

Digitális AlapTérkép (DAT) objektumorientált modelljének alapjai, kidolgozása és nemzeti konszenzus 1995-96-ban

DR. MIHÁLY SZABOLCS

Társadalom – térinformatikai – kataszter
GISopen Konferencia 2010. március 17-19.
Nyugat-magyarországi Egyetem, Geoinformatikai Kar
Székesfehérvár

A magyarországi egységes ingatlan-nyilvántartás létrehozásának stációi

- **Jogi** szintű megvalósítás 1971
- **Intézményi** szintű megvalósítás 1971
- **Adatbázis** szintű megvalósítás 2009
 - DAT szabvány és szabályzatok kiadása, 1997
 - Digitális ingatlan-nyilvántartás országos szinten: TAKAROS és BIIR, 2000
 - Kataszteri térképek digitális változata országos szinten, NKP, 2007
 - DATR szoftver kifejlesztése és digitális térképek országos szintű betöltése, 2009

Digitális AlapTérképi objektumok leképezésének modellezési szintjei A magyar modell DAT 1997-től

<p>FOGALMI MODELL</p>	<p>DAT szabvány MSZ 7772-1:1997 Digitális térképek I.rész: A digitális alaptérkép fogalmi modellje</p>	
<p>LOGIKAI MODELL</p> <p>FM FTF 24.459/1996. (Érv.: 1997.jan.1.)</p>	<p>DAT szabályzatok</p>	
	<p>DAT1 szabályzat</p> <p>Utasítás a kataszteri térképek új felmérése, felújítása és változásvezetése folyamatáról</p>	<p>DAT2 szabályzat</p> <p>Utasítás a kataszteri térképek digitális átalakítása és minőségellenőrzése folyamatáról</p> <p>A magyarországi vetületi rendszerek közötti egységes transzformáció (DAT2-M1.melléklet)</p>
	<p>A digitális alaptérkép adatbázis felépítése, szerkezete, adattáblázatai, adatcsere-formátuma és kezelési szabályai (DAT1-M1.melléklet)</p> <p>A digitális alaptérkép jelkulcsai (DAT1-M2.melléklet)</p> <p>A digitális alaptérkép belső konzisztenciájának vizsgálata (DAT1-M3.melléklet)</p>	
<p>FIZIKAI MODELL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. nyt. adatok digitális átalakítása és adatbázisba szervezése (TAKAROS) • Kataszteri térképek digitális változatának létrehozása (NKP Kht.) • DATR megvalósítása a FÖMI-ben, földhivatali telepítése, kataszteri térképek adatbázisba szervezése TAKAROS integrációval • Szolgáltatás • Változásvezetés 	

