



Európai térinformációs infrastruktúra

Adatok az EU térinformációs infrastruktúrájában: az INSPIRE módszer

Tóth Katalin

Európai Bizottság – Közös Kutatóközpont Főigazgatóság

Környezeti és Fenntarthatósági Intézet

Téradat Infrastruktúra Osztály

Via E. Fermi 2749, I-21027 Ispra (VA), Italy

GIS Open 2009

Székesfehérvár, 2009 március 18-20



Előadási vázlat



- Hogyan lesz a téradatokból infrastruktúra?
- Az európai recept
- Az interoperabilitás adatoldali feltételei
- Az INSPIRE módszer
- Összegzés és kitekintés



INSPIRE recept

Hozzávalók (27 tagállamra):

- 1 Irányelv (INSPIRE)
- kb. 450 együttműködő szervezet
- 70-80 környezettel kapcsolatos használati eset (use-case) vagy esetleírás
- kb. 400 referencia dokumentum
- kb 120 projekt
- Csipetnyi ISO19xxx szabvány
- 8-10 Bizottsági alkalmazott



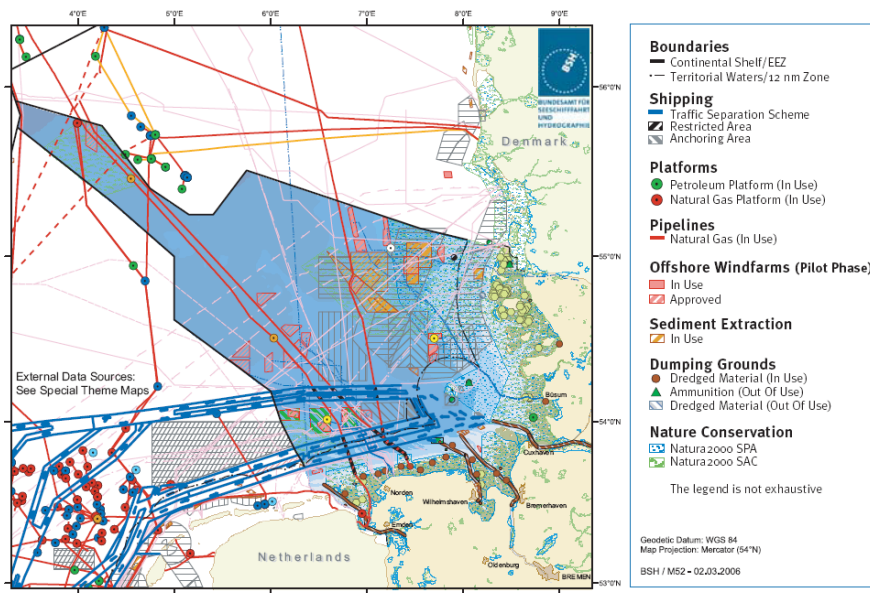


Miért kell téradat infrastruktúra?

Amit már mindenki tud

- Az információk 80%-a helyhez kötött
- Nehéz hozzáférés (metaadatok, hálózati szolgáltatások és átlátható adatmegosztási szabályok hiánya)
- Párhuzamos adatgyűjtés (gyakran a közzsférán belül)
- Az adatgyűjtés költsége 60-80 %-át teszi ki a döntést támogató rendszereknek

North Sea: Existing and Prospective Uses and Nature Conservation



With permission from the Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie.

Összefüggések (példa)

- Hol találhatóak a védett területek?
- Melyek az illetékes közigazgatási szervek?
- Merre vannak a lakott települések?
- Milyen a jelenlegi felszíni borítás?
- Mi az aktuális földhasználat?
- Hol találhatóak a szennyező források?
- Hol lehetne megújuló energiát termelni?
- Hol van algásodási veszély?
- Milyen hatással bír a tengerszint emelkedése?
- Vannak-e EUs támogatásra jogosult területek?

Átfogó rendszerek nélkül a döntések nehezebbek és drágábbak.



A probléma adat oldali megközelítése

Lépések

- A téradat infrastruktúra céljának megfogalmazása
 - területi érvény,
 - támogatott feladatok
- Átfogó szakági egyezség v. törvényi/rendeleti szabályozás
- Érintett tematikák
- Az adatok részletességének megfelelő meghatározása (pl. vízgyűjtő szintjén árvíz előrejelzéshez, mérőállomások alapján vízminőséghez)
- Adatkészletek konzisztens adatok cseréje európai, nemzeti, és lokális szinten
 - Funkcionális és szemantikus interoperabilitás
 - Adat átalakító szolgáltatások
 - Adat harmonizáció



INSPIRE megközelítés

Környezetvédelmi, valamint környezeti hatással bíró EU-s politikák megvalósításának támogatása

2007/2/EK Irányelv + végrehajtási rendeletek

34 témakör a mellékletekben

Az elérendő célok definiálása adat- és szolgáltatás specifikációval

Operatív komponensek (regiszterek)

- Konzolidált modell tárház
- Objektum fogalmi szótár
- Terminus gyűjtemény, stb.

