea rapidă și completă a datelor privitoare la obiectivul de interes, obținându-se mai multe informații decât în cazul altor sisteme. Datorită acestui motiv, orice echipament sau program care a fost realizat are o orientare clară și duce la obținerea de rezultate reale.
- Bazele de date se pot întreține și actualiza relativ ușor, datele conținute de acestea se pot organiza mai bune, se elimină redundanța în stocarea datelor, utilizatorii acestor sisteme fiind mai productivi.
- Sistemele RIS reduc substanțial și vizibil, timpul și costul achiziționării de informații.

BIBLIOGRAFIE

1. Boș N., 2003, Cadastru general, Editura All Beck, București.
2. Brebu P și colab., 2002, Ghid pentru lucrările de cadastru funciar, Editura Eurobit, Timișoara.
3. Internet.

DEZVOLTAREA RURALĂ SI AMENAJAREA TERITORIULUI
(STUDIU DE CAZ : JUDEȚUL TIMIȘ)
RURAL DEVELOPMENT AND TERRITORY ARRANGEMENT
(CASE STUDY : TIMIS COUNTY)

Prof. dr. ing MAN Teodor Eugen
M.a ASAS
Universitatea Politehnica Timișoara

Abstract

The paper presents the main current and future issues in rural development for the counties of Timis. Problems to the definition of the concept of Romanian and European rural development are put forward, while evidencing quantitative and qualitative aspects regarding rural development, together with live quality aspects in rural area, territory arrangement in the Timis county. Also taken into discussion are new directions of development, looking forward to Romania's European integration, together with environmental protection issues and sustainable rural development in rural area.

1. Introducere și probleme generale. Conceptul de dezvoltare rurală românească și europeană

În contextul efortului pe care România îl face în prezent pentru integrarea sa în spațiul european, trebuie analizată problema dezvoltării rurale în România în concordanță cu cerințele Cartei Europene a spațiului rural.[18], documentul cadru, politic și juridic al dezvoltării și amenajării rurale în Europa.

Spațiul rural românesc este în majoritate un spațiu agrar în care predomină proprietatea privată – familială cu o densitate a populației redusă, având o viață socială și cultural – populară tradițională – specifică zonei, care a rămas în decursul timpului fără o infrastructură corespunzătoare, pentru a-i asigura o dezvoltare economică și o viață socială la nivelul cerințelor mileniului 3.

Definirea spațiului rural și interpretările date în timp de diverși autori [7, 9, 10, 11, 14, 15] sunt interesante și reprezintă puncte de plecare în abordarea complexă a problemei dezvoltării rurale.

Spațiul rural românesc reprezintă 97,3% [11] față de 88,7% cât este în Franța și respectiv 85% pe total Europa, care afectează direct sau indirect mai mult de jumătate din populația Europei.

Conform recomandării 1296/1996 a Adunării Parlamentare a Consiliului Europei spațiul rural este definit astfel: “expresia de spațiu rural are în vedere o zonă interioară inclusiv satele și micile orașe, în care marea parte a terenurilor sunt utilizate pentru: a) agricultură, silvicultură, acvacultură și pescuit; b) activitățile economice și culturale ale locuitorilor acestor zone (artizanat, industrie, servicii etc.); c) amenajările de zone neurbane pentru timpul liber și distracții (sau de rezervații naturale); d) alte folosințe (cu excepția celor de locuit)”.

Este însă important a face distincție între ruralul tradițional, contemporan și cel de perspectivă sau modern. Ruralul trebuie privit în evoluție istorică, fiind un mediu dinamic în permanentă evoluție și confruntare cu mediul, urmându-se o dezvoltare rurală durabilă.

Dezvoltarea rurală și spațiul rural nu trebuiesc delimitate doar strict la satul românesc, deoarece acesta cuprinde atât intravilanul satului cât și extravilanul împreună cu populația și activitățile socio – economice și culturale aferente.

Spațiul rural din România este format din suprafața administrativă a 2786 comune care regrupează 13343 sate, ocupând o suprafață de 21.276 mii ha (reprezentând 89% din suprafața țării). Populația rurală este în prezent de circa 10,1 milioane persoane (reprezentând 45% din populația țării) numărul gospodăriilor din rural este de 3.311 mii (reprezentând 45% din totalul de gospodării al țării), iar al locuințelor este de 3.365 mii (reprezentând 46,8% din numărul total al locuințelor). Acest spațiu este depozitarul mării majorități a resurselor economice: materii prime pentru industrie, resurse agricole, forestiere, turistice și balneare.

În elucidarea abordării ruralului și-au adus contribuția o serie de oameni de știință precum: Virgil Madgearu, Ion Ionescu de la Brad, C. Dobrogeanu Gherea, Dimitrie Gusti la care se adaugă o serie de personalități și instituții guvernamentale și nonguvernamentale actuale, ce suntem siguri că vor fi consemnate în viitor de literatura de specialitate.

Mateoc-Sârb N [9], arată că: “Relația rural – urban (care reprezintă mediul social și locul geografic al existenței activităților umane) tinde spre integrare în ambele sensuri: rural în urban sau urbanizarea ruralului.

Dezvoltarea rurală presupune crearea unei infrastructuri atât în intravilan (rețele de drumuri, alimentare cu apă și canalizare, rețele de alimentare cu gaz și termoficare, rețele de cablu TV și telefoane, depozite

de gunoaie, locuințe confortabile, sedii de firme productive pentru prelucrarea produselor agricole din zonă: abator, moară, brutărie, fabrici de lapte și produse lactate, distilării, fabrici de sucuri și pentru prelucrarea fructelor și a fructelor de pădure, gatere, ateliere de tâmplării; ateliere mecanice și service pentru reparații utilaje și echipamente agricole, școli bine dotate, dispensare medicale, cămin cultural, biserică) cât și în extravilan (drumuri agricole, magazii și depozite pentru produse agricole, ferme agrozootehnice: grajduri, saivane, padocuri) ,mijloace de transport adecvate zonei, pășuni bine organizate.

Prognozarea dezvoltării acestora este o problemă atât a Guvernului României prin asigurarea unei legislații adecvate, cât și a reprezentanților săi legali în teritoriu (prefectura, consiliul județean și primăriile).

De menționat aici punctul de vedere al lui Andrew Sheperd care a prezentat[15] teoria dezvoltării unei agriculturi rurale “sustainable” sau care se “susține” (autosusținere), care față de teoria agriculturii “durabile” (pe care nu o exclude. N.A.) aceasta asigură o dezvoltare cu necesități de finanțare inițială și o investiție totală mai redusă

Dezvoltarea rurală, după sferile de cuprindere se clasifică astfel:

1. Dezvoltarea locală – se referă la o localitate și împrejurimile sale imediate vizând satele și comunele împreună cu gospodăriile componente

2. Dezvoltarea teritorială sau regională – se referă la investiții de infrastructură mai mari ce vizează mai multe regiuni (județe)

3. Dezvoltarea rurală transfrontalieră – se referă la proiecte și programe de dezvoltare ale comunităților de graniță ale diferitelor țări.

4. Dezvoltarea rurală paneuropeană – caracterizată prin amploarea programelor de dezvoltare, cuprinzând zone la nivel european sau chiar continental.

În județul Timiș au fost înregistrate în ultimii 15 ani acțiuni care au cuprins proiecte de dezvoltare rurală la toate nivelele menționate anterior, care însă trebuie confirmate mult mai accelerat.

În țara noastră în baza legii 151/1998 privind dezvoltarea regională au fost introduse 8 regiuni de dezvoltare, fiecare regiune cuprinzând 4 –7 județe. Aceste 8 regiuni corespund nivelului NUTS 2 al UE.

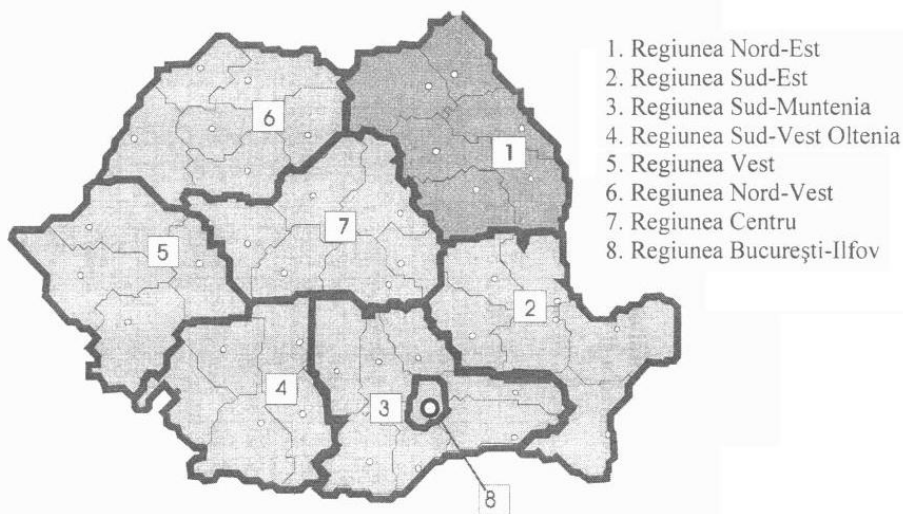


Figura 1. Harta regiunilor de dezvoltare din România

Județul Timiș este cuprins în zona 5 Vest. În tabelul 1 se prezintă câteva date statistice comparative pentru județul Timiș și regiunea 5 , respectiv total România.

Se observă din tabelul 1 că în județul Timiș ponderea populației rurale este sub media pe total România, însă este de peste două ori mai mare decât în UE.

Dezvoltarea rurală este în strânsă interdependență cu activitatea de amenajarea teritoriului și de urbanism, care intră în atribuțiile autorităților administrației publice conform legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și a Legii 215/2001 a administrației locale. Potrivit acestor legi gestionarea spațială a teritoriului este o activitate obligatorie, continuă și de perspectivă desfășurată în interesul colectivităților care o folosesc în concordanță cu aspirațiile societății și cu cerințele integrării în spațiul european. Gestionarea spațială a teritoriului se realizează prin intermediul amenajării teritoriului și urbanism, care constituie ansambluri de activități complexe de interes general, ce contribuie la dezvoltarea spațială echilibrată, la protecția mediului natural și construit, precum și la îmbunătățirea condițiilor de viață în localitățile rurale și urbane.

Tabelul 1. Date statistice privitoare la regiunile de dezvoltare 5, județul Timis și total România.

Nr crt	Denumirea	Județele Apartinătoare	Suprafața (km ²)	Populație (mii pers)	Ponderea regiunilor în populația țării	Densitatea populației	Pondere populației rurale (%)
1	Reg. 5 Vest V	Arad, Caraș Severin, Hunedoara, Timiș	32.034	2074	9,1	64,75	37,4
2	Jud. Timiș	Timiș	8.696,65	684,506	3,04	80,5	38
3	Total România	42 județe	238.391	22.546	100	94,6	45,4
4	Total EU.		3.191.000	376.455	-	118	17.5

Această activitate trebuie să fie: globală, funcțională, de perspectivă, democratică și să se desfășoare cu respectarea autonomiei locale, pe baza parteneriatului, transparenței, descentralizării serviciilor publice, participării populației în procesul de luarea deciziilor, precum și a dezvoltării durabile, conform cărora decizia generației prezente trebuie să asigure dezvoltarea, asigurând dreptul generațiilor viitoare la dezvoltare.

Pentru a realiza aceste obiective periodic trebuie elaborate, avizate și aprobate următoarele documentații de amenajarea teritoriului:

- a) Planul de amenajare a teritoriului național (PATN) care are până în prezent elaborate 5 secțiuni: Căi de comunicație (L.71/96); Apa (L.171/97); Zone protejate (L.5/2000); Rețeaua de localități (L.351/2001); Zone de risc natural (L.575/2001);
- b) Planul de amenajare a teritoriului zonal (PATZ)
- c) Planul de amenajare a teritoriului județean (PATJ).

Toate aceste documentații trebuie actualizate periodic.

PATJ-urile au un rol foarte important în perspectiva dezvoltării rurale, ele cuprinzând la nivel de detaliu situația existentă, probleme și priorități, respectiv propuneri de dezvoltare în perspectivă referitoare la infrastructura, problemele și activitățile socio-economice și culturale ale zonei[1].

Pe plan european procesul de urbanizare este limitat de limita atingerii unei proporții de cca 80 – 90% populație urbană și 10 – 20% populație rurală (ex. Anglia 91%, Germania 85%, Canada 80%, România 55%).

Perioada 1944 – 1989 a asigurat o dezvoltare rurală parțială locală (ex. electrificarea, alimentare cu apă și canalizări doar în unele localități, unele rețele de drumuri etc.), având la bază principiile de dezvoltare specifice societății socialiste.

Perioada 1990 – prezent a început prin programe guvernamentale și non guvernamentale de dezvoltare și amenajare rurală atât privitoare la dezvoltarea infrastructurii satului cât și a dezvoltării agriculturii și a industriei alimentare specifice mediului rural, respectiv a serviciilor, în conformitate cu noile orientări ale Comunității Europene specifice spațiului rural, realizările fiind însă reduse ca volum și extindere până la această dată, ele depinzând de finanțările de care s-a dispus.

Pentru zonele deficitare [10,11] (montane, cu alunecări de teren, terenuri nisipoase etc. – cu exces sau deficit de umiditate) se impun măsuri speciale pentru valorificarea superioară și eficientă a acestora. Astfel, zonele montane cuprinzând circa 75000 km², 3,5 milioane locuitori și peste un milion gospodării țărănești familiale, se propune dezvoltarea turismului montan, care necesită realizarea infrastructurii (șosele, căi ferate, servicii poștale, telefonice și bancare), condiții de locuit mai bune (având rețea de alimentare cu energie electrică, instalații sanitare, cablu TV, etc.). Este de asemenea necesară și importantă instruirea cetățenilor pentru a avea cunoștințe minime în domeniul turismului și de cunoaștere a limbilor străine.

În zonele cu alunecări de terenuri se va realiza lucrări de combaterea eroziunii solului, iar în zonele cu exces sau deficit de umiditate lucrări de îmbunătățiri funciare: desecare drenaj, și respectiv irigații ca lucrări absolut necesare asigurării unei producții sigure independent de condițiile climatice din anul respectiv.

Toate activitățile de construcții din intravilan sau extravilan vor fi realizate cu respectarea legislației în vigoare (în special Legea 50/1991) și cu măsuri ecologice corespunzătoare pentru a nu polua mediul înconjurător[19].

Este oportun a se menționa aici faptul că în țara noastră sunt necesare eforturi sustinute pentru rezolvarea depozitării gunoaielor, atât în mediul urban cât și în cel rural, iar în mediul rural să existe preocupări mai susținute pentru amenajarea spațiilor verzi și a parcurilor.

Nu în fiecare zonă rurală este necesară dezvoltarea tuturor unităților productive și comerciale, ele trebuiesc dezvoltate prin libera inițiativă a cetățenilor, care trebuiesc stimulați în acest sens și/sau dirijați cu sprijinul organelor administrative locale, județene sau naționale (primari, consilieri

etc.), prin atragerea de programe de finanțare fără rambursare și/sau cu dobânzi reduse, sau garantate de stat.

2. Starea actuală a dezvoltării rurale în județul Timiș

Principalele date care au stat la baza efectuării unor observații privind starea actuală a dezvoltării rurale în județul Timiș comparativ cu nivelul întregii țări și al U.E., au fost obținute din Planurile Urbanistice Generale (P.U.G.) [1] și din literatura de specialitate menționată în cadrul bibliografiei.

Prima posibilitate de apreciere a stării actuale ne este oferită de indicatorii globali prezentați sintetic în tabelul 4.

Tabelul 4 – Indicatori globali pentru județele Timiș, România și U.E.

