A TÉRINFORMATIKA HELYZETE MAGYARORSZÁGON

Tanulmány

Készítették:

Dr. Szabó Szilárd
Dr. Kummert Ágnes

2005

Bonaventura Térinformatikai Piacfejlesztő és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 1. Tel.:356-1-90 e-mail:terinformatika@axelero.hu

A TÉRINFORMATIKA HELYZETE MAGYARORSZÁGON

Tanulmány

Készítette:

Dr. Szabó Szilárd
Dr. Kummert Ágnes

2005

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10.-Tel.:3564-907. e-mail.terinformatika@axelero.hu

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Tartalomjegyzék

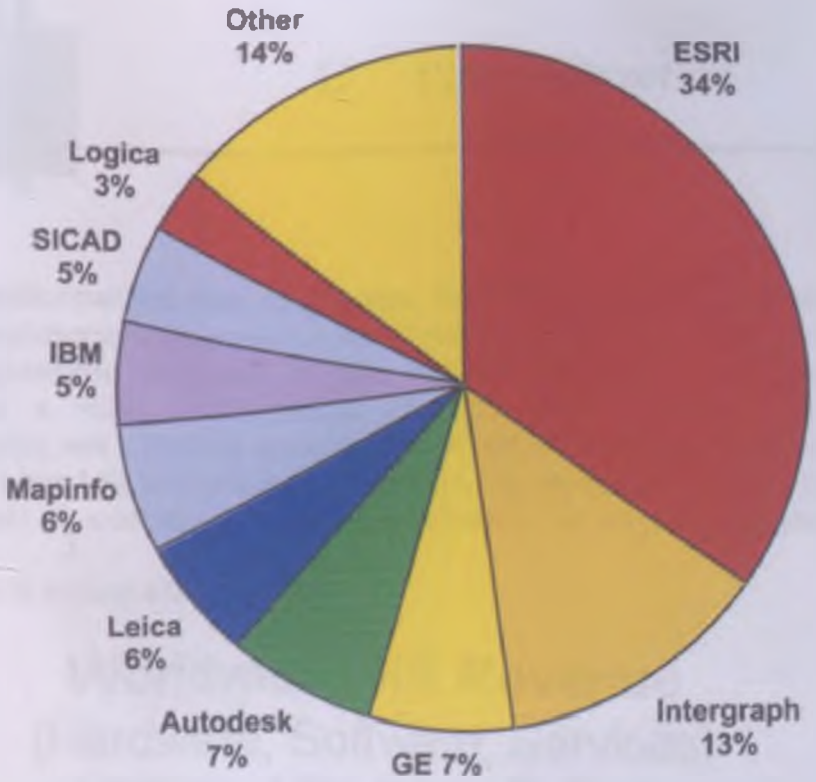
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel :3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Romaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel.:3564-907. e-mail:terinformatika@axelero.hu

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinformatika@axelero.hu

A szorosan vett térinformatikai piac – a szoftvereladás – 2003-ban a bevételek oroszlánrészét, 64%-ot tettek ki, 1,175 milliárd dollárt. Mindezen bevételek közel felén az ESRI és az Intergraph osztozott. A másik feléből jelentősebb részt tudhatott magának az Autodesk, az IBM térinformatikai üzletága, a GE Energy, a Leica Geosystems és a MapInfo.[2]



2002 Daratech Inc.

Ugyancsak a 2003-as bevételeket tekintve a szolgáltatások 24%-kal a bevételek második legnagyobb részét jelentették 24%-os részesedéssel, azaz 447 millió dollárral. A hardver, ami évek óta folyamatosan csökkenő mértékben van jelen a bevételekben, 2003-ban 4%-ot, 70 millió dollárt hozott az érintetteknek, míg az adat-előállítás a bevételek 8%-át tette ki.
A Daratech immár tizenöt éve követi figyelemmel a térinformatikai piac alakulását. 2004-ben úgy döntött, hogy a szakma súlyponteltolódását a felméréseivel követni kívánja. Így ma már nem a GIS-ről, hanem a térinformatikai (geoterületi = geospatial) piacról készül a statisztika.
A definíció megalkotása alapvető fontosságú, amikor egy területet kívánunk lehatárolni. Megszületett a térinformatikai piac meghatározása is a Daratechnél. Ennek megfelelően térinformatika alatt mostantól a számítógépes adatbázis-kezelő rendszert értik, mely képes a térbeli adatok bevitelére, tárolására, lekérdezésére, kezelésére, elemzésére és megjelenítésére.
A térinformatikai technológiák a Földön található természeti és épített alakzatot és határt azonosítják és jellemezik. Ez a technológia a tereptárgyak (alakzatok) bevitelére, tárolására, kezelésére, integrálására, megjelenítésére és elemzésére képes, emellett részt vesz a jobb döntéshozatalban az adatok között fennálló összefüggések interpretációjával.