A részletesség a támogatott felhasználói esetek függvénye

- Lehetőleg egy szint
- Több szint esetén a modell generalizás szabályai szerint



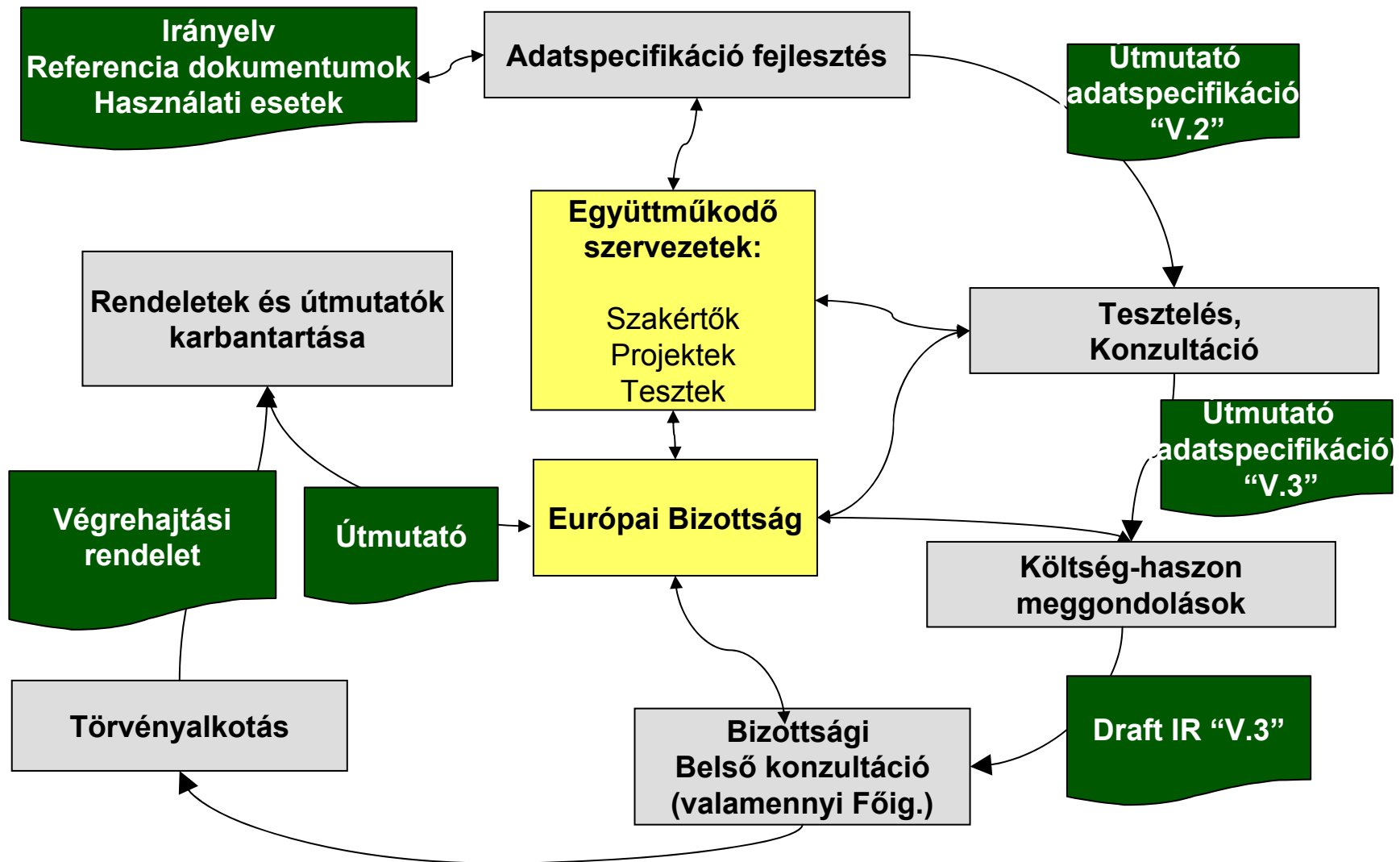
Az Irányelv követelményei 1



- A téradatkészletek interoperabilitására - s ha szükséges- harmonizálására vonatkozó műszaki szabályokat *Végrehajtási rendeletekbe* kell foglalni, amelyek
 - Kielégítik a kapcsolódó **felhasználói igényeket**
 - Figyelembe veszik a témához kötődő **nemzetközi szabványokat** és kezdeményezéseket
 - **Arányosak**; figyelembe veszik a tagállamok által szolgáltatott adatokon alapuló költség-haszon elemzéseket
 - Megalkotásánál figyelembe veszik az együttműködő **szakami szervezetek véleményét**
- A tagállamok kötelesek a Végrehajtási rendeletekkel konform adatok és szolgáltatások hozzáférését biztosítani
 - 2 évvel a hatálybalépés után új és nagymértékben felújított adatok esetén
 - 7 évvel a hatálybalépés után valamennyi használatban levő digitális adat esetén
- Az Irányelv a mellékletekben felsorolt 34 témakörben a közsféra által birtokolt, vagy annak megbízása alapján mások által kezelt adatokra vonatkozik



Az Adatspecifikációs Végrehajtási rendeletek és Útmutatók megalkotása



Az adatspecifikációs Végrehajtási rendelet és Útmutatók kapcsolata



Útmutató

- A rendszer-interoperabilitáshoz szükséges műszaki feltételek
- A adatspecifikáció teljes publikált változata
- Műszaki dokumentáció (UML adatmodell) + példák + magyarázatok
- Követelmények és ajánlások (kötelező és opcionális elemek)
- A Végrehajtási rendelet műszaki alapja
- Nem kötelező teljes körű megvalósítás
- Hozzájárulás a tagállamok téradat infrastruktúrájának koherens fejlődéséhez

Végrehajtási rendelet

- Összegzi a rövid- és középtávon elérhető célokat
- Csak az adatspecifikációk kötelező részét tartalmazza (a modell kötelező elemeit és az egyéb követelményeket)
- Jogszabályi szöveg + műszaki dokumentáció természetes nyelven (esetleg jelölések magyarázattal)
- Kötelező teljes körű végrehajtás
 - 2011-ig az új vagy nagymértékben átalaktott I. sz. Mellékletben szereplő adattémák esetén
 - 2016-ig az új vagy nagymértékben átalaktott II. és III. sz. Mellékletben szereplő adattémák esetén