Nr. crt.	Indicatori		U.M.	Județul Timiș	România	U.E
1	Populația	zona urbană	mii. pers (%)	4222,63 (62)	12310,11 (54,6)	310575 (82,5)
		zona rurală	mii. pers (%)	2622,37 (38)	10235,84 (45,4)	65879,6 (17,5)
2	Suprafața	Totală	Km ²	8696,65	238 391	3191000
		Agricol	Km ² (%)	7023,56 (80)	147600 (62,1)	
3	Nr. localități	Total	Nr.	385	16 665	
		Municipii	Nr.	2		
		Orașe	Nr.	5	526	
		Comune	Nr.	75	2 786	
		Sate	Nr.	303	13 343	
4	Densitate localități		Sate/100 km	3,5		
5	Densitate populație		Loc/km ²	80,5	94,1	118
6	Structura populației		%	100	100	100
	(grupe de vârstă)	0 – 14 ani	%	18,5	18,3	17,4
		15 – 64 ani	%	64,5	68,4	67,0
		> 65 ani	%	17	13,3	15,6
7	PIB / loc (față de media UE)		%	Reg. 5 Vest 32,4	28,2	100
	Populația activă față de totalul populației		%	51,2 (1994)		49,5 (1994)
9	Structura populației ocupate		%	100	100	100
		Agricultură, silvicultură, piscicultură	%	31,4	41,4	4,5

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Județul Timiș	România	U.E
	Industrie, construcții	%	31,2	27,3	29,3
	Servicii	%	37,4	31,3	66,2
10	Rata mortalității infantile la 1000 noi născuți	%	19 (1996)	22,3 (1996)	
11	Speranța de viață la naștere	% (1998-2000)	70,4	70,5	69,1
12	Gradul de alfabetizare al populației	% (1998-2000)	98,3	97	97
13	Indicele speranței de viață	% (1998-2000)	0,757	0,758	0,734
14	Indicele educației	% (1998-2000)	0,918	0,864	0,853
15	Produsul intern brut pe locuitor 1998-2000	Dolari SUA (1995/96)	(4580) Reg.5 5621	5441	
16	Rata natalității 2000	%	9,2	10,2	
17	Raportul de dependență demografică	%	46	48	
18	Densitatea drumurilor	Km/100Km ²	39 (1996)	30,7 (1996)	
19	Consumul de energie electrică al populației	Kwh/loc	525 (1994)	292 (1994)	
20	Nr. locuințe la 1000 locuitori	Loc/1000loc	361 (1996)	345 (1996)	
21	Suprafața locuibilă	m ² /o loc	38,4	34	
		m ² /pers	13,8	11,7	
22	Populația la un medic	Nr. pers/medic	335 (1996)	552 (1996)	
23	Copii instituționalizați	Nr. pers	68	51	
24	Număr posturi telefonice la 1000 locuitori (1996)	Nr/1000 loc	13	120,9	
25	Număr autoturisme private la 1000 locuitori	Nr/1000 loc (2000)	135	86	131,5
26	Indicele dezvoltării umane		0,83	0,759	
27	Indicele dezvoltării regionale			51	
28	Grad cuprindere în învățământ (1996)	%	80,6	72,2	

Notă: Datele cuprinse în tabelul 4 sunt la nivelul anilor de referință din bibliografia consultată (ex.PATJ- Timis1998). Spațiile ramase necompletate sînt din lipsa datelor.

Acești indicatori (tab. 4), împreună cu datele statistice privitoare la regiunile 5 și 6, județele Timiș, Arad, Bihor, totalul României și UE (tab. 1), alături de celelalte elemente cuprinse în PUG – urile celor trei județe, evidențiază starea actuală a dezvoltării rurale în județele studiate,

comparativ cu totalul României și UE, respectiv rezultă concluzii privind perspectivele și oportunitățile viitoare pentru accelerarea procesului de dezvoltare rurală în conformitate cu prevederile UE în acest domeniu. Programele și proiectele de finanțare pentru dezvoltarea rurală (prezentate la paragraful 4 și în tab. 3) arată preocupările actuale și de perspectivă pentru realizarea unei infrastructuri în spațiul rural care să asigure o dezvoltare economico-socială în conformitate cu cerințele noului mileniu în care s-a intrat.

Dorim să menționăm faptul că nu am găsit date privind caracterizarea zonelor rurale, în Timiș, Reg. 5 vest, România și respectiv UE exprimate în același tip de indicatori, decât parțial și pentru același an de referință, ceea ce ne-a îngreunat munca și șansele de prezentare și apreciere comparativă a ruralului

3. Amenajarea Teritoriului

Pentru promovarea investițiilor de infrastructură trebuie să întocmească documentații conform cerințelor legislative și a HG-urilor și ordinelor MLPAT, pentru care se vor obține avizele de mediu întocmite de Ministerul Apelor și Protecției Mediului, absolut necesare pentru emiterea de către Primăria sau Consiliile Județene a autorizației de construcție.

Astfel, privind perspectiva dezvoltării urbane și rurale fiecare județ este obligat să întocmească Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) în care se prezintă situația actuală și propunerile de perspectivă pentru dezvoltarea pe termen lung și mediu (2005 – 2015) a teritoriului județului și a premiselor dezvoltării durabile, în scopul definirii principalelor opțiuni și priorități strategice de urbanism în strânsă legătură cu măsurile de protecția mediului în județ pentru reabilitarea, conservarea și protejarea mediului natural și antropoc în următoarele domenii: protecția calității apei și aerului, al gospodăririi deșeurilor, al protecției solului și recuperării terenurilor degradate, al protecției și conservării pădurilor, al protecției și conservării zonelor și siturilor cu valuri de patrimoniu.

Scopul de bază al amenajării teritoriului este armonizarea la nivelul întregului teritoriu a politicii economice, sociale, tehnologice, ecologice și culturale stabilită la nivel național și local pentru asigurarea echilibrului dezvoltării diferitelor zone ale țării urmărind apoi coeziunea economică și socială dintre acestea.

Planurile de amenajarea teritoriului cu caracter obligatoriu se referă la teritoriul României și al județelor cuprinzătoare:

a) Plan de amenajarea teritoriului național (P.A.T.N.)

b) Plan de amenajarea teritoriului județean (P.A.T.J.)

Planurile de amenajare cu caracter deosebit sunt planuri de amenajare cu caracter zonal (P.A.T.Z.) și se referă la mai multe unități administrative sau diverse părți ale lor.

a) Plan de amenajarea teritoriului regional (P.A.T.R.)

b) Plan de amenajarea teritoriului interorășenesc și intercomunal

c) Plan de amenajarea teritoriului transfrontalier (P.A.R.T.)

d) Plan de amenajarea teritoriului metropolitan (P.A.T.M.)

Documentele de urbanism:

Planul de urbanism se referă la localitățile urbane și rurale. Ele reglementează utilizarea terenurilor și condițiile de ocupare a acestora cu construcții inclusiv infrastructură, amenajare și plantare. Ele transpun la nivelul localităților urbane și rurale propuneri cu caracter director din P.A.T.N. și P.A.T.J. și din programele de dezvoltare ale localităților, stabilesc regulamentele ce se aplică direct asupra localităților până la nivelul parcelelor cadastrale reprezentând elemente de fundament obligatorii pentru eliberarea certificatelor de urbanism. Planurile de urbanism trebuie actualizate și corelate periodic cu programele de dezvoltare ale localităților.

Documentația de urbanism cuprinde:

1. Planul urbanistic general și regulamentul aferent (P.U.G.)

2. Planul urbanistic zonal și regulamentul aferent (P.U.Z.)

3. Planul urbanistic de detaliu (P.U.D.)

1. Planul urbanistic general are caracter director pe termen lung și caracter de reglementare specifică pe termen mediu și scurt.

P.U.G. cuprinde prevederi pe termen lung:

- evoluția în perspectivă
- direcții de dezvoltare spațială și funcțională
- trasarea coridoarelor de circulație și de echipare prevăzute în P.A.T.N. sau P.A.T.J.

prevederi pe termen mediu și scurt cuprinzând reglementări la nivelul întregii unități teritoriale de bază referitoare la:

- stabilirea și delimitarea teritoriului intravilan
- stabilirea modului de utilizare a terenului
- zonificarea funcțională în corelare cu organizarea circulației
- delimitarea zonelor afectate de servituți publice
- modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico – edilitare

- stabilirea zonelor protejate și de protecție a monumentelor istorice și a zonelor imobiliare
- forme de proprietate și circulația juridică a terenurilor
- precizarea condițiilor de amplasare și conferire a măsurilor construite, amenajate și plantate

2. Planul urbanistic zonal are un caracter de reglementare specifică a detaliilor asi-gurând corelarea dezvoltării urbane complexe a unei zone precis delimitate din teritoriul locuit cu prevederi din P.U.G. Cuprinde reglementări asupra zonei referitoare la:

- organizarea tramei stradale
- organizarea arhitecturii urbane în funcție de caracteristicile structurii urbane
- modul de rezervare și utilizare a terenurilor
- dezvoltarea infrastructurii edilitare
- statutul juridic și circulația terenurilor
- protejarea momentelor istorice și servituți publice în zonele lor de protecție

În zonele centrale protejate și de protecție, a complexelor de odihnă și agrement, a parcurilor industriale, este obligatorie elaborarea P.U.Z.

3. Planul urbanistic de detaliu are caracter exclusiv de reglementare specifică concretă prin care se asigură condiții de amplasare, dimensionare, conferire și servire edilitară a unuia sau mai multor obiective pe o parcelă, pe unul sau mai multe amplasamente în corelare cu vecinătățile imediate.

Cuprinde reglementări cu privire la:

- asigurarea accesibilității și racordării la rețelele edilitare, permisivități și constrângeri urbane precum și ale volumelor construite și ale amenajărilor
- relații funcționale și estetice cu vecinii
- compatibilitatea funcțională și conferirea construcțiilor, amenajărilor și plantărilor
- regimul juridic al terenurilor și construcțiilor

Se elaborează numai pentru verificări amănunțite a prevederilor stabilite prin P.U.G. sau P.U.Z.

Notă: M.L.P.A.T. colaborează cu instituții de investiții, organisme profesionale pentru formarea cadrelor specializate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului. Pentru aplicarea documentației de amenajarea teritoriului și urbanismului trebuie eliberat un certificat de urbanism care stă la baza întocmirii proiectului tehnic a investiției. Certificatul de urbanism este act de informare cu caracter obligatoriu prin care autoritatea

administrației publice face cunoscut regimul economic și tehnic al imobilului (teren cu sau fără construcții) și lista avizelor și acordurilor legale necesare destinației unor investiții, tranzacții ori altor operații.

Certificatul de urbanism se eliberează de primării sau consiliile județene, el însă neconferind dreptul de a executa lucrări de construite, amenajare, plantare. Ca lucrarea să poată fi executată se întrocmește proiectul în detaliu pentru a se obține autorizația de construcție (care dă dreptul la începerea lucrărilor și obligă la terminarea lor în termenul prevăzut).

Pentru obtinerea acestor aprobari un rol important revine cadastrului care realizeaza documentatiile necesare obligatorii de prezentat organelor locale sau judetene administrative care elibereaza aceste documentații.

4. Concluzii

Județul Timiș, parte integrantă a Regiunii de dezvoltare Sud - Vest, este un județ cu resurse și potențial de dezvoltare rurală, existând în momentul actual realizări importante în majoritatea domeniilor de activitate și în ceea ce privește infrastructura acestuia.

Sub aspectul ponderii populației rurale în județul Timis, deși se situează sub media pe totalul României, față de U.E. însă este de peste două ori mai ridicată.

Acest județ a beneficiat în ultimii 10 ani de proiecte și programe de dezvoltare și amenajare rurală susținute de U.E. și Guvernul României, derulate prin instituții guvernamentale sau agenții neguvernamentale, care au contribuit la dezvoltarea infrastructurii acestuia în diverse domenii de activitate, însă cele mai puțin antrenate au fost localitățile mici și sărace. Se impun preocupări mai susținute din partea tuturor celor cu responsabilități în această direcție.

Deși indicatorii globali prezentați în tabelul 4 nu sunt la același an de referință, ei permit evidențierea coordonatelor privind starea actuală a dezvoltării rurale în județul Timiș comparativ cu totalul României și U.E., rezultând unele concluzii privind perspectivele și oportunitățile viitoare pentru accelerarea procesului de dezvoltare rurală, în conformitate cu prevederile U.E. în acest domeniu și respectiv ale „Cărții Verzi” a dezvoltării rurale elaborată de URBANPROIECT București.

La nivel județean elementul cel mai important privind promovarea și direcțiile de dezvoltare rurală sunt cuprinse în Planul de Amenajare a Teritoriului Județului (PATJ), cuprinzând situația actuală și propunerile de

perspectivă pentru dezvoltarea pe termen lung și mediu a teritoriului județului și a premizelor dezvoltării durabile, în scopul definirii opțiunilor și a priorităților strategice de urbanism, în strânsă legătură cu măsurile de protecție a mediului natural și antropic.

Un rol important pentru realizarea obiectivelor de dezvoltare rurală revine cadastrului, care este un element absolut necesar pentru a putea gestiona corect oportunitățile guvernamentale și/sau europene de accesare și sprijinire a dezvoltării rurale în țara noastră.

5. Bibliografie

1. xxx – Planul de amenajare a teritoriului județelor (PATJ): Timiș (proiect 41146/010/1998) – elaborat de IPROTIM S.A. Timișoara;
2. xxx – Rural Development – Green Paper, URBANPROIECT, București
3. xxx – Dezvoltare rurală, Raport trim. 2 și 3/1998 (proiect nr. 9505-04-03), Program PHARE, Urbanproiect București;
4. Man T.E., Bica S., Radoslav R. – Dezvoltare rurală și urbană, pagina web Aristotel Panepistimus University, Thesaloniki, Greece;
5. Man T.E. – Aspecte actuale ale dezvoltării rurale în România; UPT. Zilele Academice Timișene, Ed a VII-a, 25 mai 2001, Ed. Politehnică
6. Manoliu M., Ionescu Cr. – Dezvoltarea durabilă și protecția mediului, coordonator Drobot R., Jean P. Carbonnel, Tempus S. Jeep 09781/95, HGA București 1998;
7. Mateoc, Sîrb N. – Dezvoltarea rurală și regională în România, Ed. Agroprint Timișoara, 2002;
8. Miclea M. – Cadastru si carte funciara, Ed. All, 1995;
9. Otiman I.P. – Dezvoltarea rurală în România, Ed. Agroprint Timișoara, 1997;
10. Iehuda Gradus, Hervey Litwich – Frontiers in Regional Development, USA, 1996;
11. Thomas D. Rewley și colaboratorii – Rural development research: a foundation for policy, USA, London 1996;
12. Andrew Shephard – Sustainable Rural Development, New York, USA, 1998;
13. Vincze Maria – Dezvoltarea regională și rurală, Presa Universitară Clujană, 1999;
14. xxx – Regiunea Economică Vest – Concept de dezvoltare regională, ADETIM, ADAR, ADFCS, ADEH, Comisiile județene Arad, Caraș – Severin, Hunedoara, Timiș, 1998;

15. xxx – The Environmental and Sustainable Development from Rio to Johannesburg, Ministry of Waters and Environmental Protection, 200
16. xxx – Legi: 137/95 – Protecția mediului; 7/95 – Cadastral; 71/99 – Protejarea patrimoniului cultural național; 33/95 – Exproprierea pentru cauze de utilitate publică; 151/98 – Dezvoltarea regională; 20/99 – Zonele defavorizate; 50/91 – construcții, etc.
17. xxx – Recomandarea 1296/1996 a Adunării Parlamentare a Consiliului Europei cu privire la Carta Europeană a Spațiului Rural;
18. xxx – Planul național pentru agricultură și dezvoltare rurală (SAPARD), MAA, București, 1999-2000;
19. xxx – Program Phare”Dezvoltarea rurală” proiect RO 9505-04-03, Coord: S Nădejde, URBANPROIECT, București, 1998;
20. xxx – Planul Național de Dezvoltare 2002 - 2005, Guvernul României;
21. xxx – Un mileniu rural vivendi „Special Conference de Cook”, Leader Magazine, 13/1977.
22. xxx – Anuarul Statistic al României (2002)
23. xxx – The Bulletin, Vol. 11, nr. 4, March 2003: Opening of a New Europe, Quarterly Magazine of the Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe.

UTILIZAREA GIS PENTRU LUAREA DECIZIILOR STRATEGICE ÎN MANAGEMENTUL SISTEMULUI DE DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA

USING GIS IN TAKING THE STRATEGIC DECISIONS IN THE MANAGEMENT OF NATIONAL ROADS SYSTEM IN ROMANIA

Sorin Herban,

As.drd.ing. Universitatea Politehnica din Timișoara, Specializarea Cadastru

Mușat Cosmin,

As.drd.ing. Universitatea Politehnica din Timișoara, Specializarea Cadastru

Abstract

The paper describes the principles and stages of projecting a GIS system. The purpose is to meet the need of having an integrated sistem for roads system in Romania.

The GIS project has not wet been implemented and is fund in the developemental stage. The paper presents the objectives, concepts and priorites to implement the GIS system.

1. Introducere. Sistemul.

De-a lungul întregii sale istorii, omul a încercat să înțeleagă lumea care îl înconjoară și să explice într-o manieră ordonată (sistematică) fenomenele observate pentru a le utiliza în folosul său sau pentru a evita efectele nedorite ale acestora.