[2] A diagramon a 2002-es adatok szerepelnek, azonban a térinformatikai piacon tartós tendenciák érvényesülnek, ezért az itt szereplő adatok – a SICAD-ra vonatkozót leszámítva – jelenleg is érvényesek.

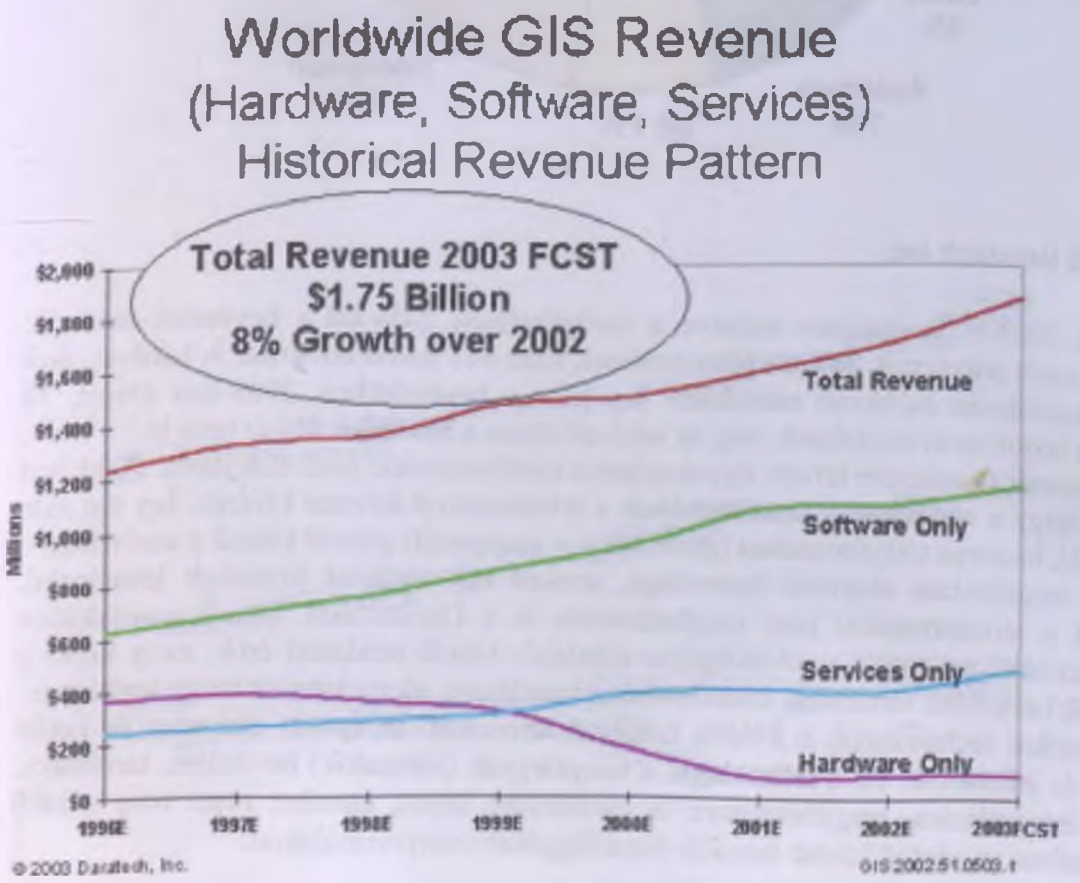
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

I. Piaci helyzet

1.1. Térinformatikai piac nagysága, fejlődési tendenciák, jövőkép

Az egyik legismertebb információtechnológiai piackutató cég, a Daratech, Inc. 2004 végén ismét megjelentette becsléseit a piac aktuális méretéről, éves növekedéséről. Ennek megfelelően a világ térinformatikai cégeinek éves bevételét 2,02 milliárd dollárra prognosztizálja, ami a 2003-as eredményhez képest 9,7% növekedést jelent. Mindez az előző évben, 2003-ban 1,84 milliárd dollárt tett ki, 5,1% növekedést mutatva 2002-höz képest[1]. A számításoknál a szoftver, hardver, szolgáltatások és az adat-előállítás mértékét vették figyelembe.

