



Térinformatikai koncepció az ÜST-ben *

Baldwin, R.

BlomInfo A/S, Koppenhága, DK-2100 Vejlegade 6. Dánia

ÖSSZEFOGLALÁS

A KSH közreműködésével a BlomInfo Konzorcium elkészítette a jelenlegi és a jövőbeni fejlesztéseknek műszaki keretet adó térinformatikai koncepciót. A tanulmány közvetlen célja az ÜST projekt megvalósításának elősegítése. A koncepció a fejlesztés számára állít fel kereteket és szabályokat, hogy irányt adjon közreműködő szakembereinknek, de megkönnyíti a rendszer jövőbeni továbbfejlesztését is. Így elkerülhető, hogy rövidtávú, műszaki megoldások megnehezítsék a KSH térinformatikai rendszereinek integrálását. A nemsokára megújuló térinformatikai stratégia műszaki megalapozása is célként szerepelt. Az alább részletesen ismertetésre kerülő térbeli statisztikai objektum költséghatékony, és rugalmas rendszertechnikai megoldás. Jelen koncepció alapján további megkötés nélkül építhető egy objektum geokódja köré további térelem. A műszaki és pénzügyi lehetőségek függvényében folyamatosan bővíthető egy alapfedvény, pl. az objektumfajta egyes előfordulásainak határvonalával, és térinformatikai műveletekkel mindig generálható az elemzést szolgáló térbeli statisztikai fedvény. A stratégiai tervezés mozgásterét bővíti a rugalmas erőforrás- és költségtervezés lehetősége. A koncepció három fő fejezetből áll. Az előzményeket és körülményeket ismertető bevezetést követi a koncepció kidolgozásáról szóló fejezet. A zárófejezet írja le magát a koncepciót.

(Kulcsszavak: térinformatika, koncepció, rendszertervezés, KSH, ÜST)

ABSTRACT

GIS Concept in ÜST

R. Baldwin

BlomInfo A/S, Copenhagen, DK-2100 Vejlegade 6. Denmark

With the contribution of HCSO the BlomInfo Consortium has prepared the GIS concept giving the technical framework of current and future developments. The direct aim of the study is to support the implementation of the ÜST project. Among other things, the reader is informed about the guiding principles of the planning of the GIS concept, about the support of standard data processing and workflow functions of the HCSO and the use of the GIS concept. The concept consists of three major sections. The introduction, presenting the background and the circumstances is followed by the section about the elaboration of the concept. The closing section details the concept itself.

(Keywords: GIS, concept, system development, Hungarian Central Statistical Office, ÜST)

* Angol nyelvű tanulmány fordítása

BEVEZETÉS

Háttér

A Központi Statisztikai Hivatal Mezőgazdasági Statisztikai Főosztálya elindított egy térinformatikai projektet, az ÜST-öt (Ültetvény Statisztikai Térinformatika), melynek célja a mezőgazdasági statisztikai elemzések segítése, az eredmények bemutatása és közzététele, különös tekintettel a szőlő és gyümölcsös-ültetvényekre. Az ÜST-nek olyan térinformatikai koncepció kellett alapulnia, amely biztosítja a keretet a jövőbeni fejlesztésekhez a KSH Mezőgazdasági Statisztikai Főosztályán belül, és egy szélesebb szervezeti térinformatika részét is alkotja majd. A munkát a BlomInfo Konzorcium végzi, a HU9909-03-02-03 számú Phare projekt keretében.

A szerződés 2001. június 19.-én került aláírásra, a BlomInfo Konzorcium pedig elkezdte munkáját az Induló Szakaszon, melyben áttekintette a korábbi tevékenységeket és kidolgozott egy projekttervet. A projektterv a projekt szakaszokra való osztását írta elő, köztük az Induló, a Rendszertervezési, a GIS fejlesztési, az Elektronikus térképkészlet összeállításai, Installáció a KSH-nál és a Projektzáró szakaszt.

A koncepció célja

Megadni azokat az irányokat, melyet azután a KSH-n és különösen a Mezőgazdasági Statisztikai Főosztályon belül a szervezeti térinformatika lehetőségek jövőbeni fejlesztésének alapvető kereteként lehet használni.

A rendszertervezés módszertanának kidolgozása

A Rendszertervezési szakasz egy kipróbált és tesztelt módszertant követett, amely a rendszertervezés, építés és ellenőrzés inkrementális megközelítését alkalmazta. A cél meggyőződni arról, hogy minden automatizálható elem körültekintő leírásra kerül, hogy a rendszer funkcionalitására és teljesítményére vonatkozó elvárások világosan megfogalmazhatóak, és hogy ezek az elvárások nyomon követhetők a tervezési folyamat során, egészen az előállított végleges mintadarabig. Ez a nyomon követhetőség hatékonyan biztosítja, hogy a végső rendszer pontosan tükrözze az elvárásokat. A Rendszertervezési szakasz számos feladatot tartalmazott (*1. táblázat*).

A Szakaszirányítás tervezése

A tevékenység a tervezési szakasz megtervezésére, a szállítandók, a források, a projektterv visszaigazolására, a jelentési normák kidolgozására, valamint a Rendszertervezési szakasz során keletkező szállítandók struktúrájának körvonalazására irányult. A tevékenység outputja a Szakasztervezési dokumentum és az Előzetes GIS koncepció.

Ügyviteli elemzés

Átfogó ügyviteli elemzés készült minden, a Mezőgazdasági Statisztikai Főosztályon belül, a Digitális Térkép és a GIS alkalmazására vonatkozó ügyviteli egység és ügyviteli folyamat azonosítására. Az elemzés kiterjedt a folyamatokra, álfolyamatokra, az adattárolásra és pontosan leírta a munkafolyamatot. A Vállalkozó különös figyelmet szentelt annak feltárására, hogy a KSH térinformatikával kapcsolatos ügyviteli folyamatai milyen mértékben felelnek meg az EB és az EUROSTAT előírásainak, szabványainak és kezdeményezéseinek. A jelenlegi és a tervezett gyakorlat összehasonlításra került a tagállamokban előforduló megközelítésekkel. A tevékenység outputja az „Ügyviteli folyamatok elemzése” című dokumentum.

1. táblázat

A rendszertervezési szakasz struktúrája

WBS Kód (1)	Feladat elnevezése (2)	Szállítandó (3)
2100	Szakaszirányítás – Tervezés (4)	Tervdokumentum (11) GIS koncepció (12)
2200	Ügyviteli elemzés (5)	Ügyviteli elemzés (beleértve az EUROSTAT elvárásainak értékelését) (13)
2300	Követelmények meghatározása (6)	Követelmények meghatározása (14)
2400	Opciók az ügyviteli folyamatokhoz (7)	Opciók az ügyviteli folyamatokhoz (15)
2500	Koncepció szintű tervezés (8)	Digitális Térkép koncepció terv (16)
2600	Az Elfogadási teszt terv létrehozása (9)	Elfogadási teszt terv (17)
2800	A 2. szakasz lezárása (10)	A szakasz lezárása (18)

Table 1: Structure of System Development Stage

WBS Code(1), Task name(2), Deliverable(3), Stage Management(4), Business Analysis(5), Requirements Definition(6), Rapid Feasibility Study of Options(7), Conceptual Design(8), Planning Acceptance Test(9), Closure of Stage(10), Project Plan(11), GIS Concept(12), Review of Eurostat requirements(13), Requirement Specification(14), Options(15), Conceptual Design(16), Plan of Acceptance Test(17), Closed Stage(18)

Követelmények meghatározása

Ez a szakasz a Digitális Térkép funkcionalitásának és a rendszer által támogatandó ügyviteli folyamatoknak a pontos meghatározására szolgált. A Követelmények meghatározása az ügyviteli folyamatokat, adatigényeket és a technológiát vette figyelembe, és magában foglalja egy kezdeti adattartalom leírását, amelynek támogatnia kell a megnevezett folyamatokat és a Digitális Térkép adatigényeit. Az elvárások meghatározásának outputja a támogatandó ügyviteli folyamatok világos meghatározása és a megvalósítás megfelelő technológiájáról alkotott kép. A tevékenység outputja a „Követelmények meghatározása” című dokumentum.