Cele mai multe dintre fenomene care au loc în natură și în societate sunt complexe, astfel că, de regulă, pentru cunoașterea lor nu sunt suficiente metodele de investigare specifice unei singure discipline științifice (fizica, matematica, geografia, economia, sociologia, etc.). În

această situație, s-a căutat definirea unor mijloace de cunoaștere și cercetare comune mai multor discipline, dacă este posibil chiar tuturor disciplinelor.

Un concept cu un înalt grad de generalitate, aplicabil tuturor fenomenelor observabile, este acela de sistem.

SISTEMUL este un ansamblu de elemente interconectate care acționează împreună în scopul realizării unui obiectiv.

Prelucrarea datelor, indiferent că se lucrează în cadrul unui sistem informatic sau în cadrul unui sistem informațional, presupune organizarea acestora (a datelor) în colecții structurate după reguli și metode specifice.

În cadrul unei colecții sau structuri, datele sunt organizate pe mai multe nivele.

La nivelul inferior, datele sunt dispuse pe câmpuri ce reprezintă o dată elementară care nu mai poate fi segmentată în mai multe componente. Un câmp se mai caracterizează prin *denumire* și *valoare*. De exemplu, denumirea unui câmp ar putea fi COTA, iar valoarea sa 163.151 m.

La nivelul imediat superior se află înregistrarea, care se constituie dintr-o grupare de câmpuri reprezentând datele caracteristice unei singure entități. De exemplu, o înregistrare ar putea fi formată din câmpurile DENUMIRE PUNCT, COORD X, COORD Y, ORDIN_PUNCT și COTA.

Un fișier este format dintr-o mulțime de înregistrări corelate. De exemplu, un INVENTAR_DE COORDONATE ar putea fi constituit din mai multe înregistrări de genul celei menționate în paragraful anterior.

O bază de date este formată dintr-un set de fișiere corelate, astfel organizate încât să minimizeze redundanța și să permită accesul la date unuia sau mai multor programe.

Bazele de date pot fi stocate pe diferite suporturi și în diferite moduri. Ca exemple de baze de date tradiționale pot fi date registrele contabile, fișierele din biblioteci, atlasele geografice, arhivele, etc. în cazul bazelor de date destinate prelucrării automate, este necesar ca acestea să fie organizate pe medii compatibile cu calculatorul electronic. În momentul de față cel mai utilizat este mediul bazat pe principiul înregistrării magnetice a informației, reprezentat prin discuri magnetice și benzi magnetice.

2.Utilizarea Sistemului Informatic Geografic (*GIS*) pentru luarea deciziilor strategice în sistemul managerial al rețelei de drumuri din România

Informația reprezintă baza tuturor proceselor de luare a deciziilor, acest fapt fiind valabil și în majoritatea activităților din sectorul de drumuri, la fel ca și în alte domenii care cer o planificare detaliată a activităților viitoare, control regulat și rezolvarea cererilor utilizatorilor.

O afirmație simplă, dar foarte adevărată conform căreia la început ar trebui să se ia în considerare tot ceea ce există înainte pentru a se putea ști cum se va folosi ceea ce există. Acest lucru reprezintă un element de bază care are impact asupra oricărui tip de management bun, deci, se poate vorbi despre crearea unei bune infrastructuri informaționale pentru toate funcțiile zilnice, dar importante cum sunt planingul, logistica, financiarul și deasemenea luarea deciziilor. Scopul principal al unui bun manager (chiar și a celor ce conduc o "administrație" locală sau cel care ia deciziile pentru întreaga națiune) este de a găsi soluția cea mai bună care va răspunde tuturor nevoilor cu cele mai mici costuri posibile. Deoarece există două cerințe opuse (soluțiile mai bune, de obicei sunt mai costisitoare din punct de vedere financiar adică costă mai mult), este foarte important să existe un bun instrument de luare a deciziilor, iar dacă, suportul financiar este restricționat, este și mai dificil de luat o decizie bună. Obiectivul autorității naționale (AND) sau locale este planificarea și dezvoltarea sectorului de drumuri cu scopul obținerii celui mai înalt nivel calitativ posibil al tuturor activităților legate de întreținerea și exploatarea drumurilor. Situația actuală arată că încă nu sunt destule fonduri pentru a dezvolta o rețea de drumuri care să satisfacă cerințele actuale, și că, condiția rețelei de drumuri nu este satisfăcătoare. Astfel, factorii de răspundere mai sus menționați ar trebui să ia decizii importante în activitățile de întreținere, pentru a asigura o calitate mai bună a drumurilor și pentru a realiza programe de reabilitare anuale și pe termen lung și activități de reconstrucție eficiente.

Managementul ar lua o decizie bună dacă ar investi în GIS pentru că acest sistem este capabil să asigure un instrument puternic, cu scopul de a suporta eficient din punct de vedere economic și corect din punct de vedere tehnic deciziile în planificare, în domeniul financiar și în activitățile de întreținere.

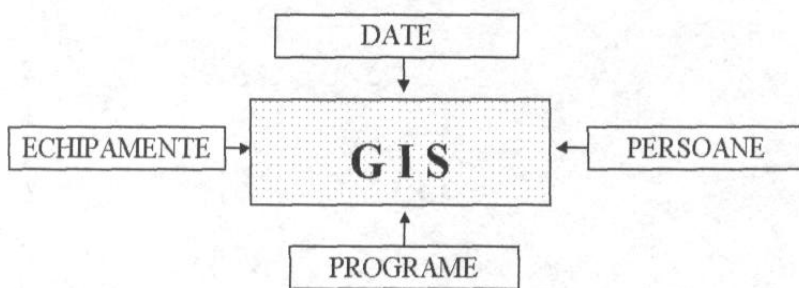
Dar, înainte ca GIS să poată fi folosit în acest scop, ar fi trebuit făcut un model adecvat de date și deasemenea ar fi trebuit stabilită o bună bază de date, înainte ca beneficiile GIS să poată deveni folositoare.

Următorul capitol va descrie acțiunile care trebuie întreprinse în proiectul GIS și care erau inevitabil de întreprins înainte ca beneficiile GIS să poată fi folosite.

3. Implementarea tehnologiei GIS în rețeaua de drumuri din România

Cu scopul dezvoltării, planificării și conducerii unei rețele de drumuri, în prima etapă va fi înființat un Sistem Informatic în Domeniul Drumurilor. Acest lucru este un proiect complex care nu satisface numai necesitățile "AND" sau a altor factori de răspundere din domeniu, dar, permite cooperarea între toți subiecții incluși într-un fel sau altul în managementul drumurilor și al traficului (Poliția, Ambulanța, Pompierii, etc.).

Schematic, un GIS are structura reprezentată în figura de mai jos:



Pe baza acestei scheme se poate defini că SISTEMUL INFORMATIC GEODEZIC (GEOGRAFIC) este un ansamblu de persoane, echipamente (hardware), programe (software), algoritmi și proceduri (metode) care asigură prelucrarea, gestiunea, manipularea, *analiza*, modelarea și

vizualizarea datelor spațiale în scopul rezolvării unor probleme complexe de planificare și gestiune a teritoriului.

Deci, se poate spune că "esența" GIS este crearea acestei baze de date și stabilirea unui sistem de adresare (regăsire) unic al drumurilor. Acest lucru trebuie realizat înainte ca GIS să fie implementat, printr-o modalitate clasică folosind hărți analogice și fiind evidențiate într-o bază de date alfanumerică.

O altă etapă ar fi crearea și stabilirea bazei de date geometrice și digitizarea hărților la scara 1:25000. Datele digitalizate sunt importate într-o bază de date, și apoi consolidate geometric, iar următorul pas este implementarea și indicarea sistemului.

Astfel, se pot defini elementele de bază ale unei rețele de drumuri:

1. NOD - punctul de referință într-o rețea de drumuri. Definește începutul sau sfârșitul

secțiunii sau a drumului.

2. SECȚIUNE - elementul de bază al unei rețele de drumuri, și entitatea principală față

de care toate atributele sunt legate. Datele pot corespunde întregii secțiuni sau numai

unei părți a ei.

3. DRUM - constituie totalitatea drumurilor clasificate formate dintr-una sau mai multe

secțiuni.

4. SUBNOD - punctul de referință dintr-o rețea de drumuri care apare mai ales la

joncțiunea cu alte rețele. Definește începutul sau sfârșitul unei subsecțiuni.

5. SUBSECȚIUNE - corespunde secțiunii, mai ales în cazul joncțiunii cu alte rețele. Important este ca fiecare element menționat să fie identificat unic în întreaga rețea. La implementare a sistemului de indicare în GIS, dacă există greșeli făcute în indicare după modalitatea clasică (pe hărți analogice) au fost rezolvate. Acele greșeli vor fi cu ușurință observate cu ajutorul tehnologiei GIS, pe când după modelul clasic erau foarte dificil de observat.

Astfel, baza de date va conține:

- drumuri clasificate și neclasificate (aprox. 153 000 km.);
- date legate de elemente de drum (noduri, secțiuni, etc.);

- locuri de calculare a traficului;
- poduri;
- căi ferate și intersecții cu calea ferată;
- hidrografic;
- toate localitățile;
- obiective importante în transport (porturi, aeroporturi, gări, etc.)
- locuri de importanță turistică, istorică și culturală;
- granițe: statale, districtuale, și alte granițe necesare.

Deasemenea baza de date a drumurilor va conține mai multe grupuri de date: sistem de adresare, inventarul drumurilor, condițiile îmbrăcăminții rutiere, structuri civile, mediu, trafic, etc.

Legătura dintre datele geometrice și alfanumerice fi stabilită cu ajutorul unui produs informatic (pachet de programe) având ca scop înregistrarea, stocarea și analiza obiectelor și fenomenelor a căror poziție geometrică este criteriul fundamental de analiză. Printre cele mai cunoscute produse din această categorie sunt amintite: Arc/Info, Intergraf, Grass, Sicad, Spans, Atlas, MapInfo. Funcțiile GIS funcționează local pe o stație de lucru dar, este planificat a fi integrate într-un mediu de date distribuit folosind datele din servere locale DB. (Unde bazele de date vor fi actualizate de oameni competenți și de specialitate care lucrează la drumuri in districtul lor).

Următorul pas după stabilirea bazei de date, este crearea structurii topologice (rețeaua liniară în baza de date a drumurilor). După introducerea ei, funcțiile principale cum ar fi legătura între două puncte, cea mai scurtă cale, căi alternative, trasarea rețelei și alte rețele posibile.

4. Luarea deciziilor în domeniul întreținerii drumurilor

GIS poate fi folositor la nivel operațional, se presupune că cele mai importante activități sunt deciziile strategice, având în vedere lucrările de întreținere, luate de Sistemul Managerial. Sistemul Informatic facilitează luarea deciziei printr-o mai bună reprezentare a informat, și de asemenea există posibilitatea de a decide între câteva priorități prin prezentarea mai multor variante.

GIS-ul, de asemenea poate furniza analize logistice ce vor fi duse la îndeplinire înaintea activităților pentru întreținerea de rutina, pentru a

repara drumul cât mai repede posibil și cu cele mai mici perturbări ale traficului.

În concluzie se poate spune:

1) Decizia ca și alegere între alternative

În acest segment tehnologia GIS joacă un rol primordial. Rezultatul este reprezentat de mai multe alternative. Cu ajutorul GIS-ului vizualizarea alternativelor obținute și accesibilitatea altor factori legați de drum vor ajuta la alegerea celei mai potrivite alternative (cea optimă).

2) Criteriul ca și dovadă (evidentă) pe care o decizie se poate baza

3) O regulă decizională ca și metodă de cântărire a criteriilor în vederea evaluării importanței lor.

Conform experienței manageriale, dar și conform informațiilor conduse prin GIS, și prin folosirea funcțiilor pe care software-ul GIS le furnizează, soluția optimă va fi aleasa.

Sistemul nu este proiectat ca să automatizeze complet procesul ci doar ca să servească ca și ajutor judecății umane, iar pentru început, specialiștii GIS vor da asistență managerilor dar scopul este ca managerii să fie capabili să-l folosească singuri.

Pe lângă folosirea acestui sistem informatic pentru luarea deciziilor în "Managementul drumurilor", un alt avantaj îl constituie obținerea de hărți la diferite scări, accesul mai rapid la informație, volum mai mare de informație, acuratețea informației, posibilitatea efectuării unor analize superioare, într-un timp mai scurt, economisirea timpului și reducerea muncii umane de rutină în procesul de prelucrare.

5. Concluzie

Administrația Națională a Drumurilor a înțeles importanța creării unui astfel de sistem, unele tronșe de drumuri naționale fiind inventariate și cartografiate ca atare pentru a putea fi baza de plecare pentru crearea unui astfel de sistem. Totodată cadrul legislativ este asigurat prin faptul că Sistemul Informatic al Cadastrului Drumurilor se organizează și funcționează ca un cadastru de specialitate, în temeiul articolului 4 din legea 7/1996 (Legea Cadastrului și a Publicității Imobiliare).

Bibliografie

- 1. *S HERBAN*" Utilizarea sistemului informatic geodezic pentru luarea deciziilor strategice în sistemul managerial al rețelei de drumuri din România".

- 2. *F BELC*" Căi de comunicație terestre și lucrări de artă ", Vol.I - C.M.U.P.T.

3. *FACULTATEA de GEODEZIE BUCUREȘTI* - Perfecționarea pe linie de legislație, întocmire și urmărirea a evidențelor tehnice, economice și juridice privind cadastrul rutier.

ASPECTE PRIVIND PROCESUL DE AUTOMATIZARE A DATELOR CADASTRALE PENTRU ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ

PROCESS OF AUTOMATIZATION OF CADASTRAL DATES IN PUBLIC ADMINISTRATIONS

Mușat Cosmin,

*As.drd.ing. Universitatea Politehnica din Timișoara, Specializarea
Cadastru*

Sorin Herban,

*As.drd.ing. Universitatea Politehnica din Timișoara, Specializarea
Cadastru*

Abstract

The modern technologies could be applied with different purposes in the topographical and cadastral works. Using the development software for the cadastral maps, we could represent a variety of plans with specific thematic layers, from green fields to plumbing network, from water network to historical places.

This paper presents some of the rules and functions of the cadastral banks of data that could be used and storage and interpretations of various data that occur for urban administration.

1. Introducere

Hărțile și planurile cadastrale, sunt întocmite la diferite scări și realizate cu precizii diferite, în funcție de metodele folosite. Datorită modernizării și eficienței sistemelor de măsurare actuale, se înclină la folosirea tuturor datelor sub formă digitală. Astfel, exprimarea unui plan cadastral sub formă digitală, stă la baza automatizării lucrărilor de cadastru.

Automatizarea complexă, este calitatea principală a unui cadastru modern, însemnând realizarea numai de date digitale în absolut toate fazele lucrărilor de cadastru.

Principalele faze tehnologice, se referă la culegerea, prelucrarea și redactarea datelor în vederea obținerii unei bănci de date topo-cadastrale ale unui teritoriu administrativ.

Sistemul automat permite organizarea datelor pe fișiere independente cu descrierea tuturor informațiilor cu privire la planul digital și cu datele necesare întocmirii registrelor cadastrale în format electronic. Toate aceste fișiere sunt legate între ele, cu scopul de a forma în final o bancă de date topo-cadastrale.

Acest lucru, impune realizarea unei automatizări în toate fazele de la culegere și prelucrare, până la reprezentarea și folosirea datelor.

Datele cadastrale digitale, se culeg și se automatizează pe mai multe căi:

- ⇒ date GPS (Sistem de poziționare Globală);
- ⇒ date ale stațiilor totale și teodolitelor;
- ⇒ date fotogrammetrice și date digitale.

Toate aceste date, indiferent de metoda de culegere și prelucrare, trebuie să fie aduse în banca de date cu aceleași caracteristici, adică format și atribute tematice.