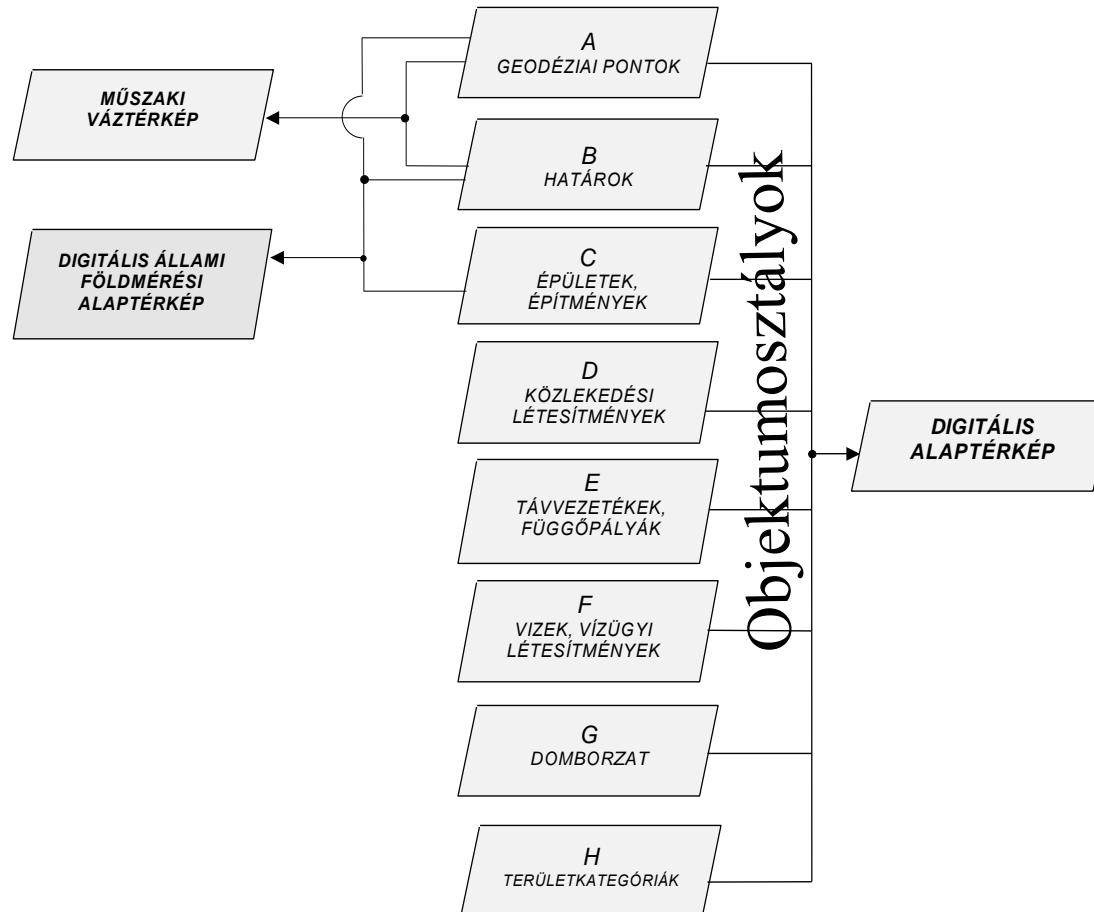
Logikai és fizikai modell (1)

Objektum orientált adatbázis

- Egyedi objektum
- Objektumféleség
- Objektumcsoport
- Objektumosztály
- Attribútumféleségek:
 - Geometriai
 - Leíró
 - Adatminőségi
 - Metaadat
- Attribútumértékek
- Kapcsolatok
- Attribútum- és objektumadatok relációi (relációs adatbázis)

Logikai és fizikai modell (2)