Opciók az ügyviteli folyamatokhoz

Ebben a szakaszban a Digitális Térkép fejlesztésének opciói kerültek áttekintésre. A KSH egy olyan stratégiát fogadott el, melynek megfelelően a legfontosabb funkcionalitást kell azonnal megvalósítani, azaz léteznek azonnali rövidtávú elvárások (amelyeket hivatalosan a Követelmények meghatározása ír le), azonban potenciális hosszú távú előnyök is járnak a jövőbeni fejlesztés opcióival, beleértve a más adatállományokkal való kapcsolódást, valamint új funkciók és felhasználói csoportok létrehozását. A tevékenység ezen outputja az „Opciók az ügyviteli folyamatokhoz” című dokumentum.

Digitális Térkép koncepció szintű tervezése

A Koncepció szintű tervezési szakasz célja az elvárások meghatározásának értelmezése és stratégiák felállítása volt, arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet a rendszert az elvárásoknak megfelelően folyamatosan felépíteni. Output a „Digitális Térkép koncepció terv” című dokumentum.

Elfogadási teszt terv

A tevékenység eredményeképpen létrejött egy, a KSH-nál alkalmazott hivatalos átvételi ellenőrzési stratégia. Átfogó funkcionalitás ellenőrzést ajánlott, a Felhasználói átvételi teszt leírással együtt, amely az ügyféllel együttműködésben készült el, és pontosan tükrözte a rendszer aktuális felhasználását. A Felhasználói átvételi teszt leírásokat közvetlenül a Követelmények meghatározásából és az Ügyviteli elemzésből kellett létrehozni és levezetni. A tevékenység outputja az Elfogadási teszt terv.

Ez a szakasz a Digitális Térkép koncepció terv és az Elfogadási teszt terv létrehozásával zárult. A Rendszertervezési szakaszt követte a GIS fejlesztés, melynek során a rendszerterv megvalósításra és ellenőrzésre került sor. A GIS fejlesztés az ellenőrző adatkészletek rendelkezésre állásától függött, és ezek az Elektronikus térképkészlet összeállítás során jöttek létre.

A GIS KONCEPCIÓ KIFEJLESZTÉSE

Bevezetés és a célok megnevezése

A GIS koncepció a tervezési folyamat inputja, melynek célja a keret biztosítása mind a jelenlegi, mind a várható jövőbeni munkához. A GIS koncepciót arra tervezték, hogy

- magas szintű GIS elképzelést/keretet hozzon létre a jövőre nézve a KSH-n belül,
- a magas szintű tevékenységek meghatározását végezze el,
- a GIS elképzelés keretét létrehozza,
- körvonalazza a statisztikai adatok geokódolásának alapvető megközelítését,
- koncepció szintű platformot biztosítson a jövőbeni fejlesztésekhez.

A BlomInfo Konzorcium projekt kontextusában a GIS koncepciót arra is használták, hogy segítsen véglegesíteni/finomítani az elvárások elemzését és a koncepció szintű tervezést.

A megközelítés szerint először a tervezési elveket kellett megfogalmazni. Figyelembe kellett venni a KSH Mezőgazdasági Statisztikai Főosztályán belül a jelenlegi helyzetet, a mostani adatkezelési módszerüket, valamint a földrajzi információk várható felhasználását a KSH ügyviteli környezetében.

A földrajzi információk speciálisan a Mezőgazdasági Statisztikai Főosztály által várható felhasználásának meghatározására külön feladatként és részletesen az ügyviteli elemzés és a követelmények meghatározása keretében került sor.

Az Európai Bizottságon belül és a földrajzi információk statisztikai felhasználásának általuk történő megítélésében is vannak bizonyos fejlemények, amelyeket a koncepcionális szakaszban figyelembe kellett venni. Ezeket a 3.3 Az EU, a statisztika és a GIS fejezetben tekintjük át.

Tervezési alapelvek

A szervezet lehetőségeinek javítása

A GIS bevezetésének jelentősen javítania és erősítenie kell a szervezet alapvető lehetőségeit. Ennek abban kell megnyilvánulnia, hogy

- a GIS bevezetéséből egyértelmű előnyöket tud realizálni,
- nagyobb termelékenység és hatékonyság lesz megfigyelhető a munkagyakorlatban,
- az új technológia bevezetése új termékeket és szolgáltatásokat eredményez.

Ezzel szembeállítva kell mérlegelni a potenciális veszélyeket:

- befektetési költségek,
- fenntartási költségek.

Ezen alapelv ellenőrzése átfogó Ügyviteli elemzés elvégzésével és a Követelmények meghatározásával került megvalósításra, amely azt határozta meg, hogy hol és hogyan lehet a GIS-t bevezetni ahhoz, hogy jelentős előnyök származzanak belőle.

1. Alapelv: A GIS koncepciónak egyértelmű eredményeket kell produkálnia, és az alapvető ügyviteli tevékenységeket kell tükröznie

Lépésről lépésre történő tervezés és fejlesztés

A GIS-nek egy szervezetbe való adaptációja követheti egy projekt, egy osztály vagy egy szervezet modelljét.

A projektmodell egyszerűen egy korlátozott körű alkalmazást vesz figyelembe, majd általában konkrét szándékkal, világosan meghatározott célokkal halad tovább, a végeredménynek azonban nem biztos, hogy tartós haszna lesz. A költségvetés általában korlátozott, a fejlesztés gyors, a rendszer szabványait és nyitottságát pedig nem kell hangsúlyozni. A rendszer továbbfejlesztése gyakran bonyolult, „hagyma” vagy réteges típusú rendszerfejlesztéshez vezet, melynek karbantartása nehézkes lehet. Korlátozott alkalmazásra azonban az eredmények nagyon jók lehetnek. A szervezet alapvető ügyviteli gyakorlatára kifejtett hatása elhanyagolható.

Az osztálymodell egy egész osztály információs igényeit veszi figyelembe, majd megpróbál egy osztálystratégiát létrehozni. A modell formálisabb, egy részletes elemzési szakaszt általában egy kísérleti ellenőrzés követ, mielőtt felmérnék a fejlesztést. A tervezés rendszerint egy befektetési részből és egy ismétlődő költség (fenntartás) részből áll és általában a fenntartás bír domináns jelentőséggel. Ezek a modellek nagyon sikeresek lehetnek, azonban egész cég vagy szervezet méretű rendszerekbe való integrációjuk problémát okozhat, ha a különféle osztályok fejlesztéseiket anélkül hajtották végre, hogy egy közös alapot hoztak volna létre más osztályokkal.

A szervezeti modellt szokták a Vállalkozási megoldásnak is nevezni, melyben az egész szervezet teljes információs elvárásait vizsgálják, és azt a megoldást fogadják el, amelyik az egész szervezetben támogatható. Ezek a megoldások átfogó tervezést, vizsgálatot igényelnek, és sokkal nagyobb figyelmet fordítanak a minőségre, a műszaki folyamat menedzselésére, adatkezelésre és olyan kérdésekre, mint például a biztonság. Az idő- és pénzráfordítás sokkal jelentősebb, mint a tisztán osztály vagy projekt megoldásoknál. Ezeket a rendszereket a legnehezebb kielégítően megvalósítani.

A jelenlegi ÜST projekt a lépésről lépésre történő megközelítést fogadta el a szervezeti térinformatikai rendszer végleges felállításához. Az aktuális Phare projekt keretein belül a cél a szervezeti elképzelés, majd ezen belül pedig a Mezőgazdasági Statisztikai Főosztály munkáját támogatni hivatott speciális összetevők létrehozása.

2. Alapelv: A GIS-hez átfogó elképzelések szükségesek, ahol a helyi megoldások érvényesíthetőek.

Adatkezelési stratégia

A KSH adatok egy része nyers vagy alapadat, melyeket meghatározott célú felmérések vagy általános célú összeírások útján gyűjtenek. Az adatok lehetnek speciális adatok, melyeket magánszemélyek vagy tudományos munkatársak által kitöltött kérdőívekből gyűjtenek, illetve származhatnak más információkból (pl. más közigazgatási adatkészletekből), átfogó kutatásból vagy mintavételből. Minden adat egy alapvető statisztikai objektumhoz kötődik (a felmérés egységéhez). Ezen objektumok földrajzi helymeghatározása sokszor nem könnyű, az adatokat azonban általában összesítik valamilyen módon, mielőtt statisztikai célokra használnák fel őket.

