

IMPLEMENTAREA TEHNOLOGIILOR GIS PENTRU GESTIONAREA DATELOR SPAȚIALE LA NIVEL NAȚIONAL ȘI GLOBAL

Maria Ovdii*

Abstract

The estimation of a condition of sphere of geoinformation resources of Republic of Moldova is carried out and the basic ways of creating of national infrastructure of the spatial data of Republic of Moldova as priority direction of the program of development of land activity and national mapping in Moldova are determined from 2002 to 2010. Participating of Moldova in international project Global Mapping is covered.

Actualitatea problemei

În lume are loc revoluția în domeniul comunicațiilor și tehnologiilor informaționale. Aceasta exercită o mare influență asupra vieții noastre, a serviciului nostru, a relațiilor, comportamentului. Creșterea rapidă a sferei GIS afectează multe aspecte ale vieții noastre de toate zilele: GIS se integrează în învățământ, afaceri, producție, planificare și în activitatea guvernului. Se schimbă sistemele de planificare, de dirijare și de exploatare a obiectelor de toate zilele.

În ultimii 10 ani, în Republica Moldova a fost parcursă o cale lungă în domeniul utilizării tehnologiilor informaționale, începând de la automatizarea unor etape separate de întocmire a producției topografo-geodezice la nivel național, până la integrarea sistemelor pentru cartografierea geoinformațională la elaborarea și realizarea Proiectelor pentru formarea infrastructurii datelor spațiale la nivel global, inclusiv: 1994 - NSDI (National Spatial Data Infrastructure) SUA; 1994-1997 – Global Mapping, GSDI (Global Spatial Data Infrastructure) și multe altele.

Sub denumirea de Infrastructură a Datelor Spațiale se înțelege tehnologia, politica, standardele și sursele de lucru, necesare pentru colectarea, prelucrarea, păstrarea și utilizarea Datelor Spațiale. Componentele de bază ale Infrastructurii Datelor Spațiale sunt:

- Baza instituțională
- Culegerile de bază a Datelor Spațiale
- Mecanismele de schimburi de date
- Metodele tehnologiilor informatice de creare, prelucrare și folosire a Datelor Spațiale

În aceste condiții, învățământul superior urmează să asigure pregătirea specialiștilor adecvați sau specialiștilor viitorului. Prin studii, pedagogii urmează să determine „ce trebuie să învețe și cum să învețe” GIS.

Deși studiul cursului GIS este aprobat în Școlile superioare din țară, până în prezent nu este precizat conținutul cursului. Acum, când nu există o hotărâre adecvată în această privință, mulți pedagogi sunt de acord să introducă în conținutul cursului concepțiile Institutului Internațional ESRI:

* Agenția de Stat Relații Funciare și Cadastru, or. Chișinău

Concepția I.

„GIS - prezintă încrucișarea a trei domenii de științe”:

1. Științe bazate pe calculator:

- Programare
- Sisteme de operare
- Redactare
- Tabele electronice
- Baze de date
- Rețele informaționale

2. Științe despre Pământ

- Geodezia
- Cartografia
- Geografia
- Fotogrammetria
- Teledetecția asupra Pământului
- Sistemele Globale de Poziționare

3. Domeniile de aplicație GIS

- Administrarea teritoriului
- Administrarea imobilului
- Transport
- Ecologie
- Resurse naturale
- Apărare
- Situații excepționale
- ...în jur de 70 domenii

Concepția 2

„Învățământul în domeniul GIS trebuie să fie la diferite nivele”:

1. De învățământ general (General Public);
2. Comentator (Viewer)
3. Analist (Analist)
4. Specialist (Specialist)
5. Manager (Manager)
6. Cercetător (Researcher)
7. Savant (Scientist)

Fiecare nivel are cerințe calificate: „Numărul studenților GIS este invers proporțional față de volumul cunoștințelor necesare”.

Problema captării, formării, colectării datelor geospațiale pentru crearea Infrastructurii Datelor Spațiale ale Republicii Moldova este aceea că, la mijlocul anilor '90, programul de stat privind actualizarea materialelor cartografice a fost întrerupt din motive cunoscute ale problemelor economice ale perioadei de trecere. În același timp, reformele începute în țară, inclusiv cea funciară și cea administrativ-teritorială, au dus la schimbări ale limitelor localităților, iar trecerea la limba de stat - la schimbarea unor denumiri geografice ale localităților.

