

## **STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII NAȚIONALE DE DATE SPAȚIALE (2016-2026)**

### **I. INTRODUCERE**

Strategia de dezvoltare a Infrastructurii Naționale de Date Spațiale (în continuare Strategia INDS) este elaborată cu sprijinul Uniunii Europene, în cadrul proiectului UE Twinning "Organizarea, Eficientizarea și Computerizarea Proceselor de Cartografiere în Republica Moldova", parteneri de proiect fiind: i) Swedesurvey, Agenția Lantmateriet (Autoritatea Națională de Cartografie și Cadastru a Suediei) și ii) Administrația Geodezică de Stat din Republica Croația.

Strategia INDS prezintă documentul de planificare strategică pe termen lung și urmează a fi implementată în perioada anilor 2016-2026.

Strategia INDS este elaborată întru susținerea procesului de dezvoltare a politicilor societății informaționale din Republica Moldova, așa cum aceasta a fost definită prin Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale "Moldova Digitală 2020", precum și Strategia de alimentare cu apă și sanitație a Republicii Moldova (2014-2028).

Obiectivul INDS este de a contribui la asigurarea unei guvernări transparente în sectorul public, cu utilizarea și promovarea tehnologiilor informaționale care asigură schimbul, partajarea, accesul și utilizarea datelor spațiale interoperabile, prin intermediul serviciilor de rețea.

Realizarea prezentei Strategii este bazată pe politicile globale, comunitare, naționale, precum și inițiativele care urmăresc dezvoltarea unei INDS. Crearea Infrastructurii Naționale de Date Spațiale în Republica Moldova va contribui la integrarea acesteia în Infrastructura de Date Spațiale a Comunității Europene.

Strategia INDS se bazează pe următoarele principii:

- i) datele spațiale trebuie colectate odată și utilizate în cel mai eficient mod,
- ii) trebuie să fie posibilă integrarea datelor spațiale obținute din diferite surse,
- iii) trebuie să fie posibilă partajarea datelor spațiale colectate la nivel guvernamental între autoritățile publice de orice nivel,
- iv) datele spațiale trebuie să fie disponibile fără restricții de utilizare,

v) trebuie să fie relativ ușor să se afle ce date spațiale sunt disponibile, să se evalueze calitatea lor și ce condiții trebuiesc îndeplinite pentru a le utiliza.

Strategia INDS este însoțită de Planul de Acțiuni privind coordonarea și implementarea națională a acesteia, care stabilește liniile de acțiuni în vederea atingerii obiectivelor de realizare a viziunii INDS.

În Strategie sunt aplicate viziuni recente privind Infrastructura Națională de Date Spațiale și utilizate noțiuni noi ca:

*Infrastructura Națională de Date Spațiale (INDS)* – cuprinde totalitatea tehnologiilor, standardelor, protocoalelor, sistemelor de acces, politicilor necesare armonizării bazelor de date geospațiale și asigurarea accesului la datele spațiale.

*Infrastructura pentru informație spațială* – metadate, seturi de date spațiale și servicii de date spațiale, servicii și tehnologii de rețea, acorduri de colaborare, accesare și utilizare, precum și mecanisme, procese și proceduri de coordonare și monitorizare stabilite, utilizate sau puse la dispoziție.

*Date spațiale* – orice date cu referire directă sau indirectă la o locație sau o zonă geografică specifică.

*Set de date spațiale* – o colecție de date spațiale.

*Servicii de date spațiale* – operațiuni care pot fi executate, prin utilizarea unei aplicații, asupra datelor spațiale incluse în seturile de date spațiale sau asupra metadatelor corespunzătoare.

*Obiect spațial* – o reprezentare abstractă a unui fenomen real, care corespunde unei locații sau zone geografice specifice.

*Metadate* – informații care descriu seturi de date și servicii, care permit căutarea, inventarierea și utilizarea acestora.

*Autoritate coordonatoare* – Agenția Relații Funciare și Cadastru, autoritatea administrativă centrală, care implementează politica în domeniul infrastructurii naționale de date spațiale și are rol coordonator pentru îndeplinirea atribuțiilor ce-i revin.

*Interoperabilitate* – posibilitatea de combinare a seturilor de date spațiale și de interacționare a serviciilor, astfel încât rezultatul să fie coerent, iar valoarea adăugată a seturilor și serviciilor de date spațiale să crească.

*Geoportal național* – reprezintă portalul de trecere către datele spațiale în Internet. El oferă informații despre datele și serviciile geografice unuia sau mai multor organizații. Portalul asigură, de asemenea, posibilitatea de a căuta, vizualiza

și descărca informații spațiale din diferite surse și reprezintă un element-cheie în cadrul unei INDS.

*Autoritate publică:*

a) orice autoritate a administrației publice centrale și locale responsabilă de seturile de date spațiale.

b) orice instituție care îndeplinește funcții administrative publice prevăzute de lege, inclusiv sarcini, activități ori servicii specifice legate de datele spațiale.

c) orice instituție care deține responsabilități sau funcții publice, sau care prestează servicii legate de mediu sub controlul unei autorități prevăzute la lit. a) sau b).

*Parte Terță*– orice persoană fizică sau juridică, alta decât o autoritate publică.

## II. SITUAȚIA ACTUALA

Edificarea societății informaționale în Republica Moldova se află, la moment, în plin proces de evoluție. În aprilie 2012, Guvernul Republicii Moldovei a aderat la inițiativa Parteneriatul Guvernelor Deschise, prin care s-a angajat să sporească accesul la informație și să dezvolte o guvernare transparentă cu aplicarea inovațiilor în sprijinul cetățenilor și să asigure participarea cetățenilor la actul de guvernare, pe baza noilor tehnologii informaționale. Unul dintre instrumentele ce asigură deschiderea și disponibilitatea Guvernului, accesul cetățenilor la datele ministerelor și instituțiilor administrației publice centrale este portalul guvernamental pentru date deschise: [www.date.gov.md](http://www.date.gov.md), unde oricare persoană fizică sau juridică, poate reutiliza documentul pus la dispoziție de o autoritate sau instituție publică, în conformitate cu condițiile de accesare și reutilizare a informațiilor din sectorul public.

Seturile de date guvernamentale disponibile, accesate pe portalul guvernamental pentru date deschise, sunt protejate de Legea nr. 305 din 26 septembrie 2012 cu privire la reutilizarea informațiilor din sectorul public, în cazul în care, legislația în vigoare nu prevede altfel.

Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale "Moldova Digitală 2020", se axează pe trei piloni principali, care stau la baza dezvoltării societății:

**1) Pilonul I:** Infrastructură și acces – îmbunătățirea conectivității și accesului la rețea;

**2) Pilonul II:** Conținut electronic și servicii electronice – promovarea generării conținutului și serviciilor electronice;

**3) Pilonul III:** Capacități și utilizare – consolidarea alfabetizării și competențelor electronice pentru a permite inovarea și a stimula utilizarea.

Activitățile, din cadrul procesului de e-Transformare a Guvernării, sunt deja în curs de derulare, iar pilonii sus-menționați se află în conexiune directă cu conceptul unei INDS, de a încuraja partajarea datelor spațiale în format electronic, prin servicii de rețea. Accesul liber la date guvernamentale cu caracter public reprezintă o inițiativă inovatoare, model fiind portalul guvernamental de date deschise: [www.date.gov.md](http://www.date.gov.md).

În Figura 1 este prezentată schița unei INDS. Deși, INDS nu este instituită, unele componente ale acesteia pot fi identificate, în timp ce altele încă nu există.

