

# **Térinformatikai alkalmazások 6.**

## **Önkormányzati térinformatikai alkalmazások**

**dr. Végső , Ferenc**

---

# Térinformatikai alkalmazások 6. : Önkormányzati térinformatikai alkalmazások

dr. Végső , Ferenc

Lektor : Keringer , Zsolt

Ez a modul a TÁMOP - 4.1.2-08/1/A-2009-0027 „Tananyagfejlesztéssel a GEO-ért” projekt keretében készült. A projektet az Európai Unió és a Magyar Állam 44 706 488 Ft összegben támogatta.

v 1.0

Publication date 2010

Szerzői jog © 2010 Nyugat-magyarországi Egyetem Geoinformatikai Kar

## Kivonat

A magyarországi önkormányzatok megalakulásukkor új kihívások elé néztek. Hatósági szerepből részben szolgáltatói szerepbe kerültek, saját ingatlanulajdonuk lett. Az üzleti és a civil szféra felgyorsult, ez további feladatokat rótt az önkormányzatokra. Gazdálkodniuk kellett, gyors és a lakosság, az ügyfelek elégedettségét megnyerő munkát kellett végezniük. A több pártból álló helyi képviselő testület kiszolgálása szintén újszerű problémaként jelentkezett. Az eddig leírtak hatására sok önkormányzat felismerte, hogy a térinformatika valamilyen szintű bevezetése sok problémát megoldhat.

Jelen szellemi terméket a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény védi. Egészének vagy részeinek másolása, felhasználás kizárólag a szerző írásos engedélyével lehetséges.

---

# Tartalom

6. Önkormányzati térinformatikai alkalmazások .....	1
1. 6.1 Bevezetés .....	1
2. 6.2 Önkormányzati térinformatika .....	1
2.1. 6.2.1 Az önkormányzatok informatikai és térinformatikai modellje .....	1
2.2. 6.2.2 Önkormányzati adatkörök .....	3
2.3. 6.2.3 A térinformatikával lefedhető szakterületek .....	5
2.3.1. 6.2.3.1 Az alaptérkép kezelő alrendszer .....	7
2.3.2. 6.2.3.2 Postai cím – helyrajzi szám kapcsolat alrendszer .....	8
2.3.3. 6.2.3.3 Önkormányzati Ingatlanvagyon Kataszter alrendszer .....	8
2.3.4. 6.2.3.4 Ingatlan nyilvántartás alrendszer .....	9
2.3.5. 6.2.3.5 Településrendezési tervek alrendszere .....	10
2.3.6. 6.2.3.6 Központi Közmű Nyilvántartás alrendszer .....	12
2.3.7. 6.2.3.7 Építéshatósági alrendszer .....	14
2.3.8. 6.2.3.8 Közterületek adatainak kezelése alrendszer .....	14
2.3.9. 6.2.3.9 Adónyilvántartás alrendszer .....	15
2.3.10. 6.2.3.10 Szociális- és Családvédelmi nyilvántartás alrendszer .....	15
2.3.11. 6.2.3.11 Lakossági adatok kezelése alrendszer .....	16
2.3.12. 6.2.3.12 Vezetői Információs alrendszer .....	16
2.3.13. 6.2.3.13 Lakossági információs alrendszer .....	16
2.4. 6.2.4 Az önkormányzati térinformatika technológiai kérdései .....	16
2.4.1. 6.2.4.1 Önkormányzati térinformatikai rendszer tervezése .....	17
2.4.2. 6.2.4.2 Szervezeti - szervezési kérdések .....	18
3. 6.3 A térinformatikai adatbázis felépítésének – karbantartásának szervezeti kérdései .....	20
3.1. 6.3.1 Az adatok .....	20
3.2. 6.3.2 Térinformatikai szoftverek .....	25
3.3. 6.3.3 A hardver .....	26
3.4. 6.3.4 A szakember szükséglet .....	27
3.5. 6.3.5 A működés biztonsága és az adatvédelem biztosítása .....	28
3.6. 6.3.6 A bevezetés ütemezése .....	28



---

# 6. fejezet - Önkormányzati térinformatikai alkalmazások

## 1. 6.1 Bevezetés

Bármilyen nagyságú település életének megszervezéséhez, irányításához, a fejlesztési elképzelések megtervezéséhez a település minden tevékenységét felölelő információk szükségesek. Ezen információk körét, rendszerét, tartalmát, a döntési mechanizmusokat a közigazgatás számára törvények, rendeletek írják elő. A folyton változó körülmények, a felgyorsult gazdasági, politikai élet, a megnövekedett mobilitás, az infrastruktúra fejlődése maga után vonja a döntések meghozatalával szemben támasztott igények megnövekedését is. Ez kiterjed a döntések meghozatalának gyorsaságára és megalapozottságára is. Gyors és megalapozott döntéseket csak jó és gyorsan hozzáférhető információk birtokában lehet hozni.

A településeken a szükséges információk kb. 60 - 70 % - a helyhez (telekhez, épülethez, lakcímhez) kötött, így az információigények kielégítésében meghatározó szerepet játszik a helyhez kötött információk kezelésére alkalmas térképi alapú információs rendszer, meghonosodott elnevezéseként térinformatikai rendszer.

Szólni kell néhány szót az önkormányzatok motivációjáról is. A nagy településeken egyszerűen az adatmennyiség miatt szükséges bevezetni a számítógépes információkezelést, beleértve a helyhez kötött adatok kezelését. Sok kisebb településen az önkormányzati menedzsment felvilágosultsága motiválja a GIS bevezetését. Arra is van példa, hogy kis települések szövetségbe tömörülve próbálják csökkenteni a GIS bevezetésének magas kezdeti költségeit. A modul elolvasása után Ön megismeri az önkormányzati térinformatika felépítését, az alrendszerek szerepét, adattartalmát és funkcióit. Képes lesz a kérdéses témában egy részfeladat végrehajtásában részt venni.

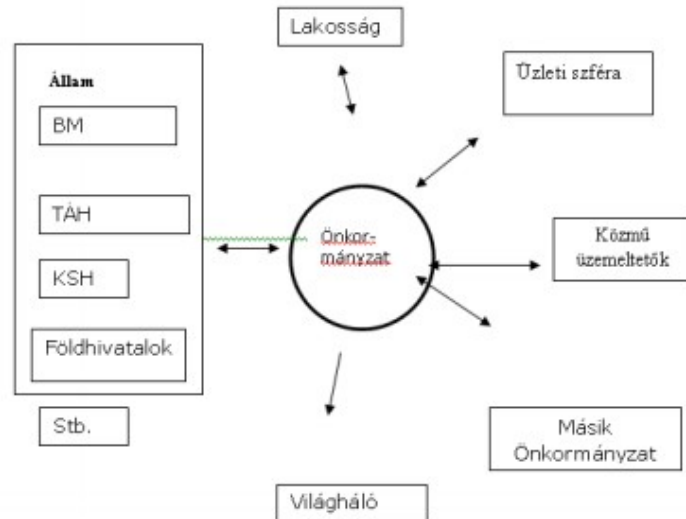
## 2. 6.2 Önkormányzati térinformatika

### 2.1. 6.2.1 Az önkormányzatok informatikai és térinformatikai modellje

A legjelentősebb változást az önkormányzatok munkájában az jelentette, hogy a területükön található korábban állami tulajdonú ingó és ingatlan vagyont megkapták. Emiatt a korábbi - főleg hatósági - feladatokhoz új feladat társult: a vagyonnal való gazdálkodás. Az önkormányzati vagyont három kategóriába sorolták az önkormányzatok: a törzsvagyon (pl. a közterületek, utak), a korlátozottan hasznosítható vagyon (pl. a közművek), és a vállalkozói vagyon (telkek, ipari területek). Ennek azért van jelentősége, mert az önkormányzati feladatok egy részének finanszírozását ennek a vagyonnak a hasznosításából kell megoldani. A vagyonnal való gazdálkodáson kívül nagy vonalakban az alábbi feladatai vannak a helyi önkormányzatoknak:

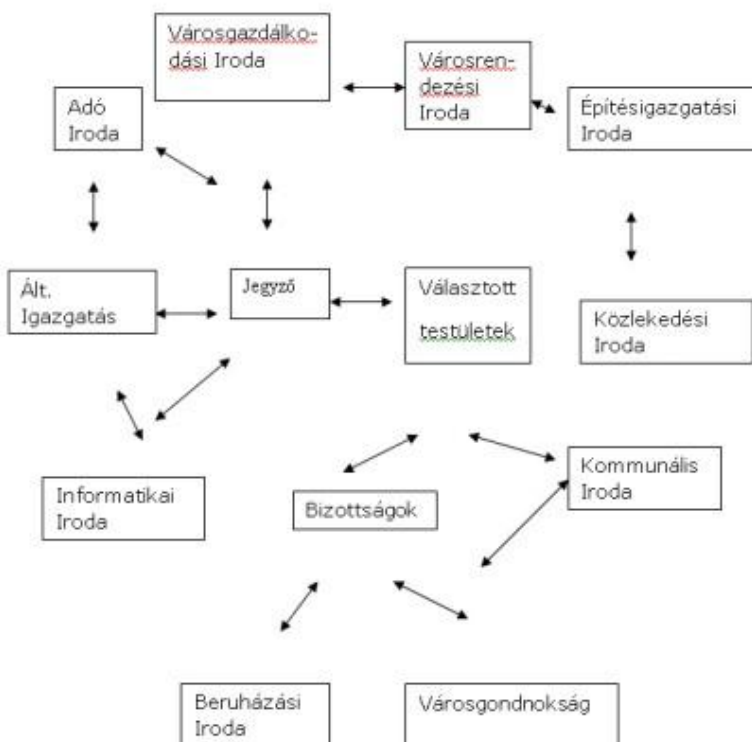
- a helyi adók beszedése
- az igazgatási és hatósági feladatok ellátása
- a szociális és oktatási-kulturális feladatok ellátása.
- közműszolgáltatások biztosítása

Az alábbiakban tekintsük át egy önkormányzat külső és belső információs kapcsolatait.