Luând în considerație că actualizarea și colectarea informației geospațiale a materialelor cartografice este la o scară largă, este necesar de rezolvat problema creării Infrastructurii Datelor Spațiale pentru teritoriul Republicii Moldova, care să se sprijine pe datele geografice de bază, metodele digitale ale măsurărilor topografo-geodezice și

GPS, teledetecției asupra Pământului și fotogrammetriei digitale. Pentru asemenea tehnologie este necesară crearea unei infrastructuri nouă cu anumite componente ca:

- Banca de date topografo-geodezice;
- Baza de date a modelului digital al reliefului pentru întreg teritoriul țării;
- Sistemul unic de clasificare și codificare a obiectelor topografice și atributelor lor.

Ca bază tehnologică pot servi sistemele GIS ESRI, Intergraf, MapInfo, Oracle. Forma tehnologică a bazei de date cartografice unice de stat poate fi banca de stat a datelor cartografice (BSDC).

Principiul de bază al formării Băncii de stat a datelor cartografice este coordonarea identificării obiectelor cartografice cu Standardele de stat și clasificatoarele și registrele structurilor de ramură. Aceasta va asigura coordonarea componenței informatice a Băncii de date cartografice cu clasificatoarele structurilor de ramură. La rândul său aceasta va asigura posibilitatea reală de elaborare automatizată a hărților tematice cu informație suplimentară care este colectată în structurile de ramură.

Ținând cont de globalizarea tehnologiilor informaționale, de altfel și de antrenarea colosală a standardelor în proiectele internaționale în domeniul GIS, aderarea la sistemele de standarde ISO 19100 și armonizarea actelor normative în domeniu ar fi cel mai efectiv drum pentru rezolvarea acestei probleme.

Integrarea în spațiul global.

Problema cartografierii globale a fost inițiată la conferința ONU „Mediul înconjurător al omului” în 1997, la care s-a discutat că problema globală a mediului înconjurător trebuie să se rezolve pe baza colaborării la scară globală, de aceea organizațiile și instituțiile internaționale trebuie să dezvolte și să asigure cartografierea globală.

Agenția noastră colaborează în cadrul Proiectului GlobalMap, inițiat în anii 1992-1994 de către Ministerul de Construcții al Japoniei. În anul 2001, Republica Moldova a devenit membru activ al EuroGeographics, în cadrul căreia a dat acordul de participare la proiectele GlobalMap și SABE (Frontiere administrative indisolubile).

Bazele de date sunt formate cu specificări prin împărțirea în $1^{\circ} \times 1^{\circ}$, cu identificarea foilor în sistemul GEOREF, Sistemul de coordonate ITRF 94. Se admite perfectarea datelor în WGS 84.

Proiectul GlobalMap este susținut de către Institutul Internațional ESRI. Așadar, în anul 2002 ESRI a anunțat un Grant în memoria participantului la proiectele internaționale „John Jack Estes” conform căruia 100 țări, inclusiv Moldova, au beneficiat de un suport tehnic în valoare de 60 000 dolari SUA, care include un complet de tehnologii avansate pentru prelucrarea datelor spațiale: ArcGIS (ArcInfo 8, ArcSDE 8, ArcIMS, ArcPLTS) și un suport pentru instruirea specialiștilor.

Metodele tehnologice ESRI menționate vor permite specialiștilor Agenției noastre de a forma Bazele de date geografice conform cerințelor specificării GlobalMap, în baza interfețelor unificate OpenGIS.