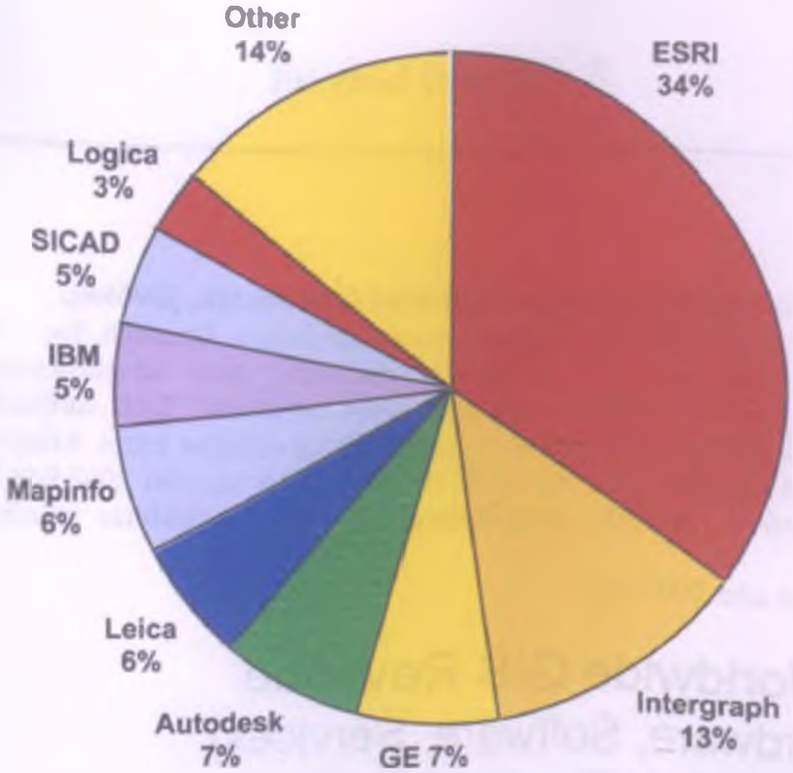
Emlékeztetőül néhány adat 2003-ból:



[1] Az előrejelzés még 1,75 milliárd volt, és 8%-os növekedést jósoltak (ugyanaz a piackutató cég)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A szorosan vett térinformatikai piac – a szoftvereladás – 2003-ban a bevételek oroszlánrészét, 64%-ot tettek ki, 1,175 milliárd dollárt. Mindezen bevételek közel felén az ESRI és az Intergraph osztozott. A másik feléből jelentősebb részt tudhatott magának az Autodesk, az IBM térinformatikai üzletága, a GE Energy, a Leica Geosystems és a MapInfo.[2]



2002 Daratech Inc.

Ugyancsak a 2003-as bevételeket tekintve a szolgáltatások 24%-kal a bevételek második legnagyobb részét jelentették 24%-os részesedéssel, azaz 447 millió dollárral. A hardver, ami évek óta folyamatosan csökkenő mértékben van jelen a bevételekben, 2003-ban 4%-ot, 70 millió dollárt hozott az érintetteknek, míg az adat-előállítás a bevételek 8%-át tette ki.
A Daratech immár tizenöt éve követi figyelemmel a térinformatikai piac alakulását. 2004-ben úgy döntött, hogy a szakma súlypontelt olódását a felméréseivel követni kívánja. Így ma már nem a GIS-ről, hanem a térinformatikai (geoterületi = geospatial) piacról készül a statisztika.
A definíció megalkotása alapvető fontosságú, amikor egy területet kívánunk lehatárolni. Megszületett a térinformatikai piac meghatározása is a Daratechnél. Ennek megfelelően térinformatika alatt mostantól a számítógépes adatbázis-kezelő rendszert értik, mely képes a térbeli adatok bevitelére, tárolására, lekérdezésére, kezelésére, elemzésére és megjelenítésére.
A térinformatikai technológiák a Földön található természeti és épített alakzatot és határt azonosítják és jellemezik. Ez a technológia a tereptárgyak (alakzatok) bevitelére, tárolására, kezelésére, integrálására, megjelenítésére és elemzésére képes, emellett részt vesz a jobb döntéshozatalban az adatok között fennálló összefüggések interpretációjával.

