

APLICAREA PREVEDERILOR DIRECTIVEI INSPIRE LA BAZINUL RÂULUI BÂC

Andrei Ursache, masterand, Universitatea de Stat din Tiraspol din Moldova, Facultatea de Geografie, Specialitatea Geoinformatică, andriesursache@gmail.com

***Abstract.** The Republic of Moldova has signed the Association Agreement with European Union in 2014. Thus, Moldova has committed to transpose Acquis Communautaire in national legislation. The Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE) is one of Directives which Moldova has transposed in national legislation. This work will analyse the provisions of the INSPIRE and at what degree were these provisions transposed and specifically refers to the theme Hydrography. Also, the proposal is to apply the Hydrography theme on the Bic River Basin.*

Cuvinte cheie. INSPIRE, sisteme informaționale, rețea hidrografică.

Introducere

Directiva 2007/2/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 14 Martie 2007, ce stabilește o Infrastructură pentru Informațiile Spațiale în Comunitatea Europeană (INSPIRE), a intrat în vigoare pe data de 15 mai 2007. Elaborarea și adoptarea unei Directive privind datele spațiale la nivel european a fost necesară din mai multe cauze [5]:

- Datele spațiale erau dificil de găsit online atât la nivel național, cât și la nivelul Uniunii Europene;
- Cel mai frecvent datele spațiale erau prost documentate sau nu lipseau;
- Datele erau păstrate în formate incompatibile, astfel încât erau imposibil de combinat cu alte seturi de date spațiale;
- Sistemele de căutare, accesare și utilizare a datelor spațiale funcționează adesea numai izolat și nu sunt compatibile între ele;
- Barierele culturale, instituționale, financiare și legale (politicile de date și acordurile care existau) împiedicau sau întârziiau partajarea sau reutilizarea datelor spațiale.

Astfel, Directiva INSPIRE își propune să creeze o infrastructură de date spațiale a Uniunii Europene (UE) pentru realizarea politicilor de mediu și politicilor sau activităților ale UE, care pot avea un impact asupra mediului. Directiva INSPIRE a fost elaborată de Comisia Europeană pentru a îmbunătăți coordonarea între autoritățile statelor membre la nivel comunitar, a suplini lipsa standardelor implementării politicilor comunitare din domeniul mediului. De aceea este foarte important ca toate informațiile spațiale să fie gestionate printr-un singur geoportal la nivel comunitar, în conformitate cu prevederile Directivei INSPIRE.

Republica Moldova și-a asumat răspunderea pentru implementarea prevederilor Directivei INSPIRE prin semnarea în anul 2014 a Acordului de Asociere între Republica Moldova și Uniunea Europeană [1]. Astfel, pentru transpunerea prevederilor Directivei INSPIRE la nivel național a fost elaborată și aprobată Legea cu privire la infrastructura națională de date spațiale. Legea asigură cadrul adaptării, actualizării și îmbunătățirii preciziei spațiale a datelor existente.

Crearea unei infrastructuri naționale de date spațiale este esențială pentru facilitarea serviciilor publice și suportul dezvoltării sectorului economic și social. Infrastructura națională de date spațiale va permite combinarea mai multor date spațiale cu referire la calitatea mediului, cu alte date geospațiale, spre exemplu date despre densitatea fluxului de autoturisme cu cele de calitate a

aerului, pentru a se putea evalua impactul poluării aerului asupra sănătății populației, precum și evoluția parametrilor de sănătate în funcție de gradul de poluare a aerului.

Totuși, este necesar de efectuat o analiză a cadrului normativ național și celui european, pentru a face o comparație, și a îmbunătăți legislația națională sau elimina lacunele din ea.

Materiale și metode

Întru realizarea sarcinii aplicării prevederilor Directivei INSPIRE la bazinul râului Bâc, au fost studiate prevederile INSPIRE, Regulile tehnice de implementare a acesteia, Ghidul tehnic pentru specificația de date Hidrografie, legislația națională în domeniul datelor spațiale, inclusiv Legea 254/2016 cu privire la infrastructura națională de date spațiale [4] și a Conceptului Sistemului Informațional Automatizat „Cadastrul de Stat al Apelor” [3]. Astfel, au fost comparate prevederile diferitor acte normative și verificată aplicarea acestora în practică, în special a setului de date Hidrografie. Totodată, ca proiect pilot, au fost aplicate prevederile INSPIRE la bazinul hidrografic al râului Bâc și comparate cu situația la zi a sistemelor informaționale geografice naționale existente, în special geoportal.md și moldova-map.md.