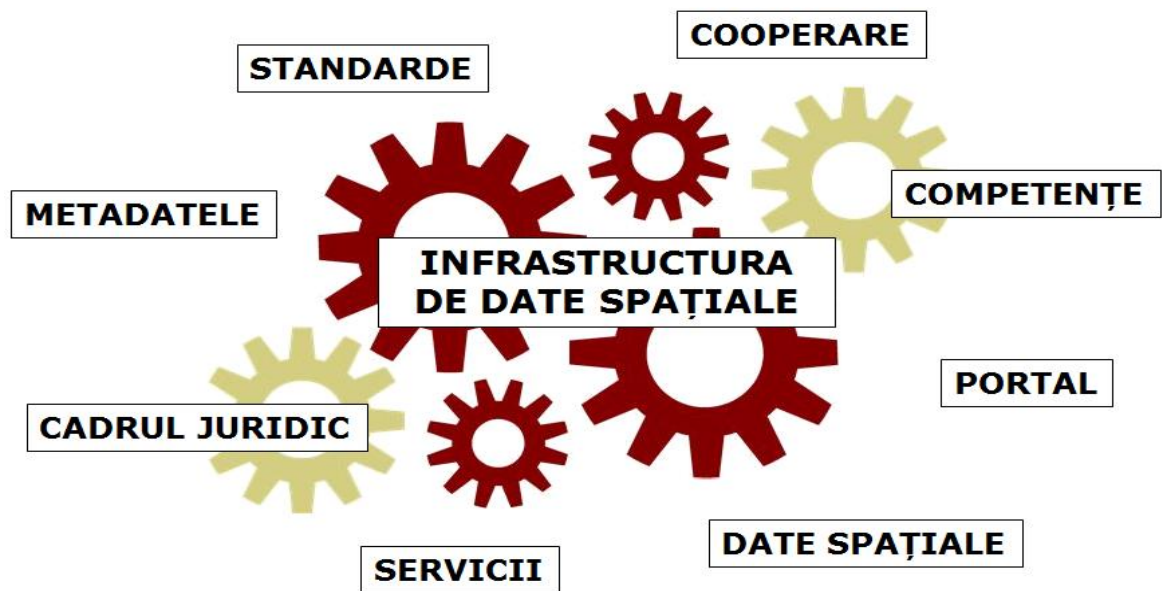


Figura 1. Schema conceptuală a componentelor unei Infrastructurii de Date Spațiale

## 2.1 Cooperare

Actualmente, cooperarea dintre autorități și instituții implicate în schimbul sau partajarea datelor spațiale este realizată prin intermediul unor acorduri bilaterale. Printre acestea se regăsesc bune practici, bazate pe unul dintre principiile fundamentale ale Infrastructurii europene de date spațiale (INSPIRE); de exemplu: *Datele trebuie colectate o singură dată și întreținute la nivelul la care această operațiune poate fi făcută cu eficiență maximă.* Un exemplu elocvent, în acest sens, este acordul de colaborare dintre Î.S. Administrația de Stat a Drumurilor (întreprindere din subordinea Ministerului Transportului și Infrastructurii Drumurilor) și Agenția Relații Funciare și Cadastru, unde Î.S. "Administrația de Stat a Drumurilor" utilizează imaginile ortofoto și alte straturi tematice de hărți deținute de către Agenția Relații Funciare și Cadastru, în procesul realizării obiectivelor și sarcinilor ce le revin, conform legislației în vigoare, după ce stratul tematic cu drumurile trasate s-a completat, aceleași straturi tematice cu modificările înserate se returnează Agenției Relații Funciare și Cadastru, pentru producerea hărților topografice generale.

În perioada 2000-2014, au fost depuse eforturi esențiale cu scopul de a reuni autoritățile și instituțiile responsabile de date, însă odată cu aceste tentative nu s-a stabilit un cadru instituțional de coordonare și gestionare. Una dintre inițiative a fost Consiliul coordonator pentru crearea Sistemului Informațional Geografic Național, cu reprezentanți desemnați ai mai multor autorități și instituții deținătoare de date, însă odată cu abrogarea Hotărârii de Guvern nr.1253 din 25.09.2002, în 14 ianuarie 2014 acest Consiliu a fost desființat.

La moment, Agenția Relații Funciare și Cadastru, în calitatea sa de organ al administrației publice centrale, care realizează politica statului în domeniul

relatiilor funciare, cadastrului, geodeziei, cartografiei, geoinformatici, subordonată Guvernului Republicii Moldova, este recunoscută drept “nucleul” politicilor naționale în domeniul INDS în Republica Moldova. Statutul juridic al Agenției Relații Funciare și Cadastru a fost aprobat de către Guvernul Republicii Moldova, ca fiind o autoritate împuternicită, cu responsabilitatea de a dezvolta INDS (Acest lucru implică participarea acesteia în activități de dezvoltare a specificațiilor tehnice și funcționale ale datelor, pentru tematici așa ca sistemele de coordonate de referință, sistemele de caroiaj geografic, denumirile geografice, unitățile administrative, adresele, parcelele cadastrale, rețele de transport, hidrografia și zonele protejate.

### **2.1.1. Schimbul de date spațiale**

În prezent schimbul și partajarea datelor spațiale se poate desfășura prin intermediul a trei modalități, și anume:

i) Autorități și instituții publice, care utilizează datele spațiale, aflate în gestiunea Agenției Relații Funciare și Cadastru și publicate pe paginile web: [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md), [www.cadastre.md](http://www.cadastre.md), [www.moldova-map.md](http://www.moldova-map.md).

ii) Autorități și instituții publice, care utilizează datele spațiale, aflate în gestiunea Agenției Relații Funciare și Cadastru, în scopul organizării activității interne și utilizează datele spațiale prin servicii și aplicații web. Unele dintre ele au elaborat deja, unele servicii de transfer a datelor spațiale către Agenția Relații Funciare și Cadastru, inclusiv către Fondul Național de Date Geospațiale (în continuare FNDG).

iii) Autorități și instituții publice, care urmăresc drept scop construirea propriilor geoportaluri tematice. Acestea utilizează și schimbă date spațialele cu Agenția Relații Funciare și Cadastru prin intermediul serviciilor.

Toate aceste schimburi de date spațiale enumerate, în ansamblu, sunt definite de cadrul juridic bilateral în domeniul schimbului de date spațiale.

Starea curentă a utilizării datelor spațiale în unele autorități și instituții responsabile de date se află la un nivel acceptabil; mulți utilizatori ai serviciilor de rețea a Agenției Relații Funciare și Cadastru, utilizează aceste date spațiale în special în cadrul activităților zilnice. În unele autorități și instituții responsabile de date, încă există o lipsă a datelor spațiale în format electronic, astfel încât acestea recurg la utilizarea datelor spațiale în format analog, prin conversia acestora în format electronic, adică stocarea lor în fișiere de tip imagine.

### **2.2. Competențe**

Pentru instituirea unei INDS sunt necesare cunoștințe specifice, ce țin de crearea, menținerea, utilizarea, partajarea și integrarea datelor spațiale.

Actualmente, cunoștințele de specialitate privind gestionarea și partajarea datelor spațiale sunt limitate, deși s-au depus eforturi considerabile în vederea creșterii nivelului necesar de competențe.

### **2.2.1. Resurse umane**

Este mai mult decât evident faptul, că toate lucrurile bune, care se întâmplă în prezent, legate de domeniul INDS, se datorează unor inițiative voluntare ale unor angajați și aparțin, de obicei unei singure (cel mult două) persoane din acele autorități și instituții responsabile de date spațiale. O abordare sistematică de dezvoltare a capacităților umane, în domeniul respectiv, nu există la moment.

### **2.2.2. Nivelul de informare**

Activitățile în domeniul creșterii nivelului de informare cu privire la INDS au o tradiție destul de lungă în Republica Moldova: în decursul ultimilor 10 ani au fost organizate un număr mare de conferințe, ateliere de lucru și discuții la mese rotunde, iar în ultimii cinci ani aceste activități au fost susținute prin mecanismul UE TAIEX.

## **2.3. Diseminarea datelor spațiale**

Republica Moldova nu deține un geoportal național sau tematic, în sensul real al cuvântului, adică un geoportal, care să includă o interfață web a unui catalog de metadate național sau sectorial, care ar avea rolul și ar permite utilizatorilor – persoanelor juridice și fizice de a cauta, găsi și utiliza datele spațiale în scopuri și interese proprii.

### **2.3.1. Geoportalul Fondului Național de Date Geospațiale (FNDG)**

La momentul actual, geoportalul FNDG nu întrunește cerințele unei aplicații geoportal și acesta nici nu este recunoscut la nivel național. Geoportalul FNDG este administrat de către Agenția Relații Funciare și Cadastru și poate fi accesat la adresa web: [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md). Aplicația web a Geoportalului a fost creată de către Agenția Relații Funciare și Cadastru în anul 2010, în scopul accesării și vizualizării mai simple, a datelor spațiale disponibile de alte autorități și instituții publice.