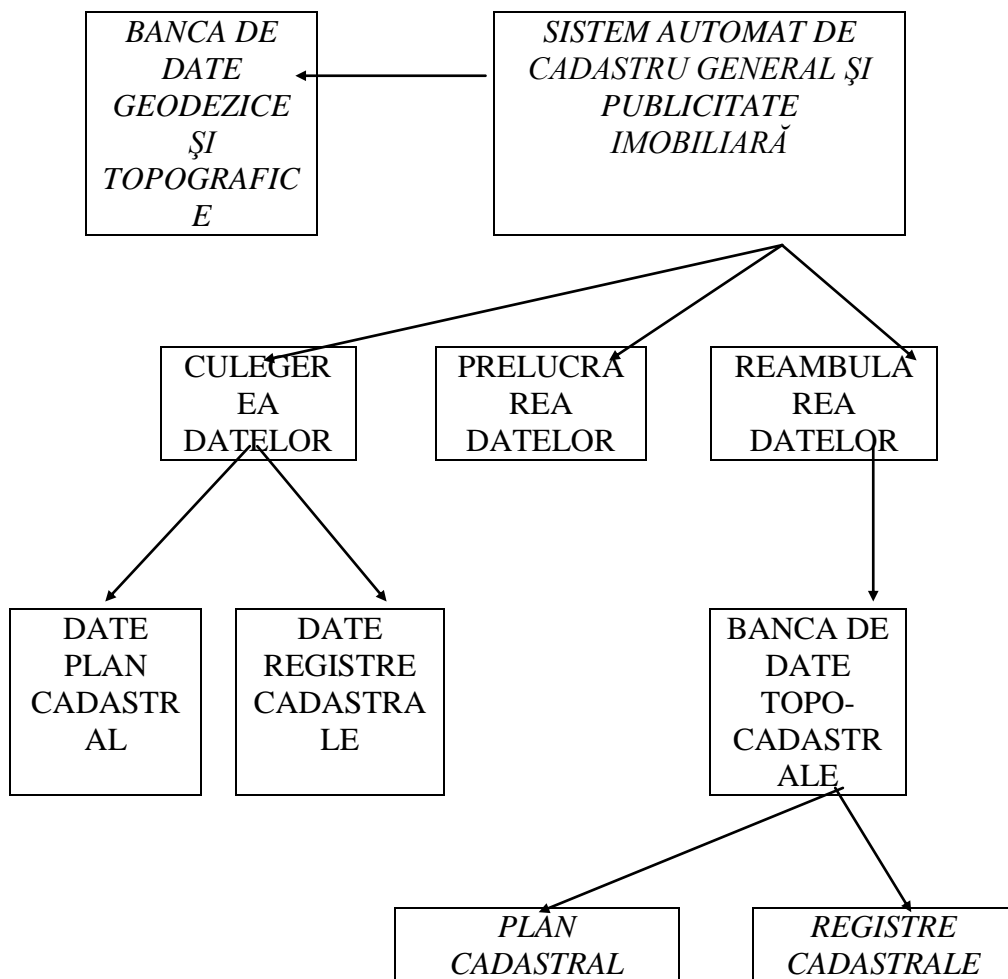


Figura 1 – Corelația dintre banca de date cadastrale și sistemul automat

Banca de date cadastrale ale unui teritoriu administrativ, se compune din 2 subdiviziuni:

1. Banca de date digitale;
2. Banca de date descriptive și atribute.

Aceste 2 tipuri de bănci, trebuie corelate pe baza unui atribut comun, în cazul acestui cadastru putând fi: parcela, adresa, numărul casei, numărul cadastral. Realizarea operațiunii de corelare nu este posibilă fără obținerea tuturor planșelor unei unități de lucru. Dimensiunile foilor de

plan, trebuie să fie stabilite încât să se obțină un sistem unitar pentru întreaga gamă de planuri de la scara 1:500, la 1:25.000.

Realizarea bazelor de date și a planelor digitale cadastrale, prezintă următoarele avantaje:

- ⇒ datele stocate pentru planul digital, sunt sigure și pot fi ușor stocate;
- ⇒ planurile astfel redactate, permit ca pentru orice fel de lucrare, să se poată lua o decizie corectă;
- ⇒ fișierele cadastrale pot fi ușor folosite, accesul la ele făcându-se rapid și comod.

2. Medii de stocare și reprezentare a datelor cadastrale

Harta, este forma originală și cea mai cunoscută metodă de reprezentare a datelor spațiale. Harta este folosită pentru stocarea datelor spațiale și pentru reprezentarea acestora utilizatorilor.

Putem susține astfel că, o hartă are o funcție dublă, pe de o parte este mediu de stocare, iar pe de altă parte, este un suport de afișare a datelor. Aceste lucruri, impun anumite constrângeri, cu privire la cantitatea limitată de informații ce trebuie reprezentate pe o hartă, forma de prezentare fiind influențată de necesitatea de a conține un număr mare de informații pentru beneficiari.

Datorită acestor considerente, planurile cadastrale prezintă o serie de constrângeri:

- ⇒ limitarea cantității de informații;
- ⇒ existența diverselor detalii inutile pentru beneficiari;
- ⇒ folosire originalelor pe suport nedeformabil.

Având în vedere acestea, constrângerile au determinat trecerea în timp la o nouă concepție a hărții, în care funcțiile de stocare și cele de prezentare, sunt separate. Utilizând calculatorul, datele spațiale pot fi utilizate ușor, prin înmagazinarea la cel mai înalt grad de detaliu și folosirea apoi pentru reprezentarea la diferite scări.

Calculatorul oferă posibilitatea păstrării datelor sub formă numerică, renunțându-se astfel la necesitatea utilizării suporturilor nedeformabile. Acest lucru, oferă marele avantaj al actualizării hărților.

Sistemul informatic cadastral, vine astfel, în întimpinarea și ajutorul utilizatorului, privind stocarea și manipularea datelor, cu posibilități superioare de exploatare a acestora prin funcții de analiză spațială specifice

sistemelor informatice. Sistemul informatic cadastral, rezolvă problema sectorului cadastral, oferind date sub forme și medii direct accesibile calculatorului.

După realizarea și implementarea sistemului informatic cadastral, se stabilesc caracteristicile cantitative și calitative, care influențează precizia, structura, scara de reprezentare, estimarea volumului de date, precum și raportul costuri - profit.

Baza de date, reprezintă realizarea propriu-zisă a hărții digitale, prin completarea cu date a straturilor care o compun, etapă care implică volumul de muncă cel mai mare și este partea cea mai importantă din costul total al lucrării.

Exploatarea sistemului informatic cadastral, are un caracter permanent și se desfășoară în trei direcții principale:

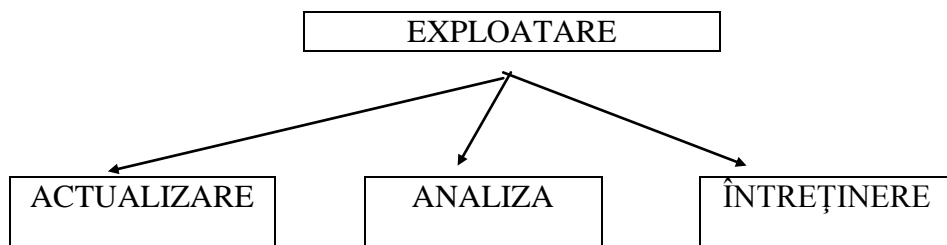


Figura 2 – Exploatarea unui sistem cadastral automat

Analiza este cea mai importantă posibilitate a unui sistem informatic de a prelucra datele spațiale, pe baza unor modele create. Analiza unui sistem poate fi întâlnită pentru:

- ⇒ gestionarea proprietății imobile;
- ⇒ evidența rețelelor edilitare;
- ⇒ optimizarea transportului rutier, feroviar, aerian, naval, subteran;

Marele avantaj pe care îl oferă utilizarea sistemului informatic, îl reprezintă diversitatea informațiilor și rapoartelor obținute. Aceste rapoarte, pot fi prezentate sub formă grafică sau tabelară. Modul de prezentare și structura rapoartelor, pot fi stabilite de utilizator, acestea putând varia în funcție de posibilitățile sistemului și echipamentele existente în dotare.

Datorită faptului că trecerea la sistemul informatic cadastral se va produce în toate domeniile cadastrale, este necesar să se stabilească o serie de principii astfel încât, trecerea să se efectueze în condiții de maximă eficiență și cu pierderi cât mai mici. Astfel, o măsură simplă de conservare

a conținutului și fără cheltuieli suplimentare deosebite, o constituie reprezentarea pe suport magnetic a documentației finale sau elaborată pe diferite faze:

- ⇒ inventar de coordonate a punctelor geodezice din rețea;
- ⇒ tabele cu măsurători efectuate pentru determinarea rețelelor geodezice;
- ⇒ descrieri topografice.

Pentru ca un sistem informatic să fie cât mai bine utilizat, trebuie să se atragă un număr cât mai mare de utilizatori și să se asigure coordonarea dintre aceștia. La nivelul unui oraș sau municipiu, există mai multe instituții cu activități care au legătură între ele, care folosesc planurile și informațiile cadastrale.

La rândul lor, fiecare departament poate să-și dezvolte propria aplicație și să aibă acces la celelalte baze de date ale celorlalți utilizatori de sisteme informatice.

Aplicațiile pentru care se poate realiza un sistem informatic urban, urmărește satisfacerea unui număr cât mai mare de utilizatori.

Obținerea de hărți și planuri ale localităților sau zonelor aflate în studiu, conținutul, simbolurile, scara și structura planurilor și a hărților, pot fi definite de utilizatori în mod interactiv sau pot fi prestabilite după dorință.

Toate hărțile și planurile topografice și cadastrale, sunt redată în formă grafică obișnuită, la diferite scări și precizii. Tendințele actuale, sunt de folosire a tuturor datelor sub formă digitală, fiind condiția de bază a automatizării lucrărilor de cadastru.

Planul digital, este un ansamblu de date numerice, care conține codificat numeric, informații geometrice și semantice ale tuturor obiectelor aflate pe teren. Ele se constituie într-o bază de date topo-cadastrală, manipulată pe următoarele module:

- ⇒ *Modelul RASTER*, este simpla reprezentare numerică, ca o imagine binară, obținută la scanarea hărților și planurilor grafice existente;
- ⇒ *Modelul VECTORIAL*, este modelul care corespunde hărților și planurilor rezultate, în urma digitizării acestora, putând fi realizate sub format topologic.

Modelul topologic, încorporează pentru o hartă sau un plan, sub formă vectorială, trei seturi de date:

1. Identificatori ai caracteristicilor terenului: obiecte punct, obiecte linie și obiecte suprafețe;
2. Atribute tematice ale caracteristicilor, organizate într-o schemă;
3. Date spațiale, care descriu structura geometrică a hărților și planurilor vectoriale, date ce se reprezintă sub trei aspecte: relații topologice între obiecte, forma și mărimea obiectelor, poziția lor dată de coordonatele X, Y.

Obiectele reprezentate pe hărțile și planurile digitale, definite cu cele trei seturi de date, pot fi grupate după criteriile logice, ce se constituie în straturi de date, cum ar fi : limite de parcele, limite de clădiri, tipuri de rețele edilitare.

Pentru digitizarea hărților sau a planurilor, se pune problema stabilirii scării maxime, la care ar trebui să corespundă densitatea și precizia de determinare a datelor spațiale. Cu ajutorul bazelor de date, se poate obține orice scară dorim, în funcție de detaliile în teren, importanța economică a zonei și folosința pentru care este realizat planul. Densitatea detaliilor care trebuie să apară pe plan, pentru a putea interpreta corect semnificația lor, trebuie separate pe plan, prin cel puțin 4 mm, considerând o densitate medie a lucrărilor în teren de 4 m, rezultă o scară de reprezentare de 1:1000, iar în cazul unei densități de 2 m pe teren, rezultă o scară de reprezentare de 1:500.

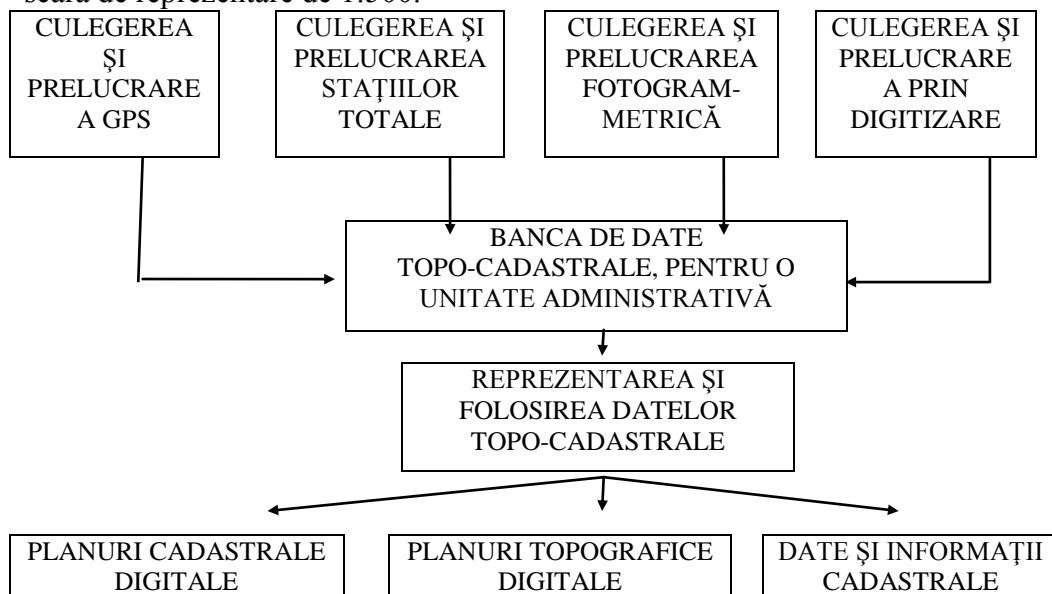


Figura 3 – Obținerea informațiilor pentru o unitate administrativă locală

Volumul de date implicat într-un sistem informatic cadastral, este necesar, atât pentru stabilirea tipurilor și dimensiunilor echipamentelor de memorie, cât și pentru a aprecia numărul și calificarea personalului necesar pentru încărcarea bazei de date.

În cazul în care în anumite porțiuni din teren, densitatea elementelor și detaliilor care trebuie să le dețină planul cadastral, este mare, se întocmește o schiță anexă la o scară mai mare, care să asigure calitatea planului cadastral, indicându-se numărul și scara schiței care completează planul cadastral.

3. Gestionarea bazei de date cadastrale

Pentru utilizarea bazei de date cadastrale, trebuie întocmite sau stabilite, funcțiile de gestiune a bazei de date. Aceste funcții sunt următoarele:

1. Facilități privind introducerea datelor - depind de importanța și utilitatea unor date care sunt folosite cel mai mult în procesul de măsurare.
2. Acces direct la fișiere - este un serviciu oferit prin tastarea numelui sau numărului fișierului, denumit anterior, ce interesează și accesul la acesta, în mod secvențial.
3. Dicționar de tipuri de date - pot fi prezentate sub formă numerică, logică, date calendaristice, caractere folosite pentru definirea conținutului și formatul înregistrărilor fișierelor.
4. Sortarea fișierelor - se poate face sub formă tabelară, fie grafic, după în câmp de atribut sau dată spațială.
5. Calculul valorilor unor câmpuri noi, folosind expresii aritmetice și logice, sau tabele de legătură.
6. Posibilitatea de a reuni fișiere pe baza unor câmpuri comune.
7. Posibilitatea de a stabili dreptul de citire, scriere, atât pentru fișierele de atribute, cât și pentru fișierele de date spațiale.
8. Posibilitatea de a crea, memora, rechema și genera, rapoarte grafice și tabelare standard.

Crearea bazei de date pentru sistemele informatice, se realizează în mai multe etape. Prima etapă, o reprezintă digitizarea planurilor cadastrale, operațiune care oferă următoarele avantaje:

a) Permite digitizarea manuală a entităților grafice pe plan (puncte, linii, poligoane) și stabilește intervalul minim între două puncte consecutive în plan;

b) Realizează codarea numerică sau alfanumerică pentru diferite caracteristici întâlnite, prin introducerea de atribute sau coduri, direct de la tastatură;

c) Calculul automat al perimetrelor, centrelor de greutate și denumirea valorilor prin atribute, de caracteristici, prin nume sau coordonate;

d) Stabilirea automată a topologiei de punct, linie și poligon și închiderea automată a poligoanelor;

e) Alegerea intervalului minim, pentru suprapunerea a două noduri;

f) Verificarea automată a topologiei, a formatului și intervalului de date introduse prin digitizare;

g) Verificarea valorilor atributelor și afișarea grafică a erorilor.

După ce s-a realizat digitizarea planurilor cadastrale, a doua etapă o constituie operația de manipulare și analiză a datelor. Analiza datelor, trebuie să ofere informații și date, despre:

⇒ selecția categoriilor de date, a datelor speciale și a atributelor, după operații logice;

⇒ eliminarea sinuoșităților și neregularităților;

⇒ posibilitatea de a combina automat sau interactiv atributele rezultate, în urma unor operații logice;

⇒ posibilitatea de a efectua diferite transformări geometrice sau cartografice (transcalcul în diferite proiecții cartografice) și posibilitatea de a introduce constrângeri asupra unui set de date.