A DIGITÁLIS ALAPTÉRKÉP TEMATIKAI FELÉPÍTÉSE

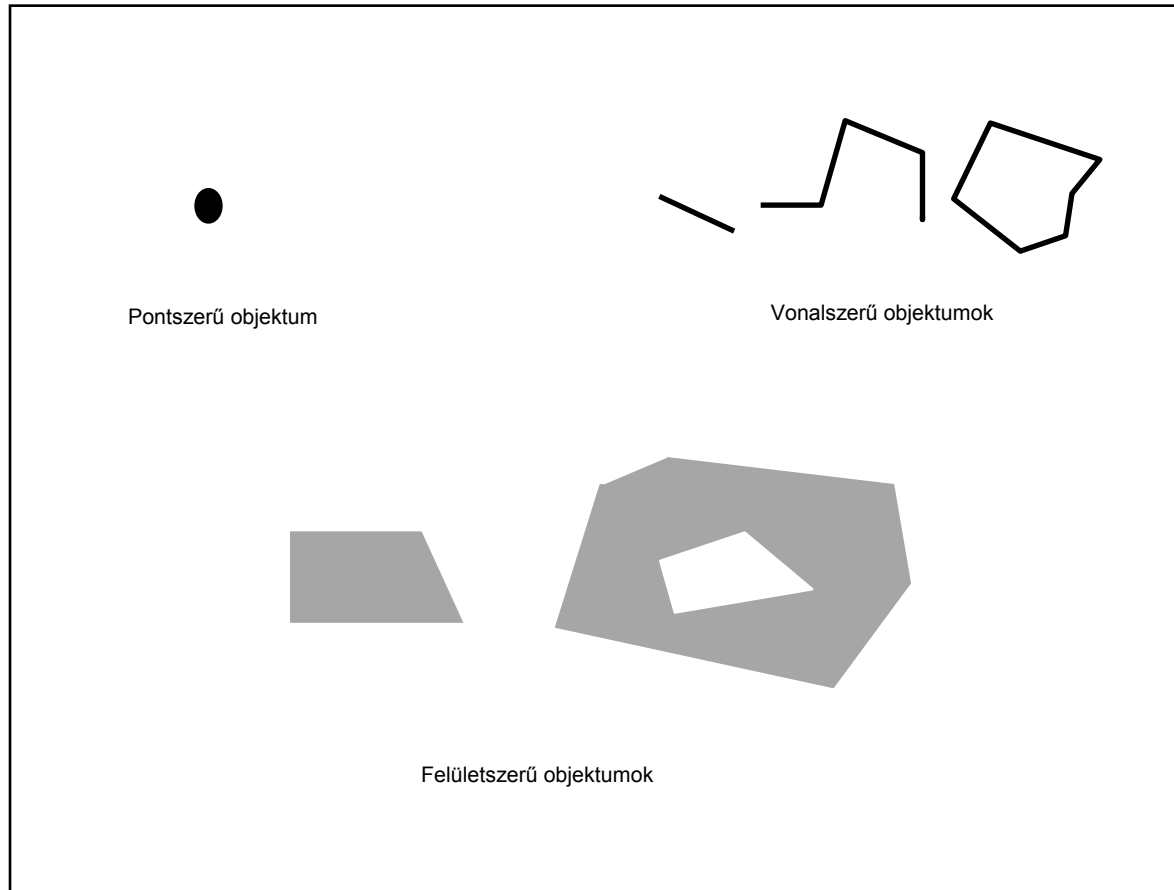


2. ábra
A DAT felépítési vázlata

Megjegyzés a 2. ábrához: A digitális állami földmérési alaptérkép az állami alapadatokból áll elő. Tartalmát az objektumtáblázat részletezi.

Logikai és fizikai modell (3)

Geometriai attribútumok



1. ábra

A DAT-adatbázisban szereplő különféle kiterjedésű objektumok

Logikai és fizikai modell (4)

Leíró attribútumok

ATTRAA	Vízszintes és 3D geodéziai alappontok attribútumai
ATTRAB	Magassági geodéziai alappontok attribútumai
ATTRAC	Részletpontok attribútumai
ATTRBA	Közigazgatási egységek attribútumai
ATTRBB	Közigazgatási alegységek attribútumai
ATTRBC	Földrészletek I. (közterületi) attribútumai
ATTRBD	Földrészletek II. (nem közterületi) attribútumai
ATTRBE	Alrészletek és művelési ágak attribútumai
ATTRBF	Termőföld-minőségi osztályok attribútumai
ATTRCA	Épületek attribútumai
ATTRCB	Épületek tartozékainak attribútumai
ATTRCC	Kerítések, támfalak, földművek attribútumai
ATTRCD	Tereptárgyak, egyedi építmények attribútumai
ATTRCE	Köztéri szobrok, emlékművek, emlékhelyek attribútumai
ATTRDA	Közlekedési létesítmények azonosítópontjainak attribútumai
ATTRDB	Belterületek közlekedési létesítményeinek attribútumai
ATTRDC	Külterületek közlekedési létesítményeinek attribútumai

ATTRDD	Vasutak és más kötőtpályás közlekedési létesítmények attribútumai
ATTRDE	Légiforgalmi létesítmények attribútumai
ATTRDF	Közlekedés műtárgyainak (I.) attribútumai
ATTRDG	Közlekedés műtárgyainak (II.) attribútumai
ATTREA	Távvezetékek, függőpályák tengelyvonalaihoz tartozó attribútumok
ATTREB	Távvezetékek, függőpályák műtárgyainak attribútumai
ATTRFA	Folyóvizek és állóvizek attribútumai
ATTRFB	Vízi közművek attribútumai
ATTRFC	Vízügyi műtárgyak attribútumai
ATTRGA	Szintvonalak attribútumai
ATTRGB	Domborzati alakzatok attribútumai
ATTRGC	Digitális domborzatmodell attribútumai
ATTRHA	Felmérési munkaterületek attribútumai
ATTRHB	DAT adatbázis kezelési egységek attribútumai
ATTRHC	Térség jellegű területek attribútumai

Logikai és fizikai modell (5)