Egy önkormányzat külső információk

Egy önkormányzat belső információk kapcsolatai:



Megjegyzés: az irodák felsorolása és a kapcsolatok ábrázolása csak szimbolikus az ábra zsúfoltságának elkerülése érdekében. A valóságban a kapcsolatok ennél sokkal bonyolultabbak.

A továbbiak ismertetése előtt néhány tényre figyelembe kell venni:

- bár az önkormányzati feladatok nagy vonalakban ugyanazok minden településen, jelentős eltérés lehet az adatok típusában és mennyiségében a település nagysága miatt
- nem lehet informatikai - térinformatikai szempontból azonos modellt létrehozni az önkormányzatok számára, főleg az előző pontban leírtak miatt

- az egyes funkciók ellátása önkormányzatonként változó szervezeti keretek között történik, hiszen az Önkormányzat Szervezeti és Működési Szabályzatát a közgyűlés fogadja el helyi rendelet formájában az Önkormányzati Törvény keretein belül. A Polgármesteri Hivatal felépítését, szakterületeit – és ezáltal az adatok gazdáját, az információ áramlás útjait – az SzMSz határozza meg. Még arra is van példa, hogy több önálló település ügyeit egy hivatal intézi (Körjegyzőség)
- egy önkormányzat komplex információs rendszerének kialakításához az általános igazgatási információs rendszereket, valamint a térinformatikai alapokon működő rendszereket integrálni kell, mely következtében megvalósulhat egy egységes alapokon nyugvó vezetői döntéstámogató rendszer. Ezek megteremtéséhez szükséges a hivatali folyamatok komplex feltérképezése, mely alapul szolgál a szakterületek szakirányú feladatait rendszerező egységes adatbázis szemlélet és szerkezet megteremtésére.

A fentieket figyelembe véve azt mondhatjuk, hogy minden további leírás egy nem létező település nem létező Polgármesteri Hivatalára vonatkozik, és e szerint kell értelmezni.

## 2.2. 6.2.2 Önkormányzati adatkörök

Az önkormányzati informatikai alkalmazásokat részben átfedésekkel, de külön kell kezelni, mely következtében megkülönböztetünk

- Általános Igazgatási Rendszereket

- Térinformatikai Rendszereket

Az általános hatósági alapigazgatási feladatok egységesítése érdekében 2000. január 1.-től kezdték meg működésüket az Okmányirodák. Ezek az irodák azonban nem fedik le a hivatalok komplex működését, de részei lehetnek az önkormányzat hatékonyan működő szervezetének.

### A Hivatalon kívül keletkező információk:

- Lakossági igények, kérelmek, bejelentések
- Testületi, tisztségviselői információk
- Saját és idegen intézmények adatszolgáltatási igényei, bejelentései
- Gazdálkodó szervezetek, vállalkozók igényei, adatszolgáltatásai, kérelmei
- Hatóságok, pénzintézetek bejelentései
- Adóbevallások, befizetések
- Bizonylatok, bevételi- és kiadási számlák, költségvetési igények
- Építéshatósági információk (építés, bontás és telekalakítás)
- Közterület-használattal kapcsolatos információk
- Rendezési tervekkel kapcsolatos információk
- Városüzemeltetéssel kapcsolatos információk
- Földhivatali adatok, tulajdoni lapok (főként az Önkormányzat tulajdonát képező ingatlanokról)
- Közmű üzemeltetők információi
- Közlekedéssel kapcsolatos információk
- stb.

### A Hivatalban keletkező információk:

- Határozatok nyilvántartása

- Szociális és gyámügyi nyilvántartások
- Szociálpolitikai pénzügyi adatok nyilvántartása
- Jegyzőkönyvek, környeztanulmányok nyilvántartása
- Néességi nyilvántartások
- Útlevéll, személyi igazolvánnyal, gépjárművel kapcsolatos nyilvántartások
- Anyakönyvi és családi rendezvény nyilvántartások
- Szabálysértési, hagyatéki nyilvántartások
- Vállalkozói nyilvántartások
- Adó nyilvántartások
- Analitikus nyilvántartások
- Főkönyvi nyilvántartások
- Költségvetési nyilvántartások
- Óvodai és iskolai nyilvántartások
- Intézmények nyilvántartásai
- Testületi, bizottsági nyilvántartások
- Személyzeti nyilvántartások
- Szerződések nyilvántartásai
- Főépítési nyilvántartások
- Építés hatósági nyilvántartások
- Városüzemeltetési jellegű nyilvántartások
- Vagyongazdálkodással kapcsolatos nyilvántartások

**A Hivatal által szolgáltatott információk:**

- Szociálpolitikai és gyámügyi adatok, utalások, kifizetések
- Szabálysértési, hagyatéki, katonai ügyintézés
- Vállalkozói adatok
- Néesség nyilvántartási adatok
- Adózási adatközlések
- Költségvetési adatszolgáltatások
- Központi statisztikai adatszolgáltatások
- Hatósági jellegű információk
- Számlák, utalások, pénzügyi adatok
- Óvodába lépők és tankötelesek adatai



- Értesítések, tájékoztatók
- Humánpolitikai adatok
- Műszaki adatszolgáltatások
- Utcák, terek, közterületek nyilvántartásai
- Építésigazgatási határozatok

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy az önkormányzati tevékenységet kiszolgáló információs bázisok különböző szempontok, szervezetek és tartalmak szerint rendeződnek és működnek, kivéve néhány rendeltszerű, szervezett adatszolgáltatást. Az adott adatszolgáltatási feladathoz eseti adatgyűjtő és feldolgozó tevékenységek szerveződnek, eseti adatrendszerek jönnek létre. Így az önkormányzatok jelenleg alapvetően szolgáltató és nem feldolgozó és értékelő szerepkörrel rendelkeznek. Például a közigazgatás által értelmezett csoportosítások a településrendezést követik, míg egy alaptérkép helyrajzi szám - orientált, így nincs egységes csoportosítási rend: pl. az építésigazgatás és a földügyi igazgatás között. Ez a tény főleg a külső informatikai – térinformatikai rendszerekkel való kapcsolattartásban okoz nehézségeket, amely a postacím alapú nyilvántartások megvalósításával csökkenni fog.

Az önkormányzatot érintő információk felsorolásából látható, hogy az önkormányzati munka informatikai szempontból két jól elkülöníthető részterületre bontható:

- Irodaautomatizálással lefedhető területek (ide tartoznak a csak leíró adatokkal dolgozó területek, mint az iktatás, szociális terület, adóügyek stb.)
- Térinformatikával lefedhető területek (ide tartoznak a munkájukhoz térképet is használó területek, mint az ingatlanvagyon-kataszter, építésigazgatás, stb.)

Az önkormányzati munka teljes számítógépesítése magába foglalja mind a két területet. Ezt az indokolja, hogy a fenti bontás csak informatikai szempontból helyes, a valóságban a két terület adatai és folyamatai összefüggnek egymással. Például valamilyen döntés meghozatalához érdekes lehet a szociálisan támogatott személyek lakóhelyének eloszlása a városban. Ilyen kérdésekre csak az önkormányzati munka komplex számítógépesítése után kaphatunk rövid időn belül választ. A már megvalósult önkormányzati informatikai rendszereket áttekintve megállapíthatjuk, hogy a fentiek megvalósítására több helyen történtek kísérletek, de ezen a téren jól működő rendszert nem találunk. Ennek sok, itt nem részletezett oka van. Sikeresebbek azok a kísérletek, ahol a két területet egymástól függetlenül kezelték informatikai szempontból. Ezért, és a tantárgy jellege miatt a továbbiakban csak a műszaki területeket támogató térinformatikai rendszerekkel foglalkozunk.