Az Irányelv követelményei 2



A téradatkészletek interoperabilitására vonatkozó Végrehajtási rendeletek tartalmazzák

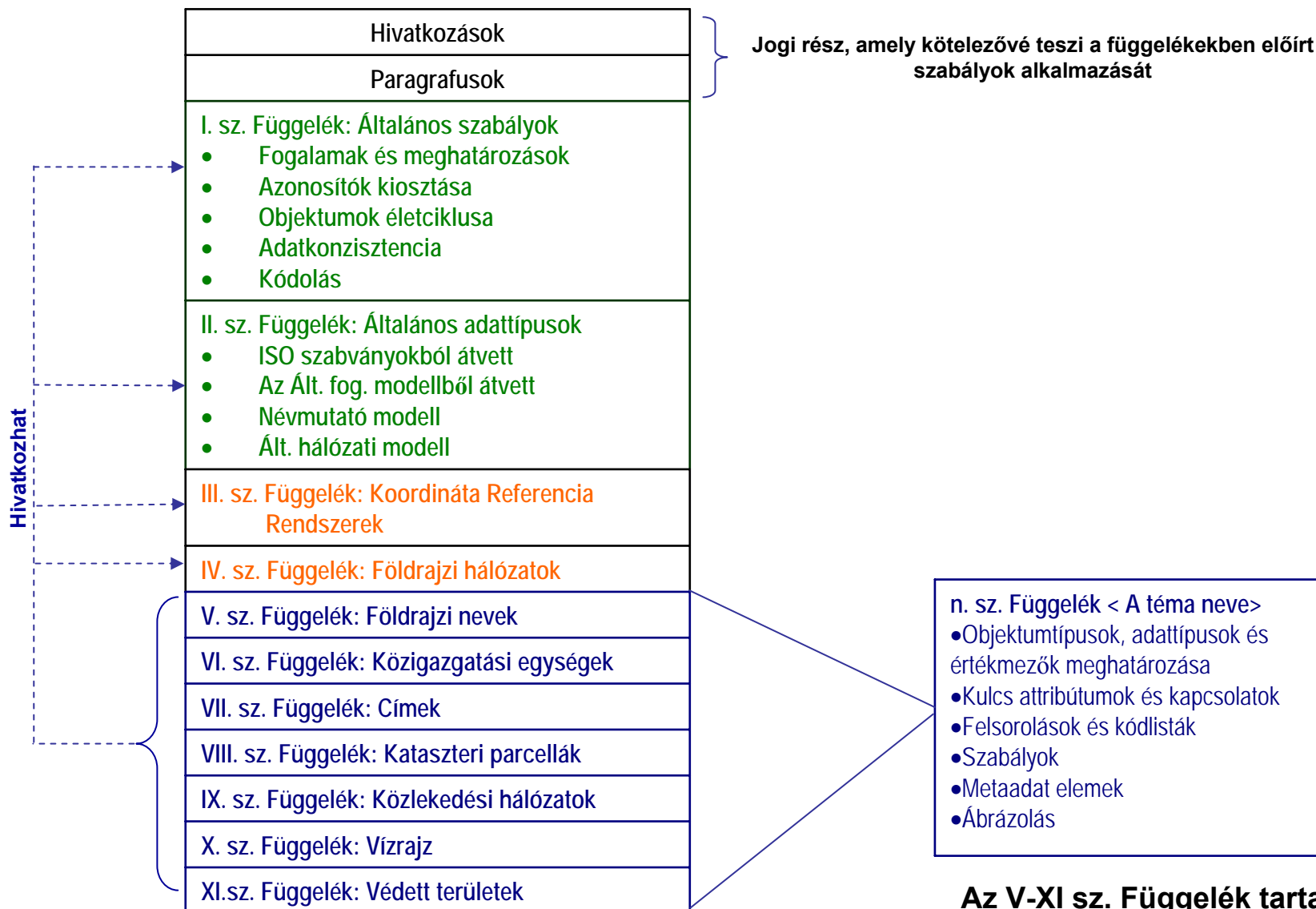
- I, II, III sz. Melléklet
 - A térbeli objektumok meghatározását,
 - Osztályozását,
 - és georeferálását.

- I, II sz. Melléklet
 - Egyedi azonosítók rendszerét;
 - Térbeli objektumok kapcsolatát;
 - Alap attribútumokat s a hozzájuk tartozó többnyelvű fogalomtárat;
 - Adatok időbeli dimenzióját;
 - Az adatfelújítás szabályait.
 - Azonos helyre vonatkozó térbeli objektumok konzisztenciájának biztosítását

A tagállamok egyezséggel biztosítják az országhatárok mentén a téradatok konzisztenciáját



A Végrehajtási rendelet szerkezete

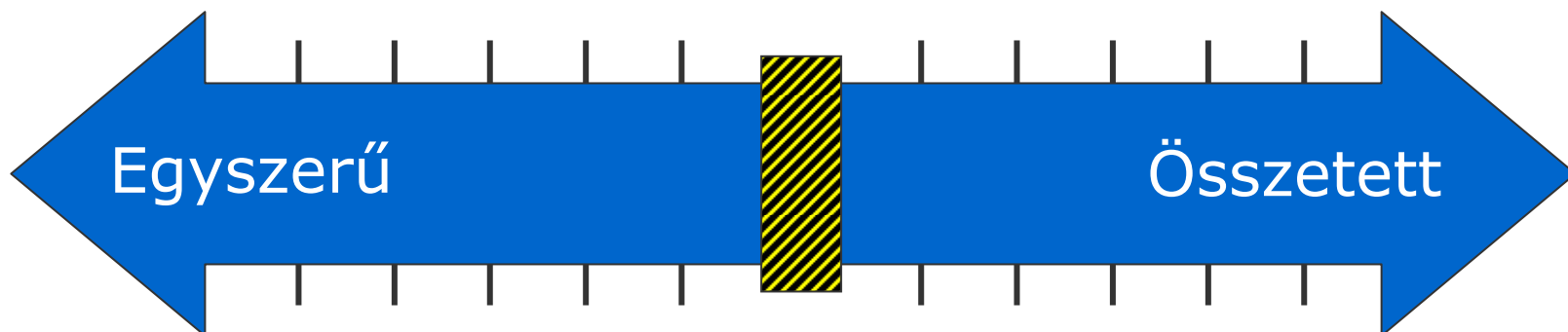




Mikor kiegyensúlyozott egy adatspecifikáció?