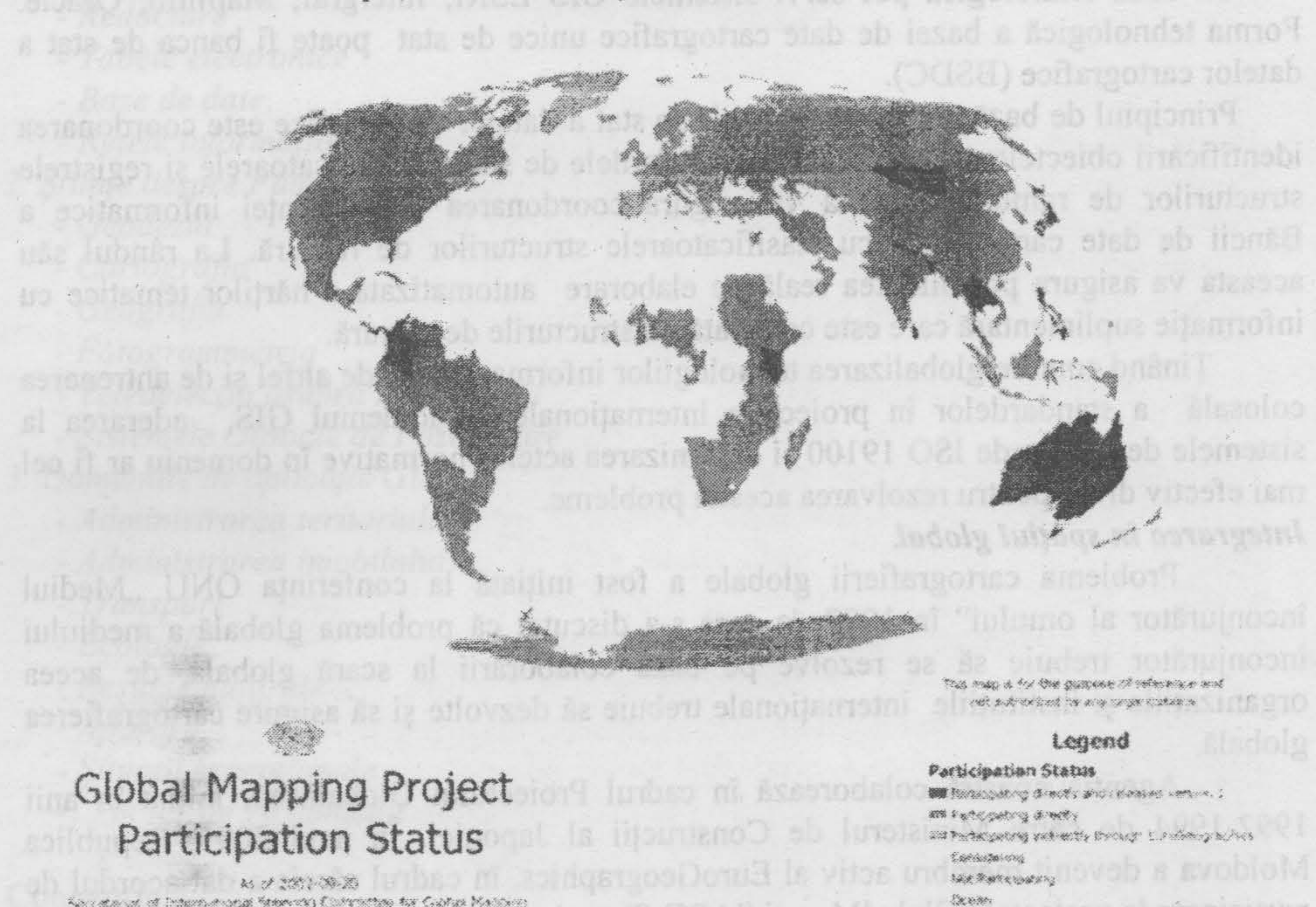
Concluzii.

Formarea și susținerea surselor Geoinformaționale sunt considerate ca direcțiile prioritare de dezvoltare a industriei geoinformaționale pentru următorii 10 ani.

Complexitatea realizării similare a proiectelor necesită mobilizarea forțelor financiare, organizaționale și intelectuale pentru rezolvarea problemelor legate de implementarea tehnologiilor GIS la nivel național și global.

Pentru ameliorarea situației, este necesară elaborarea concepției pentru crearea infrastructurii Datelor spațiale.

Este necesară consolidarea potențialului intelectual, prin organizarea seminariilor și conferințelor la nivel național și internațional în scopul creării infrastructurii de Date Spațiale la nivel național.



BIBLIOGRAFIE

1. Global Spatial Data Infrastructure: The SDI Cookbook, Draft 1.0. Editor: Douglas D. Nebert, TWG Chair, March 6, 2000. – <http://www.gsdi.org>.
2. Ovdii M. (2001) - *Contribuții la studiul bazei matematice și tehnologii de realizare a unor hărți pentru teritoriul Republicii Moldova*, Teză de doctorat, UTCB București, 2001.Ю.
3. Richard Kirwan (2002) - *EuroGeographics Annual Report General Assembly*, Frankfurt am Main.
- 4 ISO/DIS 19101. *Geographic information-Reference mo*
- 5 О. Карпинський, А.А. Лященко (2002) - *ШЛЯХИ становлення національної інфраструктури просторових даних та інтеграції України в світовий геоінформаційний простір*, Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, том 15 (54).№1 География, Симферопол.
6. Кошкарев А.В. (2001) - *Инфраструктуры пространственных данных*, ГИС-обозрение 2000, № 3-4. С.5-10, №1. С.28-32.