[2] A diagramon a 2002-es adatok szerepelnek, azonban a térinformatikai piacon tartós tendenciák érvényesülnek, ezért az itt szereplő adatok – a SICAD-ra vonatkozót leszámítva – jelenleg is érvényesek.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

A definíció kiszélesítésével azt kívánták kihangsúlyozni, hogy a CAD rendszerekből származó mérnöki adatokat, a vállalatirányítási rendszerekből érkező számlázási adatokat, az eszköznyilvántartást, és számos más vállalati adatot kell összehozni a hagyományos térbeli adatokkal a hatékony döntés-előkészítés során.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.2. Változások a hazai piacon

1.2.1. VÁLTOZÁS A TÉRINFORMATIKA SZEREPÉBEN

Érti-e a térinformatikai szakma az idők szavát? Mielőtt erre válaszolnánk, tekintsük át röviden a térinformatikai szakma hazai fejlődését, annak stádiumait!
A térinformatika a kezdeti, eufórikus várakozások után a helyére került. Kevesebbet lehet hallani, olvasni róla, ám lehet, hogy az eredmények értékesebbek, hasznosabbak.

STÁDIUM	IDŐSZAK	ANALÓGIA	JELLEMZÉS
ALAPOZÁS	hetvenes-nyolcvanas évek	kisgyerekkor	az készíti a rendszert, aki használja
NEKIBUZDULÁS	1989-95	serdülőkor	„világmegváltó" tervek
STABILIZÁLÓDÁS	1996-2000	fiatalkor	„szigetszerű" alkalmazások
INTEGRÁLÓDÁS (?)	napjaink	Fiatal felnőttkor	integráció (?) széles körű elterjedés (?)

Az utolsó sorban lévő kérdőjelek azt mutatják, hogy bár ma már elég világosan lehet látni, hogy mit kellene tenni, azonban annak megvalósulása nem igazán történik gördülékenyen. Sem az integrációt, sem a széleskörű elterjedést egyelőre még nem látni.

1.2.2. A NÖVEKEDÉS MEGTORPANT

A térinformatika korábban minden évben dinamikusan fejlődött, a piac lendületesen bővült. A gyarapodás hosszú időn keresztül meghaladta akár a GDP, akár a hazai informatikai ágazat növekedését. Úgy tűnt, hogy a fejlődés tartós lesz, sőt várható volt, hogy az EU-csatlakozásunk újabb feladatokat ad a térbeli adatkezelés számára. A várakozások azonban csak részben teljesültek. Óvatosságra intő jelek már korábban is voltak, ám akkor a számok még nem igazolták a szubjektív érzéseket.
A 2002-es év év volt az első, amikor a piaci expanzió olyannyira lelassult, hogy szinte már-már csak az infláció kompenzálásra volt elegendő. 2002-ben ugyan még összességében 6%-kal emelkedett a térinformatikai cégek bevétele, azonban ez csupán az inflációkövetésre volt elegendő. Az akkori vizsgálatunkban 30 cég közül 17-t találtunk, melynek éves nettó árbevétele meghaladta az előző évi szintet, míg 11 cég árbevétele a korábbi szint alatt maradt. Sajnálattal regisztráltuk azt is, hogy megkezdődött a kis – ám szakmailag értékes cégek – felmorzsolódása. Ezekre az intő jelekre a Bonaventura Térinformatikai Piacelemző és Publikációs Szolgáltató Bt. a Térinformatika hasábjain felhívta a figyelmet. A negatív tendencia azonban tovább folytatódott.

2003-ban azonban a helyzet tovább romlott. Ez volt az első év a hazai térinformatika történetében, amikor tényleges piacszűkülésről lehetett beszélni. Az eddig feldolgozott adatok szerint a hazai térinformatikai cégek árbevétele kb. 10%-kal, adózott nyeresége 42%-kal, mérleg szerinti nyeresége pedig több mint 60%-kal csökkent.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemző és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail terinformatika@axelero.hu