“Pont jó”?



Ha túl egyszerű:

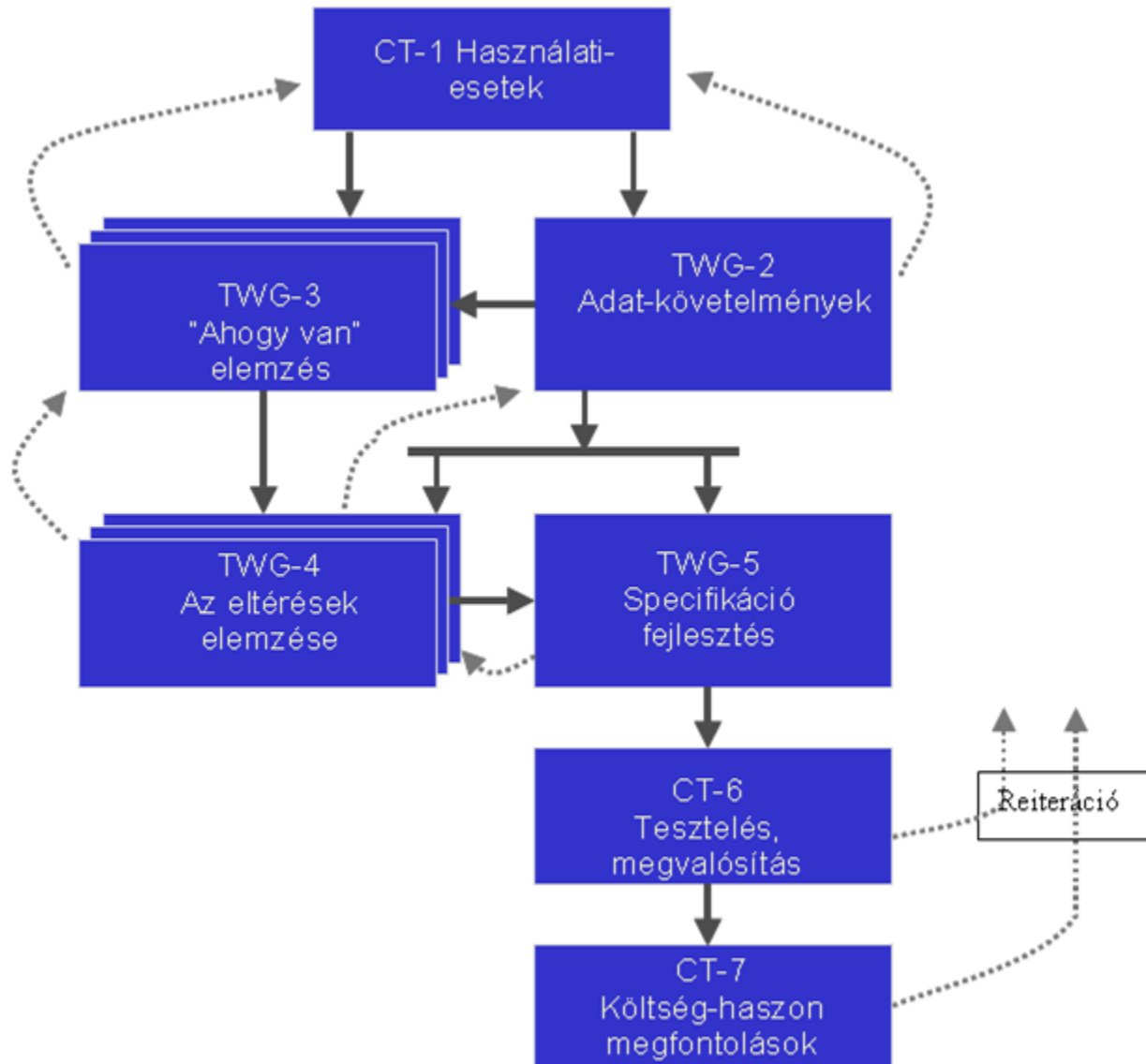
- A felismert felhasználói igények nem elégíthetők ki
- Elégtelen harmonizáció
- Elégtelen haszon/hozadék

Ha túl összetett:

- Megvalósítása technikailag bonyolult
- Csak kevés felhasználó számára jelent lényeges előnyt
- Drága