Adatminőség

- az adatok eredete, származása
- az adathasználat mértéke
- a geometriai adatok minősége
 - Pontosság
 - Megbízhatóság
 - Élesség
 - Tűrési osztályok (T11, T12, T21, T22)
 - Részletpontok minőségi előírásai (R1, R2, R3, R4, R5)
- az attribútumadatok minősége
- az adatok aktualitása
 - Érvényesség
 - Felújítási időköz
 - Helyszíneltség
 - Változásvezetés
 - Történeti archiválás
- az adatok teljessége
- az adatok konzisztenciája
- az adatgyűjtés technológiája
 - Új felmérés
 - Térkép felújítás
 - Digitális átalakítás
 - Változásvezetés
- adatvédelem
- hitelesség

Logikai és fizikai modell (6)

Metaadatok

- Az adatállomány azonosítása
- Az adatállomány áttekintő adatai
- Az adatállomány adatminőségi jellemzői
- Vonatkozási rendszer
- Földrajzi és időbeli kiterjedés
 - A kiterjedés érvényessége
 - Síkbeli kiterjedés
 - Függőleges kiterjedés
 - Időbeli kiterjedés
- Adattartalom meghatározása
 - Objektumféleségek leírása
 - Attribútumféleségek leírása
 - Kapcsolatféleségek leírása
- Osztályozás ismertetése
 - Osztályozási rend
 - Osztályozás elemei
- Adatadminisztráció
 - Szervezet és szerepe
 - Kapcsolattartó és szerepe
 - Forgalmazás
- Metaadatok aktualitása

Fizikai modell (1)

DATR szoftver

- Digitális Alaptérképen alapuló Térképkezelő Rendszer (DATR)
- Szabványos alapon működő, az egységes ingatlan-nyilvántartás alapelveit teljesen leképező, integrált térképkezelő rendszer
- A teljes rendszer a földügyi igazgatás felügyelete alatt áll (forrás és fejlesztés), ezért a legköltséghatékonyabb megoldás
- Szabványos felületen keresztül képes a nemzetközi kötelezettségekből adódó (EU) adatszolgáltatás támogatására
- Szervesen illeszkedik a meglévő földügyi informatikai infrastruktúrába, így hozzáadott fejlesztéseket nem kíván
- Megoldása igazodik a földügyi fejlesztések nemzetközi trendjéhez

Fizikai modell (2)

DATR fejlesztés követelményei

- Teljes megfelelés a DAT szabványban és szabályzatokban lefektetett definícióknak, elveknek és ábrázolási módoknak
- Adatbázis szinten alkossanak szerves egységet az ingatlanok geometriai, jogi és egyéb leírási adatai
- Biztosítani kell a kataszteri térkép közhiteles változásvezetését
- Független legyen bármely piaci megoldástól, azaz minden feladatot saját rendszerén belül képezzen
- Fedjen le minden a körzeti földhivatalokban megtalálható üzleti folyamatot úgy, hogy a térképi részen megtalálható folyamatok szervesen integrálódjanak be a TAKAROS folyamataiba

Fizikai modell (3)

DATR telepítése a földhivatalokba, adatbetöltés.

A DATR RENDSZER FÖLDHIVATALI TELEPÍTÉSÉNEK ÜTEMEZÉSE FÖMI 2009. április 27.

