

**Table 4. Ratings of the Standardized Index of Atmospheric Precipitation (SPI)**

SPI Values	Ratings SPI
0,99 < SPI < -0,99	normal period
-1,0 < SPI < -1,49	moderate Drought
-1,5 < SPI < -1,99	severe Drought
SPI < -2,0	extreme Drought

Thus, over the territory of the Republic of Moldova the productivity of cereals (maize) and industrial crops (sunflower) was the lowest for the last 53 years (1960-2012), namely due to long dry period installation during the months May - August that conditioned a low productivity of these crops.

Winter wheat yield recorded in 2007 also was one of the lowest, ranking the fourth place among the years with the lowest yields. We note that the wheat grain in most part of the territory taken under study was extremely crumbly (fig. 12).

Cartographic modelling of the Standardized Index of Atmospheric Precipitation elaborated for July 2007, for example, denotes that during this month, the crops in the fourth and fifth agro-climatic zones developed in severe and extreme drought conditions (fig. 13, tab. 4).

In conclusion we find that the specific of aridity manifestation within the Dniester Basin requires taking into account some new indices (SPI, Izu), which in our opinion, objectively describe the degree of aridity with corresponding negative consequences on crops growth, development and their yield in recent years.

#### References

Nedealcov, M., Railean, V.; Chirică L., Cojocari, R.; Sîrbu, R.; Coiceanu, A. Rusu, V. Atlasul „Resursele climatice ale Republicii Moldova” Chişinău, 2013. Editura „Ştiinţa”. 80 p.

Nedealcov, M. Resursele agroclimatice în contextul schimbărilor de climă. Tipografia” Alina Scorodova” 2012, Chişinău, 306 p.

McKee, T. B., N. J. Doesken, and J. Kleist, 1995. Drought monitoring with multiple time scales. Preprints, 9th Conference on Applied Climatology, 15-20 January, Dallas, TX, pp. 233-236.

## SPECIFICAȚIILE TEHNICE INSPIRE PENTRU ARIILE NATURALE PROTEJATE, INCLUSIV A SITURILOR NATURA 2000, CERINȚĂ PENTRU RAPORTĂRILE EFECTUATE DE ROMÂNIA LA NIVEL EUROPEAN

Mihai Ioniță, Sorin Rusu, Daniel Cocanu, Daniel Urdă

Teamnet Solutions

Contact:

Articolul de față își propune să prezinte o modalitate de realizare a setului de date privind ariile naturale protejate din România în conformitate cu specificațiile de date Inspire.

Infrastructura de date spațiale din Europa (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) reprezintă o infrastructură de date spațiale la nivel european pentru sprijinirea politicilor comunitare de mediu și a activităților și politicilor cu posibil impact asupra mediului. Directiva Inspire (2007/2/EC) din 14 martie 2007 a fost publicată în Jurnalul Oficial pe data de 25 aprilie 2007. Pentru a deservi scopul de asigurare a interoperabilității datelor spațiale la nivel comunitar, au fost adoptate regulamente de implementare specifice mai multor arii: metadate, date, servicii de rețea, partajarea de date și servicii, și monitorizare, și raportare. Infrastructura europeană pentru date spațiale este constituită din metadate, seturi și servicii de date spațiale, servicii și tehnologii de rețea, acorduri de partajare, accesare și utilizare, mecanisme, procese și proceduri de coordonare și monitorizare, stabilite sau puse la dispoziție conform directivei și regulamentelor subsecvente.

Infrastructura europeană de date spațiale se bazează pe infrastructurile pentru informații spațiale, instituite și exploatate de către statele-membre. Statele-membre trebuie să creeze metadatele în termen de 2 ani de la data adoptării normelor de aplicare (Regulamentul CE nr. 1205/2008 al Comisiei din 3 decembrie 2008) pentru seturile de date spațiale corespunzătoare categoriilor enumerate în anexele I și II (3 decembrie 2010), respectiv 5 ani pentru seturile de date corespunzătoare categoriilor din anexa III (3 decembrie 2013).