### **2.3. 6.2.3 A térinformatikával lefedhető szakterületek**

Az előbbieken vázlatosan áttekintettük az önkormányzati feladatköröket és nyilvántartásokat. Meg kell határozni ezek közül melyek azok, amelyek térinformatika segítségével megjeleníthetők, kapcsolatrendszerük, egymásra hatásuk (és mellékhatásuk) vizsgálható, előrejelzést, koncepcióalkotást, programszervezést, koordinálást, értékelést tesznek lehetővé.

A továbbiak jobb megértése végett soroljuk fel az önkormányzati térinformatikai rendszerhez kapcsolódó grafikus és alfanumerikus adatbázisokat:

Grafikus alapadatbázisok

Digitális Földmérési Alaptérkép (belterület)
Digitális Földmérési Alaptérkép (kületerület)
Digitális Közmű alaptérkép
Digitális Közműtérkép

Digitális településrendezési tervek
Raszteres térképi adatok (légi-földi felvételek)
Digitális környezetvédelmi térkép
Digitális közlekedésirányítási térkép
Digitális szakági csapadécsatorna hálózat
Digitális szakági szennyvízcsatorna hálózat
Digitális szakági vízálózat
Digitális szakági elektromos hálózat
Digitális szakági gázálózat
Digitális szakági távközlési hálózat
Digitális szakági távhő hálózat
Digitális szakági közvilágítási hálózat
Digitális szakági kábel TV hálózat
Egyéb digitális tematikus térképek

Keringer Zsolt: Önkormányzati térinformatika

A grafikus adatbázisokhoz kapcsolódó alfanumerikus alapadatbázisai

Ingatlan nyilvántartás
Ingatlanvagyon-kataszter
Építéshatósági nyilvántartás
Kommunális nyilvántartás
Területrendezési nyilvántartás
Közlekedési alapadatok nyilvántartása
Beruházások műszaki nyilvántartása
Környezetvédelmi nyilvántartások
Népesség nyilvántartás
Szociális nyilvántartások
Egészségügyi nyilvántartások

Lakás és helyiség nyilvántartások
Gyámügyi nyilvántartások
Vállalkozói nyilvántartások
Vagyongazdálkodással összefüggő nyilvántartások
Helyi adó nyilvántartások
Választási nyilvántartások
Pénzügyi nyilvántartások
Humán nyilvántartások
Közoktatási nyilvántartások
Idegenforgalmi nyilvántartások
Egyéb okmányirodai nyilvántartások

Keringer Zsolt: Önkormányzati térinformatika

A továbbiakban felsoroljuk, hogy az önkormányzati munka mely területei fedhetők le térinformatikai alrendszerrel. A lista elkészítésénél az első fejezetben megismert adatok köréből kell kiindulni és ebből, mint igénylistából lehet levezetni az alrendszerek körét és fő funkcióit. Mint minden rendszer létrehozása, az önkormányzati térinformatikai rendszer létrehozása is rendszertervezéssel kezdődik. A rendszertervezésnek kikristályosodott gyakorlata van. Ennek fő lépéseit a következő – technológiai kérdésekkel foglalkozó – fejezetben ismertetjük.

### **2.3.1. 6.2.3.1 Az alaptérkép kezelő alrendszer**

Az alrendszer definiálása előtt ide kívánczik egy megjegyzés a digitális térképi háttérrel. Az önkormányzatok megalakulása után radikálisan nőtt az igény a digitális térképek iránt. Az a sajátos helyzet alakult ki, hogy a piaci igény megelőzte a jogilag hiteles digitális térképi alapok előállításának fázisát. Ezért az idők során két megoldás alakult ki:

- az önkormányzat nem várta meg a digitális kataszteri térképet, hanem elkészítette attól függetlenül. Ez általában anyagilag előnyös, de néhány hátránnyal jár:
  - a digitális térképből nem derül ki, hogy milyen forrásból készült, megbízhatósága bizonytalan - ebből bizonyos esetekben károk is keletkezhetnek (közmű vezeték átvágás)
- nem lesz szinkronban a közhiteles állami alaptérképpel, mert az átvezetése fél-egy évet késhet
- az önkormányzat és az állam közös finanszírozással (általában 50%-os arányban) készítetteti el a digitális kataszteri térképet.

A fenti probléma ma már megoldottnak látszik. Egyrészt beindult az országban a Nemzeti Kataszteri Program, amelynek segítségével távlatilag minden településen rendelkezésre fog állni a közhiteles digitális földmérési alaptérkép. Másrészt rendelet mondja ki, hogy nem készülhet településirányítási rendszer a földmérési alaptérkép mellőzésével.

Az alrendszer adattartalma:

- a vektoros digitális földmérési alaptérkép (DAT szabályzatnak megfelelő és 21/1995 FM rendelet szerinti rétegszerkezetben).

- a vektoros digitális közműalaptérkép
- a vektoros közműszakági térképek
- a papíralapú tematikus térképek (pl. helyszíni vázlatok)
- digitális ortofoto
- a digitális rendezési tervek

*Az alrendszer funkciói:*

- A digitális térkép rétegeinek ki- és bekapcsolása
- Jelmagyarázat automatikus generálása
- Térképi elem választás:
  - grafikusan
  - szelvényszám alapján
  - utcanév alapján
  - postai cím alapján
  - helyrajzi szám szerint
- Kicsinyítés, nagyítás
- Ablakozás
- Kép csúsztatás
- Méretarány beállítás rögzített értékre
- Közterület azonosítás
- Koordináta meghatározás
- Hosszúság mérés a térképen tetszőleges vonal mentén
- Terület számítás
- Beépítési százalék számítás
- A térkép papíron való megjelenítése

### **2.3.2. 6.2.3.2 Postai cím – helyrajzi szám kapcsolat alrendszer**

Az alrendszernek biztosítani kell a grafikus térinformatikai és az alfanumerikus állományok közötti egyértelmű megfeleltetést. Az alrendszer segítségével létre lehessen hozni az összerendelést a postai címek és a helyrajzi számok között. Ez – mint említettük korábban - azért fontos, mert sok önkormányzati és a belügyi nyilvántartás fő azonosítója a postacím. A postacímek és a helyrajzi számok összerendelése ma még nem lehet teljes körű, hiszen nem kötelező minden önálló ingatlannak postacímet adni.

### **2.3.3. 6.2.3.3 Önkormányzati Ingatlanvagyon Kataszter alrendszer**

#### **2.3.3.1. Az alrendszer adattartalma**

Az alrendszer adattartalmát a 147/1992. Korm. sz. rendelet szabja meg az alábbiak szerint:

A 147/1992. Kormány Rendelet adat- és betétlapjai alapján

- üzemek
- földterületek
- intézmények
- közművek és tartozékaik
- köztemetők
- lakások
- lakóépületek
- nem lakás célú helyiségek
- strandok
- utak
- vizek
- zöldterületek
- egyéb

Az alrendszer funkciói:

Az Önkormányzati vagyon nyilvántartásának a támogatása a 147/1992. Korm. sz. rendelet alapján

- adatgyűjtés
- naplózott adatmódosítás,
- előre beállított lekérdezések,
- ad-hoc lekérdezések,
- nyomtatás,
- statisztika szolgáltatása az állami szervek felé

Ezen alrendszer kialakításánál figyelembe kell venni az állami statisztikai adatszolgáltatás követelményeit, amikor a régi nyilvántartó rendszerről áttérünk a térinformatikai alapú nyilvántartásra.

### **2.3.4. 6.2.3.4 Ingatlan nyilvántartás alrendszer**

Az alrendszer adattartalma:

A Földhivatali ingatlan nyilvántartás leíró adatai. Az alrendszernek tartalmazni kell a földügyi nyilvántartás adatait:

- Tulajdoni lap I. rész
- Tulajdoni lap II. rész
- Tulajdoni lap III. rész

Itt természetesen elsősorban az Önkormányzat tulajdonában lévő ingatlanok adatairól van szó. Itt meg kell jegyezni, hogy jogi bizonytalanság miatt nem egyértelmű az Önkormányzatok hozzáférése a tulajdoni lapokhoz. A mai gyakorlat szerint a Takarneten hozzáférhetnek, a hozzáférést naplózni kell, és egy Földhivatali ellenőrzés során ügyirattal kell alátámasztani a lekérdezés jogosságát.

*Az alrendszer funkciója :*

Az alrendszernek biztosítani kell a művelési ág, terület, tulajdonos, tulajdoni hányad, utca stb. szerinti lekérdezéseket.