MEGYE	Az input adatállomány típusa	A DATR telepítés befejezése ¹	Előkészítés kezdete ²	DATR betöltés vége ³	DATR éles üzem kezdete ⁴
Bács-Kiskun megye	DATView és ITR	2009.06.19.	2009.04.27.	2009.10.09.	2009.10.12.
Baranya megye	DATView és ITR	2009.06.30.	2009.04.27.	2009.10.30.	2009.11.02.
Békés megye	A betöltés és az éles üzem beindítása 2009. március végéig megvalósult				
Borsod-Abaúj-Zemplén megye	ITR	2009.06.19.	2009.04.27.	2009.10.16.	2009.10.19.
Csongrád megye	DATView és ITR	2009.06.05.	2009.04.27.	2009.10.02.	2009.10.05.
Fejér megye	ITR	2009.06.19.	2009.04.27.	2009.10.30.	2009.11.02.
Győr-Moson-Sopron megye	DATView és ITR	2009.06.12.	2009.04.27.	2009.09.11.	2009.09.14.
Hajdú-Bihar megye	DATView és ITR	2009.06.26.	2009.04.27.	2009.10.16.	2009.10.19.
Héves megye	DATView és ITR	2009.06.26.	2009.04.27.	2009.10.09.	2009.10.12.
Jász-Nagykun-Szolnok megye	DATView	2009.06.12.	2009.04.27.	2009.09.18.	2009.09.21.
Komárom-Esztergom megye	DATView és ITR	2009.06.19.	2009.04.27.	2009.09.18.	2009.09.21.
Nógrád megye	DATView	2009.06.12.	2009.04.27.	2009.10.02.	2009.10.05.
Pest megye	DATView és ITR	2009.06.19.	2009.04.27.	2009.10.09.	2009.10.12.
Somogy megye	ITR	2009.06.12.	2009.04.27.	2009.10.16.	2009.10.19.
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	DATView és ITR	2009.06.30.	2009.04.27.	2009.09.25.	2009.09.28.
Tolna megye	DATView és ITR	2009.06.30.	2009.04.27.	2009.10.30.	2009.11.02.
Vas megye	DATView és ITR	2009.06.30.	2009.04.27.	2009.10.22.	2009.10.26.
Veszprém megye	DATView és ITR	2009.06.05.	2009.04.27.	2009.09.25.	2009.09.28.
Zala megye	DATView és ITR	2009.06.30.	2009.04.27.	2009.10.22.	2009.10.26.

¹ DATR telepítés befejezése: A DATR szerver és kliens telepítése a telepítőkészlet és leírás alapján, körzetenként egy település betöltése, a betöltött állomány vizsgálata – a kiadott DATR Kézikönyv szerint.

² Előkészítés kezdete: Az ftp-re feltett DATR alapján a betöltés előkészítése a körzeti földhivatalokban az esedékes input adatállomány típusnak megfelelően, a betöltésre kerülő település állományok vizsgálata, a hibák javítása, a DAT adatcsere formátum előállítása, a település állomány ellenőrzése teszt-betöltéssel körzetenként, a felmerülő hibák javítása. Körzetenként e-mailen kéthetente előrehaladási jelentés és tapasztalat-leírás készítése az FVM FTF részére és abból másolat küldése a FÖMI-be.

³ DATR betöltés vége: Minden település DATR állománya jogerős betöltésének végső határideje.

⁴ DATR éles üzem: A DATR program éles használatának kezdő időpontja. Adatszolgáltatás, változásvezetés és egyéb földhivatali munkák végzése a DATR programba betöltött jogerős ingatlan-nyilvántartási térképen.

Alapok az 1995-96. évi DAT modellezéshez és konszenzushoz (1)

Jogszabályok és rendeletek

- Az ingatlan-nyilvántartásról szóló, többször módosított 1972. évi 31. törvényerejű rendelet.
- Az "Az ingatlan-nyilvántartásról szóló, többször módosított 1972. évi 31. törvényerejű rendelet" végrehajtására kiadott, többször módosított 27/1972. (XII.31.) MÉM rendelet.
- A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló, többször módosított 12/1969. (III.11.) Korm. rendelet.
- Az "A földmérési és térképészeti tevékenységről szóló, többször módosított 12/1969. (III.11.) Korm. rendelet" végrehajtására kiadott, többször módosított 4/1980. (I.25.) MÉM rendelet.
- Általános Földmérési és Térképészeti Szabályzat, a többször módosított 4/1980. (I. 25.) MÉM rendelet melléklete.
- A 21/1986. (XII. 28.) MÉM rendelet a geodéziai azonosítók rendszeréről.
- A 9001/1987. (MÉM É. 2.) MÉM számú közleménye a geokód kialakításáról, hitelesítéséről, tárolásáról és változásainak vezetéséről, valamint a geokóddal azonosított adatrendszerek tervezéséről.
- A 7/1989. (V. 18.) MÉM rendelet a földmérési és térképészeti iratokról.
- A 9001/1987. (MÉM É. 2.) MÉM közlemény a geokód kialakításáról, hitelesítéséről, tárolásáról és változásainak vezetéséről, valamint a geokóddal azonosított adatrendszerek tervezéséről.
- Az 1994. évi (V. 19.) V. törvény az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1972. évi 31. törvényerejű rendelet módosításáról.
- A 24/1994. (V. 19.) FM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1972. évi 31. tvr. végrehajtására kiadott 27/1972. (XII. 31.) MÉM rendelet módosításáról.
- A 26/1994. (V. 19.) FM rendelet az ingatlan-nyilvántartás átalakításáról szóló 27/1980. (XI. 9.) MÉM rendelet módosításáról.
- A földművelésügyi miniszter 21/1995. (VI. 29.) FM rendelete a digitális földmérési alaptérképi adatállományok készítéséről és kezeléséről. (2. számú függelék: Rétegekiosztás a digitális földmérési alaptérképi adatállományok készítéséhez.) Magyar Közlöny 55. sz., 1995.