La afișarea datelor primare, rezultate în urma prelucrării, trebuie avut în vedere, următoarele posibilități:

⇒ Utilizarea unei game variate de dispozitive de ieșire grafice (display, plotter, imprimante);

⇒ Obținerea de copii direct de pe ecran;

⇒ Generarea hărților mai mari decât dimensiunea plotter-ului, rezultând mai multe secțiuni, care se vor lipi ulterior;

⇒ Editarea și poziționarea denumirilor titlurilor, legendelor și a altor elemente ce se reprezintă pe hărți;

⇒ Asocierea atributelor, a semnelor convenționale, culorilor sau textului.

4. Concluzii

Întocmirea proiectului bazei de date, reprezintă una din cele mai importante etape de constituire a acesteia, constând din stabilirea structurii bazei de date. Proiectul bazei de date, va putea fi elaborat, după ce se cunosc principiile de organizare a acesteia, principii care pot fi diferite de la un sistem informatic la altul. În acest caz, trebuie cunoscute principiile generale ale bazei de date.

În contextul actual, privind în perspectiva aderării României la structurile Uniunii Europene, devine tot mai evidentă necesitatea creării și întreținerii datelor cadastrale pe suporturi informatice, astfel încât să se poată gestiona de către administrația publică locală a unui număr mare de date în timp real și costuri cât mai reduse.

5. Bibliografie

- Buhai M. „*Proiect de sistem in vederea transcalculului de coordonate*” lucrare de dizertatie, Bucuresti, 1995
- Dimitriu G. „*Sisteme Informatice Geografice*”, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2001
- Maguire D., Goodchild M. Wrhind D. „*Geographical Information System. Principles and Aplication*” Longman Scientific&Tehnicl New York, voll, vol. II, vol.III

**SISTEM INFORMATIC DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ PENTRU
AGROTURISM ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI AGRICOL ȘI
SILVIC ÎN VEDEREA DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE
DURABILE A MEDIULUI RURAL**

Drd. Ing. Ioan Stoian

**DIRECTORUL CENTRULUI NATIONAL DE GEODEZIE
CARTOGRAFIE FOTOGRAMMETRIE SI TELEDETECTIE**

It is presented in the writing an informatical system of spatial planning for the agroturism and the arrangement of the forest and agricultural territory for the lasting social-economic development of the rural environment adapted to our country.

The lasting social-economic development of the rural environment is a major grievance of any politics concerning the concept of the National Territory Arrangement in agreement with the leading principles for the territory lasting development on the European continent.

The excellent realizations obtained in the slide technology, the appearance of the interconnecting facilities at an international, regional and national level. Thanks to the expansion of a multifunctional complex informatical systems, the increase of the remarking capabilities of the distributed data bases, the disparage of the data remarking and transmission time, the introduction of the multimedia facilities in the standard remarking structure, the ensuring of the confidentiality and the differentiated access to the stored informations and data in the informatical system, generated an application series also in the development of the rural and urban places, closely correlated to the demands of a modern territory.

There are known the realizations about the LIS(Land Information System) or GIS(Geographical Information System) projects wich operates with banks and nongraphic and graphic data bases, multistructurally organized, object orientated, spatial reported, having the digital map as a support.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a mediului rural este un deziderat major al oricărei politici privind conceptul de Amenajare a Teritoriului Național în concordanță cu principiile directoare pentru dezvoltarea durabilă a teritoriului pe continentul European.

Realizările deosebite obținute în tehnologia de calcul, apariția facilităților de interconectare la nivel național, regional și internațional datorită expansiunii unor sisteme informatice complexe, multifuncționale, creșterea capabilităților de prelucrare a bazelor de date distribuite, minimizarea timpului de transmisie și prelucrare a datelor, introducerea facilităților *multimedia* în structura prelucrarilor standard, asigurarea confidențialității și a accesului diferențiat la datele și informațiile stocate în sistemul informatic au generat o serie de aplicații și în domeniul dezvoltării localităților urbane și rurale, în strânsă corelație cu cerințele unui habitat modern.

Sunt cunoscute realizările privind conceptul de LIS (Land Information Systems) - sisteme informaționale teritoriale sau GIS (Geographical Information Systems) - sisteme informaționale geografice, care operează cu bănci și baze de date grafice și nongrafice, organizate multistructurat, orientate obiect, referite spațial având ca suport harta digitală .

În SUA și în Europa de mai bine de un sfert de veac funcționează sisteme informaționale, interconectate între ele sau conectate la INTERNET care permit accesul la o mulțime de date și informații de largă utilitate publică .

În Austria și Germania există sisteme expert care monitorizează activitățile din agricultura de pe raza unei comune și furnizează pentru fermieri o gamă extrem de largă de date și informații privind calitatea solului, istoricul producțiilor agricole pe perioade de timp cuprinse între 1-50 de ani, despre rotația culturilor și planning-ul agricol etc. În Elveția sunt realizate o serie de sisteme privind oferte din domeniul agro-turismului , iar în Croația există un interesant sistem informatic privind amenajamentele silvice.

Stadiul actual al realizării de sisteme informaționale ale teritoriului în România este în concordanță cu nivelul de dezvoltare al economiei naționale. Trebuie subliniat totuși faptul că autoritățile conștientizează din ce în ce mai mult importanța rolului GIS în administrarea resurselor rurale. În consecință, în multe din comune s-a trecut la introducerea cadastrului ca baza pentru activitatea curentă de administrare a resurselor.

Astfel , există și la noi, o încercare în acest domeniu , care cuprinde baze de date multistructurate pentru evidența cadastrală la nivelul unei comune suprapuse peste harta pedologică digitală , corelată cu date și informații necesare pentru analiză în scopul elaborării unor proiecte pentru lucrărilor agricole începând cu pregătirile pentru însămânțare (arătură, administrarea de îngrășăminte chimice etc.) până la recoltare și/sau pentru obținerea unor credite.Sistemul permite monitorizarea activităților agricole la nivelul comunei și transmiterea datelor și informațiilor către forurile superioare și poate îndeplini funcția de consultant agricol pentru dezvoltarea unei afaceri în domeniul agriculturii.

Proiectul de față urmărește realizarea unui sistem informatic pentru o gamă cât mai largă de probleme legate de dezvoltarea economico-socială durabilă a mediului rural începând cu evidența fondului funciar de la nivelul comunei atât în intravilan cât și în extravilan, pe categorii și subcategorii de folosință și pe posesori .

Sistemul propus va conține baze de date privind vetrele satelor, planul de urbanism al comunei (PUG) pentru autorizarea construcțiilor și a scoaterilor de teren din circuitul agricol, baze de date privind potențialul economic al terenurilor și privind clasele de calitate ale acestora cu evidențierea factorilor limitativi, georeferențiați pentru luarea măsurilor de îmbunătățiri funciare, combaterea eroziunii solului și a alunecărilor de teren., a diminuării efectelor inundațiilor etc. De asemenea, sistemul va cuprinde date și informații privind potențialul agroturistic al zonei precum și amenajamentele sivice pentru terenurile acoperite cu vegetație forestieră. Sistemul va fi pe lângă o adevărată *monografie* a comunei un instrument la îndemâna autorităților și a fermierilor pentru consultanță și planificare agricolă .Proiectul impune realizarea unui sistem operațional de actualizare –adăugare, modificare și ștergere permanentă a datelor, deplin securizat prin accesul dirijat de către administratorul de sistem, care stabilește protocoalele de comunicare cu utilizatorii.

Potențiali utilizatori pot fi:

Direcți: -consiliile județene; diverse ministere ;direcțiile agricole ; direcțiile silvice ; agențiile de turim ,primăriile ; cetățenii

Indirecți: - societăți comerciale ; instituții; firme particulare

În momentul de față nu există la noi în țară decât preocupări cu totul izolate de rezolvare a unor probleme privind tema propusă, fără să existe o abordare sistemică integrală având ca scop crearea unui sistem informatic de planificare spațială necesar pentru favorizarea și monitorizarea dezvoltării economico-socială a mediului rural prin

amenajarea teritoriului agricol și silvic, prin dezvoltarea agroturismului și nu în ultimul rând a apropierii condițiilor economice și sociale ale satelor de cele din mediul urban.

Prin realizarea acestui proiect vom pune la dispoziția beneficiarilor date și informații georeferențiate pentru rezolvarea următoarelor probleme:

- Realizarea hărții digitale -2D-3D la nivel de zonă ca bază de date grafică și suport informațional ,având ca straturi harta cadastrală, planul de urbanism general, harta pedologică, harta solurilor, harta silvica etc.
- Realizarea bazelor de date de atribute pentru agricultură, agroturism, evidența populației, evidența forței de muncă, evidența mijloacelor agricole (tractoare, semănatori, atelaje, alte agregate agricole), istoricul culturilor agricole, statistici, recensăminte agricole etc.
- Proiectarea sistemului informatic la nivelul comunei-la nivel conceptual, organizatoric, logic și fizic
- Implementarea sistemului informatic la nivelul unui județ, care să cuprindă câte o comună cu specific agricol la șes și în zonă de deal sau munte, comună cu potențial agroturistic, oraș agricol etc.
- Sistemul informatic va contribui la îmbunătățirea activităților de consultanță agricolă și planificare a resurselor prin furnizarea informațiilor privind calitatea solului, istoricul producțiilor la hectar, evaluarea și prognoza producțiilor agricole, evaluarea necesarului de utilaje, a resurselor de personal, a necesarului de îngrășăminte chimice, a timpului optim pentru diverse

lucrări agricole și nu în ultimul rând evaluarea costurilor pe categorii de culturi.

- Sistemul permite inventarierea rotației culturilor, estimării precise a suprafețelor cultivate, monitorizării terenurilor nelucrate, structura fondului funciar agricol și neagricol, evidența posesorilor de terenuri din comună și străinași.
- Sistemul va contribui și la rezolvarea următoarelor tipuri de aplicații sintetizate în tabel.

Nr. crt.	Tip aplicatie	Exemple
1.	Cartografiere si raportare	Analiza si vizualizare de hați
2.	Autorizatie de constructii	Procedura de eliberare a autorizatiei de constructie
3.	Monitorizarea planurilor de dezvoltare	Analiza datelor referitoare la tendintele de dezvoltare. Afisarea hartilor tendintelor de dezvoltare
4.	Activități electorale	Actualizarea hartilor circumscriptiilor electorale
5.	Interventii de urgenta	Dispecerizarea în caz de calamități naturale
6.	Administrarea rețelelor edilitare	Planificarea si asigurarea lucrarilor de intretinere a rețelelor de drumuri, apa, canalizare, etc.
7.	Amplasare de noi obiective	Selectarea amplasarii optime pentru noi obiective edilitare
8.	Amenajarea teritoriului	Prelucrarea hartilor de amenajare a teritoriului Analiza si vizualizarea

		inregistrarilor referitoare la terenuri
9.	Protectia mediului inconjurator	Analiza si afisarea datelor de mediu
10.	Eliberarea de autorizatii si licente	Prelucrarea si monitorizarea datelor
11.	Administrarea proprietatilor publice	Inventarierea si administrarea bunurilor imobile in proprietate publica
12.	Analiza culturilor agricole	Analiza informatiilor referitoare la culturile agricole, categorii suprafete, productii

Autoritatile locale cheltuiesc sume importante pentru colectarea si prelucrarea informatiei geografice, in ciuda faptului ca utilizarea acesteia la intregul sau potential se dovedeste a fi deseori foarte dificila. Argumentul ca sistemele informatice geografice ar fi prea scumpe trebuie sa fie luat in considerare tinand seama de cativa factori:

- reducerea in ritm rapid a costurilor tehnologiei informatice
- migrarea aplicatiilor catre platforme PC
- migrarea catre servicii ieftine si specializate
- obligativitatea organizarii de licitatii bazate pe competitie
- continua schimbare in domeniul legislativ
- disponibilitatea datelor in format digital si a standardelor corespunzatoare
- aplicarea legii cadastrului si publicitatii imobiliare

Una dintre bogățiile majore ale oricarei primării consta in informația pe care o deține. Tehnologia sistemelor informatice geografice poate fi considerată ca unul dintre mijloacele de maximizare ale utilizării acestei bogății în scopul rezolvării cat mai depline a problemelor cetatenilor. Capacitatea de a compara mai multe solutii ce corespund aceleiasi probleme este o parte esentiala a procesului decizional Potentialul tehnologiei GIS se poate atinge numai daca aceasta este considerata ca o tehnologie integratoare si, prin urmare, este esential ca evaluarea si implementarea ei sa fie considerate ca o componenta integrala a strategiilor

informationale, fie ele dedicate gestiunii informației (GI), tehnologiei informației (TI) sau sistemelor informaționale (SI).

Pentru fiecare etapă s-au propus obiective măsurabile redată în tabelul următor:

Etape/Faze/ Activități	Obiective pe etapă	Rezultate
0	1	2
Etapa I Studii și documentări	<i>Realizarea modelului conceptual al sistemului informatic</i>	Raport de cercetare
<i>1.1. Documentare și studiu privind materialul topogeodezic și cartografic existent</i>		<i>Studiu hărți, planuri, fotogramme, înregistrări</i>
<i>1.2. Studiu privind datele și informațiile necesare realizării sistemului propus</i>		<i>Diagramele fluxului informațional al sistemului</i>
<i>1.3. Studiu privind conținutul hărților digitale 2D-3D</i>		<i>Stabilirea straturilor hărții digitale și a conținutului acestora</i>
<i>1.4. Studiu privind realizarea bazelor de date multistructurate</i>		<i>Lista bazelor de date necesare, structura și conținutul fișierelor</i>
Etapa II Proiectarea și realizarea bazelor de date și a sistemului de gestiune și exploatare a acestora	<i>Realizarea modelului organizatoric și logic al sistemului informatic</i> <i>Soluții pe baza datelor de testare</i>	Proiectul bazelor de date Proiectul tehnologic
<i>2.1. Proiectarea și realizarea bazelor de date grafice</i>	<i>Simulare software</i>	<i>Harta digitală a sistemului</i>

2.2. Realizarea funcțiilor de actualizare a hărții digitale		Programe de întreținere a bazei de date grafice
2.3. Proiectarea și realizarea bazei de date privind evidența terenurilor agricole și silvice		Lista atributelor Structura fișierelor Programe de încărcare și validare
2.4. Proiectarea și realizarea bazei de date privind evidența funciară și a proprietarilor		Lista atributelor Structura fișierelor Programe de încărcare și validare
2.5. Adaptarea unui mediu GIS pentru exploatarea sistemului		Pachet de programe care să asigure exploatarea sistemului
2.6. Programe specializate pentru integrarea datelor multimedia și pentru transmiterea datelor în rețea		Liste atribute Structuri de baze de date specifice

0	1	2
Etapa III Realizarea și implementarea sistemului informatic, dieminare	<i>Realizarea modelului fizic și integral</i>	RAPORT DE EXPERIMENTARE
3.1. Realizarea sistemului de interogare și analiză – protocoale de comunicare cu sistemul	<i>Experimentarea modelului</i>	MANUAL DE PREZENTARE
3.2. Stabilirea arhitecturii sistemului, încărcarea programelor	<i>Prezentarea și demonstrarea funcționalității modelului</i>	Listă proceduri Protocoale de comunicare
3.3. Incărcarea bazelor de date cu date eșantion și testări		Programe de interogare a bazelor de date Listă proceduri
3.4. Testarea programelor de gestiune și a sistemului . Editare rapoarte		Lista date validate
		Rapoarte cu date și informații prelucrate

3.5. <i>Elaborare manual de prezentare</i>		<i>Manual de prezentare</i>
3.6. <i>Elaborare pachet sistem funcțional</i>		<i>CD-cu programele funcționale</i>

Recunoasterea pe plan international a rolului crucial al tehnologiei GIS in administrarea resurselor rurale a avut loc inca de la inceputul anilor '90. Intrucat resursele disponibile in cadrul perimetrului unei asezari rurale sunt limitate, urmeaza ca, pentru asigurarea rezolvarii problemelor curente ale unei localități nu exista alta soluție decât utilizarea cat mai eficienta a acestor resurse. O astfel de abordare nu poate fi pusa in practica decat pe baza unor noi tehnologii care sa fie capabile sa reduca atat consumurile cat si costurile de exploatare.

GIS este tocmai una dintre aceste tehnologii de vârf. Utilizarea sa poate contribui in mod hotărâtor la administrarea eficienta a resurselor rurale, in primul rand datorita faptului ca reprezinta un suport decizional de neinlocuit. In plus, in contextul aplicatiilor la nivelul administratiei locale, GIS devine una dintre aplicatiile obligatorii intrucat informatiile oferite de cadastru stau la baza oricarei decizii corecte privind administrarea curenta sau dezvoltarea viitoare a unei localitati.