Cé	Bevétel (eFt)		Eredmény (eF)		Mérl[illegible]		Létszám
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2003
Alföld GIS Kft.	20632	21138	-1954	1251	-1954	151	
Artifex Szimulációs Kft	641592	736274	37269	36401	26219	12951	64
Artifex Műszaki Fejlesztő Kft.	200300	79700	9281	4850	3161	0	19
Bekes	19670	36043	966	2015	0	0	
Bentley Magyarország	60782	92854	378	408	378	408	3
CAD+Inform Kft.							
CadMap	12586	38179	2957	1377	2957	1377	
Cartographia	1142859		36046		18023		
Cartorajne	44592		-4077		-4077		
Carto-Hansa	172287	180532	15349	17058	0	0	24
Cdata Bt.	45826	58702	5113	302	5113	302	
Daten-Kontor Kft.	1159640	1325419	19352	55368	19352	55368	
Dasy	17779	32697	1059	75	1059	75	6
Digicart Kft (Digitop)							
DigiTerra Kft.	50387	46511	7060	2278	7060	928	7
Digikom Kft	41396	28310	8390	546	4786	546	
ERDA Kft.	25720	20659	5827	1118	5827	1118	
Eriand Kft							
ESRI Magyarország	273816	156219	11686	217	11686	217	
Eurosense	343176	435485	11407	15401	11407	15401	
Flexiton	883345	466934	257032	2587	188032	0	
FÖMI							
Geoform	156739	201697	1473	13955	1473	13955	
Geomatik Kft.	17946		-11138		-11138		
Geometria	792136	726586	103960	105148	3960	5148	
Geoadat Kft.	101155		9768		2930		
Geoview Systems	600284	363881	33396	9361	19216	2361	
GeoX Kft	120893	81457	36800	11375	26800	1375	
graphIT Kft.	526503	485472	41184	10715	13184	715	
Hétpont Kft	12577		759		59		
Hiszi-Map	53249	72363	3211	4815	3211	4815	
HungaroCAD	318152	390806	6533	20643	6533	20643	
InterMap	47932	40940	5835	3424	5835	0	
ISIS-Med Bt.							
Kerti's Kereskedelmi Kft.							
Komunálinfo Információs szolgáltató Rt.	248173	356845	19429	19601	7549	7721	49

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel..3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

L&Mark	137481		-6571		-6571		
L-Tér Kft.							
MindiGIS Kft.	8677	10271	-178	223	-178	[illegible]	
HM Térképészeti Kht.	132156	118564	1063394	520619	1063394	520619	
NORG Számítástechnikai Rendszerház Kft.	714918		180480		129480		
Infoterra Magyarország							
PiLine	105534	242673	-2594	40180	-2594	22380	
PSoft Kft.							
Rudas&Karig Kft.	164873	145845	7270	35933	3270	21133	
Térképtár Kft.	19417	31981	101	1188	101	1188	
Topolisz Kft.	65540	67660	215	6282	215	6282	
Top-Map	1400	32852	-580	8227	-580	8227	
Tekiré Informatikai Kft							
Varinex Rt.	441196	456630	3376	1154	0	1154	22
VÁTI Kht.	593243	642949	-33546	-14752	-33546	-14752	
Vituki Consult Rt.	311504	274528	8103	8534	5403	5534	27

1.2.3. A [illegible] A NEM EGYSÉGES DISZCIPLINA

A területiség „a tér" a bennünket körülvevő világ egyik alapvető jellemzője. Nem önmagában véve fontos, hanem azáltal, hogy szorosan kapcsolódik más informatikai diszciplínákhoz. A térinformatika egy olyan ága az informatikának, amely egy speciális adatféleséget, a térképet – legyen akár vektoros vagy raszteres – képes egyszerűen, könnyedén kezelni, s ez által korábban nem, vagy nehezen megvalósítható funkciók váltak elérhetővé.

Lehet, hogy a térinformatika sohasem volt egységes, ám mára már legalább három nagy irányzata bontakozott ki.

- **Hatalmas adatigényű, de kis bonyolultságú rendszerek („A" szegmens)**

Tipikus példa a kataszteri rendszerek, ahol hatalmas adatmennyiségre van szükség. Jellemző példa ere az ingatlan-nyilvántartási térképek elkészítése, mely a Nemzeti Kataszteri Program Kht. irányításával és finanszírozásával folyik. A tervezett ütem szerint 2005-ben például 120 000 hektár belterület és 2 318 000 hektár külterület digitális földmérési alaptérkép-állománya készül el. Ezen térképek hatalmas költséggel készülnek el, és használatba vételük sem mindig zökkenőmentes. Jellemzően nagy állami rendszerek épülnek rájuk.

- **Jellemzően kis-közepes adatigényű, különböző, de legtöbbször kis vagy közepes bonyolultságú rendszerek („B" szegmens)**

Ez az a terület, ami a jelenlegi térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek kedvenc vadászterülete. A hagyományos alkalmazói kör a közművállalatok, távközlés, önkormányzatok, valamint a környezetvédelem. Ehhez az utóbbi időkben újabb alkalmazási területek kapcsolódnak, melyek közül a közlekedés és az üzleti alkalmazások a legjelentősebbek, de számos példát lehet mondani egyéb szakterületekről (régészet-muzeológia, egészségügy, ingatlanforgalmazás, meteorológia stb.), is. Ez utóbbiak nehezen találják a helyüket a hagyományos keretek között, mivel az abban érdekelt cégek általában nem tudnak, vagy nem kívánnak akkora összeget fordítani a területi információgazdálkodásra, mint a térinformatika hagyományos nagyfelhasználói.