Rezultate

Scopul Directivei INSPIRE este de a favoriza colaborarea între producătorii și utilizatorii de date spațiale prin intermediul unei infrastructuri accesibile via Internet, prin crearea unei singure comunități geospațiale în vederea asigurării suportului decizional pentru o Europă sustenabilă și productivă. Directiva INSPIRE se va materializa sub forma unei rețele formate din mai multe Infrastructuri de Date Spațiale interoperabile ce sunt create și administrate de către țările membre ale Uniunii Europene și de agențiile acestora.

Principiile Directivei INSPIRE [5]:

1. Datele trebuie colectate doar o singură dată și păstrate acolo unde ele pot fi menținute cel mai eficient;
2. Trebuie să existe posibilitatea de a combina informația spațială de la diferite surse din Europa și partajarea cu mai mulți utilizatori și aplicații;
3. Trebuie să fie posibilă partajarea informațiilor colectate pe un/o nivel/scară cu toate nivelele/scările; detaliate pentru investigații amănunțite, generale pentru scopuri strategice;
4. Informația geografică necesară pentru o bună gestionare la toate nivelele trebuie să fie disponibilă în mod lizibil și transparent;
5. Găsirea simplă a informațiilor geografice disponibile, cum pot fi acestea utilizate pentru satisfacerea unei anumite nevoi și în ce condiții pot fi acestea obținute și folosite.
6. Aceleași principii sunt prevăzute și în Legea cu privire la infrastructura națională de date spațiale [4].

Directiva INSPIRE adresează 34 de seturi de date spațiale necesare pentru aplicări în domeniul mediului, cu componentele cheie specificate prin reguli tehnice de implementare. În anexa I se conține: Adrese, Sisteme de coordonate de referință, Sisteme de caroiaj geografic, Denumiri geografice, Unități teritorial-administrative, Terenuri, Rețele de transport, Hidrografie, Ariile naturale protejate de stat și zone de protecție. În anexa II se conține: Elevație, Acoperire terestră, Ortoimagini, Geologie. În anexa III se descriu: Unități statice, Clădiri, Soluri, Categoriile de terenuri, Sănătate și siguranță umană, Servicii de utilități publice și alte servicii publice, Instalații de monitorizare a mediului, Instalații de producție și industriale, Instalații agricole și pentru acvacultură, Repartizarea populației (demografie), Zone de administrare/reglementare și unități de raportare, Zone de risc natural, Condiții atmosferice, Caracteristici geografice meteorologice, Regiuni biogeografice, Habitate, Arealul speciilor, Resurse genetice, Resurse minerale, Regiunile maritime, Caracteristici geografice oceanografice.

Aceleași seturi de date se regăsesc și în legislația națională [3, 4], cu excepția categoriilor din Anexa III *Regiunile maritime* și *Caracteristicile geografice oceanografice*.

Adițional la regulile tehnice de implementare, au fost elaborate și Ghiduri tehnice pentru fiecare temă/categorie de seturi de date din anexele Directivei INSPIRE, care nu sunt obligatorii și

descriu aspectele detaliate de implementare a relațiilor cu standardele, tehnologiile și practicile existente. Ghidurile tehnice definesc modul în care statele membre ar putea implementa normele de punere în aplicare descrise într-un Regulament al Comisiei Europene. Implementarea Ghidurilor tehnice va maximiza interoperabilitatea serviciilor INSPIRE. Totodată, întreținerea Ghidurilor tehnice este o sarcină importantă a cadrului de întreținere și implementare INSPIRE. Ca și pentru celelalte seturi de date există un Ghid tehnic pentru descrierea specificațiilor de date INSPIRE pentru setul de date spațiale *hidrografie*.