Statele-membre trebuie să se asigure, în măsura posibilităților, că toate seturile de date spațiale nou colectate și restructurate masiv, precum și serviciile de date spațiale corespunzătoare acestora, sunt disponibile în conformitate cu normele de aplicare menționate la alineatul (1) (regulamentele de implementare), în termen de doi ani de la adoptarea acestora. Ținând seama de eforturile semnificative necesare pentru a aduce seturile și serviciile de date spațiale

afiate încă în uz în conformitate cu normele de aplicare, termenul în cazul acestora este de șapte ani de la adoptarea normelor. Seturile de date se furnizează în conformitate cu normele de aplicare, fie prin adaptarea seturilor de date spațiale existente, fie prin transformarea cu ajutorul serviciilor menționate la articolul 11 alineatul (1) litera (d) (servicii de prelucrare,

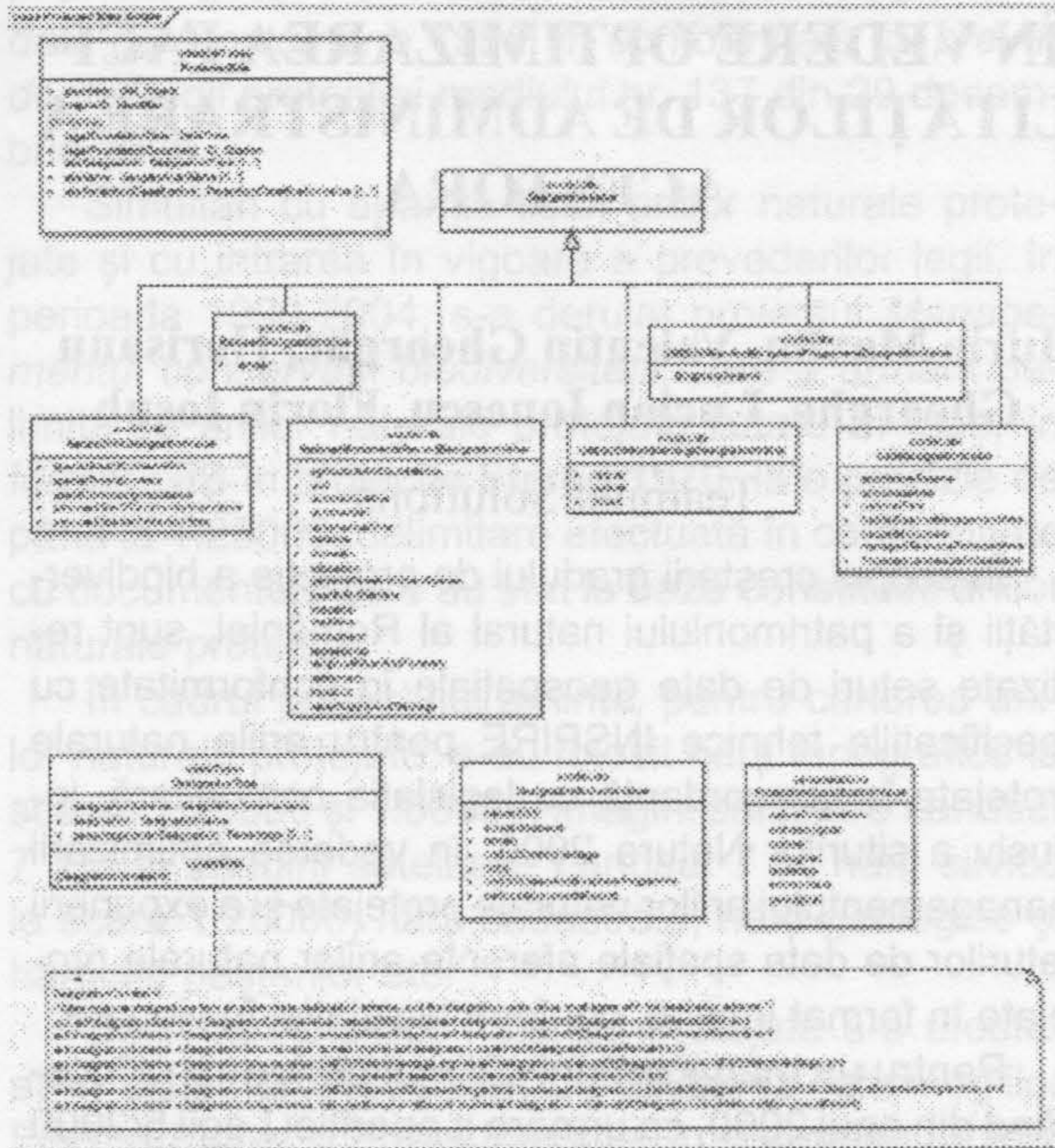


Figura 1. Schema UML a modelului de date

care permit prelucrarea seturilor de date spațiale în vederea asigurării interoperabilității).