### **2.3.5. 6.2.3.5 Településrendezési tervek alrendszere**

Az épített környezettel kapcsolatos szabályozást az „**Épített környezet alakításáról és védelméről**” szóló 1997. évi LXXVIII. törvény tartalmazza. A *településszerkezeti tervben* meg kell határozni a bel- és külterületeket, a beépítésre szánt, illetve a beépítésre nem szánt területeket, azok tagozódását, a település szerkezetét meghatározó műszaki infrastruktúra-hálózatokat (főútvonalakat, gyűjtő utakat, közüzemi közműgerincvezetéseket, hírközlő hálózat fő elemeit), a települési szintű és a városrész szintű közparkokat, a terv léptékében ábrázolható védett, az e tervvel védelemre tervezett és védőterületeket. A településszerkezeti tervben meg kell határozni a rehabilitációra kijelölt, valamint a funkciójában megváltoztatásra szánt (fejlesztési) területeket.

A *szabályozási* tervnek tartalmaznia kell:

- a bel- és külterületek lehatárolását (belterületi határvonal),
- a beépítésre szánt és a beépítésre nem szánt területek, illetőleg az azokon belüli egyes területrészek (építési övezetek, övezetek) lehatárolását,
- az egyes területrészeken belül a közterületek és az egyéb területek elkülönítését,
- a közterületeken belül a különböző célokat szolgáló területeket (közút, köztér, közpark stb.),
- a közterületnek nem minősülő területeken belül a telkek, építési telkek, területek kialakítására és beépítésére vonatkozó megállapításokat,
- az egyes területrészeken belül a védett és a védelemre tervezett, valamint a védő területeket, továbbá építményeket,
- az infrastruktúra-hálózatok és építmények szabályozást igénylő elemeit

*Az alrendszer adattartalma :*

a városról készült (illetve készülő) rendezési tervek digitális alapú nyilvántartása.

Az alrendszer által kezelt adatkörök

*A szabályozási terv*

- Autóbusz parkoló
- Gyalogosút tengelye
- Gépjárműút tengelye
- Irányadó telekhatár
- Irányadó építési vonal
- Kötelező telekhatár
- Kötelező építési vonal
- Megszüntető jel
- Méretvonalak
- Helyi építési szabályzatban (HESZ) szereplő határok
- HESZ által érintett terület

- Szabályozási vonal
- Személygépjármű parkoló
- Személygépjármű tároló
- Vegyes használatú út engedély
- Védett fa (facsoport)
- Építési hely határa
- Építési tilalom által érintett terület

#### **A településszerkezeti terv**

- Belterületi határ
- Gyalogosút tengelye
- Gépjárműút tengelye
- Készítendő településszerkezeti terv határa
- Megtartandó épület
- Megírások
- Méretvonalak
- Műemlék(jellegű) ép.
- Szabályozási vonal
- Vegyes használatú út engedély
- Védett fa (facsoport)

#### **Helyi Építési Szabályzat:**

- Földrészletek
- Belterület / Külterület
- Bónusz övezetek
- Felszín alatti víz. véd.
- Felszíni vizek védelme
- Horizontális funkciók övezet
- Levegőtisztaság-védelem
- Látvány- és kilátásvédelem
- Művi értékek védelme
- Táj- és természetvédelem
- Vertikális funkciók övezet
- Zaj- és rezgésvédelem

- Építési tilalom és korlátozások
- Építési övezetek

**Engedélyek:**

- Bontási engedélyek
- Telekalakítási engedélyek
- Telekalakítás megosztás
- Telekalakítás szabályozás

*Az alrendszer funkciói :*

Az alrendszer által kezelt fenti adatköröknek a területrendezés alapegységeiből, a földrészletekből kell felépülnie. Az alrendszernek lehetőséget kell biztosítani földrészletek tetszőleges (pl. az azonos építési övezetbe eső) csoportjának egyetlen területi egységként való kezelésére, valamint az ilyen módon összefogott területi egységhez azután bármelyik fenti adatkör leíró adatainak a hozzácsatolására. Az alrendszernek lehetőséget kell biztosítani helyszínrajzok, vázlatok tárolására csakúgy, mint leíró jellegű, akár több oldal terjedelmű szabályozások, tilalmak nyilvántartására is. Ennek kiemelkedő jelentősége éppen az építési tilalmak valamint a településszerkezeti terv, a szabályozási terv és a helyi építési szabályzat készítésénél, illetve nyilvántartásánál van. Itt ugyanis a hangsúly a tetszőleges területekhez fűzött verbális leírások tárolásán, illetve hatékony visszakeresési lehetőségének biztosításán van. Az ilyen dokumentumokat a térinformatikai rendszerek általában nem a relációs adatbázisukban, hanem objektumaikhoz csatolva tárolják (Hot Link).

### **2.3.6. 6.2.3.6 Központi Közmű Nyilvántartás alrendszer**

A hatályos rendeletek értelmében az Önkormányzatnak központi közmű nyilvántartást kell vezetni. Ez azt jelenti, hogy a településen működő közműszolgáltatók rendszeresen megküldik a szakági nyilvántartásukat a Polgármesteri Hivatal illetékes Irodájának. A Hivatal ezt az adatbázist a legkülönbözőbb célokra használja: építéssel kapcsolatos engedélyekhez, útfelbontások engedélyezéséhez, beruházók tájékoztatására a közmű ellátottságról stb.

A térinformatika megjelenésével a Központi Közmű Nyilvántartás technikája változáson megy keresztül. Lehetőség van a nyilvántartás és a változások digitális kezelésére. Ezzel kapcsolatban a következő szituációk jöhetnek létre:

- a közmű üzemeltetők és az Önkormányzat eltérő szoftvereket és ebből eredően eltérő állomány formátumokat használ. Ekkor minden adatcserénél konvertálásra van szükség, ami a logikai adatvesztés lehetősége miatt kedvezőtlen.
- a közmű üzemeltetők és az Önkormányzat részben eltérő szoftvereket és adat állományokat használ. Itt csak a közművek egy részénél van szükség adatkonvertálásra. Ma a gyakorlatban ez a leggyakoribb eset.
- a közmű üzemeltetők és az Önkormányzat nincs hálózatra kapcsolva. Ekkor a változásokat csak időszakonként és valamilyen fizikai adathordozón lehet közvetíteni.

A fenti problémák kiküszöbölésére alkalmasnak látszik az Egységes Közmű Nyilvántartás (EKN) koncepciója, melynek kidolgozása a magyar térinformatikai piac egyik fő szereplőjének, a GeoView Systems Kft. nevéhez fűződik. Az EKN központi gondolatai:

- a közmű nyilvántartás minden szereplője lehetőleg ugyan azt a térinformatikai rendszert használja – így nem bomlik meg az adatbázis konzisztenciája
- legyen közvetlen adatátviteli kapcsolat a közmű üzemeltetők és az Önkormányzat között – ezzel a változások azonnal beépülnek a központi nyilvántartásba
- az adatbázisok ne mozogjanak a hálózaton, csak a változások – ezzel csökken az adatforgalomhoz szükséges sávszélesség



- ha van elegendő sávszélesség, akkor lehetővé válik a távoli adatkarbantartás – ez azt jelenti, hogy a központi adatbázist elegendő egy példányban tárolni, ami egyedüli biztosítéka annak, hogy az adatbázis integritása megmaradjon.

*Az alrendszer adattartalma:*

Az alábbi közmű szakágak nyilvántartása:

- gáz szakág
- elektromos szakág
- víz szakág
- szennyvízcsatorna
- csapadék csatorna szakág
- távközlési szakág
- távhő szakág
- kábel TV szakág
- közvilágítás szakág
- stb

*Az alrendszer funkciói :*

Lekérdezések

- grafikus kiválasztás alapján (rámutatás, bekerítés körrel, négyszöggel, pligonnal)
- szöveges kiválasztás (SQL) alapján a leíró adatok tetszőleges adatára
- földmérési alaptérkép adatai
- közműalaptérkép adatai
- gáz hálózat adatai
- elektromos hálózat adatai
- víz hálózat adatai
- csatorna hálózat adatai
- csapadék hálózat adatai
- távközlési hálózat adatai
- távhő hálózat adatai
- Kábel Tv hálózat adatai
- stb.

Karbantartás

- grafikus adatok
- leíró jellegű adatok

- szöveges adatok
- fotó
- műszaki rajz
- beazonosítás (térinformatikai objektum és leíró adat összerendelése)

#### Mérések

- koordináta lekérdezés
- hossz mérés
- terület mérés, köbtartalom mérés

#### Adatcsere

- Belső adatcsere a Szakági Közmű Nyilvántartási rendszeren belül
- Külső adatcsere DXF formátumban jellemzően adatszolgáltatás céljából

#### Adatmenedzser

- Adatcsere felügyelete

### **2.3.7. 6.2.3.7 Építés hatósági alrendszer**

*Az alrendszer funkciója :*

Az ingatlanokhoz köthető engedélyezések nyilvántartásával a hatósági munkát kell támogatnia és a törvényeknek megfelelően kell működnie.