Az összesített adatokat széleskörűen alkalmazzák a KSH-n belül a statisztikai elemzéshez, a statisztikai mutatók kiszámításához és a hivatalos csatornákon keresztül

történi jelentésekhez. Általános gyakorlat, hogy az összesítést valamilyen közigazgatási terület szerint végzik. A közigazgatási területet a helyi közigazgatási határok segítségével lehet meghatározni, a határokat megszabhatja a bejegyzett földtulajdon, a felszínborítottság vagy földhasználat, helynévvel ellátott helyszín vagy tematikusan meghatározott határok (pl. borvidékek). Ezeket a határokat gyakran egy konkrét adatkészlethez szabványosítják és tartalmazhatnak olyan összesítési egységeket, amelyek más adatkészletek esetében különböznek. Az összesítési egységek meghatározása helyi gazdasági, társadalmi és történelmi okok miatt is változhat országról országra. Jelenleg nagy érdeklődésre tart számot az összesítési egységek meghatározása és szabványosítása.

Hivatalos célból az adatokat általában egy publikációs folyamaton keresztül szolgáltatják, és ez további összesítést, szabványosítást, vagy az összesített adatok egyéb feldolgozását is vonhatja maga után. Az adatoknak ez a harmadik rétege az, amely külső jelentésre kerül. Itt is nehézséget jelenthet az összesítési egység meghatározása, a szabványosítás módszere stb., noha az EUROSTAT arra törekszik, hogy szabványos útmutatást adjon a hivatalos adatok Európai Bizottság számára történő jelentésének mikéntjéről.

Ez természetesen a háromszintű modell gondolatához vezet, amely tükrözi a KSH ügyviteli tevékenységét.

2. táblázat

A KSH ügyviteli tevékenysége

SZINT (1)	FELHASZNÁLÁS (2)	EGYSÉGEK (3)
Alapadatok (4)	Kutatástervezés (5)	Statisztikai objektum (6)
Összesített adatok (7)	Belső célok (8)	Adminisztratív terület (9)
Megjelenített adatok (10)	Hivatalos jelentés (11)	Adminisztratív területek (12)

Table 2: Business Activities of the HCSO

Level(1), Usage(2), Units(3), Elementary data(4), Research planning(5), Statistical object(6), Aggregate data(7), Internal purposes(8), Administrative territory(9), Published data(10), Official Reporting(11), Administrative territories(12)

3. Alapelv: A GIS koncepciónak figyelembe kell vennie a KSH meglévő 3 szintű adatkezelési stratégiáját

Rugalmasság és bővíthetőség

A GIS-nek egy szervezetbe való bevezetését olyan módon kell elvégezni, hogy a maximális rugalmasság és jövőbeni bővíthetőség megmaradjon.

Rugalmaság

Rugalmas az a megoldás, amely a következőket támogatja:

- nyitott szabványok és hozzáférés,
- adatformátumok széles skálája, s ez az összes jelentős forgalmazó formátumára is kiterjed,
- megfelelés a fő GIS szabványoknak,
- OGC megfelelés,
- nincs az adattípusra vagy az adatképre vonatkozó megkötés,
- illeszkedik a jelentős adatbáziskezelők többségéhez,

- rugalmas megvalósítás,
- szervezeti, osztály vagy asztali szinten valósítható meg,
- megvalósítás szervezeti, osztály vagy asztali szinten (azaz támogatja a kliens szerver és webszerver protokollokat, egyedi konfigurációkat).

1. ábra

A KSH jelenlegi adatkezelési stratégiája

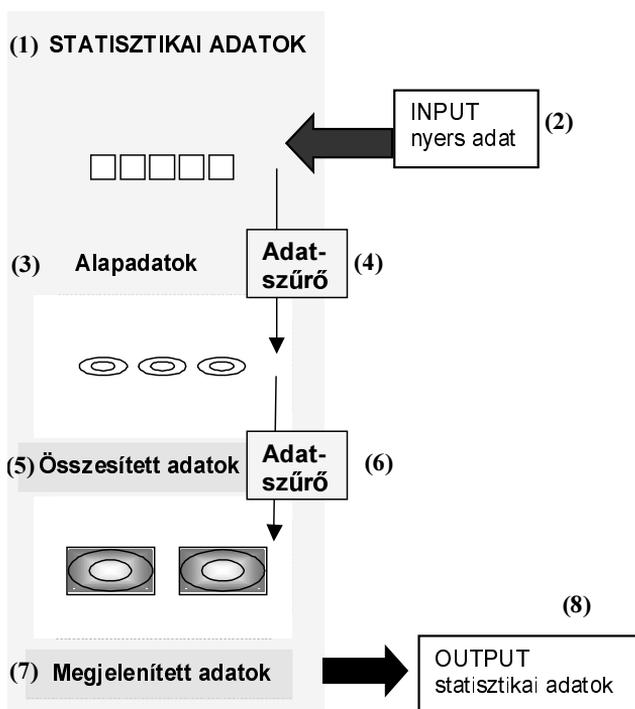


Figure 1: Existing HCSO Data Management Strategy

Statistical Data(1), Raw Data(2), Elementary Data(3), Spatial Filter(4), Aggregate Data(5), Spatial Filter(6), Presentation Data(7), Statistical Data (8)

Jövőbeni bővíthetőség lehetősége

A rendszert úgy kell összeállítani, hogy a jövőbeni bővíthetőség lehetősége a maximális mértékben megmaradjon:

- ipari szabvány szoftver használata,
- kompatibilitás a Szervezeti Információs Rendszer politikával,
- szabványos GIS környezet és szabványos eszközök,
- támogatja az azonnali és a várható igényeket,
- létező és várható adatforrások,
- centralizált és felosztott modellek is lehetségesek,
- képes az inkrementális fejlesztésre,
- minimális fogalmi megszorítások.

4. Alapelv: A GIS koncepció tervének maximálisan rugalmasnak kell lennie, és ipari szabványokon kell alapulnia

Ügyviteli folyamatok

A KSH ügyviteli folyamatait egy átfogó Ügyviteli elemzés segítségével kellett meghatározni. Az Induló szakasz alatt elvégzett magas szintű felülvizsgálat megerősíti azt, hogy a KSH munkája az adatok gyűjtésére, elemzésére és közzétételére koncentrálna. A GIS bevezetésének felhasználóbarát módon kell támogatnia azokat az ügyviteli folyamatokat, amelyek a szervezet szokásos munkafolyamatát támogatják, azaz a GIS bevezetése nem táplálhatja azt az igényt, hogy minden dolgozónak megtanítsák a GIS technikákat. Egy statisztikai képzéssel rendelkező és a KSH szokásos ügyviteli gyakorlatát jól ismerő személynek képesnek kell lennie a GIS-szel ellátott rendszer nagymértékben átlátható módon történő használatára, az ellenőrzött munkafolyamaton keresztül. A Követelmények meghatározása határozza meg, miképpen használható a GIS az ügyviteli folyamatok támogatásához.

5. Alapelv: A GIS koncepciónak felhasználóbarát munkafolyamaton keresztül kell támogatnia az ügyviteli folyamatokat

Adatforgalmazás/terjesztés és metaadatok

Maximális rugalmasság az adatforgalmazás/terjesztés terén

Az adatforgalmazásnak és terjesztésnek egyre több módja van. Számos médiumon keresztül, mind elektronikus, mind nyomtatott formában készülnek speciális jelentések. Az adatok szöveges jelentések, szabványos adatbázis bejegyzések, táblázatok, GIS szintek, képek formájában állnak rendelkezésre, s ezeket lemezen, CD-n, archivált formában, sőt még web technológiával is (html, xml) forgalmazzák. A felhasználó igényeitől függ a forgalmazás legkényelmesebb módja, közege és információtartalma. Mivel a KSH ügyfeleinek eltérőek az igényei, valószínű, hogy többféle forgalmazási/terjesztési csatornát fognak használni és a GIS bevezetésével meg kell őrizniük rugalmasságukat.

Egyre jellemzőbb, hogy az adatszolgáltatók nem csak adatokat, hanem metaadatokat is szolgáltatnak. A metaadat magára az adatra vonatkozó információ és dokumentáció, amely érthetővé és a felhasználók által időben megoszthatóvá teszi az adatokat. A metaadatok különféle, egyre nagyobb részletességgel rendelkező szintjeit különíthetjük el:

- metaadatok leltárhoz, azaz egy szervezeten belüli metaadatok,
- metaadatok felfedezéshez, azaz amelyek a külső felhasználók számára fontosak, hogy megtudhassák, ki, milyen adattal rendelkezik, az hol található és hogyan lehet hozzáférni,
- metaadatok felhasználáshoz, azaz egy információs forrás teljesebb leírása, amely képessé teszi a felhasználókat, hogy még a hozzáférés előtt döntsenek az adott forrás relevanciájáról és a célnak való megfeleléséről.

Az EU egyre nagyobb érdeklődést mutat az adatokhoz való hozzáférés problémája iránt, és számos kezdeményezést indít el, melyek célja, hogy a meglévő adatokhoz javítsák a hozzáférést.