Alapok az 1995-96. évi DAT modellezéshez és konszenzushoz (2)

Szabályzatok és útmutatók

- Vetületi szabályzat az Egységes Országos Vetületi Rendszer alkalmazására. A MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal által kiadott szabályzat, Budapest, 1975.
- A.2. szabályzat a kéregmozgási és szintezési hálózat létesítéséről. 64 107/1975. OFTH sz.
- A.4. szabályzat az egységes országos magassági alapponthálózat létesítési munkáiról. — EOMA — 70 928/1979. OFTH sz.
- A.5. szabályzat az országos vízszintes alapponthálózat sűrítésére: 36 400/1980. OFTH sz.
- A.6. szabályzat az EOMA pontjainak nyilvántartására, helyszínelésére és karbantartására. 36 143/1980. OFTH sz.
- Korszerűsítési Útmutató: A MÉM-OFTH által 1982-ben kiadott útmutató a korszerű műszerekkel és eszközökkel előállítható földmérési munkarészek egységesítésére.
- F.7. szabályzat: A 47460/1983. MÉM-FTH számon kiadott szakmai szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítésére. (Az I. és II., valamint a "Mintatérkép" mellékletekkel együtt érvényes.)
- Útmutató: A 71900/1985. MÉM-FTH számon kiadott szakmai útmutató az EOTR földmérési alaptérképkészítésnek és az ingatlan-nyilvántartás átalakításának komplex végrehajtására. (Az F.7. szabályzat egyes előírásait módosítja és kiegészíti.)
- F.2. szabályzat: A 28955/1986. MÉM-FTH számon kiadott szakmai szabályzat a földmérési alaptérképek felhasználásával készülő sajátos célú földmérési munkák végzésére, valamint az ezekkel kapcsolatos hatósági eljárások lefolytatására.
- DFT szabályzat: A 65516/1990. FM-FTH számon kiadott "Ideiglenes Szabályzat" a digitális földmérési alaptérkép egységes kommunikációs alrendszerként való kialakításáról.
- Kárpótlási Útmutató: A 12035/2/1992. FM-FTF számon kiadott útmutató a tulajdonviszonyok rendezése érdekében, az állam által az állampolgárok tulajdonában igazságtalanul okozott károk részleges kárpótlásáról szóló 1991. évi XXV. törvényben és annak végrehajtására kiadott 104/1991. (VIII. 3.) Korm.rendeletben, valamint a szövetségi törvényhez kapcsolódó átmeneti szabályokról szóló 1992. évi II. törvényben foglalt és a kárpótlással összefüggő egyes feladatok végrehajtásához.
- Távközlőhálózatok rajzjelei és jelölései: Általános előírás. Hírközlési Műszaki Előírás ME-7-5-1:1994.

Alapok az 1995-96. évi DAT modellezéshez és konszenzushoz (3)