Az alrendszernek az alábbi folyamatokat kell kezelnie:

Teljes építésügyi feladatok számítógépes támogatása:

- építési engedélyek
- bontási engedélyek
- telekalakítási engedélyek (összevonás, megosztás, telekhatár-rendezés)
- használatba vételi engedélyek
- fennmaradási engedély
- házzámkijelölés
- rendeltetés-változás
- telephely engedélyek
- különböző közterületi árusító helyek engedélyezése

### **2.3.8. 6.2.3.8 Közterületek adatainak kezelése alrendszer**

*Az alrendszer adattartalma :*

- járdák
- kerékpárutak
- parkok

- utcák
- útkereszteződések

*Az alrendszer funkciói :*

A közterülethez köthető engedélyezések nyilvántartása

- fakivágási engedélyek
- közmű engedélyezések
- különböző közterületi árusító helyek engedélyezése
- mutatványos és vándorcirkusz engedélyezés
- közterület foglalások adatainak kezelése

Közlekedési adatok kezelése

- balesetre vonatkozó adatok kezelése (rendőrségi hatáskör)
- tömegközlekedésre vonatkozó adatok kezelése
- parkolók adatainak kezelése

Környezetvédelmi adatok kezelése

- szennyező pontok adatainak kezelése
- hulladékártató helyek
- környezetvédelmi körzetek adatainak kezelése

### **2.3.9. 6.2.3.9 Adónyilvántartás alrendszer**

Az alrendszer funkciója:

tudnia kell fogadni az adónyilvántartás adatait és képesnek kell lennie ezekből az adatokból összesített információkat előállítani.

Az alrendszernek a térképhez kell kötnie a nyilvántartási rendszer összes adónemét (gépkocsiadó, helyi adó, iparüzési adó stb.), és lehetővé tenni, hogy a kivetett és befizetett adókat ne csak önmagukban szemléljük, hanem esetleges kapcsolataikban is.

Az alrendszerben hangsúlyos szerepet kell kapnia a körzetesítésnek, a körzetekre vetített összesítések készítésének és a tervezésnek.

### **2.3.10. 6.2.3.10 Szociális- és Családvédelmi nyilvántartás alrendszer**

*Az alrendszer adattartalma :*

- Személyi adatok : pl. személyi azonosító, állampolgárság, családi állapot, foglalkozási kód, szakképzettség, egészségügyi adat, szociális adatok, lakcím, munkahely
- Személyek kapcsolatai pl. rokoni, eltartói, élettársi stb.
- Jövedelmi, vagyoni adatok: jövedelmek, jövedelemmódosító tételek, támogatások
- Családi adatok; hátralék, kiadás, ingóságok
- Pénzügyi keret; évre, szakfeladatokra, körzetekre lebontva.
- Ellátások, határozatok, juttatások.

- Bejövő iratok: pl. kérelmek, fellebbezések, igazolások

*Az alrendszer funkciója :*

fogadnia és kezelnie kell tudni a szociális és egészségügyi nyilvántartás adatait. Az érkező információkból összesített adatokat kell tudnia előállítani.

### **2.3.11. 6.2.3.11 Lakossági adatok kezelése alrendszer**

Az alrendszer funkciója: fogadnia kell a népesség-nyilvántartás adatait, s ezekből összesített statisztikát kell képezni.

### **2.3.12. 6.2.3.12 Vezetői Információs alrendszer**

A vezetői információs rendszer a Polgármesteri Hivatalban felmerülő közép-és felső vezetői információs igények kielégítésére szolgáló rendszer. Célja a Hivatal alsóbb szintjein lévő nagy tömegű adatok összegzett formában való megjelenítése diagramok, trendek stb. formájában. A vezetői információk köre nagyjából az alábbi:

- Adók területenkénti eloszlása
- Szociálpolitikai támogatások területenkénti eloszlása (az adó és szociálpolitika összefüggései)
- Lakossági eloszlások (nemenként, korcsoportonként stb.)
- Közmű fejlesztésekhez döntés-előkészítés
- Infrastrukturális nyilvántartások, eloszlások, elemzések (műemlék jellegű objektumok, szórakozó helyek, szállodák stb.)
- Földrészletek információi
- Körzetenkénti eloszlások, elemzések (bölcsődei, óvodai, iskolai körzetek, választási körzetek, házi orvosi körzetek stb.)
- Pénzügyi teljesítések figyelése
- Intézményi tervezések

### **2.3.13. 6.2.3.13 Lakossági információs alrendszer**

Egy város lakossági információs rendszerének legáltalánosabb célja egy internetre alapozott „ember-arcú” információs és tartalom-szolgáltatás megteremtése, ami elősegíti:

- a város és környéke gazdasági versenyképességének megerősítését, az innováció-vezérelt gazdaság irányába való elmozdulást, az ezt eresítő befektetések további gyarapodását;
- a városban és a térségben élő (vagy az ide látogató) polgárok életminőségének javulását, a közérdekű információkhoz való hozzáférés lehetőségeinek bővülését,
- a digitális írástudás megteremtését és elterjesztését, a számítástechnikai és informatikai kultúra általánossá válását és kiterjedését a közszféra és a civil szféra különböző területeire,
- a digitális gazdaság és a digitális közigazgatás megalapozását.

Az alrendszer tartalmazhatja a lakossági tájékoztatókat, ügyintézési tudnivalókat, letölthető űrlapokat, interneten böngészhető térinformatikai adatbázisokat, kulturális események programjait, a műemléki és turisztikai információkat, tananyagokat stb. A lakossági információs alrendszer hozzáférhető otthonról, közintézményekben elhelyezett számítógépekről vagy közterületen elhelyezett érintőképernyős terminálokról.

## **2.4. 6.2.4 Az önkormányzati térinformatika technológiai kérdései**

Az önkormányzati információs/térinformációs rendszerek általános értelemben véve információs rendszerek, ezért alkotórészeik is hasonlóak:

- rendszerterv
- szervezeti – szervezési kérdések
- adatok
- szoftver
- hardver
- személyzet
- adatbiztonság
- bevezetés ütemezése

A továbbiakban a listán szereplő komponensekről szólunk néhány szót.

### **2.4.1. 6.2.4.1 Önkormányzati térinformatikai rendszer tervezése**

A rendszertervezés általában valamely elfogadott rendszertervezési módszertanon alapul. Az ilyen projektek végrehajtására gyakran használják a Hoskyns-féle SDM (Systems Development Methodology) módszert. Előnye viszonylag széles elterjedtségében, kitűnő mentalitásában, rendkívüli rugalmasságában van, továbbá igen jól illeszkedik a módszertanba egy másik (az ún. ISAC) módszertan megoldása.

Az SDM a rendszerfejlesztő munkát 12 fázisra tagolja, amelyek az alábbiak:

1. Projektindítás
2. Kezdeti felmérés
3. Megvalósíthatósági elemzés
4. Részletes elemzés
5. Logikai rendszerterv
6. Manuális eljárások tervezése
7. Az új rendszerre való áttérés tervezése
8. Számítógépes rendszerterv
9. Programtervezés
10. Programozás
11. Installálás
12. Utólagos értékelés

Ez a tagolás természetesen ajánlás, a rendszerfejlesztők átalakíthatják („hangolhatják”) a struktúrát a feladat sajátosságai szerint, de nagyobb méretű projekt esetében nem tanácsos a fázisok jelentős mértékű összevonása, ez csupán látszólag eredményezné a fejlesztő munka lerövidülését, valójában a kockázati tényezőket növelné és csökkentené a leendő felhasználók és a fejlesztők közötti egyeztetések lehetőségét.

A 12 fázist alapul véve a projekt tervezése az előrehaladás függvényében folyamatosan történik (ún. kettős szintű tervezést alkalmazva): minden fázis végén megtörténik a következő fázis részletes lépéssorozatának megtervezése (ezt előbb megtenni nem nagyon lehet, de nem is szükséges), ugyanakkor lehetőség van a további fázisok nagyléptékű áttekintésére, esetleges összevonásokra, sőt bővítésre is. Az önkormányzati dolgozók

szempontjából ez a fázis azt jelenti, hogy a fejlesztők úgynevezett interjúkat készítenek velük. Ennek az a célja, hogy felmérjék az információ áramlás útvonalait, az ügyintézők és a szervezeti egységek által használt adatok körét. Ez a – átvilágításnak is nevezett – folyamat szolgáltatja a továbbiakban az alapanyagot az adott önkormányzat testre szabott rendszerének kifejlesztéséhez. Az eddig elmondottakkal sokkal részletesebben foglalkozik a TAL3 modul.