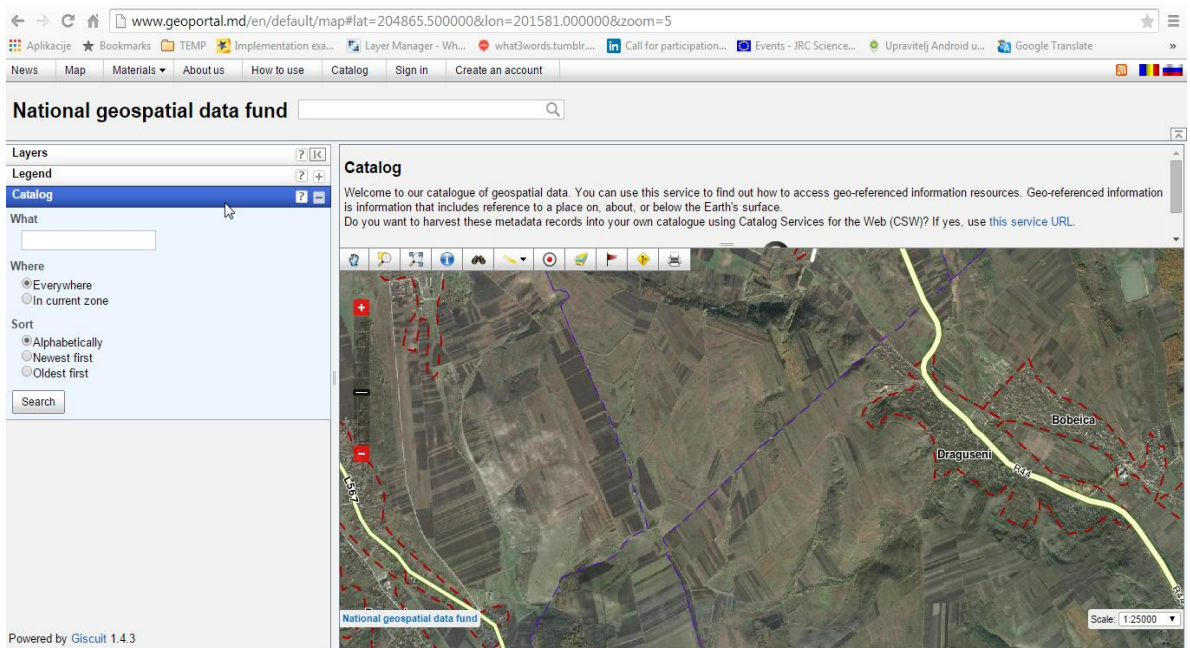


Figura 2. "http://www.geoportal.md" deținut de ARFC în sfera de aplicare a Fondului Național de Date Geospațiale

Există un început foarte simplificat privind crearea și întreținerea unui catalog național al metadatelor. Acest catalog nu este completat complet cu metadate și nu este recunoscut ca fiind un instrument național, pentru căutarea și găsirea datelor spațiale. Lipsa unui geoportal național INDS, care ar permite căutarea, inventarierea și utilizarea datelor spațiale este percepută ca o problemă de unele autorități și instituții publice, în special de cele care sunt principalii utilizatori de date spațiale.

În prezent, datele spațiale sunt solicitate, reieșind din datele deținute de autoritățile și instituții. Ministerul Construcțiilor și Dezvoltării Regionale a atenționat, de nenumărate ori, necesitatea creării unui depozit național de date spațiale, pe principiul „ghișeului unic”, unde utilizatorul final va putea accesa datele spațiale, necesare pentru îndeplinirea unor sarcini.



## 2.3.2. Aplicații tematice

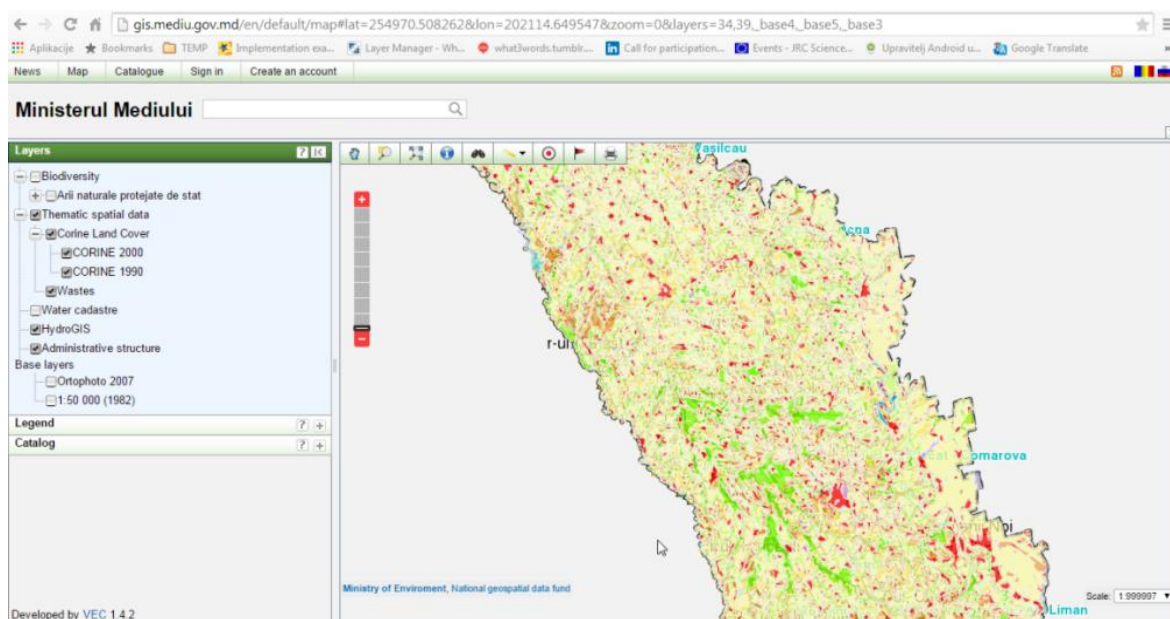


Figura 3. "<http://gis.mediu.gov.md/>" geoportalul deținut de Ministerul Mediului.

Prima încercare de creare a unei aplicații tematice a vizat un singur sector, și anume domeniul mediului înconjurător, Ministerul Mediului a lansat portalul de informare <http://gis.mediu.gov.md/>, dedicat dezvoltării durabile și ecologizării economiei.

Totuși, atât Agenția Relații Funciare și Cadastru, cât și Inspectoratul Ecologic de Stat, din cadrul Ministerului Mediului, utilizează aplicații web, care din anumite puncte de vedere se aseamănă cu portalurile de geodate. FNDG care este o parte componentă a Arhivei Naționale, operează, de asemenea, cu aplicațiile web ale Agenției Relații Funciare și Cadastru.

Ministerul Transportului și Infrastructurii Drumurilor nu deține de aplicații web în acest sens, dar cu toate acestea utilizează programul MapInfo, pentru administrarea și partajarea datelor spațiale (ce pot fi utilizate doar în vederea realizării activităților interne). La moment schimbul de date spațiale, se efectuează în baza unei cereri scrise, care se transmite pe un CD/DVD. Agenția MOLDSILVA deține o arhitectură asemănătoare, bazată la fel pe programul MapInfo, cu toate că folosește și alte baze de date spațiale mai mici, individuale, de "desktop", în locul unei baze de date spațiale centralizate, iar în interiorul organizației există un număr mare de utilizatori GIS.

### **2.3.3. Aplicații la nivel de autorități/instituții**

La momentul actual există câteva portaluri dezvoltate pentru vizualizarea datelor spațiale deținute de diferite autorități și instituții responsabile de date spațiale. Unul dintre aceste aplicații poate fi accesat la adresa web: <http://moldova-map.md>, realizat cu suportul tehnic acordat de către Guvernul Regatului Norvegiei, în anul 2010 și are drept scop diseminarea imaginilor ortofoto electronice, realizate în cadrul proiectului „Moldova Ortofoto 2007”. Portalul este menținut de către Întreprinderea de Stat „INGEOCAD”, instituție în care Agenția Relații Funciare și Cadastru își exercită funcția de fondator.