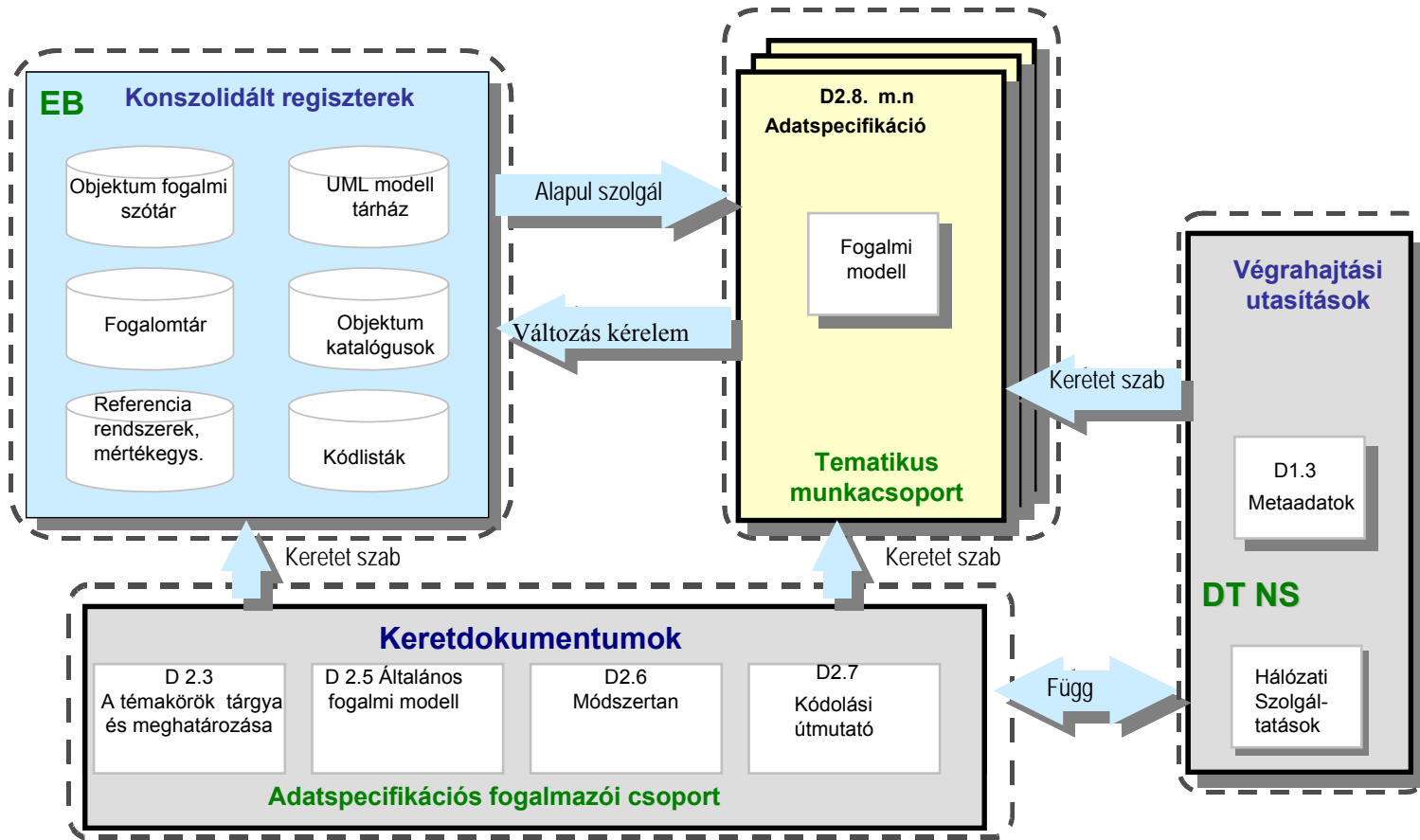


INSPIRE specifikáció fejlesztés





Adatspecifikáció fejlesztés





Az adatspecifikációk tartalma (Példa: Címek)