Tema de date spațiale „Zone Protejate” este referită în anexa I a Directivei Inspire, iar ultima versiune a specificațiilor tehnice privind modelul de date a fost publicată pe site-ul Inspire în data de 17 aprilie 2014. În această versiune a specificațiilor de date este prezentat un singur model de date – modelul de date simple privind zonele protejate, schema UML aferentă acestuia fiind prezentată în figura 1:

În versiunile anterioare ale specificațiilor tehnice privind tema de date Inspire I.9 „Zone Protejate” erau prezentate încă două modele de date – Modelul complet (Full Application Schema), respectiv modelul de date „Natura 2000”, acestea fiind retrase momentan pentru a fi corelate cu versiunea 3.0 a specificațiilor tehnice Inspire privind temele III.18 „Habitat și Biotopuri” și III.19. „Repartizarea speciilor”, respectiv cu Formula-rele Standard Natura 2000, actualizate (11 iulie 2011).

Transpunerea setului de date privind ariile naturale protejate din România, în conformitate cu specificațiile tehnice Inspire, a fost realizată în două moduri: utilizând produsele software proprietare (ESRI ArcGIS și Snowflake GoPublisher) și prin utilizarea de produse software deschise (Quantum GIS și Humbolt Alignment Editor). În continuare este prezentat

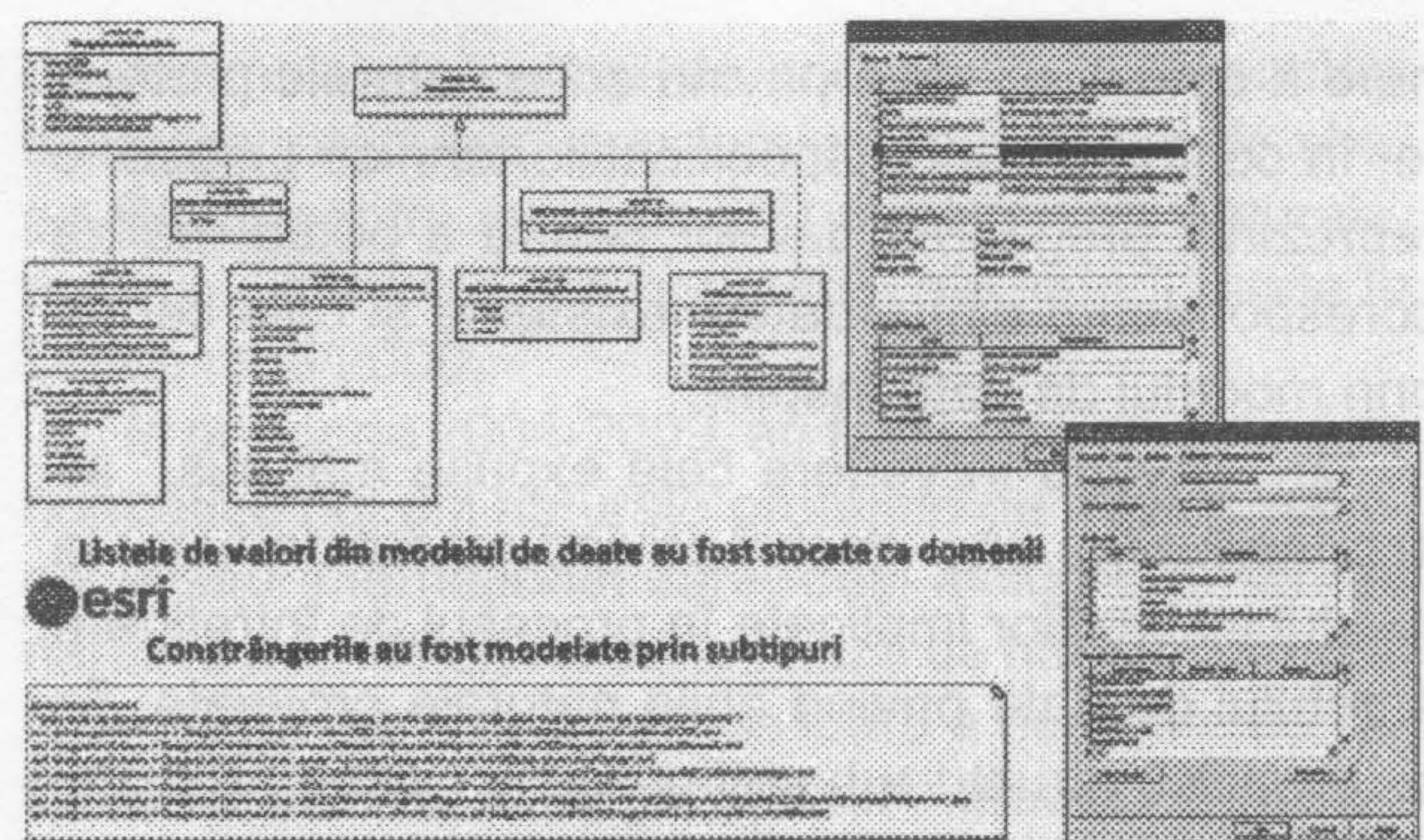


Figura 2. Model stocare liste de valori și constrângeri în baza de date geospațială

pe scurt fluxul de transformare, utilizând produsele software ESRI ArcGIS și Snowflake GoPublisher.