6. Alapelv: A GIS koncepciónak függetlennek kell lennie a médiától, a forgalmazási csatornáktól és metaadatok alkalmazásával gondoskodnia kell a jövőbeni külső felhasználásról/összekapcsolhatóságról.

A tervezési alapelveket az alábbiak szerint lehet összefoglalni:

- a GIS koncepciónak egyértelmű eredményeket kell produkálnia, és az alapvető ügyviteli tevékenységet kell tükröznie,
- a GIS-hez átfogó elképzelések szükségesek, ahol a helyi megoldások érvényesíthetők,

- a GIS koncepciónak figyelembe kell vennie a KSH meglévő 3 szintű adatkezelési stratégiáját,
- a GIS koncepció tervének maximálisan rugalmasnak kell lennie, és ipari szabványokon kell alapulnia,
- a GIS koncepciónak felhasználóbarát munkafolyamaton keresztül kell támogatnia az ügyviteli folyamatokat,
- a GIS koncepciónak függetlennek kell lennie a médiától, a forgalmazási csatornáktól és metaadatok alkalmazásával gondoskodnia kell a jövőbeni külső felhasználásról/összekapcsolhatóságról.

Az EU, a statisztika és a GIS

Jelen fejezet beillesztésének célja biztosítani, hogy a GIS fejlesztésére vonatkozó esetleges kezdeményezések vegyék figyelembe az Európai Bizottságon belül létező kezdeményezéseket, és ezáltal harmonizáltak legyenek. Nem az a szándékunk, hogy bármilyen konkrét elvárást fogalmazzunk meg a jelen szakaszban, hanem hogy felhívjuk a figyelmet azokra a kérdésekre, melyekkel számolni kell a GIS koncepciónak a KSH számára történő kifejlesztésénél. Fontosnak tartjuk az uniós fejlemények naprakész követését, ezért kaptak helyet az alábbi rövid áttekintések.

Javasoljuk, hogy az alább vázolt kezdeményezésekkel alaposabban is ismerkedjenek meg a Követelmények meghatározása szakaszban, hogy a tervezett KSH fejlesztések biztosan megfeleljenek az uniós tendenciáknak.

Az EU és a földrajzi információk

Az EU földrajzi vonatkozású tevékenysége sokféle programra, projektre és érintett intézményre terjed ki. Az 1999-es EUROGI-EB adatpolitikai workshop-on az Európai Földrajzi Információs Politika történetét és jövőjét tárgyalták meg. A következtetések szerint nincs olyan általános földrajzi információs politika az EB-n belül, ami az összes program és projekt számára keretet biztosíthatna, de az elmúlt öt év alatt sok munkát fordítottak a politika meghatározására is. 1996-ban a Bizottság összeállított egy közleményt a Tanács és a Parlament számára, hogy elindítsa a vitát a földrajzi információ politikai keretének európai szinten történő kifejlesztéséről (GI2000). A GI2000 dokumentum számos konzultációs találkozó témája volt az elmúlt néhány év alatt, ahol résztvettek mind a Bizottságon belüli, mind azon kívüli érdeklődők. A dokumentum az alábbi címszavaknak megfelelő akciókra tett javaslatot:

- vezetés & elképzelés,
- európai GI Infrastruktúra,
- lehetőségek felismerése és
- globális szabályok.

Először is javaslatot tett egy magas szintű munkacsoport felállítására, melyben a Bizottság szolgáltatói, az ipar, a kormányzat és a felhasználók képviselői foglalnak helyet, hogy egymással konszenzusra jussanak, és hogy irányító szerepet vállaljanak a fejlesztések EUROGI (a GI Európai Ernyőszerkezete) irányába történő terelésében. Az EUROGI nemzeti tagjai, a Nemzeti Térképészeti Ügynökségek és kutató szervezetek mind határozottan támogatták a GI2000 dokumentumot, annak ellenére, hogy a konkrét akciókról különféle elképzelésük van. Ezzel szemben az ipari támogatás sajnos nem ennyire egyértelmű. Ez előző Bizottság nagyrészt emiatt nem fogadta el ezt a közleményt.

A Közsféra Információiról szóló Zöld Könyv 1999. januári közzétételét követő tárgyalásokon újra megerősítették a földrajzi információk európai szintű politikája kifejlesztésének fontosságát. Az elképzelés szerint a földrajzi információkat integrálták

volna az „eEurópa – Információs Társadalom mindenkinek” kezdeményezésbe, de az ipar részéről megnyilvánuló habozás miatt a Bizottság úgy döntött, hogy félreteszi a javaslatokat. Jelenleg egy belső, COGI (a GIS Bizottsági Koordinációja) nevű EB kezdeményezés dolgozik a földrajzi információ politikán, melynek a rendeltetése az elkövetkezendő pár évben fog tisztázódni.

Az általános politikák hiánya a Bizottságon belüli egyes főigazgatóságokat nem tartotta vissza attól, hogy GI programokat és politikákat kezdeményezzenek; különösképpen a Környezetvédelmi Főigazgatóság tudott folyamatos programokat létrehozni. Az INFO2000 és az IST programokon keresztül is sok GI vonatkozású projektet indítottak.

Az eredmény az, hogy jelenleg sokféle jelentős földrajzi információra támaszkodó vagy azokat hasznosító tevékenység van az EB-n belül a közigazgatás, környezetvédelem, mezőgazdaság, közlekedés, vidékfejlesztés és a statisztika területén. A GISCO kezdeményezés az első lépés ahhoz, hogy a Bizottság igényeihez az alapvető GIS lehetőségeket megteremtsék.

Az EUROSTAT és a GISCO

Az EU Statisztikai Hivatala (az EUROSTAT) felelős az európai és nemzetközi statisztikai szabványok megvalósításáért, a harmonizált statisztika megteremtéséért az EU statisztikai osztályozására, módszereire, koncepcióira, definícióira és gyakorlatára vonatkozóan. Alkalmazása kötelező a tagállamok számára. A tagjelölt államoknak az EU statisztikai rendszerével való harmonizációjával kapcsolatos elvárásai, a 322/97 sz. rendeleten alapulnak. A megvalósítás részleteit az 1998-2002-re vonatkozó Közösségi statisztikai program tartalmazza (1999/126 sz. Tanácsi Határozat).

Az EUROSTAT Statisztikai Elvárások Kompendiumán, azaz az úgynevezett „Kék Könyvön” alapul annak értékelése, hogy az előcsatlakozási folyamatban a csatlakozásra váró országok statisztikájának harmonizációja milyen szinten áll és az Acquis átvétele milyen ütemben halad. A Kompendium az EU és a Phare országok közötti együttműködés kialakításának igénye miatt készült, majd a Bizottság Statisztikai Programjának javaslattervezete után az 1998-2002-es időszakra aktualizálták. 1998-ban került kiadásra.

Ez a kiadvány az összes EU elvárást tartalmazza a tagjelölt országok (és a tagállamok) statisztikai harmonizációjával kapcsolatban. Útmutatást nyújt a Program által meghatározott területekről, témákról és modulokról - leírásokkal, hatályos jogszabályokkal és az EUROSTAT módszertanával együtt. Öt statisztikai területre, 37 témára és 135 speciális modulra oszlik, s mindezeket nagyon részletesen tárgyalja. A szerkezeti elvárások a statisztika alapterületei szerint kerültek felosztásra az alábbiaknak megfelelően:

- statisztikai infrastruktúra (3 téma+9 modul),
- demográfiai és szociális statisztika (8 téma+20 modul),
- gazdasági statisztika: (15 téma+60 modul),
 - makroökonómiai statisztika (5 téma+15 modul),
 - üzleti statisztika (7 téma+32 modul),
 - monetáris, pénzügyi, kereskedelmi és fizetési mérleg statisztika (3 téma+13 modul)
- mezőgazdaság, erdő és halgazdálkodás (8 téma+25 modul),
- több ágazatra kiterjedő statisztika (3 téma+21 modul), környezetvédelmi statisztika és mutatók; regionális és földrajzi információk, tudomány és technológia.

Az EUROSTAT által meghatározott, az adatkészletekre vonatkozó elvárásokat szabvány régiókra, a NUTS nomenklátúra területi statisztikai egységeire bontottak.