Műszaki Irányelvek és tanulmányok

- A budapesti földmérési térképi tartalom minőségi vizsgálata (Dr. Detrekői Á., ifj. Domokos Gy., Szép J., dr. Niklasz L., dr. Benkhardt D., Bognár V.). OMFB, Budapest, 1994. november.
- Útmutató az önkormányzatok településesztétikai és közterület-használati feladatainak ellátásához. BM Településfejlesztési füzetek, 10. sz., BM Kiadó, 1994.
- Összevont ágazati fejlesztés. Közúti információs rendszer, adatkörök, adatmezők. Győri Közlekedési Felügyelet, 1994.
- Vízügyi objektumazonosító kódrendszerek számítástechnikai egységesítése (kivonat). Országos Vízügyi Főigazgatóság, 1994.
- Javaslat az üzemi és nyílt adatbázisok által használt digitális térképek rétegekiosztására és a víz- és csatornaágazat által fontosnak tartott adatcsere tartalomra. Budapest, 1994.
- TAKAROS — Térképen Alapuló Kataszteri Rendszer Országos Számítógépesítése. FM-EK PHARE, Know Edge Ltd., II. Szeminárium, Budapest, 1994. február 8.
- A komplex decentrális ingatlan-nyilvántartás nagyvonalú rendszerterve. FÖMI, Budapest, 1988. (Györgyi Antal)
- Apagyi Géza: "A digitális földmérési alaptérkép hitelesítési technológiájával és szabványainak kidolgozásával összefüggő javaslatok a hatályos jogszabályok és szakmai szabályzatok, valamint alkalmazott gyakorlati eljárások tükrében" című tanulmány. FÖMI, Budapest, 1994. április.
- Dr. Mihály Szabolcs: "A magyarországi geodéziai vonatkozási és vetületi rendszerek leíró katalógusa.", Útmutató dokumentum., FÖMI, Budapest, 1994. augusztus.
- Dr. Detrekői Ákos: "Az adatminőség kidolgozása a digitális földmérési alaptérképek szabványában való alkalmazáshoz" című tanulmány. Budapest, 1995. január.
- Kiss Tamás: "A közterületek szabályozásának egyes elvi-, gyakorlati kérdései" című előkészítő tanulmány, Budapest–Veszprém, 1994. szeptember — 1995. június).

Alapok az 1995-96. évi DAT modellezéshez és konszenzushoz (4)

Szótárak és szakkönyvek

- A magyar nyelv értelmező szótára. Akadémiai kiadó, Budapest, 1966.
- Magyar értelmező kéziszótár. Akadémiai kiadó, Budapest, 1978.
- [Dr. Fenyő György-Dr. Vincze László](#): A magyar ingatlan-nyilvántartás. EFE FFFK, Székesfehérvár, 1994.
- [Halassy Béla](#): Az adatbázisstervezés alapjai és titkai. IDG Magyarországi Lapkiadó Kft., Budapest, 1994.
- [Detrekői Ákos-Szabó György](#): Bevezetés a térinformatikába. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1995.

Szabványjellegű kiadványok

- ATKIS — Amtliches Topographisch Kartographisches InformationSystem, DLM, 1990.
- SDTS — Spatial Data Transfer Standard, Version 12/90.
- DIGEST — Digital Geographic Information Exchange Standard, Edition 1.1., 1993.
- Dokumentation DKM-ÖNORM (A 2260) Datenschnittstelle BEV, 1992.
- EDIGÉO — Electronic Data Interchange in the field of Geographic Information, AFNOR Z13–150, 1992.
- Electronic transfer of geographic information (NTF), BS 7567, 1992.
- Svájci kataszter szabványa (Datenmodell, Datenkatalog), 1993.
- Land-Line Draft Format Guide, BS 7567 (NTF V 2.0), 1993.
- Cadastral Data Content Standard, Version 1.0, April 1994, FGDC, USA.

Alapok az 1995-96. évi DAT modellezéshez és konszenzushoz (5)

Európai térinformatikai szabványok (előzetesek)

- prEN 287001 Geographic Information – Reference Model
- prEN 287007 Geographic Information – Data Description – Geometry
- prEN 287008 Geographic Information – Data Description – Quality
- prEN 287009 Geographic Information – Data Description – Metadata
- prEN 287011 Geographic Information – Referencing – Position

A DAT konszenzus lényege 1995-96-ban

A DAT szabványt

- 1994 és 1996 között
- nemzetközi tapasztalatokban nyert korszerű ismeretek alapján,
- a korábbi hazai szakmai előzmények, jogszabályok és szabályzatok figyelembe vételével,
- országos és helyi szinten működő felhasználó személyek és intézmények, adatgazda hivatalok és személyek, valamint adatgyűjtő cégek és személyek részvételével megtartott egyeztetéseken és vitákban a hazai szakmai közösség részéről elhangzott javaslatok figyelembevételével,
- az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság által finanszírozott fejlesztési projekt keretében,
- a Földművelésügyi Minisztérium igénye alapján és támogatásával
- Mihály Szabolcs projektvezető irányítása alatt kidolgozta,
- kiadását megvalósította a Földmérési és Távérzékelési Intézet.