Întreprinderea de Stat ”CADASTRU” se află, de asemenea, într-o fază de dezvoltare a unor sisteme informaționale, care urmează a fi utilizate pentru diseminarea datelor spațiale produse de către această întreprindere. Sistemele de date vor integra date spațiale despre cadastrul bunurilor imobile, planul de adrese și obiectele de infrastructură tehnico-edilitare. Specificațiile privind datele din 25 de domenii, care includ terenuri ocupate, clădiri, soluri, destinație terenuri, energie, sănătate și siguranță vor fi realizate în conformitate cu standardele Uniunii Europene.

### **2.4. Datele spațiale**

Datele spațiale de bază, precum planurile ortophoto sunt disponibile în format electronic, însă multe date, precum hărțile tradiționale pe suport de hârtie negeoreferențiate, se află încă în formate incompatibile pentru diseminare electronică. Totodată, unele seturi de date spațiale pot fi deținute în același timp de mai multe autorități și instituții publice. Există posibilitatea vizualizării a 22 de straturi tematice ale datelor spațiale cu acces public, care fac parte din FNDG, prin accesarea aplicației web [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md). Iar prin intermediul aplicației web accesate la adresa: <http://inseco.gov.md/harta-2/> creată de Inspectoratul Ecologic de Stat, din subordinea Ministerului Mediului, pot fi utilizate o serie generoasă alcătuită din 20 de straturi tematice din categoria datelor spațiale.

La nivel guvernamental este recunoscută importanța schimbului de date spațiale în procesul decizional, iar acest mesaj este afișat pe pagina web: <http://www.egov.md/>.

O componentă de bază pentru colectarea datelor spațiale este rețeaua GNSS MOLDDPOS (Sistemul Național de Poziționare) - un sistem de navigație, bazat pe utilizarea de sateliți, [www.moldpos.md](http://www.moldpos.md), administrată de Agenția Relații Funciare și Cadastru, iar utilizarea acestei rețele este bine definită.

### **2.4.1. Servicii de rețea**

Serviciile de rețea, atât cele de vizualizare (WMS), cât și cele de descărcare (WFS) sunt disponibile prin intermediul portalului: [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md), în mod special pentru datele de bază (imagini ortophoto și hărți de bază). Aceste servicii sunt utilizate pe larg de alte autorități și instituții. Beneficiile serviciilor sunt recunoscute în principal de instituțiile, care colaborează cu Agenția Relații Funciare și Cadastru și au tangență cu datele pe care aceasta le produce.

Însă, în general, schimbul de date dintre autorități și instituții are loc în baza transferului prin intermediul suportului CD/DVD-uri, în timp ce alte autorități și instituții utilizează date stocate pe suporturi fizice locale, cum ar fi hard disk-ul.

### **2.5. Cadrul legislativ**

La momentul actual, în Republica Moldova există două inițiative legislative, definite de cadrul juridic, iar acestea pot fi considerate de-a dreptul predecesoare ale instituirii INDS.

Cadrul legislativ pentru crearea INDS este asigurat prin Legea cu privire la geodezie, cartografiere și geoinformatică nr.778 din 2001.

#### **2.5.1 Fondul Național de Date Geospațiale**

În Legea cu privire la geodezie, cartografiere și geoinformatică Nr.778 din 27 decembrie 2001 o definiție a FNDG enunță că: *“Fondul național de date geospațiale (FNDG) – bază de informații și date geodezice, topografice și cartografice, inclusiv electronice, indiferent de tipul, locul creării și forma de proprietate ale acestora, aflate și păstrate pe teritoriul R. Moldova”*.

Persoanele fizice și juridice care își desfășoară activitatea geodezică și cartografică pe teritoriul Republicii Moldova sînt obligate să transmită gratuit Fondului un exemplar de copii ale materialelor și datelor geodezice și cartografice create de ele, rezervîndu-și dreptul de autor.

Potrivit acestui enunț, datele spațiale în contextul definiției lor (date geodezice, topografice și cartografice) vor fi transmise FNDG spre arhivare. În prezent, instituțiile responsabile de datele precizate în definiția respectivă transmit FNDG, câte o copie a datelor create de ei, însă de remarcat, totodată că o serie de instituții, care nu produc date în sensul definiției transmit și ele datele către FNDG. De exemplu:

- i) clădirile AEE (Agenția pentru Eficiență Energetică),
- ii) sondele (Inspectoratul Ecologic de Stat)

iii) monumentele (Agenția Națională de Inspectare și Restaurare a Monumentelor), etc.

Unele dintre aceste lucrări pot fi accesate prin intermediul aplicației web [www.geoportal.md](http://www.geoportal.md), iar altele sunt doar arhivate. FNDG este recunoscut la nivel guvernamental, fiind una dintre inițiativele principale în domeniul geospațial<sup>5</sup>.

### **2.5.2. Sistemul Informațional Geografic Național (SIGN)**

Ideea unui Sistem Informațional Geografic Național a apărut în anul 2003<sup>4</sup> fiind un model al modului de gândire inovativ pentru acea perioadă de timp. Cu toate că este recunoscută la nivel guvernamental și inclusă în principalele registre de stat<sup>5</sup> implementarea, de fapt, a concepției unui Sistem Informațional Geografic Național nu s-a efectuat.

### **2.6. Metadatele**

Un punct important de susținere a INDS o reprezintă posibilitatea de a căuta și găsi datele cu ajutorul metadatelor. Metadatele sunt un set de informații standardizate despre un fișier, precum numele autorului, rezoluția, spațiul de culoare, drepturile de autor, cuvintele cheie aplicate acestuia, modul în care acestea au fost colectate, conținutul setului de date (trăsăturile intrinseci), modul în care datele pot fi accesate, termenii și condițiile aplicabile pentru a utiliza datele.

Agenția Relații Funciare și Cadastru și Inspectoratul Ecologic din cadrul Ministerului Mediului, dețin la seturile de date și unele metadate de bază, produse satelitare disponibile pentru aplicațiile GIS open source (descrise în continuare în geoportalurile de mai jos).

Aceste metadate au fost, în mare măsură produse, cu scopul de a satisface responsabilitățile și sarcinile interne ale fiecărei autorități și nu conțin informațiile referitoare, de exemplu, la modul de colectare a datelor, unele termene și condiții pentru utilizarea datelor, accesul la informație, etc. La fel, nu există, la moment, un profil bine definit sau o instrucțiune privind crearea de metadate în Republica Moldova.

Alte autorități și instituții responsabile de date, de obicei, nu dispun de nici un fel de metadate pentru seturile de date spațiale deținute. Acest lucru se datorează, în general faptului, că datele sunt create și menținute doar pentru sarcini organizationale interne, ceea ce înseamnă că, aceste autorități și instituții nu au recunoscut necesitatea documentării datelor deținute cu metadate.

### **2.7. Standarde**

Organismul național de standardizare din Republica Moldova impune anumite standarde generale, care includ, de asemenea, și domeniul datelor spațiale; însă

aceste standarde nu sunt utilizate într-un mod sistematic, ceea ce duce la producerea diferitelor rezultate. Nu există în general, o politică națională privind utilizarea standardelor în domeniul datelor și seturilor de date spațiale.

## 2.8. Analiza SWOT a situației curente

O analiză generală SWOT a situației curente, în anul 2015, identifică următoarele puncte tari și slabe, oportunități și amenințări în dezvoltarea INDS în Republica Moldova:

Strategia națională pentru dezvoltarea societății informaționale “Moldova Digitală 2020” este o bază bună de pornire pentru dezvoltarea INDS, deoarece aceasta se bazează pe cei trei piloni, deja menționați. INDS se va orienta exact pe aceiași piloni în domeniul spațial.

Conform Strategiei INDS deținerea și utilizarea datelor pot contribui la sporirea investițiilor publice în infrastructura națională și locală și pentru îmbunătățirea climatului de afaceri. INDS va acorda accesul, va susține schimbul și o utilizare mai efektivă a datelor spațiale.