A GISCO az Európai Bizottság Földrajzi Információs Rendszere. Eredetileg úgy tervezték, hogy a GIS egy olyan sejt prototípusként működne, amely a felhasználók és alkalmazások széles spektrumát szolgálná. Mára a GISCO projekt kifejlesztett egy szolgáltatás-orientált dimenziót, mégpedig a földrajzi adatbázis fejlesztés, a tematikus térképezés, az asztali térképezés és az adatterjesztés területén. Az ilyen fajta szolgáltatások nyújtása közvetlenül kapcsolódik a GISCO megbízásának kulcsfontosságú részeihez.

A GISCO az alábbi feladatokra kapott megbízatást¹:

- a GIS fejlesztése és promóciója az EUROSTAT-on belül,
- a GISCO referencia adatbázis kezelése,
- GIS projekt kifejlesztése és irányítása,

és különösen a statisztikára:

- a GIS integrációja a nemzeti statisztikai szervezetekbe,
- az NSI és a nemzeti térképészeti ügynökségek (national mapping agencies -NMA) közötti együttműködés promóciója,
- a statisztikai szervezeteknél használt GI menedzsment rendszerek harmonizációjának és koordinációjának promóciója,
- a tagállamok és az EUROSTAT közötti földrajzi információ csere folyamatában a szabványosítás és a harmonizáció biztosítása,
- koordinálja az európai statisztikusoknak a GI és a GIS tevékenységekben való részvételét, népszerűsíti ismeretanyagukat a szabványosítási folyamatok terén és biztosítja, hogy a piacfejlesztések során az igényeiket figyelembe vegyék.

Az EU-nak küldött nemzeti statisztikai jelentés térinformatikai részét döntően a NUTS (Nomenclature des Unites Territoriales Statistiques) alapján végzik, különös tekintettel a regionális és a helyi statisztikai adatokra.

Az EUROSTAT tartja fenn a SIRE-t (Systeme Europeean d'Informations Infra-Regionales), amely körülbelül 30 változót tartalmaz a helyi egységekre. Ezeket az adatokat a tagállamok nemzeti összeírásain keresztül gyűjtik össze. Ezzel párhuzamosan a GISCO adatbázis rögzíti a földrajzi határokat különböző meghatározott szinteken (a SABE forráson alapul – Seamless Administrative Boundaries for Europe). A SIRE-t és a NUTS-ot egy közös kulcs kapcsolja össze:

- Eurostat NUTS 1 szint – ország,
- Eurostat NUTS 2 szint – régió,
- Eurostat NUTS 3 szint – megye,
- Eurostat NUTS 4 szint – kistérség,
- Eurostat NUTS 5 szint – település.

A NUTS 5 szint több mint 100.000 egységet tartalmaz a 15 tagállamban és a határok módosulásának foka magas. A tagállamoknak ezen meghatározásokat naprakész állapotban kell tartaniuk. A tagjelölt országokban a NUTS meghatározása és kifejlesztése jelenleg folyik.

Statisztikai jelentés – mezőgazdasági statisztika

A mezőgazdasági statisztika fontos a politika kialakításának támogatásához, az agrárpiaci kilátások javításához és hatással lesz a Közös Agrárpolitika keretében jóváhagyott intézkedésekre is. A területfejlesztés hangsúlya egyre erősebb.

¹Lásd <http://www.aris.sai.jrc.it/data-dist/search-tools/metadata/home.htm>

Fejlődésének eredményeképpen az európai mezőgazdasági statisztikai rendszer megfelel az Európai Bizottság elvárásainak és képes támogatni az alábbiakat:

- Az EU agrárpiaconak helyzetéről és kilátásairól készített elemzések, a KAP javasolt változásainak vagy egyéb intézkedéseknek az értékelése és hatásvizsgálata. A KAP-on belül változás tapasztalható a piacpolitikában, a társadalom-gazdaságtanban és a vidékfejlesztési politikában.
- Mezőgazdasági piacpolitika meghatározása és a piaci szabályozások alkalmazása (pl. tartalékráta, intervenciós felvásárlások és eladások, exportprogramozás, piaci támogatás stb.)
- Az agrárszerkezet fejlődésének és változásainak a követése, a gyengeségek megismerése, adatok megszerzése az agrárbirtokok számáról és különböző jellemzők szerinti megoszlásáról stb. A vidékfejlesztési politika megfelelő intézkedéseinek kidolgozása és végrehajtása érdekében.
- Ökonometrikus modellek létrehozása az agrárszektor számára, melyet hosszú és közép távú előrejelzéseknél, ill. a bevezetendő intézkedések hatásvizsgálatánál alkalmaznak.
- A piactámogatási intézkedések megfigyelése.
- Az EU különféle kereskedelempolitikai igényeinek való megfelelés és különösen nemzetközi tárgyalások (két- és többoldalú), kereskedelmi megállapodások előkészítése.

Az „Agenda 2000” közzétételét követően létezik egy megállapodás a következők rangsorolásáról:

- a mezőgazdaság strukturális átalakításának népszerűsítése versenyképességének növelése érdekében,
- környezetvédelem, a természeti források fenntartható kezelésének bátorítása és a vidék megőrzése,
- a tevékenységek diverzifikációja vidéki területeken, bevételi források, valamint a farmerek és családjuk számára a farmon vagy azon kívül kiegészítő vagy alternatív munkalehetőségek létrehozásának támogatása,
- vidéki területek rekreációs célú felhasználásának fejlesztése,
- az infrastruktúra fejlesztése vidéki területeken.

Ez pedig újabb igényeket támaszt a mezőgazdasági statisztikával szemben, a mutatókat pedig erősen köti a régiókhoz. Ez tükröződik a REGIO és a GISCO adatbázisok létrehozásában is.

A mezőgazdasági statisztika ezért széles területet fed le, és nem korlátozódik pusztán a mezőgazdasági termelésre. Szükség van elérhető strukturális adatokra a kis földrajzi szinteken, valamint ezek szabványosítására és hitelesítésére, hogy lehetővé tegyék a minél sikeresebb vidékfejlesztési intézkedések bevezetését. A strukturális felmérések új mutatókat tárhatnak fel az agráriumban végbement strukturális változások jobb megértéséhez, mint például a gazdasági tevékenységek diverzifikációja a mezőgazdasági birtokokon és az új, a „zöld” megközelítéssel jobban összhangban lévő mezőgazdasági gyakorlat kifejlesztése.

Mezőgazdasági statisztika – adatállományok és felmérések

- farmszerkezet felmérése (a FAO útmutatásának és az 571/88 sz. rendeletének követésével),
- gyümölcsösök felmérése,
- szőlőültetvények felmérése (lásd 357/79 sz. rendelet, CEE 2392/86 sz. rendelet),

- termelési statisztika (termés és állatállomány) - ezek összeírás vagy reprezentatív minta vizsgálat formájában történnek azon tagállamokban, amelyekben az éves termelés meghalad egy bizonyos kvótát,
- mezőgazdasági birtokok típusa és formája (Farm Könyvviteli Adat Hálózat és farmszerkezet tanulmányok),
- birtokok gazdasági mérete/súlya szerinti osztályozása,
- TAPAS kezdeményezés (a statisztika fejlesztése, beleértve a gyümölcs és zöldség termesztési statisztikát, készletmérlegek (húsmérlegek, termésmérlegek, takarmány- és egyéb mérlegek),
- megjegyzésre méltó az állattenyésztési előrejelzéseken, a mezőgazdasági-környezetvédelmi mutatókon, a mezőgazdasági elszámolás környezetvédelmi szempontjain és a vidékfejlesztésen végzett új munka (az adatok területi lebontásának fejlesztése, a nem mezőgazdasági termeléssel foglalkozó farmok számbavétele és funkciójuk szerinti csoportosítása stb.),
- felszínborítottsági és földhasználati információk rendszerek (CORINE, LUCAS, távérzékelési források),
- a területi egységek nomenklatúrája (NUTS),
- REGIO adatbázis,
- GISCO adatbázis,
- közigazgatási források (egyéb adatbankok),
- Integrált Irányítási és Ellenőrző Rendszer (IIER),
- becsléseken és előrejelzéseken alapuló statisztika (AGRIFLEX, a mezőgazdaság ágazati termelési és jövedelem modellje, tevékenység alapú elszámolási táblázat, BASE),
- pénzügyi mezőgazdasági statisztika (EAA; IAHS, ALI, FADN/RICA, nemzeti számlák).

Folyamatban lévő programok

Számos GIS vonatkozású program van folyamatban, melyet az Európai Bizottság támogat, ezek közül néhányat a 3. táblázatban kiemeltünk referencia linkekkel együtt.