#### **2.4.2. 6.2.4.2 Szervezeti - szervezési kérdések**

A településirányítási térinformatikai részrendszer bevezetését egy településen több szintre lehet bontani. A szintek itt azt jelentik, hogy a térinformatikai rendszer a felhasználók mely körére terjed ki.

Az első szintű térinformatikai részrendszer a Polgármesteri Hivatal szakterületeit érintheti:

*A Polgármesteri Hivatal és szervei:*

Vagyongazdálkodási Iroda

Városrendezési Iroda

Építésigazgatási Iroda

Közlekedési Iroda

Kommunális Iroda

Városgondnokság

Beruházási Iroda

Informatikai Iroda

Általános Igazgatóság

Adó Iroda

A második szintű térinformatikai részrendszer kiterjedését a Polgármesteri Hivatal szakterületei mellett az önkormányzattal közvetlen felhasználói kapcsolatban lévő közművállalatok és a Földhivatal jelenti:

*A Polgármesteri Hivatal és szervei:*

Vagyongazdálkodási Iroda

Városrendezési Iroda

Építésigazgatási Iroda

Közlekedési Iroda

Kommunális Iroda

Városgondnokság

Beruházási Iroda

Informatikai Iroda

Általános Igazgatóság

Adó Iroda

*Külső szervezetek:*

TÁVKÖZLÉSI Rt.

XGÁZ Rt.

XÁRAMSZOLG Rt.

XVÍZ Rt.

Földhivatal

XHŐ Rt.

XKOMMUNÁLIS Rt.

Kábelkommunikációs Kft.

A bevezetés harmadik ütemében az együttműködésbe bevonhatók a Polgármesteri Hivatal intézményei (iskolák, kórház stb.), valamint a városban található más fontosabb szervezetek is (rendőrség, tűzoltóság, stb).

Ekkor a felhasználók lehetséges köre:

*A Polgármesteri Hivatal és szervei:*

Vagyongazdálkodási Iroda

Városrendezési Iroda

Építésigazgatási Iroda

Közlekedési Iroda

Kommunális Iroda

Városgondnokság

Beruházási Iroda

Informatikai Iroda

Általános Igazgatóság

Adó Iroda

*Külső szervezetek:*

TÁVKÖZLÉSI Rt.

XGÁZ Rt.

XÁRAMSZOLG Rt.

XVÍZ Rt.

Földhivatal

XHŐ Rt.

XKOMMUNÁLIS Rt.

Kábelkommunikációs Kft.

*Polgármesteri Hivatal intézményei:*

Könyvtár(ak)

Rendelők

Oktatási intézmények

Szociális Intézmények

*Városi szervezetek:*

Rendőrség

Tűzoltóság

Mentők

Volán Rt.

Idegenforgalmi Hivatal

Kamarák

Végül a bevezetés utolsó ütemeként a részrendszer nyitottá tehető a képviselők, a lakosság és a külvilág számára, pl. az Internet felhasználásával.

### **3. 6.3 A térinformatikai adatbázis felépítésének – karbantartásának szervezeti kérdései**

Fel szeretném hívni a figyelmet arra, hogy a forráskihelyezésnek adatáramlási vonatkozásai is vannak. A Hivatal munkája során keletkező változásokat össze kell gyűjteni és továbbítani az adatbázis karbantartója felé. Ennek legcélszerűbb módja, hogy az ügykezelésbe belső szabályozással olyan kényszereket iktatunk be, hogy a változások eljussanak az adatok kezelőjéhez. Az aktualizált adatokat ezután az adatkezelő már az illetékes irodá(k)hoz tudja visszajuttatni.

A Polgármesteri Hivatalnak munkája elvégzéséhez mindig a legfrissebb térképi állapotra van szüksége, ugyanakkor nincs berendezkedve arra (illetve idegen ez a funkció), hogy a földmérési alaptérképet, a közmű alaptérképet folyamatosan vezesse, illetve a közmű szakági térképeket figyelemmel kísérje. A legelterjedtebb megoldás, hogy az Önkormányzat megbíz egy arra alkalmas céget, hogy a fenti feladatokat folyamatosan végezze (ezt nevezik ma divatos kifejezéssel forráskihelyezésnek – outsourcing-nak). Ennek több szintje lehet:

- Hardverkihelyezés
- Hardver – és szoftverkihelyezés
- Hardver – szoftver- és adatbázis kihelyezés,
- Feladatkihelyezés.

Nagy előnye a megoldásnak, hogy a kihelyező szervezettől – jelen esetben a Polgármesteri Hivaltól – idegen feladatokat az ahhoz legjobban értő szervezet oldja meg. Így a Hivatalban költségként jelentkező feladatokból profitközpontot lehet képezni, például a keletkezett adatok, vagy az adatokból levezetett elemzések értékesítésével.

Ennek azonban az eddigiek alapján az a következménye, hogy hálózati kapcsolatot kell kiépíteni az adatkezelő cég és a Polgármesteri Hivatal térinformatikai szervere között.

#### **3.1. 6.3.1 Az adatok**

A térinformatikai rendszer működése során használt adatok átfogóan:

Grafikus adatok

- alaptérképek

Földmérési Alaptérkép



#### Közmű Alaptérkép

- közmű szakági adatok (közműnyilvántartó alrendszerek)
- digitális ortofotó
- az egyéb alrendszerek által kezelt grafikus adatok

#### Leíró adatok

- közmű szakági adatok

#### alfanumerikus adatok

#### fényképek (raszteres állományok)

#### rajzok (vektoros állományok)

- a többi alrendszer leíró adatai

#### alfanumerikus adatok

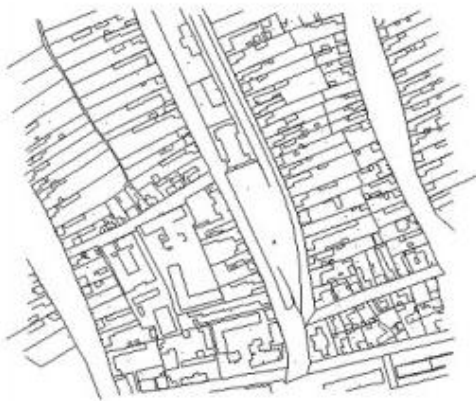
#### fényképek (raszteres állományok)

#### rajzok (vektoros állományok)

A következőkben tekintsük át részletesebben, hogy milyen adatok fordulnak elő a térinformatikai részrendszerben.

#### **Földmérési alaptérkép (FAT, DAT)**

Az Állami Földmérés által előírt pontossággal és tartalommal. A digitális földmérési alaptérkép az úgynevezett DAT szabvány szerinti formátumban van, ebben a formátumban tárolják és szolgáltatják belőle az adatokat. Ezt a formátumot egyetlen térinformatikai szoftver sem tudja közvetlenül értelmezni. Ma már minden komolyabb térinformatikai szoftverhez kifejlesztették a DAT konverter modult, amely lehetővé teszi a földmérési alaptérkép beolvasását a térinformatikai szoftver térképkezelő moduljába.



1. Ábra. Alaptérkép részlet

#### **Közmű alaptérkép /KAT/**

A FAT-re épül az úgynevezett digitális közmű-alaptérkép, mely a FAT kiegészítése olyan elemekkel, objektumokkal (objektum alatt a térinformatikai részrendszerben található elemeket értjük pl. földrészlet, épület, gázcső, fa stb.), melyek a közművek pontos elhelyezkedéséhez és azok üzemeltetéséhez szükségesek - a FAT által nem tartalmazott - többlet információt tartalmaznak (ilyen pl. a fa, járda, kapubejáró stb.).

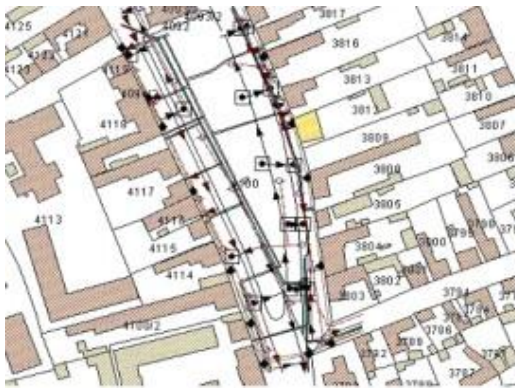


2. Ábra Közmű alaptérkép részlet

### **Közmű szakági grafikus adatok**

A FAT-re és a KAT-re épül fel a közművek szakági nyilvántartása, amely a település területén lévő közművek (gáz, elektromos, víz és csatorna, telefon, távhő, kábel televízió, forgalomirányítás) hálózatának szakági információit tartalmazza.

A fenti alapnyilvántartások (FAT, KAT, közmű szakágak) képezik az alapját a városirányítási nyilvántartásoknak.