A DAT szabályzatok és mellékletei kialakításában résztvevő szakemberek (1)

A DAT szabályzatok és mellékleteik kidolgozói:

- DAT1 szabályzat: dr.Mihály Szabolcs és Iván Gyula
- DAT1-M1 szabályzat melléklet: dr.Mihály Szabolcs
- DAT1-M2 szabályzat melléklet: Solymosi Rezső
- DAT1-M3 szabályzat melléklet: Szendrő Dénes, Rátkai Györgyné dr. és dr.Mihály Szabolcs
- DAT2 szabályzat: Iván Gyula
- DAT2-M1 szabályzat melléklet: Mészáros Tibor

A DAT szabályzatok és mellékletei kialakításában résztvevő szakemberek (2)

1. Tanulmányokat a szabályzatokhoz készítettek: **Balogh Ferenc**, **dr.Detrekői Ákos**, **dr.Hankó András**, **Hetényi Ferencné**, **Rátkay Györgyné dr.**, **Szabó József**, **dr.Székely J.Gábor**, **Tari Annamária**, **Vagács Géza**, **dr.Vincze László** és **Zsigri Gábor**
2. Figyelembe vett vélemények készítői:
 - az FM által hivatalosan felkért: **dr.Ágfalvi Mihály**, **Bence István**, **dr.Csemniczky László**, **Györgyi Antal**, **Huszár István**, **Kiss Sándor**, **Kovács Gáborné**, **dr.Laki Lukács Lajos**, **Niki István**, **Osskó András**, **Uzsoi Zoltán**, **Zsótér János**
 - az MFTTT vállalkozói tagozata részéről: **Kassai Ferenc**
 - közmű témakörben: **Lacz Gábor**
 - szakmai-társadalmi vonalon: **dr.Busics György** és **dr.Hankó András**
3. Az FM megbízása alapján 12 településre a Szabályzat szerint felmérési tanulmányt készítettek és ennek alapján a Szabályzatot módosításban véleményezték: **Apagyi Géza**, **Árvolt Gyula**, **Bartos István**, **Bolla Gyula**, **Deák Ferenc**, **Ferencz Endre**, **dr.Forgács Zoltán**, **Kiss Béla**, **Pakuts Tamás**, **Sáfrány József**, **Wolf Ferenc** és **Zsámboki Sándor**
4. Szaknyelvi lektor: **Tamás László**
5. Kiadásért felelős: **Apagyi Géza**
6. Szabályzatokat és mellékleteit kiadta: 24.459/1996 FM sz. alatt **dr.Fenyő György** az FM Földügyi és Térképészeti Főosztály főosztályvezetője

KÖSZÖNET NYILVÁNÍTÁS

- A DAT szabvány és DAT szabályzatok támogatóinak (OMFB, FM)
- A DAT objektumorientált adatbázis alapötlet kidolgozóinak és megvalósítóinak
- A DAT szabvány kialakításban szerepet játszó sok-sok önkormányzati, földhivatali, tárcaszintű, tudományos, szaktanácsadói sok száz személynek, vitapartnereknek
- A DAT szabvány szerinti, a TAKAROS-sal integráltan működő DATR térképkezelő szoftvert létrehozó személyeknek, akikkel együtt kiálltunk megvalósítási tervünk mellett
- A DATR szoftver kialakítását FVM részéről támogató szakvezetőinknek
- A DATR szoftver földhivatali telepítését szaktanácsadással és oktatással levezérlő FÖMI-s kollégáknak
- A földhivatalokban segítséget nyújtó, tanácsot adó, együttműködő, tesztelésben résztvevő és az adatbázisok átkonvertálása kapcsán a hibák kijavításában fáradhatatlanul résztvevő földhivatali kollégáknak

Köszönöm figyelmüket

mihaly.szabolcs@fomi.hu