3. táblázat

Az Európai Bizottság által támogatott folyamatban lévő/újkeletű GI kezdeményezések összefoglalása

Projektnev/mozaikszó, összefoglalás/leírás (1)
<p>ETeMII – Európai Területi Egységek Kezelésének Információs Infrastruktúrája (European Territorial Management Information Infrastructure) 2000-től kezdve ennek a projektnek a célja, hogy az európai GI érdekeltségű kulcsfontosságú szereplők közül mind többet összehozzon az Európai Földrajzi Információs Infrastruktúra létrehozása által fölvetett főbb kérdések feltárására és népszerűsítésére. A projekt céljai: kapcsolatot teremteni a Területi Egységek Kezelésére vonatkozó projektek között ♦ A felhasználói igényekről visszajelzést biztosítani a szabványkészítők számára, hogy a szabványok bevezetésének előnyeire felhívják a figyelmet ♦ Információs technológiák eljuttatása a döntéshozókhöz és a lakossághoz ♦ Összehozni a Területi Egységek Kezelésének európai szereplőit ♦ A globális piac támogatása ♦ A projekt a szabványokra, metaadatokra, az együttműködő-képességre (interoperability) és a referencia adatokra koncentrál. http://www.ec-gis.org/etemii/</p>

Folytatás a következő oldalon

Folytatás az előző oldalról

GINIE – Európai Földrajzi információs Hálózat (Geographic Information Network in Europe – GINIE) Ezen kezdeményezésnek során egy keretet dolgoznak ki az Európai Unió, a csatlakozásra váró és egyéb mediterrán országok földrajzi információs hálózatához. A projekt: az EU tagságra pályázó nemzetek számára olyan környezetet hoz létre, amelyben a földrajzi információkra vonatkozó csatlakozási elvárásaikról tárgyalhatnak. ♦ A mediterrán országok számára egy hálózatot fog létrehozni közös GI vonatkozású problémáik megvitatására ♦ Európát fogja képviselni a globális vitában ♦ A GI közösség fóruma lesz, ahol a GI stratégiát, az új elképzelések és tervek kifejlesztését vitathatják meg. john@geobase.co.uk

A **MADAME** (Methods for Access to Data and Metadata in Europe - Módszerek az Európai Adatokhoz és Metaadatokhoz való Hozzáféréshez) projekt tavaly zárult le és világos javaslatokat tett a metaadat szolgáltatás megvalósítására. A MADAME célkitűzései a következők: értékelni a projekt európai, nemzeti és helyi szintű partnerei által nyújtott metaadat szolgáltatások jelenlegi erősségeit és korlátait, a harmadik fél szerzői jogaira és a szellemi tulajdonának védelmére, az adatdokumentációra, adatokhoz való hozzáférésre és árképzésre, adatvédelemre, az adatok titkosságára és megbízhatóságára tekintettel ♦ minden résztvevő ország intézményi és jogi keretének szisztematikus összehasonlítását elvégezni az állami szektor adatpolitikájára és adatinfrastruktúrájára vonatkozóan, hogy a szolgáltatást nyújtók tapasztalatait azok összefüggéseiben elhelyezzék ♦ a kulcsfontosságú felhasználók adatigényének feltárása és értékelése a magán, az állami és a tudományos szektorban az adatok elérhetőségével, dokumentációjával, felhasználhatóságával és értékével összevetve ♦ Az ügyviteli gyakorlat kompendiumának kifejlesztése ♦ A támogatói szolgáltatások minőségének javítása a dokumentált jó példák alapján ♦ A továbbfejlődéshez szükséges elért eredmények és gyakorlati lépések népszerűsítése. <http://www.info2000-madame.org>

LaClef – Ennek a projektnek a célja az volt, hogy megtalálják a módját az európai állami szektorban fellelhető értékes Földrajzi Információk egy részéhez való hozzáférés biztosításának. Célja annak bemutatása, hogy hogyan lehet kifejleszteni, és sikeresen integrálni egy hatékony pán-európai, több ágazatra kiterjedő szolgáltatást. Létező európai kezdeményezésekre épít, beleértve az EuroGeographics meglévő GDDD adatszótárát, és kidolgozta a hatékony GI metaadat és on-line adatszolgáltatás kifejlesztésének módját. A LaClef egy e-kereskedelem prototípus modellt is létrehozott. <http://www.megrin.org/PROJECTS/LACLEF/LaClef.html>

A **PANEL-GI** projekt egy panelt hozott létre a közép-kelet-európai (KKE) országokból a pán-európa GI Fórumon. A hálózat célja az volt, hogy hozzájáruljon egy integrált európai GI tartomány kifejlesztéséhez és ösztönözze a GI üzletet a KKE országokban. Szélesebb értelemben vett célja az volt, hogy hozzájáruljon közös alapok létrehozásához a KKE országok Információs Társadalmá számára, különös tekintettel a GIS területére. A kulcsszavak: Hálózatépítés, oktatás és technológia transzfer. <http://www.gisig.it/panel-gi/>

Az **ABDS** - Administrative Boundary Database Service – Közigazgatási Határ Adatbázis Szolgáltatás keretében a KKE országok számára megvalósult az összegyűjtött, feldolgozott és az adatmodellekre és termékekre vonatkozó meghatározott szabályoknak megfelelően (összhangban az európai és ISO szabványokkal) szállított, közigazgatási határookra vonatkozó adatok on-line szolgáltatása. A szolgáltatás támogatja a folyamatban lévő adatgyűjtéseket (pl. SABE, GISCO) és a pán-európai projekteket, beleértve a KKE országoknak az EU tagságra való felkészülését. <http://abds.fomi.hu/>

Table 3: Summary of ongoing/recent GI initiatives supported by the European Commission

Project name/acronym, summary/description (1)

Összefoglalva: az Európai Bizottságon belül vannak folyamatban lévő kezdeményezések, melyeknek célja a térinformatikai vonatkozású információk jelentéséhez szükséges GIS lehetőségek biztosítása, legyen az a mezőgazdaságban, vidékfejlesztésben, statisztikában vagy más területen. A statisztika területén a NUTS-on alapuló jóváhagyott jelentési egységek és a témától függő más azonosítók léteznek. Ahol lehetséges, kívánatos lenne a statisztikai bázis harmonizációja. Ez hatást gyakorol:

- a NUTS egységek meghatározására és fenntartására minden szinten,
- az attribútum adatok meghatározására és gyűjtésére,
- az adatok közzétételére.

Ami a GISCO-t illeti, a referencia adatbázist karbantartják és a struktúrát közzéteszik, az adatokat témák vagy szintek szerint rendezik, földrajzi referenciákkal látják el (gyakran a NUTS felhasználásával) és az információt közzéteszik, - szabvány formátumokat fejlesztenek ki.

A GIS koncepció kifejlesztésére kivetett EU/EUROSTAT korlátozások száma csekély. A főbb kérdések a következők:

- a NUTS meghatározásokkal való összekapcsolhatóság és konzisztencia fenntartása,
- képesség a szintek és témák szerinti más NUTS adatok exportálására/importálására,
- szabványos közzétételi/jelentési formátumok átvétele,
- folyamatban lévő programok ismerete.

A GIS KONCEPCIÓ

A legfőbb küldetés meghatározása

A KSH adottságainak javítása a földrajzi hivatkozásokon, a statisztikai adatok feldolgozásán és megjelenítésén keresztül

Alapkonceptió

Térbeli statisztikai objektum

A koncepció a térbeli statisztikai objektum fogalmának bevezetésére épül. A térinformatika témaköréből vett megfelelője a statisztikai objektumnak, a statisztikai információs rendszer alapvető építőelemének.

A térbeli statisztikai objektumot a következőképpen határozhatjuk meg.

Első definíció

Statisztikai objektum=[*azonosító, adatelemek listája*]

Ahol, azonosító bármely adatkészlettel rendelkező egyedi azonosító, az adatelemek listája pedig az objektum felépítését határozza meg. A felépítés lehet egyszerű, egyetlen attribútumú, vagy lehet az adatelemeknek meghatározott szerkezettel bíró összetett csoportja.

Második definíció

Geokód=[*X, Y, azonosító*]

Ahol, azonosító a fenti meghatározásnak megfelelően az X, Y koordináták pedig a földrajzi kereten belül az egyedi földrajzi fekvést határozzák meg, egy egyezményes háló vagy koordináarendszer segítségével.

Harmadik definíció

Térbeli statisztikai objektum=[*geokód, statisztikai objektum*]

Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy bármely létező statisztikai adatot, koncepció szinten földrajzi helyhez kössünk.