Astfel, pornind de la modelul de date prezentat în specificațiile tehnice, a fost realizată o bază de date geospațială (ESRI geodatabase) care modelează constrângerile specifice modelului – figura 2.

Modelul de date Inspire este materializat prin schemele XSD, disponibile pe site-ul Inspire și implementate deja în Snowflake GoPublisher. Utilizând

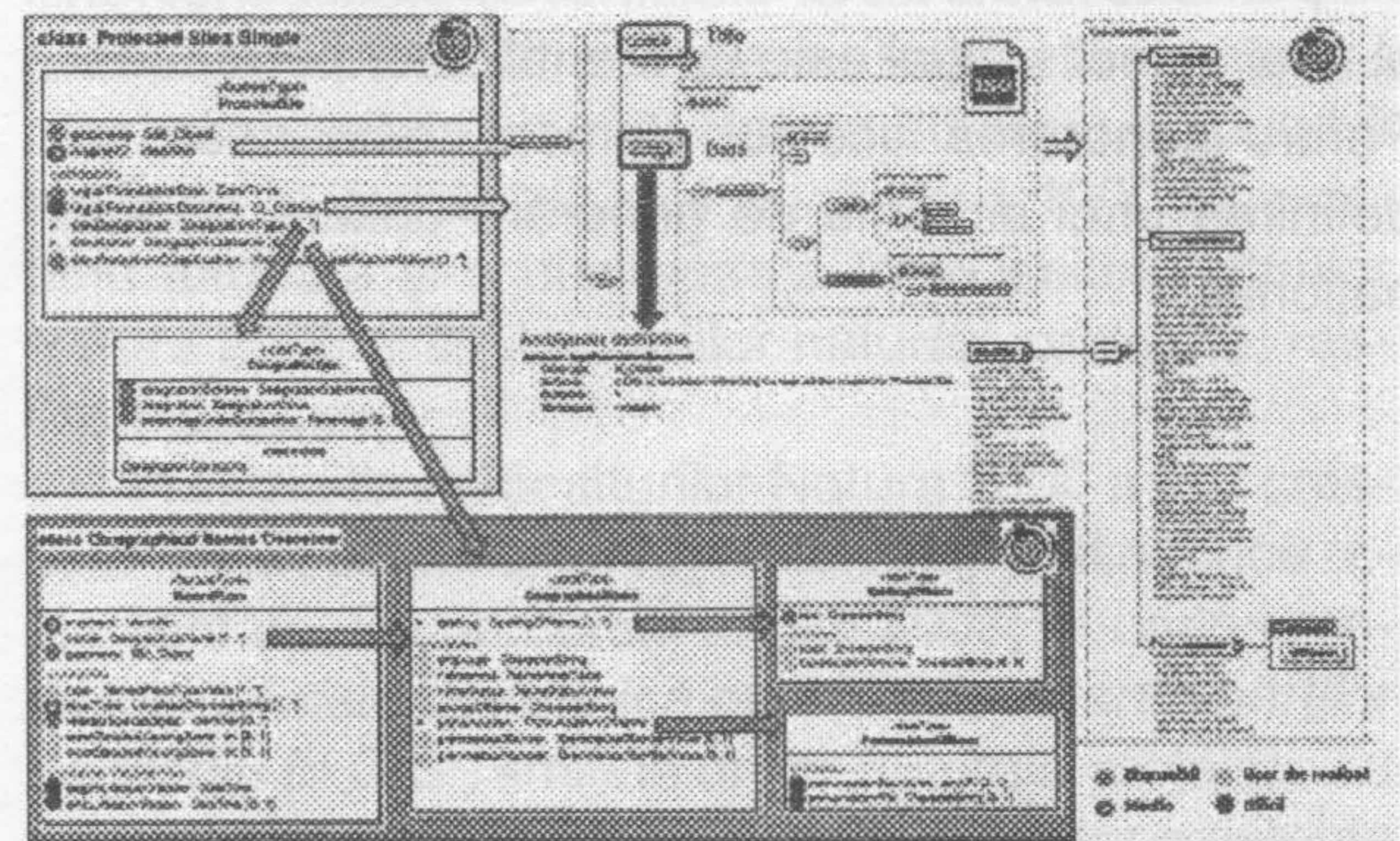


Figura 3. Realizarea corespondenței între elementele din baza de date și modelul de date implementat prin schema xsd, precum și gradul de dificultate al realizării corespondenței