- **Általában kis, esetleg közepes, de mindenképpen előre elég jól meghatározható adatigényű, kis, esetleg közepes bonyolultságú, általában valamilyen típusmegoldásra visszavezethető rendszerek. („C" szegmens)**

Ez a térinformatikai szolgáltatások területe. Bár bizonyos törekvések már voltak eddig is ezek megteremtésre, valójában ez az a szegmens ma még hiányzik

Ezen terület jellemző vonásai:

a.) A felhasználók nagy tömeg nem kíván drága adatbázisokat megvásárolni.
b.) Legtöbbször nem rendelkezik szakképzett térinformatikai alkalmazottal.
c.) Nem kíván sokat költeni a térbeli információgazdálkodásra
d.) Gyorsan kívánnak eredményt kapni.
e.) Nincs szükségük feltétlenül állami közhiteles térképekre.
f.) Előnybe részesítik az internetes szolgáltatásokat

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.2.4. ELVÁRÁSOK

„A" szegmens – alaprendszerek

A nagy állami alaprendszerek sok tekintetben az alapját képezik a térinformatika további alkalmazásainak.

Ezen terület művelői számára a legfontosabb feladat a jó lobbykészség. Hatalmas pénzek forognak kockán, akár csak a Nemzeti Kataszteri programban elköltött pénzeket, akár a meglévő rendszerek működési kiadásait[3] tekintjük. Sajnos az Információs Társadalom Stratégiájában a térinformatika szakterület nem kellő súllyal jelent meg. Egy újabb törekvés a Nemzeti Téradat-infrastruktúra program, amely ugyan jó nemzetközi „háttérrel", de lényegesen kisebb politikai támogatottsággal rendelkezik, mint az említett Információs Társadalom Stratégia.

„B" szegmens – professzionális megoldások

Ezekre az igényekre kiépült a térinformatikai szakma. Aki itt helyt akar állni, az legyen jó informatikus, programozó, adatbázis-építő, és persze rendelkezzen speciális térinformatikai ismeretekkel. Az a cég, amely *csak* a térinformatikához ért, valójában nem képes egyetlen komoly térinformatikai problémát sem megoldani. A megoldandó problémák összetettek, ezáltal nem csak tisztán térinformatikai jellegűek. A legtöbb kérdés olyan funkcionalitást érint, amelyben a hangsúly a szöveges adatok elérésén, manipulálásán, legyűjtésén, valamint ezek megjelenítésén van. A térbeliség fontos, de nem a legfontosabb tulajdonsága adatbázisaink objektumainak.

Ez a terület mára nagyjából telített. Azon 30 cég többsége, aki ezen a területen tevékenykedik, zömmel már a térinformatika szakaterület hazai meghonosodása óta itt van, újak közéjük nehezen tudnak bekerülni, bár néhány példa erre is van (GeoX, DigiTerra stb.)

„C" szegmens – populáris szolgáltatások

Ez jószerivel még teljesen hiányzik a magyar térinformatikai szakmai kínálatból.

Elvárások a szolgáltatóval szemben:

a.) Alkalmas legyen a „C" szegmens részben felsorolt fogyasztói igények kielégítésére
b.) Legyen ismerős, „jól csengő" neve, amely kapcsolódik a térképekhez
c.) Legyen elég pénze a fenti szolgáltatás beindításra, reklámozására
d.) Tömegközlekedési eszközzel vagy gépjárművel megközelíthető legyen
e.) Elkötelezett legyen ezen szolgáltatás beindítására. Világos koncepcióval rendelkezzen arról, hogy mit, hogyan, mikorra, kikkel kívánja ezt megvalósítani.
f.) Ne rettenjen meg az ésszerű kockázat felvállalásától

[3] Példaként említhető a földhivatali Takaros rendszert, ahol csupán az Oracle licencek díja elképesztő összegbe kerül (a pontos összeg ellenőrzése folyamatban - A Szerző)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