Térbeli statisztikai fedvény

A térbeli statisztikai objektumok fedvényen (pl. papírtérképre az alapfedvényre kézzel rárajzolva) kerülnek megjelenítésre vagy pozicionálásra, ekkor egy újfajta fedvényt hoztunk létre, amit térbeli statisztikai fedvénynek nevezünk, amely az eredeti fedvényt plusz a statisztikai adatot tartalmazza. Ez a térbeli statisztikai fedvény tárolható, megjeleníthető, szerkeszthető, közzétehető stb. ugyanolyan módon, mint bármelyik létező fedvény. Ebből következően szabványos GIS eszközök használhatók adatok kezelésére, tárolására, szerkesztésére, visszakeresésére és egyéb célokra. A 2. ábra ezt mutatja be diagramm szerűen.

2. ábra

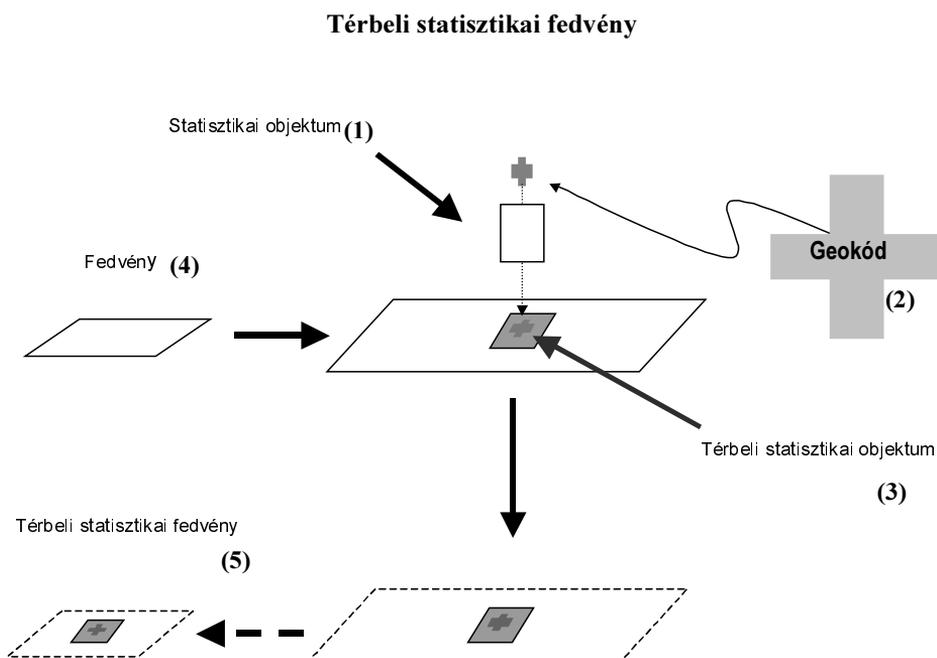


Figure 2: Geostatistical cover

Statistical Object(1), Geocode(2), Geostatistical object(3), Layer(4), Statistical Coverage(5)

A geokód és a térbeli statisztikai objektum/térbeli statisztikai fedvény fogalmát bevezethetjük a meglévő adatkezelési stratégiába. Az alapadatok szintjén ezt a 3. ábra mutatja be. Most létrehoztuk a térinformatikai tartomány ekvivalenciáját, az alapszint adattartományával, és ezt nevezhetjük a GIS rendszeren belül alaprétegnek.

Hasonló gondolatmenet alkalmazható mind az összesített, mind a megjelenítési rétegek esetében. Azaz térinformatikai tartományok ekvivalenciája áll fenn, melyet az összesített szint összesített rétegének nevezünk a meglévő adattartományon belül (4. ábra).

Az adattartományon belül az egyik szintről a másikra való elmozdulás adatszűrők használatával történik. Bevezethetjük a térinformatikai szűrők fogalmát a térinformatikai tartományon belül, amelynek ugyanaz a hatása, azaz az alaprétegtől az összesített rétegig, majd a megjelenítési rétegig mozog.

Megjegyzendő, hogy az összesített és megjelenítési adatokban az összesítési/megjelenítési egységek geokódjai már általában ismertek, pl. egy NUTS egység centroidja. Ezeket előre meg lehet határozni, valamint hivatkozási táblázatokban tárolni.

A rendszer outputja vagy hagyományos, vagy térbeli statisztikai adat lehet.

Földrajzi alapadatok

A földrajzi alapadatok állhatnak egy egyszerű vektor térképből, amely az alapvető összesítési egységeket megjelenítő poligonokat mutatja be. Lehet topológiai szerkezete, vagy hagyományos topológiai térkép (azaz egy másik ügynökség terméke), ill. bármilyen földrajzi hivatkozással rendelkező objektum. A szabványos földrajzi alapadatok, melyekre a rutin statisztikai műveleteknél van szükség. Ezeket a szabványos GIS eszközök felhasználásával a fedvény könyvtárban lehet tárolni.

3. ábra

A geokód bevezetése a meglévő adatkezelési felépítésbe

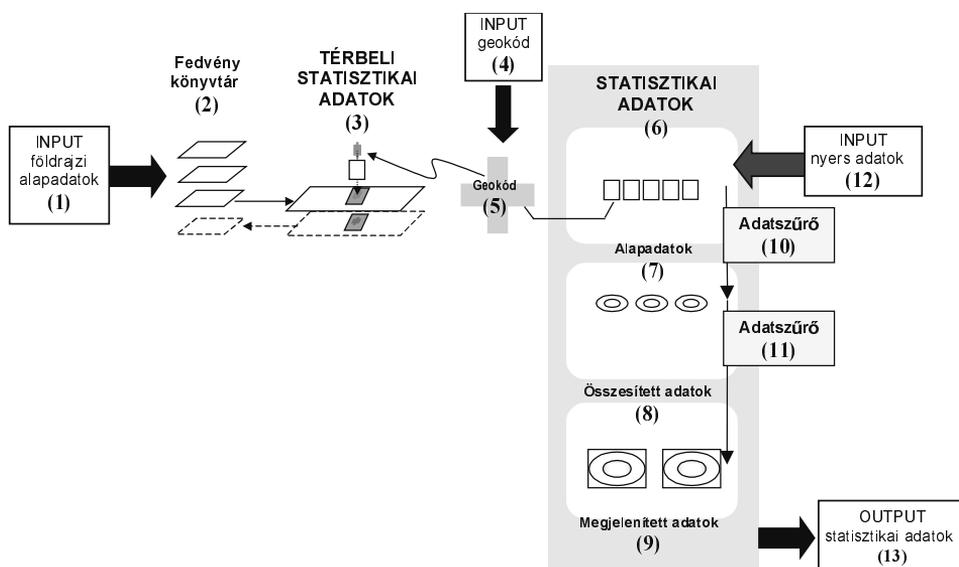


Figure 3: Introducing the geocode into the existing data management structure

Geo INPUT Base Data(1), Coverage Library(2), Geostatistical Data(3), INPUT Geocode(4), Geocode(5), Spatial Data(6), Elementary Data(7), Aggregate Data(8), Presentation Data(9), Data Filter(10), Data Filter(11), INPUT Raw data(12), OUTPUT Statistical Data(13)

4. ábra

A teljes GIS koncepció: a térinformatikai és adattartományok ekvivalenciája

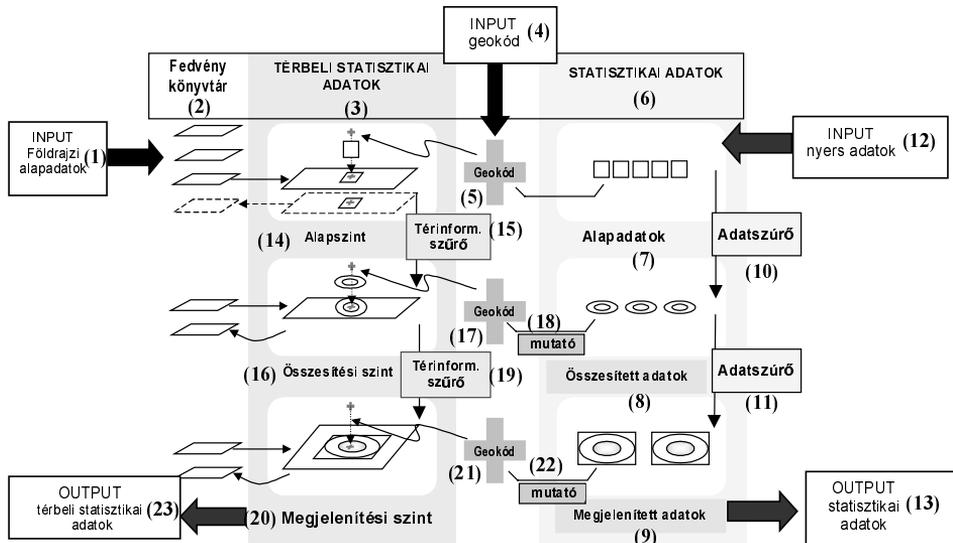


Figure 4: The Complete GIS Concept: equivalence of spatial and data domains

Geo INPUT Base Data(1), Coverage Library(2), Geostatistical Data(3), INPUT Geocode(4), Geocode(5), Spatial Data(6), Elementary Data(7), Aggregate Data(8), Presentation Data(9), Data Filter(10), Data Filter(11), INPUT Raw data(12), OUTPUT Statistical Data(13), Elementary Layer(14), Spatial Filter(15), Aggregate Layer(16), Geocode(17), Look Up Table(18), Spatial Filter(19), Presentation Layer(20), Geocode(21), Look Up Table (22), OUTPUT Geostatistical Data(23)