3. Ábra Közmű térkép részlet

### **A városirányítás grafikus adatai**

A városirányítási nyilvántartások a település és hivatal működtetéséhez szükséges különböző alrendszereket jelentik. Ezek az alrendszerek ölelik fel a hivatal alapnyilvántartásait (pl. ingatlanvagyon-kataszter, tulajdoni lap nyilvántartás, Általános és Részletes Rendezési Tervek nyilvántartása, közlekedési nyilvántartások, környezetvédelem, műszaki határozatok stb.)



4. Ábra Építéshatósági alrendszer részlet



5. Ábra Városüzemeltetési alrendszer részlet

A fejezet végén táblázatosan áttekintjük a térinformatikai rendszer adatbázisainak tulajdonjogi és karbantartói viszonyait:

Grafikus alapadatbázisok	Tulajdonos	Karbantartó
Digitális Földmérési Alaptérkép (belterület)	Magyar Állam	Földhivatal
Digitális Földmérési Alaptérkép (külsőterület)	Magyar Állam	Földhivatal
Digitális Közmű alaptérkép	Önkormányzat	Önkormányzat
Digitális Közműtérkép	Önkormányzat	Önkormányzat
Digitális településrendezési tervek	Önkormányzat	Önkormányzat
Raszteres térképi adatok (légi-földi felvételek)	Magyar Állam/ Önkormányzat	Magyar Állam/ Önkormányzat
Digitális környezetvédelmi térkép	Önkormányzat	Önkormányzat
Digitális közlekedésirányítási térkép	Önkormányzat	Önkormányzat
Digitális szakági csapadécsatorna hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági szennyvízcsatorna hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági vízhálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági elektromos hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági gázhálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető

Digitális szakági távközlési hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági távhő hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági közvilágítási hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Digitális szakági kábel TV hálózat	Közmű üzemeltető	Közmű üzemeltető
Egyéb digitális tematikus térképek	Önkormányzat	Önkormányzat
<b>Alfanumerikus adatbázisok</b>	<b>Tulajdonos</b>	<b>Karbantartó</b>
Ingatlan nyilvántartás	Magyar Állam	Földhivatal
Ingatlanvagyon-kataszter	Önkormányzat	Önkormányzat
Építéshatósági nyilvántartás	Önkormányzat	Önkormányzat
Kommunális nyilvántartás	Önkormányzat	Önkormányzat
Területrendezési nyilvántartás	Önkormányzat	Önkormányzat
Közlekedési alapadatok nyilvántartása	Önkormányzat	Önkormányzat
Beruházások műszaki nyilvántartása	Önkormányzat	Önkormányzat
Környezetvédelmi nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Népesség nyilvántartás	Magyar Állam	Önkormányzat
Szociális nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Egészségügyi nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Lakás és helyiség nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Gyámügyi nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Vállalkozói nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Vagyongazdálkodással összefüggő nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat

Helyi adó nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Választási nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Pénzügyi nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Humán nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Közüktatási nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Idegenforgalmi nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat
Egyéb okmányirodai nyilvántartások	Önkormányzat	Önkormányzat

<b>Külső szervezetek</b>	<b>Tulajdonos</b>	<b>Karbantartó</b>
Körzeti Földhivatal	Magyar Állam	Magyar Állam
Közmű Szakági Üzemeltetők	Szakági üzemeltető	Szakági üzemeltető
Városi Tűzoltóság	Önkormányzat	Önkormányzat
Városi Rendőrkapitányság	Magyar Állam	Magyar Állam
Polgárvédelem	Magyar Állam	Magyar Állam
Környezetvédelmi Felügyelőség	Magyar Állam	Magyar Állam
Mentőszolgálat	Magyar Állam	Magyar Állam
Kábel TV	Szakági üzemeltető	Szakági üzemeltető

Keringer Zsolt: Önkormányzati térinformatika

### 3.2. 6.3.2 Térinformatikai szoftverek

A világon ma több tucat térinformatikai szoftver létezik, ezeknek azonban csak töredéke alkalmas olyan összetett feladatok megoldására, mint amit egy önkormányzati térinformatikai rendszer üzemeltetése jelent. A térinformatikai alapszoftverekkel kapcsolatban kialakult néhány olyan szempont, amely megkönnyíti a kiválasztást. A teljesség igénye nélkül felsorolunk néhányat:

- Fogadja be a legelterjedtebb digitális térképformátumokat (DXF, DGN stb.)
- Csatlakozni lehessen vele SQL alapú adatbázis kezelőhöz
- A térinformatikai adatbázist lehetőleg relációs adatbázisban tárolja
- Támogassa a kliens - szerver működési módot

- Legyen teljes (az adatok teljes körű beviteléhez, kezeléséhez és elemzéséhez szükséges) és olcsó, az adatok lekérdezéséhez való változata
- Fusson az összes elterjedt processzoron és operációs rendszeren
- A térinformatikai adatbázis rétegeit állományként kezelje, lehetőleg objektum orientált megközelítésben
- Legyen lehetőség magyar nyelvű kezelő felület kidolgozására, saját parancsok definiálására stb. (testre szabás)
- Legyen lehetőség a térinformatikai adatbázis Interneten való publikálására és ezáltal böngészőn keresztül történő elérésére (MapServer támogatás)

Magyarországon a piac kis méretei miatt úgy tűnik, három szoftver uralja az önkormányzati térinformatika piacát. Ezeket ismertetjük röviden a következőkben.

Az egyik ilyen program az ARC/INFO nevű szoftver. Ez világviszonylatban az egyik legnagyobb tudású, legelterjedtebben használt térinformatikai eszköz. A szoftver kifejlesztője és forgalmazója az amerikai Environmental Systems Research Institute (ESRI) cég, amely mintegy 20 éve foglalkozik GIS alapszoftver-fejlesztéssel. Az alapszoftver modulokból épül fel, ami lehetővé teszi, hogy csak az adott alkalmazáshoz szükséges modulokat kelljen megvásárolni. A felhasználók száma szerinti licence-jogok rugalmasan változhatnak; ezzel elérhető, hogy az alkalmazás fokozatos elterjesztéséhez lehessen igazítani a kiadásokat. Kisebb feladatok megoldására létezik az ArcView nevű szoftverváltozat, amely az ArcInfo „kistestvére”. Alapfunkcióiban megfelel egyszerűbb térinformatikai rendszerek kiépítéséhez, funkcionalitása a felhasználó szükségleteitől függően modulárisan bővíthető. Ingyenesen használható az ArcExplorer, amellyel az adatbázis nem módosítható, viszont alkalmas információ szerzésre, tematikus térképek készítésére és nyomtatására. A sort az Internetes publikációt lehetővé tevő ARC IMS Internet Map Szerver zárja. További ismeretek és referenciák találhatóak a <http://www.geocomp.hu> és a <http://www.esri.com> címen.

A második alapszoftver a Geoview Systems Kft. GreenLine nevű terméke. Ennek a szoftvernek az 5.2 változata többéves tapasztalatot magába ötvöző, de új, rendkívül korszerű rendszer, amelynek legjellemzőbb tulajdonsága az információs rendszer objektumorientált megközelítése. A szoftver futtató (run-time) modulja külön is megvásárolható, így olyan felhasználó, amely nem kíván saját fejlesztést végezni, olcsón hozzájuthat a számára szükséges funkciókhoz. A GreenLine számára az adatbázist a GisTools szoftverrel építhetjük fel. Aki csak használni akarja annak rendelkezésére áll a GreenLine Viewer. A konzisztens adatbázis létrehozását támogatja a GreenLine DataControll szoftvermodul. Itt is megtaláljuk az Internetes publikációt támogató GreenLine MAPSzervert. További ismeretek és referenciák találhatóak a <http://www.geoview.hu> címen.

A harmadik alapszoftver a MicroStation-ra épülő GISPÁN rendszer, a Rudas&Karig Kft fejlesztéseként készült. A rendszer grafikus alapszoftvere a MicroStation, az alkalmazás a Microstation elválaszthatatlan, integráns részét képező MDL fejlesztő nyelven készült. Az alfanumerikus adatok tárolását és tranzakció szemléletű kezelését az ORACLE RDBMS 7 biztosítja, a kiszolgáló munkahelyek kapcsolatát az operációs rendszer és az ORACLE hálózati eszközei biztosítják.

További ismeretek és referenciák találhatóak a <http://www.rudaskarig.hu> címen.

Az alfejezet végén említjük meg, hogy minden térinformatikai rendszer más szoftverek környezetébe integrálódik. Működéséhez és képességeinek kihasználáshoz az alábbi szoftverek szükségesek:

- operációs rendszer. Alapvetően MSWindows vagy UNIX lehet, az ablakos működés alapkövetelmény
- irodai szoftverek
  - szövegszerkesztő
  - táblázatkezelő
  - adatbázis kezelő, melyekkel adatsere útján tud érintkezni a térinformatikai rendszer.