1.2.5. A [illegible]ZET NÉHÁNY JELLEMZŐ PROBLÉMÁJA

- **Problémák a felhasználóknál**

– A térinformatikai szoftverek megvásárlása sokszor *ötletszerűen* történt, minden tervezést, megfontolás nélkül. Az ügyfelek ilyenkor egy üres szoftvert kaptak, amely remekül működött amerikai példákon vagy magyar demoadatokon. Látványos, színes térképek jelentek meg a monitoron azt a látszatot keltve, hogy minden a legnagyobb rendben van. Eközben semmi nem volt rendben, hiszen nem volt feltárva, hogy mit akar pontosan tenni a megrendelő, milyen adatai vannak, milyen adott peremfeltételekhez kell igazodni, stb. Sok pénzt elköltöttek, miközben pont azon problémákra nem sikerült megnyugtató megoldást találni, amelyek a térinformatika bevezetését indokolták. Ennek következménye, hogy sok helyen a térinformatika-alapú problémamegoldás hitelét vesztette.

– A megrendelőket általában rövid tanfolyamokon képezik ki a rendszerek használatára. A hiányos ismeretekkel rendelkező személyzet nem volt képes megfelelően működtetni a leszállított rendszereket. A kész térképek és szöveges adatok használatára persze előbb-utóbb mindenki képessé válik, de az új adatok bevitelével, vagy ami még sokkal fontosabb, a harmadik fél kész adatbázisainak a rendszerbe integrálásával legtöbbször már nem boldogultak a felhasználók. Nem is csoda, hiszen ezen műveletek jólképzett rendszertervezőket, informatikusokat igényelnek. Mint tudjuk, minden térinformatikai szoftver sajátságos belső logikával rendelkezik, aminek a megismerése már önmagában véve is szellemi kaland. Alkotó használata, vagyis külső adatforrások idegen adatstruktúráinak célszerű, saját formátumban való előállítása, a térinformatikai rendszerépítés legmagasabb szintű feladatai közé tartozik. Erre egy-két hetes tanfolyamok alapján nem lehet felelősséggel vállalkozni.

– A megrendelők saját erőből a legritkább esetben voltak képesek rendszerüket működtetni. Csak kevés cégnek, szervezetnek volt annyi pénze, hogy megfelelően finanszírozza a projektet. Az alulfinanszírozás miatt rengeteg félbemaradt, sikertelen térinformatikai projekt volt.

- **Gondok a térképekkel**

A legösszetettebb ok a térképekhez kapcsolódik. A térinformatika nagy fogyasztói a közművállalatok, az állam- és a helyi igazgatás.
Valamennyi minisztérium és önkormányzat számára törvények írják elő, hogy hatósági feladataikhoz milyen térképeket használjanak. Ezek közül fontosságát tekintve kiemelkedik a földmérési alaptérkép. Csak néhány területet nézzünk meg, ahol létkérdés lenne a digitális alaptérkép megléte: agrárium, környezet- és természetvédelem, vízügy, útépítés, energetikai hálózatok, önkormányzatok, szociológiai problémák, rendőrség, tűzoltóság, katasztrófavédelem, stb.
A kérdés fontossága ellenére az ingatlan-nyilvántartásnak csak az egyik része – szerencsére a fontosabbik –, a jogi adatok nyilvántartása megoldott viszonylag korrekt módon. A másik rész az ingatlan-nyilvántartás térképi oldala, vagyis a közhiteles földmérési alaptérképek előállítása az előrehaladott fejlesztések ellenére sem mondható biztatónak. Annak ellenére van ez így, hogy az ország területének nem kis részéről rendelkeznek digitális földmérési alaptérképpel a földhivatalok.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinformatika@axelero.hu

Fontos felhívni a figyelmet még egyszer arra a tényre, hogy a fent felsorolt szakterületek munkája ezen alaptérképre épül. Használatát törvény írja elő. Nincs választási lehetőségük, hogy mit használjanak: nyilvántartásaik alapja az ingatlan-nyilvántartás és a közhiteles alaptérkép. Aki mást használ, az törvényt sért. Ha ezek a térképek digitálisan rendelkezésre állnának, akkor ezzel az előírással minden rendben lenne, csakhogy ezek nem készültek el az ország teljes területére. Ráadásul, ami rendelkezésre áll, az is csak térítés ellenében, elég nehézkesen férhető hozzá.