Avantaje (puncte tari)	Dezavantaje (puncte slabe)
<p>a) Dezvoltarea INDS, în conformitate cu principiile și normele Uniunii Europene,</p> <p>b) Republica Moldova are acces la Internet de viteză mare, iar acest lucru reprezintă o condiție preliminară, necesară și un fundament pentru INDS,</p> <p>c) Datele spațiale de bază există în format electronic și totodată sunt disponibile unele servicii de date spațiale,</p> <p>d) Legea cu privire la geodezie, cartografiere și geoinformatică oferă baza pentru instituirea INDS,</p> <p>e) Fondul Național de Date Geospațiale reprezintă o bază bună pentru coordonare națională,</p> <p>f) <a href="http://www.geoportal.md">www.geoportal.md</a>, existent în prezent, este un început bun pentru dezvoltarea geoportal-ului pentru INDS, în sensul prevăzut prin definiție a unui geoportal INDS,</p> <p>g) Sistemul de poziționare unitar MOLDPoS este o condiție necesară pentru dezvoltarea INDS.</p>	<p>a) Datele spațiale sunt deficitare și doar anumite date, dintre cele existente, sunt disponibile în format electronic,</p> <p>b) Există diferențe majore între zonele urbane și rurale în ceea ce privește existența datelor spațiale, accesul și partajarea lor,</p> <p>c) Datele spațiale existente nu sunt integral descrise prin metadata,</p> <p>d) Experiența la nivel național în domeniul schimbul de date este minimă,</p> <p>e) Nivelul de cunoștințe despre INDS în cadrul Guvernului, instituțiilor și autorităților publice este scăzut,</p> <p>f) Lipsesc dezvoltarea capacităților, competențele, oportunitățile de formare și instruire adecvată,</p> <p>g) Lipsesc cadrul legal specific, care să sprijine instituirea și dezvoltarea INDS,</p> <p>h) Lipsesc un Geoportal național, care să corespundă definiției de Geoportal INDS,</p> <p>i) Lipsesc competențele (resurse umane și cunoștințe) în domeniul INDS în instituții,</p>

	<p>autorități publice și mediul academic,</p> <p>j) Lipsește finanțarea preconizată expres pentru dezvoltarea INDS.</p>
<b>Oportunități</b>	<b>Amenințări (riscuri)</b>
<p>a) Republica Moldova va ajunge să facă parte din Infrastructura de date spațiale globală și europeană.</p> <p>b) Republica Moldova dezvoltă cadrul legislativ și normativ în domeniul INDS, armonizat cu legislația Uniunii Europene.</p> <p>c) Existența posibilității de solicitare a unor fonduri de susținere din partea Uniunii Europene pentru dezvoltarea INDS.</p> <p>d) Datorită disponibilității datelor spațiale utilizarea lor va deveni mai ușoară și va crește, ceea ce poate conduce la oportunități de afaceri noi, inovații și crearea valorii adăugate.</p> <p>e) Un grad înalt de conștientizare și partajare a datelor spațiale existente vor reduce costurile la nivel guvernamental, ca urmare a evitării dublării și întreținerii datelor în modul cel mai potrivit.</p> <p>f) Nivelul de cunoștințe despre datele spațiale va crește în urma colaborării între autorităților și instituțiile partenera implicate în procesul de creare și dezvoltare a INDS.</p>	<p>a) Beneficiile INDS nu sunt recunoscute la nivel guvernamental, având drept rezultat deficiența sprijinului politic,</p> <p>b) Cadrul legislativ și strategia pentru dezvoltarea INDS nu sunt adoptate,</p> <p>c) Cadrul organizațional nu este instituit,</p> <p>d) Planul financiar și decizia pentru dezvoltarea INDS lipsesc,</p> <p>e) Modalități care vizează facilitarea partajării datelor spațiale nu sunt stabilite,</p> <p>f) Instabilitatea politică ar putea pune în pericol dezvoltarea INDS,</p> <p>g) Atitudinile și/sau impresiile negative despre INDS pot afecta viteza de dezvoltare,</p> <p>h) Soluțiile și specificațiile tehnice pentru scopurile stabilite nu sunt pregătite corespunzător,</p> <p>i) Cooperarea slabă în diferite domenii ale INDS (crearea unui catalog național al metadator, monitorizare și raportare) pot pune în pericol dezvoltarea INDS.</p>

### **III. OBSTACOLE IDENTIFICATE**

Reieșind din analiza SWOT, au fost identificate o serie de obstacole. Pentru o implementare de succes a INDS aceste obstacole - identificate și enumerate mai jos - trebuie abordate și soluționate.

Ca urmare a lipsei cadrului legislativ în vigoare pentru INDS, există o serie de obstacole legate de organizare, cooperare, tehnică care trebuie tratate:

i) Cooperarea și parteneriatele mărginite sunt percepute ca o mare piedică. Experiența de cooperare la capitolul date spațiale între autorități și instituții publice este nesemnificativă sau lipsește cu totul;

ii) Un alt obstacol îl reprezintă nivelul de înțelegere al INDS. Multor instituții le este frică că își vor pierde autonomia, dacă vor participa la INDS;

iii) Lipsa cadrului instituțional clar pentru dezvoltarea unei INSD;

iv) Lipsa unui mecanism adecvat de acces pentru căutarea și utilizarea datelor spațiale este un alt obstacol. Mecanismele se referă în primul rând la aspectul tehnic, condiții și standarde;

v) Un alt obstacol îl reprezintă lipsa datelor în format electronic, mai ales în zonele rurale.

vi) Datele nu sunt descrise de metadate. Ca urmare a lipsei de metadate utilizatorilor potențiali le este greu să afle dacă datele sunt disponibile, iar descrierea insuficientă în metadate prezintă dificultăți pentru ei în momentul estimării calității acestor date.

#### **IV. VIZIUNE ȘI SCOPURI STRATEGICE**

Infrastructura Națională de Date Spațiale a Republicii Moldova cuprinde politicile, responsabilitățile organizaționale, datele, informația, tehnologiile, standardele, serviciile, precum și resursele financiare și umane necesare pentru realizarea viziunii.

Crearea Infrastructurii Naționale de Date Spațiale va facilita accesul, partajarea și utilizarea datelor și serviciilor spațiale electronice standardizate. Un acces bun la datele spațiale este esențial pentru o dezvoltare sustenabilă a societății. Un grad mai mare de acces la datele spațiale va îmbunătăți multe funcții ale autorităților și instituțiilor de stat, va satisface nevoile sectorului privat și public, precum și ale cetățenilor.

Infrastructura Națională de Date Spațiale este parte componentă a e-Guvernării Republicii Moldova și:

- constituie un factor-cheie competitiv în dezvoltarea tuturor ramurilor economiei naționale, contribuind astfel la optimizarea administrării integrale a țării;
- asigură suport în dezvoltarea strategică a statului (apărare și securitate; situații excepționale, integrarea în infrastructura de date spațiale europene etc.);
- contribuie la implementarea Standardelor Europene, privind asigurarea accesului la Informația publică, inclusiv și a informației geografice) etc.

## 4.1. Viziunea pentru INDS a Republicii Moldova 2026

Viziunea de baza a Infrastructurii Naționale de Date Spațiale este partajarea datelor spațiale într-un mod eficient și în standarde unice, ușor compatibile, care contribuie la dezvoltarea societății Republicii Moldova.

Eficient în acest context înseamnă că există cunoștințe suficiente, se utilizează standarde, date armonizate, se folosesc metadate, se constituie și se utilizează un Geoportal Național, se furnizează servicii și se asigură un acces ușor la servicii și date.

Pentru a reuși realizarea acestei viziuni, dezvoltarea componentelor INDS prin lucrul în direcția atingerii scopurilor strategice este de importanță critică.

## 4.2 Scopurile strategice

Scopurile strategice vor prezenta ce anume se va obține, descriind rezultatul dorit. Strategiile prezintă ce avem de făcut, ca să ne atingem scopurile.

- i) Cadrul legislativ:* INDS este reglementată de norme și politici adecvate,
- ii) Cooperare:* Se instituie o structură eficientă de coordonare și un model de cooperare,
- iii) Interoperabilitate:* Datele și serviciile spațiale sunt ușor de combinat
- iv) Acces:* Datele și serviciile spațiale pot fi accesate ușor,
- v) Metadate:* Datele și serviciile spațiale sunt descrise într-un mod clar și inteligibil,
- vi) Cunoștințe:* Există cunoștințe bune în ceea ce privește utilizarea, crearea și întreținerea INDS,
- vii) Beneficii:* INDS și beneficiile ei sunt cunoscute și înțelese.

### 4.2.1 Scop strategic 1 – Cadrul legislativ: INDS este reglementată de norme și politici adecvate;

Schimbul de date în INDS se desfășoară prin normele și politicile ajustate la programul de e-Guvernarea Republicii Moldova. Normele și politicile alcătuiesc condițiile de furnizare, utilizare și prelucrare a datelor spațiale de la diferite instituții și autorități interesate. Normele se bazează pe un echilibru între nevoia de a proteja interesele primare ale societății, precum integritatea, confidențialitatea, siguranța și nevoia utilizatorilor de a avea acces ușor.