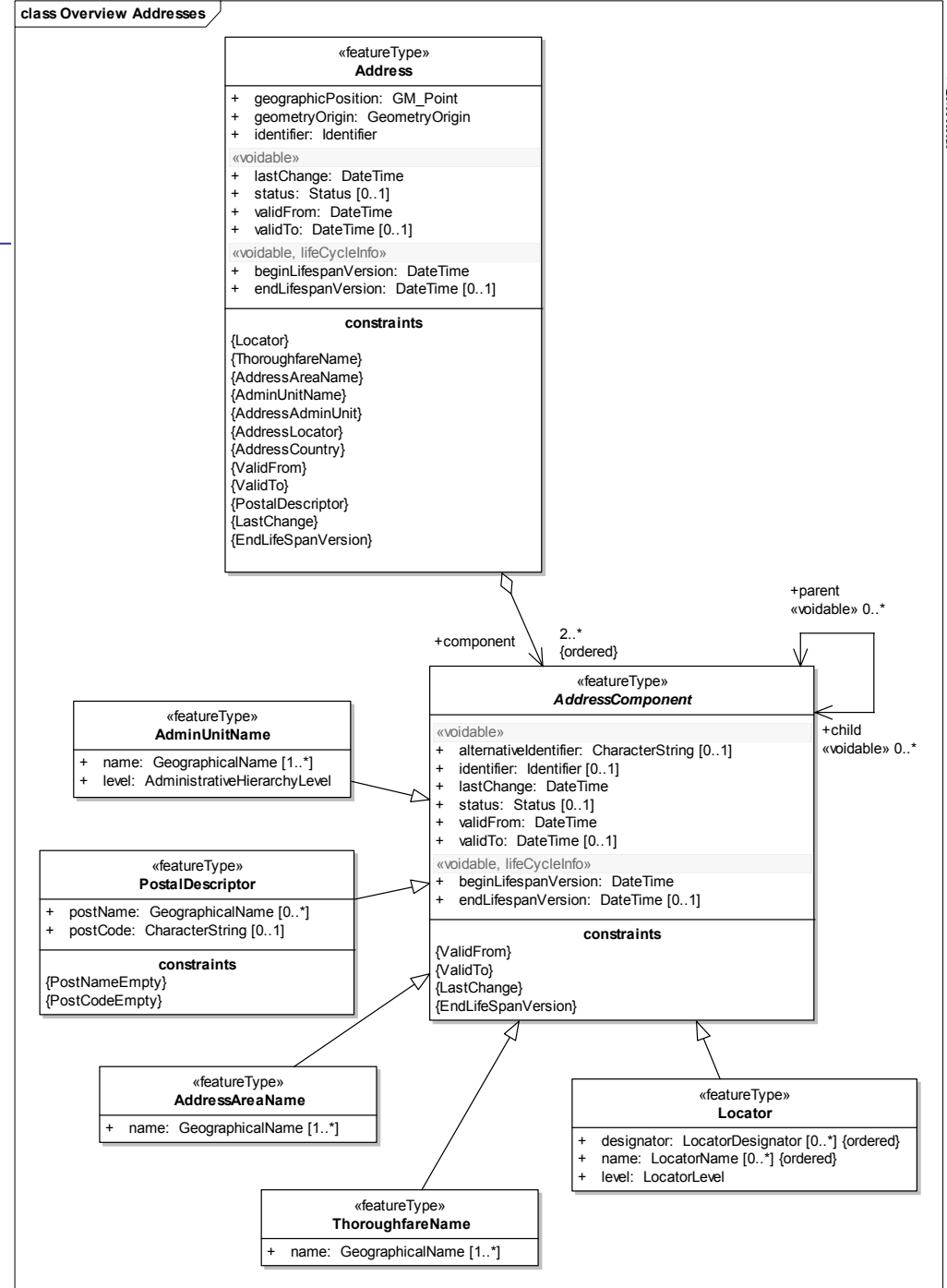


1	Bevezetés	Irodalomjegyzék
2	Összegzés	A melléklet (normatív)
3	A specifikáció tárgya	Tesztlépések kivonata
4	Dokument azonosító	Annex B (informatív)
5	Adattartalom és struktúra	Metaadat példák
6	Referencia rendszerek	Annex C (informatív)
7	Adatminőség	Cím elemek életciklusa
8	Adatkészlet szintű metaadatok	Annex D (informatív)
9	Adatcsere	Európai címkiosztás
10	Adatgyűjtés	Annex E (informatív)
11	Ábrázolás	Címkiosztási példák



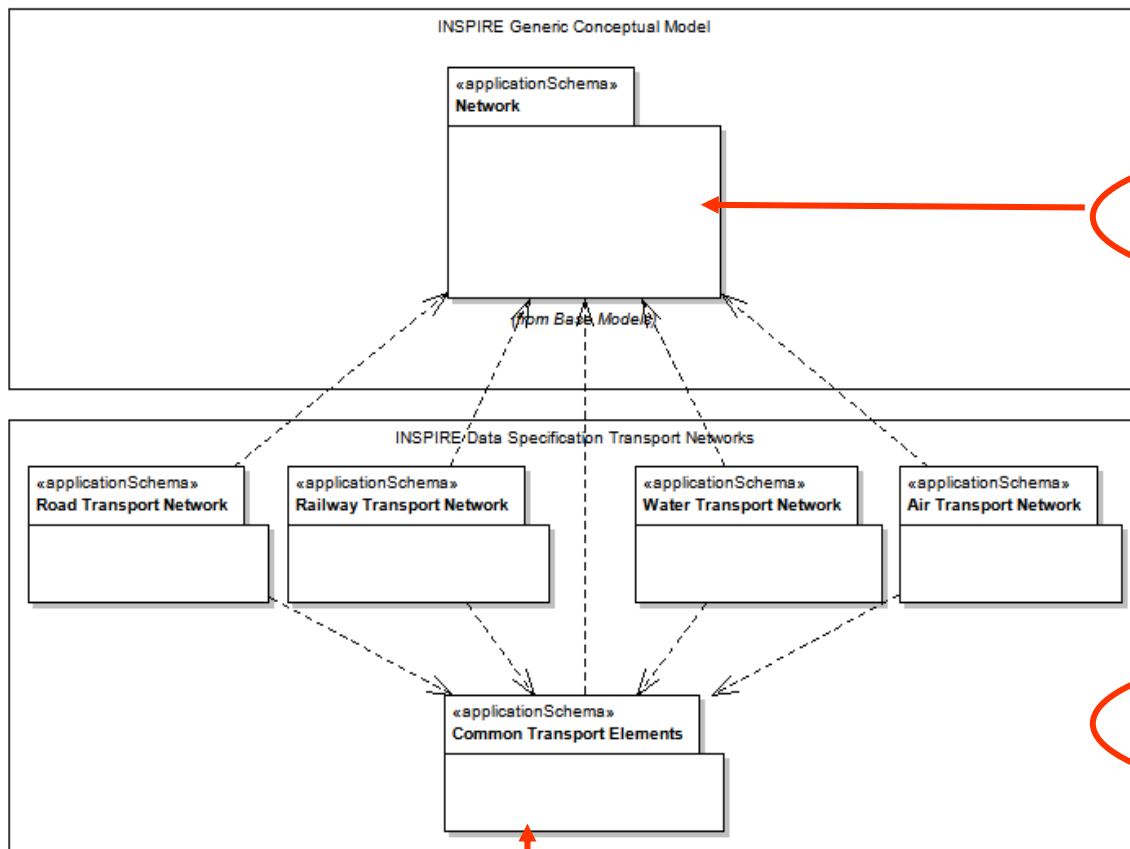
Az adatmodell

- Más néven fogalmi modell v. adatséma
- Grafikus diagramm: UML
- Leírás: természetes nyelv, a modellemek neve azonban nem fordítható
- Tartalom:
 - Objektumok
 - Attribútumok
 - Kapcsolatok
 - Kényszerfeltételek
 - Felsorolások és kódlisták
- Egy vagy több csomag
- Az objektumkatalógus és a GML modell automatikus szoftveres előállítás az UML sémából