Adatfeldolgozás és munkafolyamat

A GIS bevezetése ezen a koncepción keresztül lehetővé teszi a KSH szabvány adatfeldolgozási és munkafolyamat funkcióinak támogatását, sőt még a térinformatika tartományára való kiterjesztését is.

Alapadatok

Az alapadatokkal való műveletek a kezdeti jelentésre, minőségellenőrzésre, osztályozásra, majd az egyes mutatók összesítésére vagy fejlesztésére vonatkoznak. Az alapadatokkal végzett meglévő műveleteket és munkafolyamatot továbbra is támogatja (5. ábra), azonban az adatokat geokódhoz lehet kapcsolni, majd a térinformatika körébe exportálni feldolgozásra. Ez különösen érdekes lehet azokon a területeken, ahol az alábbi műveletek fordulhatnak elő:

- területi keret mintavételezés,
- cellaelemzés,
- összevonás/összehasonlítás a földi valós adatokkal (pl. légi távérzékelési képek).

Összesített adatok

Az összesítés folyamata történhet a hagyományos módszerrel vagy a térinformatikai felfogásban, a térinformatikai összesítés használatával. A térinformatika oly módon

támogatja a minták összehasonlítását, hogy a kritériumok vagy poligonok egy készlete alapján összesített adatokat egy másik poligon készletben lehet összehasonlítani. Ez akkor lehet hasznos, amikor a különböző közigazgatási határok különféle szinten léteznek, vagy azonos szintűek de eltérő objektumokra vonatkoznak.

Megjelenített adatok

Ahol adatokat szeretnének közzétenni és a forgalmazást földrajzilag kimutatni, az adatok könnyen exportálhatók az adat réteg megjelenítéséből a megjelenítési fedvénybe. A szabványos formák, jelentések, és a különféle adatkészletek összevonása/átlapolása támogatható.

A szokásos térinformatikai eszközök használata azt jelenti, hogy a sok funkciót lehet automatizálni a térinformatikai alkalmazáson belül, különösen a megjelenítés szintjén. Ez azt jelenti, hogy a térinformatikai rendszerben számos rutin felhasználása nagymértékben átláthatóvá válik a felhasználó számára és egyszerűen úgy fog tűnni, mintha kis makrókat futtatnának az adatokon.

5. ábra

A GIS bevezetését követő módosított munkafolyamat

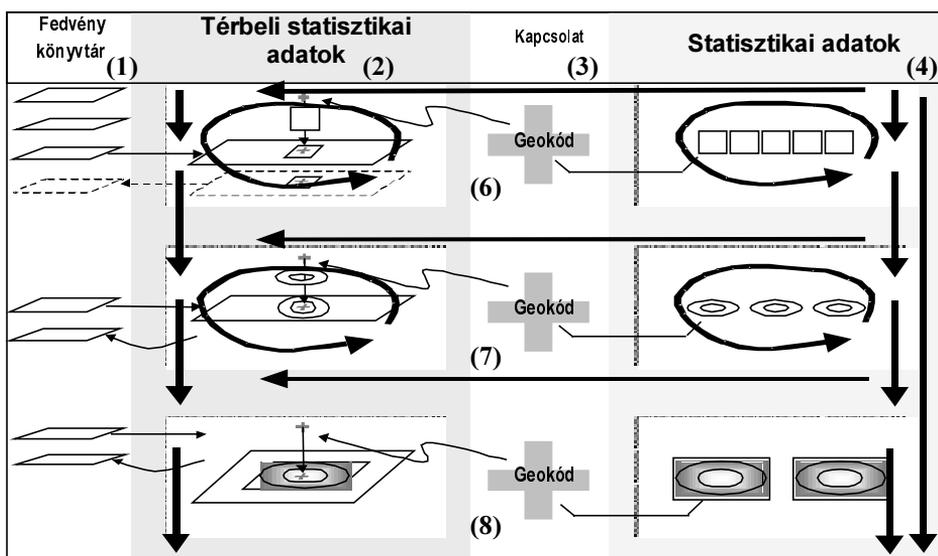


Figure 5: Modified workflow following introduction of GIS

Coverage Library(1), Geostatistical Data(2), Connection(3), Statistical Data(4), Geocode(6), Geocode(7), Geocode(8)

Támogatott adatszerkezetek

A koncepcióban megfogalmazott rendszer az általában előforduló összes szabványos formátumot és szerkezetet támogatja, pl. a vektor, raszter, topológiai és az egyszerű feltöltött poligonok mind támogathatók és kombinálhatók is azonos fedvényekkel.

Tanácsos meggyőződni arról, hogy a KSH fejlesztéseiben kiválasztásra kerülő térinformatikai rendszerek mennyire felelnek meg az OGC, a Nyílt Térinformatikai Rendszerek Konzorciuma ajánlásainak.

A GIS koncepció haszna

Közvetlen haszon:

- minden statisztikai adat geokódolt,
- szelektív földrajzi összesítés,
- térinformatikai elemzés,
- a fekvés hatásának vizsgálata,
- birtok- és termelés szerkezet,
- képi megjelenítés,
- adatok közzététele és forgalmazása,
- az eredményeket minden meglévő funkció be tudja mutatni térben,
- kapcsolatot biztosít a statisztika és a geográfia között minden tevékenységhez.

Összekapcsolhatóság más (földrajzi hivatkozásokkal rendelkező) adatkészletekkel:

- kapcsolódás más adatkészletekkel és frissítés,
- rövidtávú közvetlen elvárások,
- hosszabbtávú elvárások,
- potenciális kapcsolódások,
- farmjegyzék,
- LPIS,
- kataszteri adatbázis,
- termőföld és környezeti adatok,
- környezetvédelem,
- vidékfejlesztés / elmaradottabb területek.

Szélesebb értelemben vett hasznok:

- kapcsolódás egyéb nyilvántartásokkal és térinformatikai adatkészletekkel,
- farmjegyzék, kataszter, LPIS,
- termőföld, környezet,
- eszköz a termelés ellenőrzéséhez/megfigyeléséhez,
- támogatás a vidékfejlesztés számára, elmaradottabb területek,
- jobb hozzáférés az információhoz.

Jövő:

- idősoros elemzést lehetővé tévő kompatibilitás a jövő rendszereivel,
- kapcsolódás távérzékelési adatokkal,
- érvényesítési funkciók.

IRODALOM

- Laczka É. (2001). Challenges of the agricultural statistical system in Hungary. A mezőgazdasági és környezetvédelmi statisztikai alkalmazások konferenciája. Róma.
- Niklasz L. (2001). Digitális Térképkezelő Rendszer, Felhasználói követelmények meghatározása. BlomInfo Konzorcium.
- Niklasz L. (2001). Digitális Térképkezelő Rendszer, KSH Ügyviteli Folyamatok Elemzése. BlomInfo Konzorcium.

- Baldwin, R. (2001). Review of Systems Development Methodology. BlomInfo Konzorcium.
Baldwin, R. (2001). System Design, Planning Document. BlomInfo Konzorcium.
Podolcsák Á. (2001). Induló jelentés, BlomInfo Konzorcium.

Levelezési cím (corresponding author):

Podolcsák Ádám

Compet-Terra Szervező és Tanácsadó Bt.

6721 Szeged, Kálvin tér 2.

Compet-Terra Organising and Consulting Deposit Inc.

H-6721 Szeged, Kálvin tér 2.

Tel: +36 62 424-037, Fax: +36 62 314-182

e-mail: competterra@vnet.hu