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

- i) Părțile interesate în INDS lucrează în direcția asigurării condițiilor juridice care sprijină infrastructura de date spațiale.



Părțile interesate contribuie la detectarea obstacolelor de natură juridică pentru dezvoltarea INDS, precum și la investigarea și propunerea domeniilor unde este nevoie de elaborat norme ca o condiție necesară pentru INDS. Autoritatea desemnată pentru coordonarea INDS este forța motrice.

ii) Părțile interesate lucrează în scopul creării INDS, ca parte componentă a Programului e-Guvernare.

iii) Părțile interesate fac tot posibilul să se asigure că strategia și politicile naționale sunt compatibile.

#### **4.2.2 Scop strategic 2 - Cooperare: Se instituie o structură eficientă de coordonare și un model de cooperare**

Autoritatea coordonatoare INDS crează o structură eficientă pentru coordonarea INDS și dezvoltă un model de cooperare între părțile interesate.

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) În cadrul autorității coordonatoare INDS ar trebui să fie constituită o unitate de coordonare a activității INDS.

ii) Autoritatea coordonatoare INDS instituie o unitate de coordonare responsabilă pentru desfășurarea activităților de coordonare a părților interesate în INDS a Republicii Moldova. Coordonarea include colaborarea în sfera instituirii, creării și dezvoltării INDS, revizuirea strategiei INDS a Republicii Moldova.

iii) Unitatea de coordonare INDS va stabili un model de cooperare între părțile interesate. Modelul facilitează cooperarea între părțile interesate. Unitatea de coordonare elaborează un model de cooperare, implicând părțile interesate. Elaborarea modelului include descrierea părților interesate, a responsabilităților, partea financiară, precum și acordurile referitoare la modul de realizare în practică a cooperării.

#### **4.2.3 Scop strategic 3 - Interoperabilitate: Datele și serviciile spațiale sunt ușor de combinat**

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) Datele și serviciile spațiale din diferite surse pot fi prezentate, citite și analizate împreună. Combinarea datelor și serviciilor spațiale facilitează înțelegerea și dezvoltarea societății, a naturii înconjurătoare și a culturii.

ii) Autoritățile și instituțiile interesate, folosesc standarde internaționale și standarde specifice de industrie unanim acceptate, pentru a permite interoperabilitatea datelor și serviciilor spațiale.

iii) Se folosesc standarde relevante elaborate de Organizația Internațională pentru Standardizare (ISO) și de Consorțiul Geospațial Deschis (OGC). Fiecare domeniu tematic hotărăște ce standarde și instrucțiuni să aplice. Autoritățile și instituțiile interesate participă și sprijină activitatea ce ține de utilizarea standardelor și elaborarea instrucțiunilor. Autoritățile și instituțiile interesate participă în cadrul forumurilor, instruirilor și atelierelor de lucru, conexe cu interpretarea și punerea în practică, ajută la implementarea prin partajarea experiențelor.

#### **4.2.4 Scop strategic 4 - Acces: Datele și serviciile spațiale pot fi ușor accesate**

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) Datele și serviciile spațiale pot fi ușor accesate prin intermediul geoportalului [www. geoportalinds.gov.md](http://www.geoportalinds.gov.md). Accesul ușor la date și servicii spațiale vor reduce timpul, costurile și stocarea datelor.

ii) Autoritățile și instituțiile interesate asigură existența datelor spațiale esențiale în format electronic.

iii) Datele trebuie să fie în format electronic, pentru a putea fi ușor accesate prin intermediul INDS. Seturile de date, care sunt esențiale pentru cazurile principale de utilizare, trebuie colectate în format electronic și standardizat.

iv) Autoritățile și instituțiile interesate furnizează datele lor spațiale prin servicii de vizualizare și descărcare.

v) Toate seturile de date urmează să fie accesate utilizând serviciile de date spațiale. Ca un prim pas, ar trebui create servicii de căutare și vizualizare.

vi) Autoritatea coordonare și monitorizare în cadrul INDS va dezvolta și va întreține Geoportalul Național.

vii) Pentru a facilita accesul la date și servicii pe geoportalul național, toate resursele vor fi publicate.

viii) Autoritățile și instituțiile interesate publică datele și serviciile lor spațiale pe Geoportalul Național.

ix) Autoritatea coordonare INDS va avea grijă ca Geoportalul Național să fie întreținut și dezvoltat în concordanță cu nevoile naționale și internaționale.

#### **4.2.5 Scop strategic 5 - Metadate: Datele și serviciile spațiale sunt descrise într-un mod clar și inteligibil**

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) Datele și serviciile spațiale sunt descrise într-un mod clar și inteligibil, prin metadate. Metadatele descriu datele, de exemplu: tematica, conținutul și locul unde se află datele și serviciile spațiale, precum și metodele prin care acestea pot fi accesate. Aceste descrieri sunt standardizate și incluse într-o listă comună, un catalog național al metadatelor. Metadatele permit căutarea datelor și serviciilor spațiale.

ii) Autoritatea coordonatoare INDS va fi responsabilă pentru dezvoltarea unui profil național al metadatelor, în conformitate cu legislația națională transpusă la legislația Uniunii Europene.

iii) Profilul metadatelor poate fi descris ca o specificație și instrucțiune pentru descrierea datelor și serviciilor într-un mod uniform. Aceasta include, de exemplu, care dintre elemente sunt obligatorii sau opționale, exemple despre modurile în care aceste elemente pot fi utilizate, sintaxa XML despre modalitățile de descriere al elementelor în geoportalul național.

iv) Autoritatea coordonatoare INDS va dezvolta un profil național al metadatelor implicând părțile interesate. Profilul stabilește condițiile pentru părțile interesate de creare a metadatelor într-un mod uniform.

v) Se constituie un catalog național al metadatelor, care va fi întreținut de autoritatea desemnată pentru coordonarea INDS.

vi) Autoritatea coordonatoare INDS stabilește și întreține Catalogul național al metadatelor prin serviciile de căutare al geoportalului național.

#### **4.2.6. Scop strategic 6 - Cunoștințe: Există cunoștințe bune în ceea ce privește utilizarea, crearea și întreținerea INDS**

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) Autoritățile și instituțiile interesate dețin cunoștințe suficiente pentru a-și satisface necesitățile, în sensul dezvoltării și utilizării diferitelor componente ale INDS. Asigurarea competențelor pentru viitor se realizează prin lansarea unor inițiative de educație, cercetare și dezvoltare.

ii) Creșterea nivelului de cunoștințe în rândul părților interesate cu ajutorul instruirii suplimentare.

iii) Autoritatea coordonatoare INDS în comun acord cu sectorul academic investighează necesitățile de instruire în rândul părților interesate atât din sectorul public, cât și din cel privat. Această instruire va satisface nevoile teoretice și tehnice în rândul persoanelor care activează în domeniul INDS. Instruirea suplimentară se poate realiza utilizând diferite "instrumente", de ex. ateliere, seminare, webinare.

iv) Asigurarea cunoștințelor despre Infrastructura Datelor Spațiale în cadrul universităților și în școlile din învățământul secundar.

v) Autoritatea coordonatoare INDS investighează împreună cu sectorul academic necesitatea unor cursuri noi sau ajustate în cadrul universităților și în învățământul secundar. Corpul profesoral este încurajat și informat referitor la metodele de abordare a chestiunilor legate de INDS, la colectarea și prezentarea ideilor pentru proiectele de licență și participarea activă la elaborarea literaturii de curs.

vi) Autoritatea coordonatoare INDS informează școlile din învățământul secundar referitor la posibilitățile utilizării datelor spațiale în programul didactic ale acestora.