Din punct de vedere informatic, tendinta actuala in acest domeniu constă in integrarea in cadrul bazelor de date spatiale a rezultatelor aplicării unei mari diversități de tehnologii care inglobeaza, in general, ***cele mai recente realizari in domeniul informaticii si comunicatiilor.*** Aceste tehnologii sunt aplicate pe tot parcursul procesului de creare si exploatare curenta a bazelor de date spatiale. Pe (baza) masura ce cresc posibilitatile oferite de catre sistemele software si hardware, se manifesta tendinta de incorporare a unor tehnologii de sine statatoare in cadrul sistemelor informatice geografice. Astfel, bazele de date spatiale actuale sunt obtinute prin inglobarea completa sau partiala a functiilor ale urmatoarelor sisteme si aplicatii:

Analiza statistica sau analiza statistica spatiala care ofera capacitatea de a genera statistici, inclusiv statistici care refera zone geografice de interes definite de catre utilizator (de exemplu, calculul venitului mediu al locuitorilor unui anumit cartier al unui oras)

Analiza fluxurilor in retele pe baza careia se pot calcula distante, se pot stabili rute optime sau se pot obtine date sintetice referitoare la fluxul retelei in raport cu alte tipuri de date (de exemplu numarul de persoane care locuiesc la o distanta ce poate fi parcursa cu automobilul in 10 minute fata de un anumit punct).

Proiectarea asistata de calculator (**CAD** – Computer Aided Design) ofera functii de desenare pentru scheme, modele tri-dimensionale ale unor constructii si machete de arhitectura.

Cartografiere automata si administrarea informatiilor ce descriu bunurile imobile (**AM/FM** – Automated Mapping and Facilities Management) reprezinta o clasa de aplicatii informatice care au capacitatea de a converti datele de tip numeric - ce descriu dimensiunile (marimea) bunurilor imobile si localizarea lor spatiala - intr-o harta digitala.

Geo-codificare si sisteme de pozitionare globala (**GPS**) care au capacitatea de a identifica pozitia unui obiect in raport cu un sistem de coordonate sau sistem de proiectie.

Sisteme de gestiune de baze de date (**SGBD**) care reprezinta un set de programe dedicat organizarii informatiei intr-o baza de date si care ofera instrumente pentru: introducerea, verificarea, memorarea, regasirea, interogarea si manipularea datelor.

Sistemele informationale ale teritoriului – **SIT** (LIS – Land Information Systems) reprezinta un caz particular de aplicatie al clasei mai largi a sistemelor informatice geografice (GIS), uneori acest termen fiind inlocuit de expresia GIS urban. Termenul SIT desemneaza in literatura de specialitate sistemele informatice din clasa GIS care includ informatiile asupra proprietatilor imobiliare.

Sistemele spatiale de suport de decizie (**SDSS** – Spatial decision Support Systems) care pot analiza date geografice in scopul fundamentarii deciziilor (de exemplu, identificarea tuturor parcelelor care se afla la mai putin de 1 km de o gara).

Tehnicile **multimedia, hipertext si hot-link** au capacitatea de a utiliza sunet, semnal video si imagini si urnizeaza legaturi interactive intre diverse tipuri de suport magnetic (de exemplu, crearea unei legaturi intre textul care descrie o zona folclorica, o imagine a sa si un fisier care contine o melodie din zona respectiva).

Sistemele expert sunt sisteme care sunt bazate pe reguli care permit utilizatorilor sa imite procesele decizionale efectuate de catre experti umani (de exemplu, aplicarea criteriilor de evaluare ale proprietatilor folosite de catre experti autorizati in scopul obtinerii unei estimari cat mai corecte).

Modelare spatiala automata (**ASM** – Automated Spatial Modeling) cum ar fi modelarea automata a atributelor spatiu-timp (**STAM** – Space-Time Attribute Machine Modeling), aplicatii specifice de simulare si previziune; toate acestea au capacitatea de a modela modul in care un proces se desfasoara tinand seama de constrangerile geografice specifice locului de desfasurare a acestuia (de exemplu, cum ar fi afectat traficul pe arterele A si B de cresterea cu 1000 de autovehicule pe ora a traficului pe artera C).

Tehnologia GIS pe Internet

Tehnologia folosita pentru a furniza aplicatii cartografice interactive pe Internet s-a dezvoltat considerabil incepand cu anul 1993, an in care a fost lansata pe Internet prima pagina Web care incorporeaza o harta “activa”.

Multe dintre realizările actuale din domeniul ingineriei software se bazează pe noțiunea de *programare orientată pe obiect*. În acest context, prin obiect se înțelege o componentă software reutilizabilă. Prin combinarea mai multor obiecte se pot crea aplicații complete și complexe. Aceasta abordare reprezintă un mare avantaj pentru toți cei care proiectează și programează aplicații GIS în principal datorită următoarelor motive: a) se poate reutiliza codul scris în cadrul altor aplicații, b) se pot crea obiecte noi pe baza unora deja existente și c) se poate planifica mult mai riguros activitatea de programare. La rândul lor, obiectele sunt realizate în concordanță cu standardele software existente (de exemplu Microsoft COM) care le permite să integreze fără probleme în aplicații complexe ce operează în cadrul unor rețele de calculatoare care includ echipamente diverse cu sisteme de operare diverse. Ca o consecință firească, disponibilitatea componentelor software GIS a făcut posibilă realizarea aplicațiilor GIS pentru rețea. O astfel de aplicație este proiectată astfel încât ea se instalează și funcționează operațional nu pe un calculator ci într-o rețea de calculatoare.

GIS este un domeniu tânăr iar aplicarea rezultatelor sale în practică se face încă într-un ritm destul de lent. Aceasta situație se datorează pe de o parte volumului mare de cunoștințe ce trebuie asimilate de către personalul desemnat să lucreze în domeniu și, pe de altă parte, resurselor considerabile (financiare, umane, tehnologice) care trebuie alocate. Datorită acestui complex de factori, este evidentă rămânerea în urmă la nivel european a țărilor ex-socialiste.

Principalele beneficii pe care se pot obține prin crearea unei baze de date spațiale la nivelul unei așezări includ:

Construirea unei baze de date spațiale centralizate care să fie accesibilă tuturor compartimentelor primăriei. O astfel de bază de date va permite accesul tuturor compartimentelor la date actualizate, precis raportate pe planuri, indiferent de natura lor - fie date cartografice sau date tabelare.

Devine posibil accesul la informația de calitate al factorilor de decizie. Astfel, factorii de decizie, atât cei de la nivelul operativ cât și cei ce stabilesc politicile de dezvoltare vor avea la dispoziție informații pe baza cărora se pot lua decizii optime. În plus, o astfel de bază de date va conduce la creșterea încrederii în capacitatea autorităților locale de a rezolva problemele curente ale localității.

Creșterea eficienței activităților curente desfășurate în localități. Implementarea GIS conduce la creșterea eficienței multor activități curente ale administrației locale. De exemplu, GIS va oferi informațiile corecte necesare colectării taxelor locale aferente terenurilor și clădirilor. Accesul rapid la informația referitoare la proprietățile imobiliare dintr-o localitate creează condițiile optime de desfășurare a întregii activități a întregii activități specifice administrației locale.

Apariția unor noi tipuri de servicii atât pentru penru utilizatorii din cadrul instituției cât și pentru cetățeni. Accesul la informația corectă și actuală îmbunătățește considerabil calitatea activității administrației locale.

Creșterea capacității de comunicare între compartimentele primăriei și între primărie și cetățeni. Realizarea acestui proiect va contribui la rezolvarea unor probleme care necesită o referință spațială în domeniul agriculturii, în domeniul agroturismului și la o dezvoltare economico-socială durabilă a mediului rural în concordanță cu cerințele Uniunii Europene.

UTILIZAREA TELEDETECȚIEI ȘI A SISTEMELOR INFORMATICE GEOGRAFICE PENTRU INVENTARIEREA RESURSELOR DE SOL ÎN JUDEȚUL TIMIȘ

UTILISATION OF THE REMOTE SENSING AND GIS FOR THE SOIL RESOURCES MANAGEMENT IN TIMIS COUNTY

POPESCU Cosmin*, ȚĂRĂU Dorin*, RITT Corneliu*
* U.S.A.M.V.B. TIMIȘOARA, FACULTATEA DE AGRICULTURĂ

ABSTRACT:

In order to capitalise the possibilities that space remote sensing provides for the quantitative and qualitative determination of soil resources, information on the main characteristics of the satellite-sensor couples is required.

A high and very high space resolution satellite selection is required - satellites of low and medium space resolution with passive sensors from the optical and infrared field depending on necessities.

For the current case we used a RESOURCE satellite image of high space resolution which is useful to achieve the pursued objectives.

INTRODUCERE

Datele de teledeteție sunt percepute ca un suport sau ajutor deoarece acestea sunt utilizate împreună cu celelalte informații furnizate de cartografie, geografie, statistică, fitotehnie, pedologie, silvicultură și nu numai, având ca rezultat realizarea unor hărți și furnizarea de informații utile referitoare la zona studiată într-un timp scurt, cu posibilitatea de urmărire a evoluției anumitor fenomene. Introducerea datelor furnizate de studiile de teren și de către platformele spațiale într-un sistem informatic geografic prezintă avantajul unei mai bune gestionări a resurselor de sol și facilitează luarea deciziilor de natură socială, economică, administrativă. S-a încercat o îmbinare logică a aspectelor de teledeteție cu cele de SIG, în cadrul comunei Tormac, județul Timiș, pentru a demonstra avantajele acestei cercetări în realizarea unui cadastru cantitativ și calitativ a resurselor de sol.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru studiul efectuat pe raza comunei Tormac, județul Timiș s-au folosit următoarele materiale:

- Imagine satelitară **RESURS** (satelit rusesc)

- Hartă cadastrală L 34-92-A, scara 1:50.000 (fig. 8.4.; 8.5.)
- Hartă cadastrală L 34-91-B-d ; L 34 -92-A-c, scara 1:25.000 (fig. 8.6)
- Hartă cadastrală 1:10.000
- Situația cadastrală din zona studiată pentru realizarea unei baze de date
- Trapeze corespunzătoare foii cadastrale L 34-92-A
- Date pedologice din zona cercetată
- Date climatice din zona cercetată
- Softuri specializate pentru lucrul cu fișiere imagine sau pentru vizualizarea acestora: Autodesk Map 5, WinGis, Erdas Imagine 8.3.1., ACDSsee 5, Volo View Express.

Fiecare material este prezentat prin figuri sau explicat detaliat în continuarea lucrării. Baza cartografică în format analogic a fost scanată și introdusă în format digital reprezentând baza de prelucrare și procesare a datelor.

1. Date tehnice referitoare la imaginea satelitară preluată în zona Tormac

Imaginea satelitară este însoțită și de un fișier *info basic* care cuprinde următoarele date (tab. 1.):

Tabelul 1.

Date generale despre imaginea satelitară –comuna Tormac

Țara:	România	
Județul:	Timiș, Caraș-Severin	
Data preluării:	15 August, 1999	
Nume fișier:	Romania_1.tif	
Tipul imaginii:	8-bit grayscale	
Tipul fișierului:	GeoTIFF	
Elipsoid:	WGS 84	
Proiecția:	UTM	
Zona:	34	
Mărime imagine:	7447 x 7446 pixeli	
Dimensiune pixel:	0.95 m	
Coordonatele imaginii la colțuri:	ULX:	2537019.62 m (21 28 27.90 E)
	ULY:	5046240.10 m (45 34 07.38 N)

2. Camera foto satelitară RESURS - DK

Recent organizația Sovinformsputnik din Rusia a pus la dispoziție imagini spațiale cu mărimea pixelului la sol de 1 m (DK – 1) și 1,5 m (DK – 2). Acestea au fost comercializate prin compania internațională Land Info din Colorado USA. Nu este încă clar dacă aceste imagini au fost preluate cu o cameră de film sau cu un sistem scanner electro – optic (sau amândouă). În concordanță cu informațiile furnizate de Sovinformsputnic la Congresul ISPRS 2000 de la Amsterdam, satelitul RESURS – DK (care utilizează sistemul de preluare a imaginilor DK – 1 și DK – 2), traiectoria se află la o înălțime orbitală de 350 km și produce imagini cu o lățime de bandă de 28,3 km. pentru o mărime a pixelului la sol de 1 m, o singură linie de imagine va avea 28.300 pixeli – ceea ce necesită folosirea aceluiași sistem de detectori cu cel de la QuickBird – 2. Este dificil să mergem prea departe cu aceste analize particulare datorită lipsei informațiilor suplimentare de la organizația rusă.

În afara utilizării scannerelor satelitare pushbroom, pentru a obține imagini cu o rezoluție la sol în intervalul 0,5 – 2 m, se utilizează și sistemele optice cu distanțe focale foarte mari specifice camerelor fotografice satelitare. Doar agențiile rusești mai folosesc intens acest tip de imagini, fiind totuși modificate față de camerele fotografice folosite în vest – LCF de la NASA și MC de la ESA – care au operat în timpul misiunilor de observare din anii 80. Cele două camere rusești importante care sunt folosite pentru a prelua imagini de precizie din spațiu sunt KFA – 3000 și KVR – 1000. Ambele folosesc mai degrabă lentile clasice decât optica oglinzii reflexive folosită în cazul scannerelor pushbroom satelitare, descrise mai sus. Ambele camere rusești preiau imagini în cazul unor misiuni de scurtă durată, astfel încât filmul poate fi restituit și dezvoltat în timp util. În aceste misiuni se zboară la o altitudine orbitală mult mai mică decât în cazul sateliților de lungă durată echipați cu scanere care transmite imaginile lor stațiilor de la sol. De la altitudinea de 270 km (KA – 300) respectiv 220 km (KVR – 300), aceste camere produc imagini cu o rezoluție la sol de aproximativ 2 m.

Tabel 2

Dimensiunea pixelului și scara produsului cartografic

Scara	Dimensiunea la teren a pixelului (m)	Furnizorul optim de imagine
-------	--------------------------------------	-----------------------------

1 : 1 000 000	250	Sateliți geostaționari (meteorologici)
1 : 100 000	25	Landsat TM, SPOT
1 : 50 000	12,5	SPOT, Landsat TM
1 : 25 000	6,25	-SPOT 5, IRS-C -SPOT (1,2,3,4 – prin reeșantionarea imaginii)
1 : 10 000	2,50	-SPOT (5), IRS-C (prin reeșantionarea imaginii) -imagini rusești KFA-3000, KVR-1000
1 : 5 000	1,25	-Sateliți de înaltă rezoluție (Ikonos, QuickBird) -SPOT 5, IRS-C (prin reeșantionarea imaginii) -RESURS
1 : 2 000	0,50	-imagini aeriene -produsele satelitelui QuickBird se află în testare

Pentru elaborarea anumitor produse tematice, de regulă, sunt stabilite valori minime pentru suprafețele detaliilor care vor fi extrase (reprezentate) pe un strat informatic.

De exemplu, pentru extragerea informației privind acoperirea terenului (programul Uniunii Europene – Corine Land Cover) s-a utilizat ca sursă date ftohărți (format analogic – hârtie fotografică) scara 1 : 100 000 în care valoarea minimă a suprafeței detaliului care se extrage este de 25 ha. Deci practic un pătrat de dimensiunile de 500 m x 500 m la teren iar pe hartă un pătrat de dimensiunile 5 mm x 5 mm.

Această situație desigur va crea unele probleme privind analiza unor zone eterogene la care trebuie să-i atribuim un cod unic al unei nomenclaturi de interpretare, cum ar fi cazul proiectului Corine Land Cover.

3.Corecțiile geometrice și radiometrice ale imaginii de satelit

După cum se poate observa, zona de studiu aleasă se află atât în fusul 34 din proiecția Gauss-Kruger. S-a optat pentru proiecția Stereo'70, care permite tratarea întregii zone studiate într-un sistem informatic geografic unitar.

În continuare prezentăm prelucrările făcute pentru compatibilizarea geometrică a celorlalte tipuri de date folosite.

Datele de intrare în aceste prelucrări au fost de următoarele tipuri:

- imagini de satelit: o imagine satelitară pancromatică RESURS (fig.1)
- date de sol

- date de acoperire a terenurilor centralizate conform modelului ISA,
- date cadastrale conforme cu registrele parcelare.
- alte date: date de pe harta topografică la scara 1:25.000, referitoare la punctele de sprijin pentru rectificarea imaginii RESURS Pan 1999, precum și alte date hidrografice de pe harta topografică la scara 1:50.000, pentru validarea rectificării imaginii RESURS Pan 1999 (fig.2).