Specificațiile pentru *hidrografie* sunt necesare pentru a facilita interoperabilitatea informațiilor hidrografice între statele membre. Hidrografia, în contextul acestei specificații de date, este implicată cu descrierea mărilor, lacurilor, râurilor și a altor ape, și fenomenele lor. Această specificație a datelor este limitată atât în domeniul tematic, cât și în domeniul geografic. Geografic, toate apele de suprafață sunt supuse acestei specificații de date. Apele de coastă sunt, de asemenea, un subiect al acestei specificații, în măsura în care sunt definite geografic în contextul Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei [2]. Partea rămasă a apelor constituie obiectul seturilor corespunzătoare din anexa III Regiuni maritime și Caracteristici geografice oceanografice. Respectiv, Ghidul tehnic pentru Hidrografie, practic poate fi transpus integral în legislația națională. La nivelul Uniunii Europene, Hidrografia nu include informații despre navigație sau navigabilitate, deoarece acestea sunt tratate de setul rețelelor de transport din anexa I și nu includ informații de profunzime (adâncimi), deoarece acestea vor fi tratate de setul Anexa II Elevație. Apele subterane sunt acoperite de setul Geologie din anexa II, cu excepția, de exemplu, râuri aflate în subteran care fac parte din rețeaua hidrografică. Domeniul tematic al specificației de date *Hidrografie* este de a oferi un cadru solid pentru scopuri de cartografiere, raportare și modelare. Acest lucru este necesar pentru a îmbunătăți formularea de politici prin raportarea mai bună și gestionarea ajutorului inițiativelor paneuropene, cum ar fi analizele de risc de inundații, în care datele hidrografice îndeplinesc o funcție în raportarea informațiilor cu obiecte din lumea reală.

În Republica Moldova datele hidrografice sunt dispersate, ținute de diferite instituții, în formate diferite și nu toate sunt publice, ceea ce îngreunează accesul publicului larg, dar și a altor instituții. Astfel, devine dificil de a găsi careva date și mai dificil de a lua careva decizii ce țin de gestionarea resurselor de apă. Pentru a soluționa această problemă, Agenția „Apele Moldovei” a propus crearea și dezvoltarea unui sistem informațional, cu aplicarea prevederilor INSPIRE, care ar conține toate datele hidrografice concentrate într-un singur loc. Ca rezultat a fost elaborat conceptul Sistemului Informațional Automatizat „Cadastrul de Stat al Apelor” (SIA „CSA”) [3]. SIA „CSA” va fi parte componentă a Sistemului Informațional Integrat de Mediu, și în interacțiune cu sistemele altor organizații de ramură, oferă posibilitatea:

- de a reduce la minimum cheltuielile pentru introducerea și actualizarea întregului complex de date;
- de a spori nivelul de veridicitate și complexitate a informației;
- de a reduce substanțial perioada de colectare și procesare a datelor, utilizate pentru luarea deciziilor manageriale.

În concepția sistemului sunt expuse principiile fundamentale de colectare și monitorizare a datelor, de prezentare a acestora, cerințele de bază față de conținutul funcțional al informației și descrierea criteriilor interoperabilității datelor în cadrul sistemului și în afara acestuia.

SIA „CSA” reprezintă un ansamblu sistematizat de date consolidat pentru asigurarea unei evidențe unitare despre: a) rețeaua hidrografică; b) corpurile de apă; c) construcțiile hidrotehnice; d) zonele și fâșiile de protecție; e) ariile protejate stabilite conform Directivei Cadru Apă; f) captările și deversările de apă; g) bilanțul apei; h) managementul bazinal.

La fel ca Ghidul tehnic descris anterior pentru implementarea Directivei INSPIRE la tema *Hidrografie*, conceptul SIA „CSA” prevede un mecanism de raportare, audit și statistică a sistemului. Sistemul are trei categorii de rapoarte:

- documentele de intrare/ieșire. Pentru fiecare tip se creează șablonul în baza căruia va fi inserată informația;
- rapoartele de performanță sunt destinate auditului și analizei activității sistemului;
- rapoartele de monitorizare sunt destinate autoritățile administrației publice în scopul exercitării atribuțiilor legale care le revin.

SIA „CSA” creează un spațiu informațional unitar care reprezintă sursa oficială de date despre resursele de apă de pe teritoriul Republicii Moldova.