#### **4.2.7 Scopul strategic 7 – Beneficii: INDS și beneficiile sale sunt cunoscute și înțelese**

Strategii care indică direcția pentru atingerea scopului:

i) Autoritățile și instituțiile interesate recunosc beneficiile INDS, în sensul, schimbului eficient de date spațiale. Conștientizarea beneficiilor stă la baza unei înțelegeri și motivări, mai bune, pentru a contribui la dezvoltarea INDS.

ii) Autoritățile și instituțiile implicate, de ex. producătorii și utilizatorii INDS, identifică, descriu și prezintă beneficiile pe care le înregistrează în cadrul acesteia.

iii) Autoritățile și instituțiile implicate identifică și descriu beneficiile de pe urma INDS înregistrate de organizația lor. Acest lucru va spori gradul de conștientizare a beneficiilor în interiorul organizației actorului implicat. Atunci când beneficiile curente vor fi cunoscute, ele vor indica domeniile de dezvoltare viitoare, de ex. nevoile viitoare pentru INDS.

iv) Autoritățile și instituțiile implicate comunică beneficiile pe care le urmăresc în cadrul altor autorități și instituții interesate.

v) Părțile interesate mediază și partajează experiențele beneficiilor lor altor părți interesate din INDS. Partajarea beneficiilor se realizează prin intermediul unei comunicări bune în cadrul ședințelor, seminarelor, conferințelor, prin buletine informative și un nod național pe internet pentru informare despre INDS.

vi) Autoritatea coordonatoare INDS va elabora și va pune în aplicare un plan de comunicare, pentru a comunica nivelul de dezvoltare, utilizare și beneficiile INDS. Beneficiile recunoscute de autoritățile și instituțiile interesate sunt prezentate în cadrul unor ședințe, seminare, conferințe, buletine informative și pagini web.

## V. IMPACTURI

Crearea INDS bazată pe prezenta Strategie va avea, bineînțeles, un impact major asupra diferitor procese și domenii:

Procesul decizional la toate nivelurile, de la cel național la cel local, bazat pe datele spațiale va beneficia de sprijin suplimentar;

Transparența și posibilitatea de a lucra într-o manieră interoperabilă vor ajuta la reducerea la nivel guvernamental a costului legat de dublarea datelor spațiale și stocare;

Disponibilitatea seturilor de date spațiale va crea posibilități noi de afaceri, în special pentru întreprinderi mici și mijlocii;

Legislația în domeniul spațial va fi armonizată cu legislația Uniunii Europene, creând o bază pentru comunitatea geospațială în Republica Moldova pentru integrare în trendurile moderne europene și globale;

INDS va contribui la accelerarea dezvoltării societății informaționale în Republica Moldova în sensul asigurării transparenței guvernării, datorită utilizării și promovării datelor spațiale și tehnologiilor informaționale în sectorul public. Serviciile publice bazate pe datele spațiale vor deveni mai calitative;

INDS va afecta conștientizarea calității, iar indirect aceasta va influența asigurarea calității;

Dezvoltarea INDS va spori nivelul de conștientizare și va crește cererea în domeniul educației;

Avansarea dezvoltării INDS va avea impact asupra Moldovei în ceea ce privește recunoașterea ei la nivel internațional.

## VI. COSTURI

Nu există reguli privind modalitățile de realizare al analizei cost-beneficiu pentru INDS: însă toate materialele disponibile a Uniunii Europene arată că beneficiile sunt cel puțin duble comparativ cu costurile. În “Evaluarea Infrastructurii pentru informații spațiale (INSPIRE) a impactului extins” din 2003 beneficiile sunt enunțate clar: “Beneficiile economice depășesc cu mult costul creării și punerii în funcțiune a Infrastructurii pentru informații spațiale (INSPIRE): o estimare generoasă a unui necesar de 200–300 de milioane de € de investiții pe an pentru 25 de state membre UE și țări în curs de aderare în comparație cu 1.2–1.8 miliarde de € beneficii nete anuale odată cu implementarea completă a Infrastructurii pentru date spațiale (INSPIRE).”

An	Organizație	Țară	Tipul studiului	Beneficiu : Cost
1991	Agencia de tehnologii informaționale a Australiei de Sud	Australia	Informația geografică în sectorul public	2.9 :1 până la 5.8 : 1
1992	AUSLIG	Australia	Beneficiile economice și sociale ale IDS în cadrul unui program de interes public	3.8 : 1
1992	Departamentul de Apărare	SUA	Beneficiile economice ale programelor IDS de hidrografie	2.7 : 1
1993	Guvernul Victoriei	Australia	Cadrul strategic pentru dezvoltarea IDS	5.5 : 1
1995	ANZLIC	Australia/ Noua Zeelandă	Studiu australian despre beneficiile IDS	4 : 1
1995	Renong Berhad	Malaezia	Informație funciară națională	4 : 1
1999	Departamentul pentru conservarea terenurilor și apelor	Australia	Studiu de afacere pentru accesul comunității la resurse naturale (1999-2003)	1.82 : 1
2003	Agencia pentru mediul înconjurător din Regatul Unit al Marii Britanii și Universitatea Sheffield	nivel comunitar	Contribuție la evaluarea aprofundată a impactului pentru INSPIRE	4.4 : 1 până la 8.9 : 1
2004	Comisia Europeană INSPIRE	nivel comunitar	Evaluare aprofundată a impactului pentru INSPIRE	5.4 : 1 până la 12.4 : 1
2004	Twijnstra & Gudde	Olanda	Analiza Cost – Beneficiu pentru Programul inovator IDS ”Spațiu pentru geo-informație”	10 : 1
2004	Serviciul de prospectare geologică la Statele Unite	SUA	O analiză cost – beneficiu a hărții naționale	6 : 1
2005	Booz Allen Hamilton în numele direcției NASA pentru interoperabilitate geospațială	SUA	Studiu de rentabilitate a investițiilor în interoperabilitate geospațială	ROI (Return on Investment: indicator de măsurare a profitabilității investițiilor – n. trad.) = 26.2 %

2006	Biroul SUA de Gestionare și Buget	SUA	Procedura geospațială unică	2 : 1
2007	Direcția societate informațională a Ministerului regional al universităților, cercetării și societății informaționale	de Spania	Impactul socio-economic al IDS a Cataloniei	8 : 1
2009	Geonovum	Olanda	Analiza INSPIRE beneficiu în Olanda	cost – 2 : 1

*Tabelul 1: Analiza costurilor și beneficiilor*

În general costurile pentru instituirea INDS apar la nivelul producătorilor de date și a organismelor INDS, în timp ce beneficiile sunt alocate utilizatorilor. Costurile generale la nivelul UE sunt indicate în tabelul 2, unde se poate vedea clar că ele sunt prevăzute cu precădere la nivel regional și local.

Blocuri de măsuri de politică INSPIRE	Nivel UE	Organizații naționale	Regional/local
Armonizare	0,6	1,2	
Metadate	0,2	1,9-2,2	33
Cadrul politic în privința datelor		0,4	
Coordonare și implementare, inclusiv sensibilizarea opiniei publice	1,1	9,6	44-88
<b>Investiții totale pe an în decursul unei perioade de 10 ani (milioane EUR) (rotunjit)</b>	<b>1,9</b>	<b>13</b>	<b>77-122</b>

*Tabelul 2: Costurile generale în Uniunea Europeană.*

Elementul costului	Costul mediu (€)	Costul minim (€)	Costul maxim (€)
Onregistrarea metadatelor (per set de date)	1 309	691	1 674
Armonizarea datelor (per set de date)	3 455	-	-
Serviciu de vizualizare (per set de date)	4 084	2 335	5 833
Serviciu de descriere (per set de date)	11 584	2 335	20 833
Srijinul și instruirea funcționarilor responsabili de gestiunea datelor (total)	150 000	-	-

Dezvoltarea în continuare a geoportalului (total)	383 000	31 000	1 230 000
Coordonare și gestiune (total)	2 653 000	787 000	3 725 000
Întreținere anuală	2 %	2%	2%

*Tabelul 3: Sunt furnizate costurile medii, precum și cele maxime și minime conform rapoartelor Suediei, Danemarcei, Poloniei și Belgiei.*

Costurile includ elemente critice necesare pentru instituirea unei INDS:

i) pregătirea și introducerea metadatelor, transformarea seturilor de date pentru conformitate cu specificațiile pentru date Directivei (INSPIRE);

ii) pentru a face disponibile datele și serviciile prin serviciul de căutare: Geoportalul Național;

iii) servicii de căutare și vizualizare;

iv) management pentru elaborarea acordurilor și licențelor standard pentru utilizarea seturilor și serviciilor de date, pentru stabilirea și dezvoltarea link-urilor cu programul de e-Guvernare, pentru implementarea standardelor tehnice, dezvoltarea și precizarea modelelor de afaceri, pentru furnizarea sprijinului în chestiuni de gestionare a datelor;

v) dezvoltare pentru operarea geoportalului INDS și îmbunătățirea capacităților și cunoștințelor persoanelor care lucrează cu INDS, coordonarea și gestiunea dezvoltării INDS sunt de asemenea incluse.