INSPIRE Közlekedési hálózatok

Átnézeteti kép



Hálózati modell az Általános fogalmi modellből

A komponensek (út, vasút, vízi-és légi közlekedés) csomagonként

A közös elemek csomagja



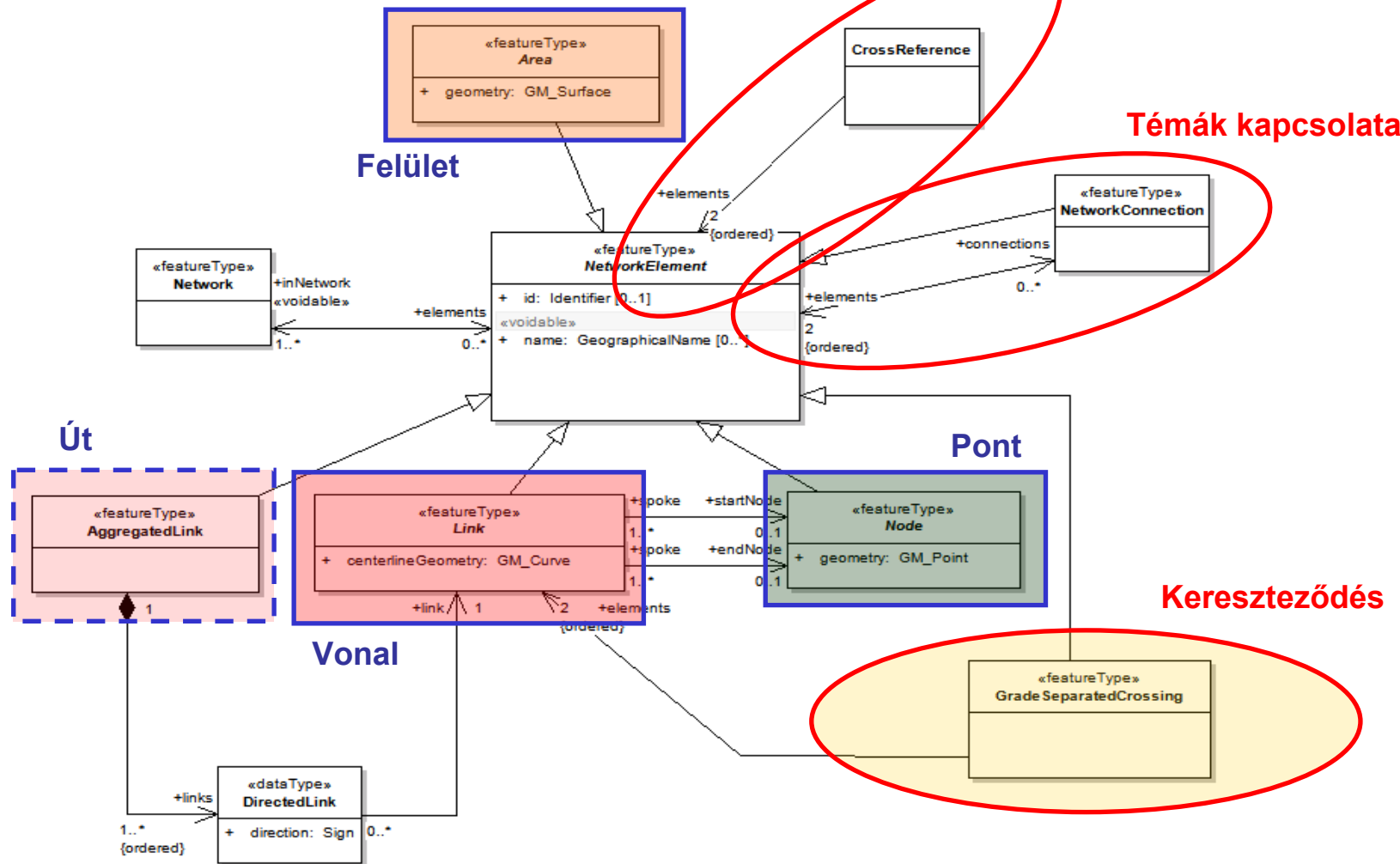
Azonos helyre vonatkozó objektumok konzisztenciája