### 3.3. 6.3.3 A hardver

A térinformatikai rendszerek munkaállomásként vagy kliens-szerver környezetben üzemelnek. A számítógépek kiépítettsége gyorsan változik, ezért itt szerver illetve számítógép konfigurációt nem adunk meg. Inkább kiemeljük, hogy a térinformatikai rendszerek az átlagos irodai rendszereken túl milyen követelményeket állítanak a hardverek elé:

### **Számítógép**

Az átlagosnál nagyobb memória, háttértár és a lehető leggyorsabb processzor szükséges, mert főleg a raszter állományok feldolgozása nagyon háttértár - és processzor igényes.

**Grafikus kártya:** a térinformatikai alkalmazások az átlagos alkalmazásoknál nagyobb felbontást igényelnek, ezért célszerű, hogy a grafikus kártya felbontása minimum az 1024\*768-as felbontást tudja minimum 256 színnel és tartalmazzon video gyorsító funkciókat.

**Monitorok:** a grafikus kártyáknál felsorolt jellemzőket a monitornak is biztosítania kell. Célszerű, hogy a monitor 20" képátmérőjű legyen, a grafikus alkalmazás miatt. Az az ideális, ha minél több 20" képátmérőjű monitor van, de esetleg kisebb (17") képátmérőjű monitorok is megfelelőek. A 14 és 15"-os monitorok térinformatikai alkalmazásokhoz nem javasolhatók.

**Számítógépes hálózati csatlakozás:** a Hivatalon belül vékony Ethernet kábel, rövid távolságra üvegszál kábel, nagyobb távolságra (városon belül) bérelt ISDN, ADSL vonal vagy optikai kábel szükséges.

### **Kiegészítő eszközök**

A rendszer üzemeltetésénél jelentkező speciális funkciókhoz további kiegészítő berendezésekre lehet szükség. Ezek a berendezések:

- A3 szkennerek – a vázlatok, fényképek, kisebb műszaki rajzok digitalizálására
- A0 szürkétónusos szkennerek – a nagyobb térképek, műszaki rajzok digitalizálására
- A3-A4-es színes tintasugaras nyomtató a kisebb dokumentumok, térképek kinyomtatásához
- A/0 színes raszter plotter (térképszelvények kirajzolásához, lehetőleg hálózati eléréssel)
- Digitalizáló tábla a nagyobb dokumentumok digitalizálásához (meg kell jegyezni, hogy ezek szerepét szinte teljesen átvették a nagy formátumú szkennerek)
- Digitális fényképezőgép a térképhez csatolható képek készítéséhez (hatósági eljárásokról, ingatlanokról, szobrokról stb.)
- Szünetmentes tápegység a zavartalan áramellátáshoz

Itt megjegyezzük, hogy a nagy értékű, ritkán használt eszközöket, mint a szkennerek vagy digitalizáló tábla, érdemesebb bér munka keretében használni.

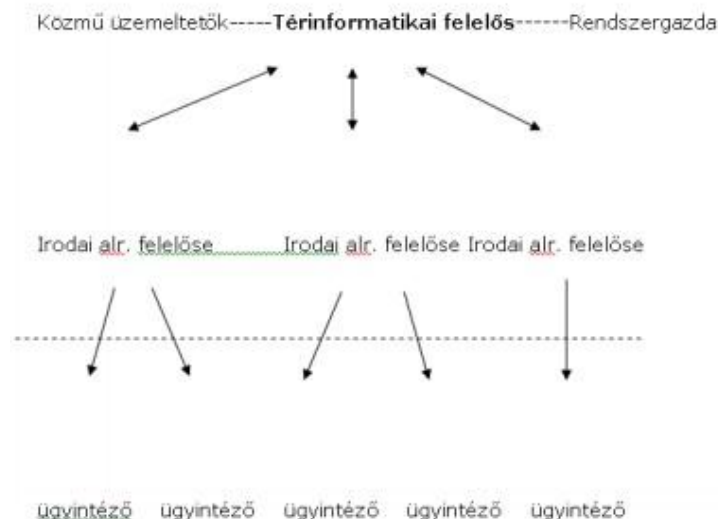
## **3.4. 6.3.4 A szakember szükséglet**

A térinformatikai rendszer lényeges alapeleme a rendszert működtető **szakember**, akinek megfelelő ismeretekkel kell rendelkeznie a rendszer használatára, karbantartására vonatkozóan. Fontos, hogy az esetleg előforduló szakmai szempontból hibás adatokat, eredményeket, elemzésekből levont hamis következtetéseket ki tudja szűrni. Az üzemeltetéshez számítógépes alapismeretekkel is rendelkeznie kell a felhasználónak. A rendszer sikeres bevezetéséhez elengedhetetlen, hogy a szervezet magáénak érezze a rendszert, a rendszer pedig optimálisan közelítse az addig megszokott ügymenetet. A rendszer működtetéséhez a szervezeten belül a kezelő személyzetet be kell tanítani, a rendszer működtetésének személyi feltételeit is létre kell hozni: a feladatkörök és illetékességek meghatározásával.

Valószínűsíthető, hogy a rendszer jövőbeli felhasználóit képzettség és elvégzendő feladat szerint három csoportra lehet osztani. Az első csoport a rendszer felügyeletét ellátó térinformatikus és a számítástechnikus, akinek a felhasználói rendszer mellett ismernie kell az alkalmazott operációs rendszereket és adatbázis-kezelőket, hogy a feladatoként meghatározott mentéseket el tudja végezni. A második csoport minden szervezeti

egység egy-egy munkatársát jelenti, aki az általuk felügyelt alrendszerekért a felelős. A harmadik csoport pedig a rendszer felhasználói.

Az eddig leírtak mellett bizonyos szervezeti (munkaköri) változtatásokat igényel a térinformatikai rendszer megvalósítása úgy a kialakítás, mint a működtetés időszakában. A hierarchia csúcsára szükséges egy térinformatikai felelős, aki koordinálja az egyes tevékenységeket, valamint tartja a kapcsolatot a belső és külső résztvevőkkel. A Hivatalban szükségesnek látszik egy munkacsoport kialakítása az alábbi struktúrában és információs kapcsolatokkal:



### 3.5. 6.3.5 A működés biztonsága és az adatvédelem biztosítása

Az önkormányzati informatikai rendszer keretében tárolt adatok mennyisége és fontossága és nem utolsó sorban az értéke megkívánja az alapszoftverektől és végfelhasználói rendszerektől azt, hogy a tárolt adatok biztonságát, titkosságát szavatolni lehessen. Biztonság alatt a következő követelmények értendők:

- az adathordozók fizikai sérüléstől, természeti csapástól való védelmét;
- az adatok helyreállíthatóságának érdekében végzett duplikálásokról, a változó adatok időnkénti mentéséről való gondoskodást;
- minősített adatkörökre vonatkozó bármilyen számítógépes művelet feljegyzését, hatásuk nyomon követhetőségét;
- a védelmet biztosító biztonsági rendszer kikerülésének megakadályozását;
- a felhasználók azonosíthatóságát, munkavégzési kontrollját.

### 3.6. 6.3.6 A bevezetés ütemezése

Az alábbiakban közreadunk egy táblázatot arról, hogyan ütemezhető egy önkormányzati térinformatikai rendszer bevezetése. Itt a két év nem mérvadó, ez függ a település méretétől. Inkább azt figyeljük meg, hogy egyes feladatok párhuzamosan indíthatók, ami lényeges az egyenletes finanszírozás és a rendszer komponenseinek egyidejű befejezhetősége szempontjából egyaránt.

Feladat	1. év				2. év			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Negyedévek								



Határozatok, rendeletek, szerződések előkészítése								
<b>Hardver</b>								
Hálózat (tervezéssel)								
Szerverek beszerzése, telepítése								
Munkahelyek beszerzése, telepítése								
<b>Szoftver</b>								
Alapszoftverek beszerzése, telepítése								
<b>A rendszer megvalósítása</b>								
Rendszerterv								
A rendszer létrehozása								
Beüzemelés, oktatás, hibajavítás, stb.								
<b>Adatbevitel ütemezése</b>								
Alaptérképek és közműtérképek								
Közművek szakági adatai								
Egyéb – attribútum – adatok								

## Irodalomjegyzék

Goodchild et al.: *Geographical Information Systems Vol. I,II.*

dr. Végső Ferenc: *Térinformatikai alkalmazások, Főiskolai jegyzet* 2003

Detrekői Ákos - Szabó György: *Bevezetés a térinformatikába*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995.

*NCGIA Core Curriculum Térinformatikai alkalmazások, Székesfehérvár 1994.*

*NCGIA Core Curriculum Térinformatika Magyarországon, Székesfehérvár 1994.*