## **VII. REZULTATE AȘTEPTATE ȘI INDICATORI AI PROGRESULUI**

Potrivit acestei Strategii implementarea unei INDS în Republica Moldova va atrage următoarele rezultate:

i) Nivelul de cunoștințe despre existența datelor spațiale va crește cel puțin cu 50%;

ii) Reducerea costurilor la nivel guvernamental vor fi comensurabile cel puțin în două sectoare tematice, de exemplu mediul înconjurător sau transporturi;

iii) Numărul persoanelor în domeniul învățământului oficial va crește cu 100%;

iv) Cunoștințele despre utilizarea datelor spațiale va crește cu 75%;

v) Numărul instituțiilor implicate în instituirea INDS va crește cu 30% pe an;

vi) Numărul seturilor de date descrise cu ajutorul metadatelor va crește cu 100%;



- vii) Utilizarea datelor spațiale va crește cel puțin cu 25%;
- viii) Numărul serviciilor de rețea pentru datele spațiale va crește cel puțin cu 30%;
- ix) Numărul seturilor de date în format electronic va crește cel puțin cu 50%;
- x) Numărul aplicațiilor tematice va crește cu 100%;
- xi) Numărul standardelor naționale pentru datele spațiale va crește cu 100%;
- xii) Numărul seturilor de date standardizate disponibile va crește cel puțin cu 30%;
- xiii) Numărul documentelor reprezentând cadrul juridic de reglementare a condițiilor pentru furnizarea, utilizarea sau prelucrarea datelor spațiale parvenite de la diferite părți interesate va crește cu 100%;

Scopurile strategice vor fie evaluate conform următorilor indicatori ai progresului:

- i) Numărul activităților finalizate conform Planului de Comunicare pentru coordonarea INDS;
- ii) Numărul cursurilor universitare;
- iii) Numărul angajaților la nivelul instituțiilor interesate/ implicate care dețin cunoștințe atestate despre INDS;
- iv) Numărul instituțiilor care furnizează date spațiale în catalogul național al metadatelor;
- xviii) Numărul înregistrărilor de date spațiale existente în catalogul metadatelor;
- v) Numărul solicitărilor din catalogul național al metadatelor;
- vi) Numărul serviciilor de rețea create;
- vii) Numărul seturilor de date spațiale în format electronic;
- viii) Numărul aplicațiilor tematice;
- ix) Numărul standardelor naționale pentru datele spațiale;
- x) Numărul seturilor de date standardizate disponibile;
- xi) Numărul documentelor reprezentând cadrul juridic de reglementare a condițiilor pentru furnizarea, utilizarea sau prelucrarea datelor spațiale parvenite de la diferite părți interesate.

## VIII. ETAPELE DE IMPLEMENTARE

Strategia de dezvoltare a INDS este un document de planificare strategică pe termen lung și urmează a fi implementată în perioada anilor 2016-2026. Strategia va servi drept document-cheie pentru coordonarea activității tuturor autorităților publice cu competențe în domeniul dezvoltării INDS. Implementarea Strategiei se va efectua prin implicarea ministerelor și organizațiilor/instituțiilor interesate, dar și cu participarea activă a mediului de afaceri și societății civile. Implementarea va avea loc în 3 etape:

i) Prima etapă vizează punerea bazelor, care va scoate în evidență întrebări organizaționale reieșind din cadrul juridic armonizat și o rețea de cooperare formată (2016-2016) ;

ii) Cea de-a doua etapă va satisface nevoile pentru dezvoltarea unei INDS sustenabile, în cadrul căreia datele spațiale vor fi create intens și partajate prin intermediul serviciilor de rețea (2016-2020);

iii) În cadrul celei de-a treia etape, INDS va fi încorporată și adoptată în societate. Acceptarea INDS se va baza pe conștientizarea beneficiilor și pe cunoștințele furnizate de învățământul oficial (2017-2025).

Cu toate că activitățile legate de cunoștințele oficiale sunt prezentate în cea de-a treia etapă, nevoia de cunoștințe la nivel de experți este esențială în toate cele trei etape.

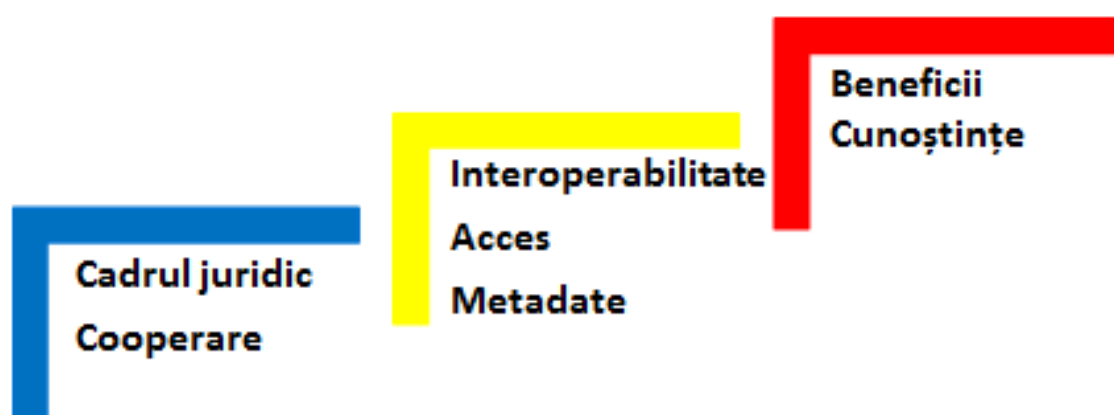


Figura 4. Etapele de implementarea INDS

## IX. MECANISMELE DE MONITORIZARE, RAPORTARE ȘI EVALUARE

Strategia de dezvoltare a INDS urmează a fi pusă în aplicare prin intermediul Planului de acțiuni pentru perioada 2016-2026. Responsabilitatea pentru implementarea prezentei Strategii aparține tuturor instituțiilor competente identificate în Plan. Monitorizarea implementării prezentei Strategii va fi realizată de către Agenția Relații Funciare și Cadastru.

*Monitorizarea.* Pentru asigurarea procesului de monitorizare, Autoritatea coordonatoare INDS va evalua periodic gradul de realizare a indicatorilor și obiectivelor. În baza informației colectate și sistematizate, aceasta va elabora raportul anual de implementare a prezentei Strategii. De asemenea, Autoritatea coordonatoare INDS va notifica Guvernul asupra gradului de implementare a Strategiei.

Activitățile planificate în Planul de acțiuni pentru implementarea Strategiei urmează a fi incluse în strategiile sectoriale de cheltuieli pe termen mediu și în planurile anuale de activitate al instituțiilor desemnate în procesul de implementare a Strategiei.

*Raportarea.* În cadrul procesului de monitorizare se vor elabora anual rapoarte de monitorizare, care vor include informații privind implementarea indicatorilor stabiliți pentru fiecare acțiune în parte, iar la fiecare 3 ani se vor elabora rapoarte de evaluare și progres, care vor estima impactul activităților realizate în perioada vizată și nivelul de implementare a obiectivelor stabilite. Rapoartele de monitorizare și de evaluare se vor prezenta Guvernului spre examinare.

Spre finalul implementării Strategiei, urmează a fi elaborat un raport de evaluare finală, care va conține informația privind gradul de atingere a obiectivelor stabilite și a impactului scontat.

*Asigurarea transparenței.* Societatea civilă, instituțiile și autoritățile deținătoare de date vor avea posibilitatea să prezinte sugestii și să comenteze progresele înregistrate. Progresele de dezvoltare a INDS se vor publica regulat pe site-uri de informare oficială despre INDS. De asemenea, progresele dezvoltării INDS vor fi prezentate în cadrul conferințelor de presă și altor evenimente relevante organizate în acest scop. Toate aceste măsuri vor contribui la asigurarea transparenței în procesul de implementare a acțiunilor de dezvoltare INDS, prin care autorități și instituții interesate ale INDS li se va oferi posibilitatea, de a se implica și de a participa în procesul decizional.