Prelucrările s-au referit la următoarele aspecte:

- alegerea de pe harta topografică 1:25.000 a punctelor de sprijin pentru o rectificare a imaginii RESURS Pan 1999 de tip „image to map” („image to map”).
- calcularea coordonatelor Stereo’70 pentru punctele de sprijin de pe harta topografică.
- rectificarea imaginii RESURS Pan 1999 și reeșantionarea spectrală a valorilor radiometrice după metoda liniară „metoda celui mai apropiat vecin” fiind cea mai simplă și rapidă metodă de corecție radiometrică.
- corectarea geometrică pentru RESURS Pan 1999 de la nivel 1B la nivel 2A.

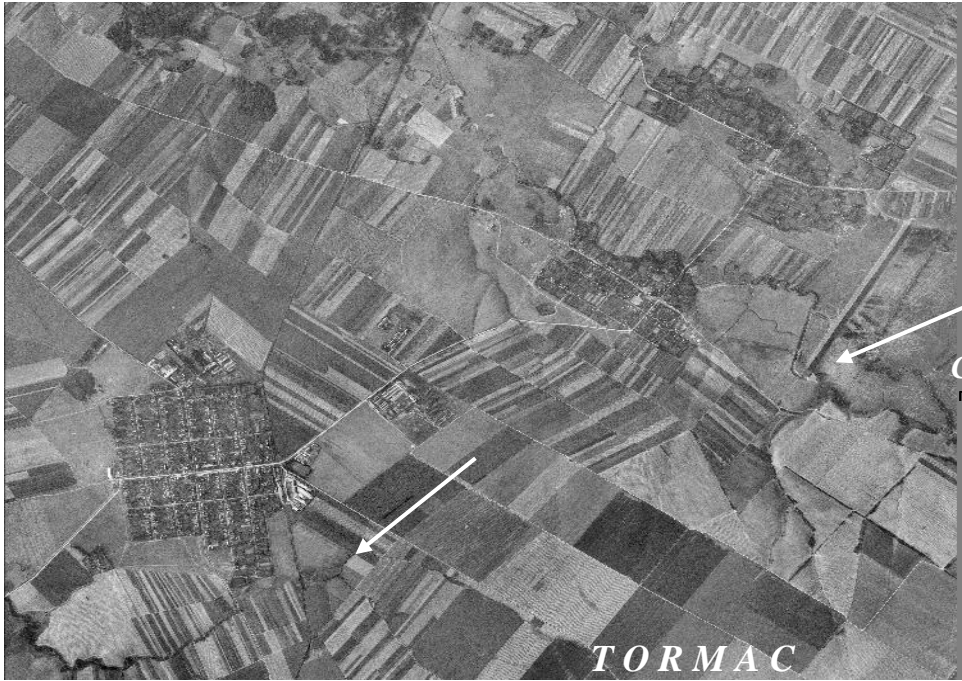


Fig.1. Imagine satelitară pancromatică, satelitul rusesc RESURS, com. Tormac, jud. Timiș, 15.08.1999

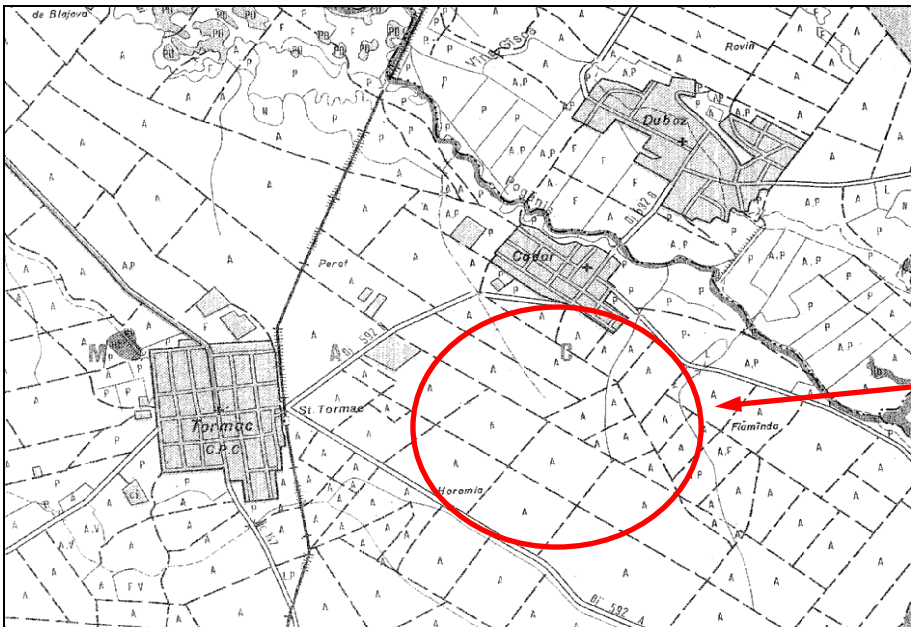


Figura 2. Aria acoperită de imaginea satelitară (L-34-92-A)
4. Utilizarea softului WinGis pentru prelucrarea bazei de date

WinGis este un soft produs de **PROGIS Software AG** din Austria, aducând elemente de noutate și calitate pe piața de software GIS. **PROGIS Software AG** are ca distribuitor autorizat PROGIS pentru România **S.C.PFANDL & MAYER S.R.L. Timișoara**.

WinGIS este un soft ce are la bază două aplicații care lucrează împreună sub MS Windows. Una este **editorul grafic**, cealaltă este aplicația pentru **baza de date**. Editorul grafic și aplicația de baze de date schimbă informații în timp real în memoria calculatorului. Asta înseamnă că pentru utilizator cele două aplicații se comportă ca una singură.

Un proiect GIS constă într-o multitudine de date diferite, el este de mare ajutor pentru claritatea și exactitatea unui proiect. În cadrul unui proiect GIS datele provin din diferite surse și locuri ele fiind dispuse pe straturi (layere).

Funcția Geotext

Geotext este un text (fig.3) care apare într-o mică fereastră, când se trece mouse-ul peste un obiect.



Figura 3. Prezentarea unui Geotext WinGis - "Proiect Tormac"

Baza de date internă (IDB) este bazată pe un motor de baze de date MS Access. Pentru descurajarea utilizatorilor de a atenta la integritatea

internă a acestei baze de date fișierele au fost denumite *numeproiect.wgi*. Arhitectura orientată pe obiecte, facilitează gruparea tematică pe straturi. De asemenea atributele tematice sunt acum păstrate în tabele, rezultând o arhitectură prietenoasă a bazei de date. Fiecare strat are tabela sa, numele tabelii fiind același cu numele stratului.

Fiecare tabelă cu date are câmpuri interne cum ar fi ProgisID al obiectului și un număr de câmpuri stabilit de utilizator. Pentru vizualizarea atributelor oricărui obiect, utilizatorul poate deschide orice tabelă și poate naviga sau utiliza fereastra **Info** pentru a obține rapid informații despre obiectul selectat.

Datele de atribut pot fi introduse în tabele pe ecran, sau pot fi importate din baze de date existente. IDB folosește funcții interne WinGIS-API care măresc semnificativ viteza de lucru în cazul proiectelor mari.

Fișierul *proiect.amp* și fișierul IDB trebuie să fie în același director. Principalele funcțiuni ale IDB sunt:

- Vizualizarea obiectelor și atributelor aferente;
- Crearea de hărți tematice;
- Adnotări ale obiectelor cu texte de legătură;
- Grafice legate de obiecte;
- Suprapunere poligoane cu generarea automată de tabele fiind create clasificări sau valori proporționale.

Funcțiile se pot aplica fie întregului strat, fie obiectelor selectate.

Vizualizarea tabelilor IDB sunt configurabile. Pentru personalizari suplimentare a interfeței și integrare completă cu WinGIS a aplicației *baza de date*, se poate utiliza componenta AXWinGIS, care a fost îmbunătățită semnificativ.

5. Utilizarea bazei de date interna în cadrul Proiectului Tormac (IDB).

Se selectează căsuța IDB în proprietățile proiectului și se alege ce atribute ale câmpurilor se doresc a fi păstrate. În figura 4 este prezentată structura bazei de date interne pentru stratul "*Parcelle*". Această bază de date a fost creată prin introducerea elementelor referitoare la numărul cadastral al parcelei, suprafața parcelei, numele proprietarului, numărul titlului de proprietate, data eliberării titlului de proprietate, anexa și poziția în registru, adresa. Menționăm că această bază de date putea conține și alte elemente în funcție de scopul și complexitatea proiectului.

Informatii ale stratului 'Parcele'						
Tabela Editare Functii Interogare Grafica Ajutor						
NRCAD	PROPRIETAR	TITLU	ANEXA/POZ	ADRESA	DATA ELIB	SUPRAF
A794/4	VIRAG CAROL	28554/83	2A/56	TORMAC 293	29.09.1997	25,93
A794/3	BIACOR STEFAN	28554/81	3/34	TORMAC 263	26.09.1997	27,54
A790/1	PUIU GHEORGHE	28554/95	3/5	TORMAC 289	31.10.1997	1,24
A790/2	GLIGOR DINU	28554/82	3/38	TORMAC 279	26.09.1997	3,11
A790/3	LUCA EUSEBIU	25434/35	3/60	TORMAC 285	09.03.1999	5,58
A790/4	COJOCARU COSTEL	28554/90	2A/21	TORMAC 271	29.09.1997	7,72
A790/5	LUCA EUSEBIU	28554/92	3/33	TORMAC 285	29.09.1997	3,49
A790/6	ENE CRISTIAN	28554/78	3/12	TORMAC 277	29.05.1997	3,06
A790/7	COSUR PETRE	28554/77	3/75	TORMAC 273	29.05.1997	4,85
A790/8	ARVA IOAN	28554/93	3/68	TORMAC 261	29.09.1997	4,33
A790/9	LICSOR MARCEL	28554/80	2A/16	TORMAC 283	29.05.1997	7,91
A790/10	ARVA IOAN	28554/93	3/68	TORMAC 261	29.09.1997	9,22
A790/11	ARVA IOAN	25434/57	2A/52	TORMAC 261	09.03.1999	6,08
A790/12	PUIU GHEORGHE	28554/95	3/5	TORMAC 289	31.10.1997	3,12
A790/13	TUDOR PETRE	25412/56	2A/12	TORMAC 291	09.03.1999	1,12
A790/14	POP ILEANA	60820/81	3/3	TORMAC 287	26.09.2003	3,41
A790/15	IDN DUMITRU	28554/98	3/15	TORMAC 281	31.10.1997	1,86
A790/16	BOGOSEL MIHAI	60820/80	3/35	TORMAC 265	26.09.2003	6,17
A790/18	CRETU GHEORGHE	28554/86	3/71	TORMAC 275	29.09.1997	6,50
A794/1	CALIN MAGDALENA	28554/97	3/116	TORMAC 269	31.10.1997	45,71
A846/2	FETEA GHEORGHE	28554/85	2A/65	CADAR 88	29.09.1997	3,42

Inregistrarea 1 din 64 (0)

Figura 4. Baza de date internă pentru stratul „Parcele” – „Proiect Tormac”

Baza de date internă WinGis a „Proiectului Tormac” este completată de elemente de pedologie prezentate în parte în figura 5. Se fac referiri la numărul unității de sol (U.S.), denumirea solului și suprafața ocupată de fiecare câmp selectat în parte.

În cazul denumirii unităților de sol s-a făcut clasificarea conform cu SRTS și anume:

la **nivel superior** : - **tipul generic de sol** (prelivosol);
 - **subtipul de sol** (prelivosol vertic);

la **nivel inferior** : - **varietatea de sol** (prelivosol vertic stagnogleizat slab baticalcaric);

- **specia granulometrică de sol** (prelivosol vertic stagnogleizat slab

baticalcaric lutoargilos);

- **familia de sol** (pe argile gonflante);

- **variante de sol** (arabil tasat).

Informatii ale stratului 'Pedologie'		
US	Denumire	Supraf ocupata
5.3	Stagnosol gleic, pe depozite fluviale mijlocii, lutos, lutos pasune	6828,7952
5.3	Stagnosol gleic, pe depozite fluviale mijlocii, lutos, lutos pasune	4025,5435
2.1	Luvosol vertic, stagnogleizat slab, melanic, pe luturi mijlocii-fine, lutos, argilolutos, arabil tasat.	169873,3171
1.1	Preluvosol stagnic, baticalcaric, erodat moderat, pe luturi mijlocii fine, luto-argilos, arabil tasat.	12165,9358
6.1	Vertosol stagnic, baticalcaric, pe argile gonflante, lutoargilos, lutoargilos, arabil tasat	315873,616
5.4	Stagnosol molic-vertic, melanic, baticalcaric melanic, pe argile gonflante, lutos, lutoargilos, arabil tasat	15031,1923
5.4	Stagnosol molic-vertic, melanic, baticalcaric melanic, pe argile gonflante, lutos, lutoargilos, arabil tasat	4652,0054
1.1	Preluvosol stagnic, baticalcaric, erodat moderat, pe luturi mijlocii fine, luto-argilos, arabil tasat.	73695,8665
5.4	Stagnosol molic-vertic, melanic, baticalcaric melanic, pe argile gonflante, lutos, lutoargilos, arabil tasat	176868,0712
1.2	Preluvosol molic, stagnogleizat slab, pe luturi mijlocii fine, lutos lutoargilos, arabil tasat	66919,6462
5.1	Stagnosol vertic, stagnogleizat foarte puternic, melanic, pe argile gonflante, lutoargilos, lutoargilos arabil tasat	164500,102
1.3	Preluvosol vertic, stagnogleizat slab, baticalcaric, pe argile gonflante, lutoargilos, arabil tasat	263057,4434
5.4	Stagnosol molic-vertic, melanic, baticalcaric melanic, pe argile gonflante, lutos, lutoargilos, arabil tasat	10031,5752
5.1	Stagnosol vertic, stagnogleizat foarte puternic, melanic, pe argile gonflante, lutoargilos, lutoargilos arabil tasat	14729,0348
5.4	Stagnosol molic-vertic, melanic, baticalcaric melanic, pe argile gonflante, lutos, lutoargilos, arabil tasat	13389,9865
2.1	Luvosol vertic, stagnogleizat slab, melanic, pe luturi mijlocii-fine, lutos, argilolutos, arabil tasat.	101048,0332

Figura 5. Baza de date internă pentru stratul „Pedologie” – „Proiect Tormac”

În baza de date internă WinGis – „Proiect Tormac” au fost introduse și valorile curbelor de nivel principale care sunt în zona de studiu. Conform tabelului din baza de date s-au monitorizat curbe denivel principale cu valori de la 110 m până la 140 m cu o echidistanță de 5 m. Un strat separat pe editorul grafic îl ocupă și curbele de nivel secundare pentru zonele unde distanța grafică între curbele de nivel principale este mai mare.

În figura 6 se observă traseul curbei principale de valoare maximă 140 m care trece și prin localitatea Tormac.

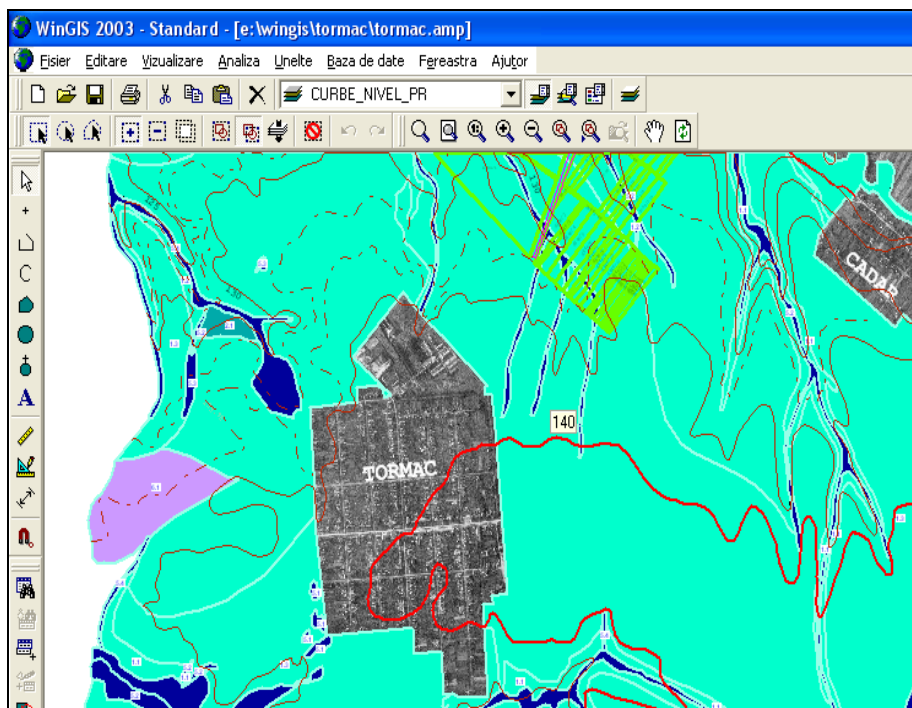


Figura 6. Baza de date internă pentru stratul „Curbe de nivel” – „Proiect Tormac”

Selectând ca și activ stratul curbe de nivel principale și Geotextul pentru layerul respectiv prin simpla mișcare cu mouse-ul pe ecran la intersecția cu elementele active apar informațiile despre acestea, respectiv valoarea curbei de nivel.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Realizarea hărților pedologice pentru zona com. Tormac în sistem digital

Pentru realizarea unui proiect GIS și implicit a unei hărți digitale cât mai reprezentative o importanță deosebită se acordă bazei de date și elemente care intră în componența studiului. În cadrul proiectului nostru pe care l-am numit „**Proiect Tormac**” s-a dorit realizarea unei hărți interactive cu aplicabilitate în studiul resurselor de sol și a altor elemente de planimetrie, nivelment și cadastru. Așadar a fost nevoie de colectarea de

date, prelucrarea și interpretarea acestora pentru scoaterea în evidență a utilității fiecăreia ca un tot unitar în cadrul „Proiectului Tormac”.