Fiecare obiect spațial din SIA „CSA” este reprezentat geometric prin punct, linie sau poligon. În funcție de contextul de utilizare (ex.: rezoluție diferită), unele obiecte pot fi prezentate prin câteva geometrii. Astfel, un teritoriu la rezoluție mare poate fi reprezentat prin poligon, iar la rezoluție mică – prin punct – centroidul poligonului.

În SIA „CSA” se folosește modelul bazei de date geospațiale, în care datele reprezintă modele de obiecte spațiale reale.

Legislația națională prevede o gamă de date mai largă decât Directiva INSPIRE, și anume pentru SIA CSA, care va stoca datele la setul *Hidrografie* la nivel național, sunt incluse date privind *Managementul bazinal* (suplimentar la districte și bazine hidrografice) și *Bilanțul apei* (INSPIRE are un caracter de recomandare).

Totodată, aceste seturi suplimentare la cele prevăzute de Directiva INSPIRE va permite o mai mare transparență în ceea ce ține de deciziile Comitetelor bazinale, monitorizarea implementării Planurilor de gestionare a districtelor bazinelor hidrografice și a planurilor de gestionare a riscurilor la secetă și inundații, precum și o informatizare mai bună a tuturor utilizatorilor de date.

De asemenea, calcularea bilanțului apei pe sectoare de gestionare a resurselor de apă, va facilita eliberarea autorizațiilor de mediu pentru folosința specială a apei de către autoritățile responsabile.

Concluzii și recomandări

Examinând prevederile Directivei INSPIRE și comparând-o cu legislația națională se conturează următoarele concluzii:

- Prevederile legislației naționale în general transpun integral prevederile Directivei INSPIRE;
- Ghidului tehnic pentru setul de date *Hidrografie* elaborat la nivelul Uniunii Europene nu este transpus în legislația națională;
- În legislația națională lipsesc unele domenii tematice din setul de date *Hidrografie* care nu sunt caracteristice pentru Republica Moldova, cum ar fi: *regiuni maritime* – ce se referă la limita dintre uscat și mare; *caracteristici geografice oceanografice* – zone marine;
- Totodată legislația națională conține date suplimentare la cele indicate în Ghidul tehnic pentru *Hidrografie* cum ar fi includerea *bilanțului apelor* în Cadastrul de stat al apelor. Calcularea și determinarea bilanțului apelor în sectoarele de gestionare a apei se va efectua pentru luarea deciziilor la eliberarea autorizațiilor de mediu pentru folosința specială a apei. De asemenea, cunoașterea bilanțului apei în sectoarele de gestionare a apei este necesar în planificarea dezvoltării economice (dezvoltarea sistemelor de irigare, lărgirea suprafețelor de terenuri irigabile, construcții de infrastructură hidrotehnică, etc.);
- Legislația națională, la fel ca și cea europeană, conține aceleași domenii specifice pentru datele spațiale: Metadate; Specificații de date; Servicii de rețea; Partajarea datelor și a serviciilor; Monitorizare și Raportare.

Totuși prevederile Directivei INSPIRE sunt transpuse mai mult pe hârtie.

Recomandări

Odată cu dezvoltarea Sistemului Informațional Automatizat „Cadastrul de Stat al Apelor”, care a început în primăvara anului 2020, se propune autorităților ca pentru dezvoltarea setului de date geospațiale *Hidrografie* să fie utilizate simbolurile și atributele Directivei INSPIRE, cum au fost aplicate, ca proiect pilot, în bazinul râului Bâc.

De asemenea, se recomandă Agenției „Apele Moldovei” elaborarea și aprobarea unui Ghid tehnic pentru specificația de date Hidrografie, similară celui elaborat la nivelul Uniunii Europene.

Bibliografie

1. Acordul de Asociere între Republica Moldova și Uniunea Europeană <https://www.mfa.gov.md/img/docs/Acordul-de-Asociere-RM-UE.pdf>.
2. Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l28002b&from=RO>.
3. Hotărârea Guvernului Nr. 491/2019 cu privire la aprobarea Conceptului Sistemului informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor”, Monitorul Oficial, 2019, Nr. 346-351 art. 852 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=118915&lang=ro.
4. Legea 254/2016 cu privire la infrastructura națională de date spațiale, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 441-451, art. 887, 2016.
5. Pagina oficială pentru INSPIRE <https://inspire.ec.europa.eu/>.