Általános hálózati modell

Méretarányok kapcsolata

Témák kapcsolata

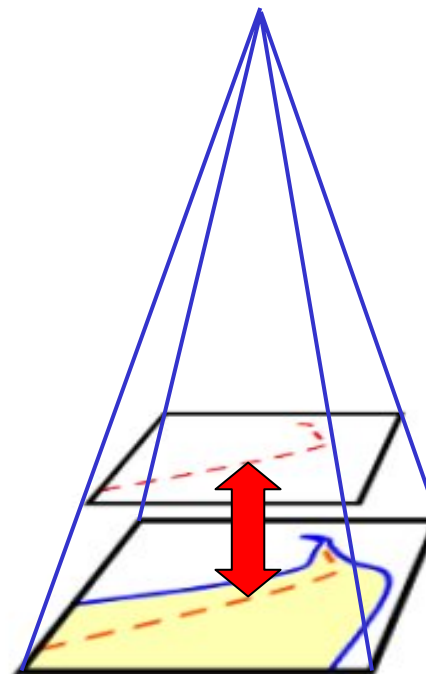




Méretarányok kapcsolata



- **Alternatív modellezési formák**

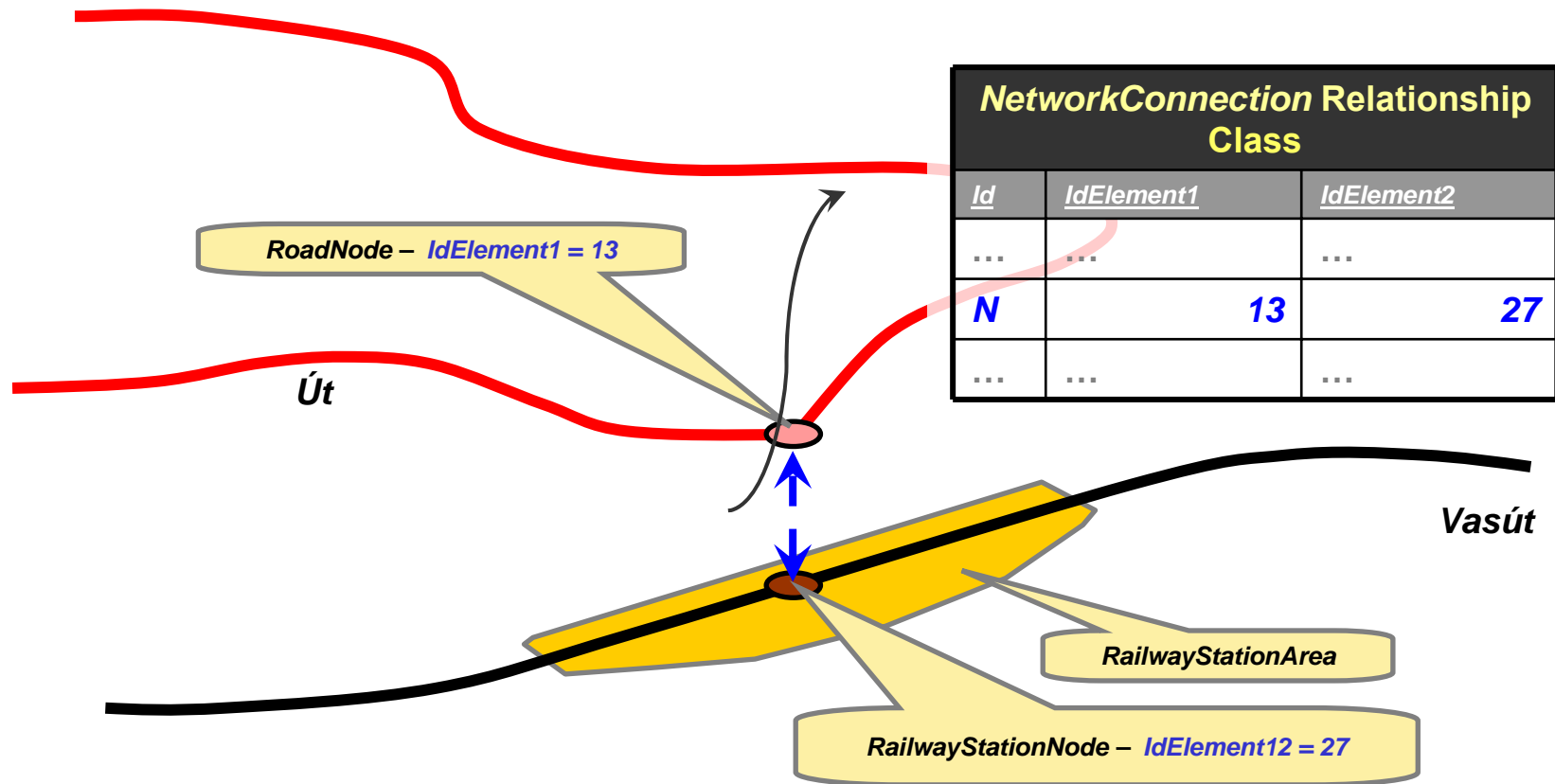


**Referencia
kapcsolat**

- **Többszörös ábrázolás helyi, regionális, nemzeti és európai szinten**



Témák kapcsolata



Kapcsolat azonosítón keresztül



Összegzés: adatspecifikációk



- Az INSPIRE adatspecifikációk
 - Az együttműködő szervezetek kollektív tudásán és legjobb gyakorlatán alapulnak
 - Világos céllal (EU-s Környezeti politikák támogatása) az ismert felhasználói igények figyelembe vételével lettek megfogalmazva
 - Szemantikus és rendszer-interoperabilitást tesznek lehetővé
 - Szisztematikus és szigorú modellezési elveken nyugszanak
 - Fejlesztésük korszerű eszközökkel támogatott
 - Fejlesztési módszertana más közegben (nemzeti, regionális) is használható
 - Lehetővé teszik az adatmodell elemeinek újboli felhasználását (akár az INSPIRE körön kívül is)
 - Platform független fogalmi modelleken alapulnak, de más elemeket is tartalmaznak az ISO 19131:2007 szerint



Összegzés: Végrehajtási rendelet



- Minden tagállam számára kötelező érvényű európai jogszabály
- Az adatspecifikációk azon részét tartalmazza ami rövid- és középtávon megvalósítható
- Karbantartása/változtatása jogi eljárás útján lehetséges



Következő lépések



- Az együttműködő szakmai szervezetek véleménye és a tesztelés eredménye alapján a specifikációk következő változatának (v3.0) elkészítése folyamatban van
- A v3.0 alapján az Európai Bizottság elkészíti a Végrehajtási rendelet tervezetét
- A tervezetet az INSPIRE Bizottság véleményezi
- A tervezet belép a formális jogszabály-alkotási eljárásba
 - EB konzultációja a Főigazgatóságok részvételével
 - INSPIRE Bizottság szavazása
 - Az Európai Parlament véleményezése
- 2009 őszén megkezdődik a 2.és 3.sz. Mellékletben felsorolt témák specifikálása



Köszönöm a figyelmet!



**Várjuk a Globális Téradat Infrastruktúra /
INSPIRE 2009 Konferencián!**

Rotterdam , World Trade Center, 2009 Június 15-19



<http://inspire.jrc.ec.europa.eu>