GoPublisher, au fost realizate prin interfața grafică pusă la dispoziție corespondențele dintre câmpurile bazei de date geospațiale și elementele modelului de date din schema xsd, așa cum se poate vedea în figura 3:

Pentru realizarea completă a transpunerii, a fost necesară generarea setului de denumiri geografice aferente ariilor naturale protejate, în conformitate cu tipul de date GeographicalName detaliat în specificațiile tehnice Inspire aferente temei I.3. „Denumiri Geografice” și realizarea unei table de corespondență între ariile naturale protejate și denumirile geografice aferente pe baza identificatorilor unici Inspire.

Concluzii:

- 1) Cea mai grea etapă în procesul de transpu-

nera a setului de date privind ariile naturale protejate, în conformitate cu specificațiile tehnice Inspire, o reprezintă pregătirea datelor pentru a putea realiza corespondența dintre datele existente și cele cerute prin modelul de date Inspire;

2) Având în vedere cele expuse mai sus, se impune luarea unei decizii privind modul de lucru la nivelul instituțiilor implicate în procesul de întreținere a setului de date privind ariile naturale protejate: fie se modifică structura bazei de date existente, astfel încât aceasta să fie „Inspire ready”, fie se implementează procese de extragere, încărcare și transformare din structura de date existentă într-o structură „Inspire ready”;

3) Implementarea unei noi structuri de date presupune modificări în modul de lucru, instruirea utilizatorilor pentru utilizarea acesteia, precum și modificarea aplicațiilor care folosesc structura de date existentă;

4) Unul dintre elementele cel mai greu de modelat este identificatorul Inspire al fiecărei arii naturale protejate, nu atât din punct de vedere tehnic, cât din punct de vedere semantic – identificatorul Inspire al unui obiect spațial este un identificator permanent. Pentru generarea acestui element, este necesară definirea unei scheme de generare unitară la nivel național.

## **REALIZAREA DE SETURI DE DATE SPAȚIALE ÎN CONFORMITATE CU SPECIFICAȚIILE TEHNICE INSPIRE PENTRU ARIILE NATURALE PROTEJATE, INCLUSIV A SITURILOR NATURA 2000, AVÂND ÎN VEDERE OPTIMIZAREA FACILITĂȚILOR DE ADMINISTRARE A ACESTORA**

**Iurie Maxim, Valentin Gheorghe, Herisanu Gheorghe, Lucian Ionescu, Florin Iosub**

Teamnet Solutions

În scopul creșterii gradului de protecție a biodiversității și a patrimoniului natural al României, sunt realizate seturi de date geospațiale în conformitate cu specificațiile tehnice INSPIRE pentru ariile naturale protejate în concordanță cu legislația comunitară, inclusiv a siturilor Natura 2000, în vederea optimizării managementului ariilor naturale protejate și a expunerii seturilor de date spațiale aferente ariilor naturale protejate în format Inspire, conform legislației în vigoare.

Pentru un management cât mai performant, începând din anul 2000, ca urmare a apariției Legii 5/2000 (anexa nr. 1), în România are loc îmbunătățirea continuă a identificării și cartării ariilor naturale protejate. Până în prezent, procesul s-a desfășurat secvențial, depinzând de calitatea documentației și respectiv a tehnologiei avute la dispoziție. La momentul actual seturile de date care se creează corespund tipologiei limitelor ariilor naturale protejate și vizează creșterea gradului de precizie pentru identificarea sectoarelor de limită pe baza edițiilor diferite ale orto-fotoplanurilor la scara 1:5000, achiziția și validarea datelor pe teren și acolo unde este cazul se apelează la seturi de date achiziționate cu ajutorul UAV. Datele astfel realizate vor asigura un suport actual și complet necesar managementului ariilor naturale protejate.

În România, primele arii protejate au fost înființate în anul 1932, iar primele acte normative în domeniu datează din 1928 - anul înființării în Academia Română a Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii și apariției în legislația română a termenului de monument al naturii echivalent pentru actualul termen de arie protejată - totuși managementul și administrarea ariilor protejate în România reprezintă un domeniu care a început să se dezvolte relativ demult odată cu înființarea prin lege, în 1992, a Rezervației Biosferei Delta Dunării (RBDD).

În prezent, documentul de referință cu privire la gestionarea ariilor naturale protejate din România este *Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 12 aprilie 2000.*

În anexa nr. 1 la Legea nr. 5/2000, intitulată *Zone naturale protejate de interes național și monumente*