Ca orice studiu temeinic și în cazul nostru lucrările au fost realizate etapizat. La baza acestui proiect a stat imaginea satelitară Tormac (fig.1.), în format raster, care a fost georeferențiată în scopul creării unei baze de date unitare din punct de vedere al sistemului de proiecție și nu numai. Alte piese deosebit de importante ce au trebuit create pentru a da valoare tehnică și științifică proiectului nostru, dar și în vederea continuității cercetării, sunt: județul Timiș georeferențiat și delimitarea vectorizată administrativ teritorială a comunei Tormac cu menționarea planșelor cadastrale 1:25000 ce formează zona cercetată. Ca etape imediat următoare avem: obținerea în format vector a curbelor de nivel principale și secundare, delimitarea unităților de sol în format vector și poziționarea acestora pe imaginea satelitară care este prezentată printr-un cadru albastru în ultimele două figuri. Toate cele patru etape menționate anterior au fost realizate cu softul AutoCad Map5 și sunt prezente ca și fișiere *nume.dwg*. Așa cum am mai menționat există compatibilitate între fișierele *.dwg* și softul WinGis astfel încât baza grafică creată cu ajutorul AutoCad Map a putut fi folosită în continuare pentru realizarea „**Proiectului Tormac**”. S-a creat o bază de date structurată pe trei fișiere intitulate sugestiv „**Parcele**” unde avem situația cadastrală și alte elemente prezentate anterior pe 64 de câmpuri cu 7 coloane fiecare câmp , „**Pedologie**” (fig. 7) un fișier ce conține 131 de câmpuri fiecare având 3 coloane cu numărul unității de sol, denumirea acesteia conform SRTS și suprafața ocupată și un fișier numit „**Curbe de nivel**” ce conține 15 câmpuri cu valorile curbelor de nivel identificate. Tot la partea referitoare la baza de date cu caracter pedologic avem 14 fișiere format HTML Document care conțin caracterizarea fizico-chimică pentru fiecare unitate de sol.

Rezultatul și finalitatea acestui proiect sunt prezentate grafic în figura în care o hartă tematică, cu toate elementele prezentate în administratorul de straturi, este suprapusă peste imaginea satelitară. Sunt evidente anumite elemente de planimetrie și nivelment și modul de influență asupra separării și formării unor caractere a resurselor de sol (de exemplu prezența tipului gleiosol la sud de râul Pogăniș, ș.a).

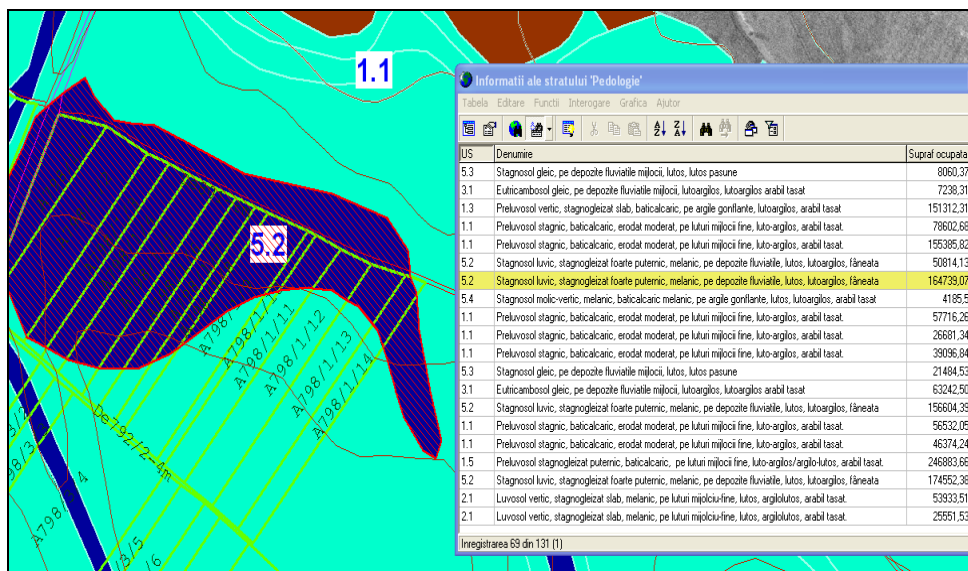


Figura 7. Utilizarea stratului „Pedologie”

CONCLUZII

În arealul studiat s-au determinat și analizat din punct de vedere cantitativ și calitativ 14 unități de sol. Avem șase tipuri de sol, respectiv patru clase de sol prezentate în tabelul 1.

Tabel 1.

Situația resurselor de sol pe clase și tipuri în cadrul zonei studiate

Nr. crt.	Denumirea clasei de sol	Denumirea tipului de sol	Suprafață ocupată (ha)	% din suprafața studiată
1.	Luvisoluri	Preluvsol	3738,40	72,95
2.	Luvisoluri	Luvosol	380,02	7,43
3.	Cambisoluri	Eutricambosol	364,59	7,11
4.	Hidrisoluri	Gleiosol	194,34	3,79
5.	Hidrisoluri	Stagnosol	415,47	8,10
6.	Pelisoluri	Vertosol	31,60	0,62
7.	Total zonă studiată		5124,42	100

Observăm că în zona studiată în clasa Luvisolurilor sunt 80,38% din soluri, în clasa Hidrisolurilor 11,89%, în clasa Cambisolurilor 7,11% iar în Clasa pelisolurilor 0,62%.

La nivelul întregii comune Tormac pe o suprafață de 13415 ha situația resurselor de sol pe clase și tipuri este prezentată grafic în figura 8, respectiv 9.

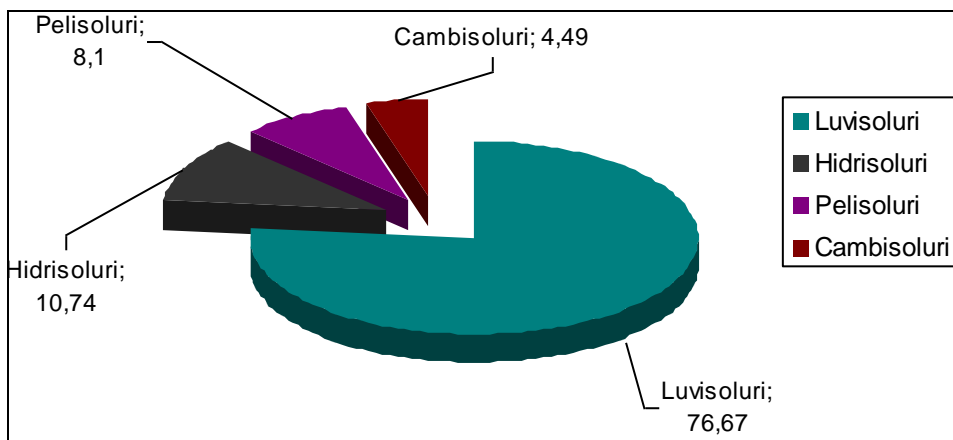


Figura 8.. Clase de sol la nivelul comunei Tormac (%)

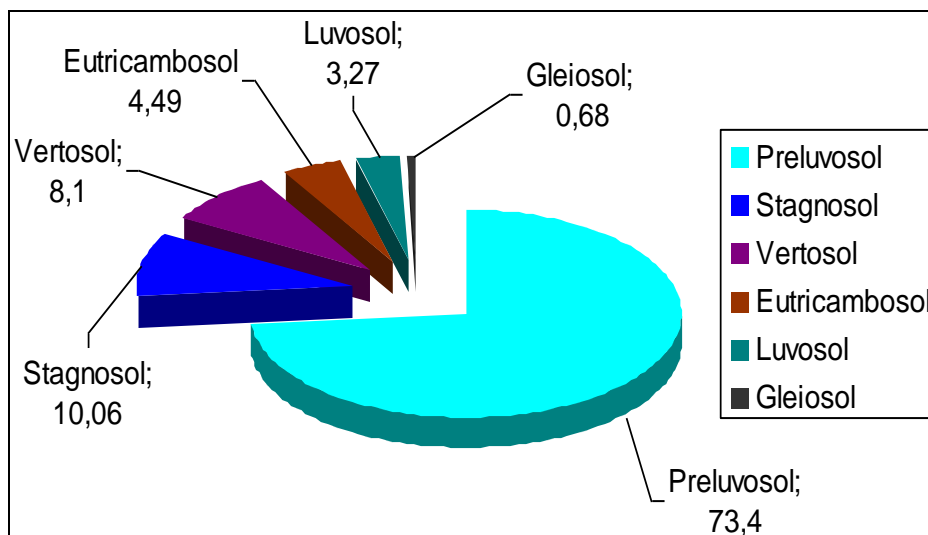


Figura 9. Tipuri de sol la nivelul comunei Tormac (%)

Din analizele efectuate asupra rezultatelor se observă că avem asemănări din punct de vedere procentual la majoritatea claselor și subtipurilor de sol cu excepția tipului vertosol, respectiv a clasei pelisoluri care este prezentă *semnificativ în partea de vest* a comunei Tormac și *nesemnificativ în jumătatea estică* a comunei. Celelalte clase respectiv tipuri de sol sunt împărțite în mod relativ egal pe suprafața teritoriului administrativ Tormac.

Situația se prezintă diferit în cazul tipului Gleiosol care este prezent în procent *semnificativ în partea estică* mai exact între curbele de nivel de 110 m și 115 m într-un mic crov limitat la nord de pârâul Pogăniș iar la sud de pârâul Gozeparu, care este secăt în cea mai mare parte a anului, respectiv într-un procent *nesemnificativ în jumătatea vestică* a comunei Tormac.

BIBLIOGRAFIE

1. Bonn, F. (Ed.), 1996 – Précis de télédétection. Applications thématiques, Presses de l'Université Québec, vol. 2, 633 pag.
2. M. C. Girard, Colette M. Girard - Traitement des données de télédétection, 1999, Ed. Dunod, Paris, 49-51.

Cadastru 2014

Aprecieri cu referire la concluziile Raportului :
„Cadastru 2014 A report of the activities of the Commission
7 working group on modern cadasters”

- Cadastrul 2014, va arăta situația legală completă a unui imobil, drepturile private și publice, din punct de vedere tehnic, economic și juridic, precum și constrângerile instituite pe un teritoriu administrativ.
- Controlul absolut al individului, asupra imobilelor este din ce în ce mai restricționat de interesele publice. Pentru a asigura securitatea proprietăților imobiliare, toate datele despre acestea trebuie să fie evidențiate în sistemul cadastral.
- Profesionalismul specialiștilor în cadastru va trebui să se manifeste mai pregnant și din punct de vedere juridic, astfel evitându-se conflicte potențiale.
- Cadastrul 2014, va avea un nivel înalt de privatizare.
- Economia liberă cere flexibilitate pe piața imobilelor, în vederea utilizării acestora. Flexibilitatea poate fi obținută mai ușor de către firmele private. Pentru asigurarea coordonării unitare și asigurarea securității datelor cadastrale, sistemului public îi va reveni sarcina supervizare și control asupra activității din domeniu.
- Sistemul cadastral are nevoie de investiții mari. Asigurarea securității datelor reprezintă o valoare multiplă a investiției în cadastru. Investiția trebuie amortizată în timp de aceia care beneficiază de pe urma cadastrului.
- Analiza costurilor/beneficiilor va fi un aspect foarte important al reformei și implementării cadastrului.
- Ca urmare a utilizării tehnologiei moderne, separarea între “hărți” și “registre” va dispărea. Separarea există datorită tehnologiei disponibile; „hârtia și creionul” nu a permis o altă soluție.

- Hărțile vor fi întotdeauna modele de lucru. Tehnologia disponibilă nu a permis folosirea acestor modele într-o manieră flexibilă.
- Tehnologia modernă permite crearea hărților la diferite scări cât și a registrelor aferente, având aceeași bază de date.
- Tehnologia informaticii a devenit instrumentul natural de lucru și în domeniul cadastrului.
- Cadastrul trebuie să pună la dispoziție, normele tehnice unitare, de realizarea a bazelor de date.
- Timpul necesar pentru a se realiza schimbările ce se impun, va depinde de condițiile de start și de situația politică, economică și socială a diferitelor sisteme cadastrale naționale.
- Sistemul legislativ în domeniul amenajării teritoriului, urbanismului și cadastrului trebuie reformat pentru a asigura securitatea sistemele cadastrale.
- Este nevoie de schimbarea mentalității în cadrul profesiei de specialist în cadastru, pentru a face față cerințelor economiei de piață și satisfacerii nevoilor cetățenilor.
- Pentru satisfacerea nevoilor societății, sunt necesare eforturi politice, completate cu pregătirea profesională și educația corespunzătoare.
- Fuziunea părții geografice și descriptive a cadastrului este o posibilitate de a îmbunătăți eficacitatea și eficiența sistemului cadastral.
- Realizare evidențelor imobilelor cu atributele tehnice, juridice și economice sunt o soluție necesară pentru administrarea corectă a unei comunități locale. Pe baza acestor informații administrația publică, poate stabili strategii corecte de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung.

Victor DOANDEȘ
Mihai RACOVICAN

Definition of a Geodetic Surveyor

A European Geodetic Surveyor

- is a person who practises a minimum of one or more of the functions listed below within the EU, Norway or Switzerland, and
- with professional knowledge of the majority of the remainder of those functions, and
- who has an academic qualification in geodetic surveying of at least BAC + 3 plus 2 years professional experience.

The Title "**European Geodetic Surveyor**" is awarded by CLGE to geodetic surveyors who apply to the CLGE via their own national association. The establishment of a register of European Geodetic Surveyors is currently being examined.

Géomètre-Expert

The designation of "**Géomètre-Expert**" is used in various European States to acknowledge the final professional qualification of a geodetic surveyor in private practice to whom delegated governmental responsibilities of boundary surveying and cadastral mapping have been given. The countries involved include France, Germany, Switzerland, and Austria. They have formed a related organisation called Géomètres-Experts Fonciers Européens (GE) in 1994 which has a special relationship with CLGE. Belgium and Denmark are expected to become members of GE at the end of 1997.

Functions carried out by Geodetic Surveyors

Land and Geodetic Surveying

Measuring, defining and portraying the physical features of and on the earth. (Geodetic networks, controls networks and geodetic reference systems in 2, 3 and 4 dimensions)

Hydrography

The measurement, portrayal and representation in three dimensions of the earth's surface covered by water including the provision of dynamic

measurement, delineation and definition of water and its movement in, on or under the land.

Photogrammetry and Remote Sensing

The art, science and technology of obtaining reliable information about physical objects and the environment through processes of recording, interpreting and measuring photographic and digital images.

Cadastral and Boundary Surveying

The determination and interpretation of boundaries and demarcations on the surface, or in space, from or into verbal, cartographic or mathematical description together with the abstract legal concept thereof.

Land and Geographical Information Systems

The capture, compilation and manipulation of land and geographical information in a system usually computer based and the presentation of that data in ways and formats specifically required.

Minerals and Mining Surveying

The survey practises involved in the discovery, identification and location of minerals including operations involving geophysical, remote sensing, and such-like techniques; together with the accurate portrayal and three dimensional representation of mineral extraction and related works and operations.

Engineering Surveying and Metrology

The application of all or any of the above listed survey techniques to enable and facilitate civil or other engineering projects together with the application of diagnostic or other measurement techniques and methods, their analysis, compilation and presentation combined with spatial referencing; the application of specialised measurement techniques and equipment for precise lineal and angular determinations and location.

Cartography

The art or technique of making maps or charts accurately and precisely, and representing three dimensions on various media of two dimensions

(material preluat de pe internet)