A probléma gyökere nem is abban rejlik, hogy mennyi digitális térkép készült el, hanem abban, hogy ami elkészült, az sem jut el azokhoz, akiknek a munkájához erre feltétlenül szükség lenne. Rosszabbnak tűnik a helyzet, mint amilyen valójában. E térképek államigazgatásbeli felhasználói állandó lobbyzásra kényszerülnek, hogy hozzájussanak a digitális térképekhez. Az a tény, hogy még nincs meg az ország teljes területére, csak hiányosság, de nem alapvető hiba. Előbb-utóbb nyilván el fog készülni. Ami viszont alapvető baj, hogy mindaz, ami elkészült az sem jut el az önkormányzatokhoz, a minisztériumokhoz és az államigazgatás mindazon szervezeteihez, akiket törvény kötelez a földmérési alaptérkép használatára.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

1.3. A térinformatikai piac tagolódása

1.3.1. LOGISZTIKA

1.3.1.1. Legfontosabb információk

A navigációs térkép az utcahálózatra épül, de a közlekedési feltételekről számos információt hordoz még. Kezdve az útminősítéstől, az útburkolat típusán keresztül, az egyirányúságig, valamint minden közúti jelzőtábla, közlekedési jel is rajta van. Ahol több sávos az út, ott azok a szakaszok külön fel vannak tüntetve, ahol az egyik sáv elkanyarodik, a többihez képest más nyomvonalat ír le. A parkolókhoz például pontosan megadja, hogy melyik oldalról, hogyan lehet behajtani. Ezek alapján már meg lehet tervezni nemcsak a legrövidebb, de a leggyorsabb útvonalat is.

Mindez a GPS koordinátákkal összeházasítva és autóba szerelt navigációs berendezésbe „betáplálva" nemcsak azt mutatja, hogy merre haladunk, hanem pontosan meg tudja mondani, merre mehetünk, hol merre kell tartanunk. A navigációs térképek sajátossága ezen felül az is, hogy tartalmazza a kiemelt fontosságú objektumokat is, mint étterem, bevásárlóközpont, benzinkút stb.

„2004 májusában az EU határai kibővültek, Magyarország úthálózata integrálódott az európai úthálózatba. Az ország számára fontos feladat, hogy a navigációs térképek is kövessék a kialakult helyzetet az új lehetőségeket. A több mint 450 millió EU polgár közül mindenki lehet Integrált Közlekedési Rendszer (ITS) felhasználó akár közvetlenül, mint turista, bejáró (ingázó), üzleti utazó, szállítást végző, fuvarozó; akár közvetve, mint a közlekedés környezeti hatásait elszenvedő, vagy valamilyen szállítási szolgáltatásban érdekelt. Mindannyiuk kiszolgálása a cél akár az optimális útvonaltervezésben, akár útközben, biztosítva a valós adatokat.

Hosszú időt vett igénybe a magyarországi ITS hátterének megteremtése: a technológia felépítése, a szükséges óriási adatmennyiség begyűjtése különféle forrásokból, szabványok elkészítése, a felhasználói igények elemzése, a legjobb megoldások megtalálása. Az európai szabványokhoz való illeszkedés során sok magyar specialitással kellett megküzdeni. Néhány ezek közül: az országos úthálózat és a települések úthálózatainak adatait külön forrásból kellett beszerezni, szintén külön tartják nyilván az autópályák adatait az egyéb közúthálózati adatoktól; az egyes települések adminisztratív (közigazgatási) és külterületi határai nem minden esetben egyértelműek, sokszor fordul elő átlapolás; néhány település területe megnövekedett az elmúlt években, de sok esetben az illetékes önkormányzat nyilvántartása nem követte a tényleges változásokat. Mindemellett a múltból fakadó probléma, hogy a tíz évnél korábbi technológiával indult térképezés nem vette figyelembe a navigációs térképi kritériumokat, így pl. sok esetben utólag kellett „GPS pontosra húzni" az egyes térképi rétegeket.

Mára előállt az egységes rétegszerkezetű, teljes országra kiterjedő navigációs térkép, amely az összes magyar települést magába foglalja. Mindez megalapozhatja az ITS fejlesztéseket, amelyek irányulhatnak:

- *Különböző piacokra:* helyi piac, ahol a megszokott hardverek, kialakult szokások és alacsony ár a fő szempont;
  EU piac, ahol a szabványos megoldások, a meglévő rendszerekhez történő alkalmazkodás az elsőrendű.
- *Különböző közlekedési módokra*: személygépkocsi,
  tömegközlekedés,
  gyalogos, kerékpáros, speciális közlekedési eszköz.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- *Különböző végkészülékekre*: PDA,
  internet,
  járműbe szerelt navigációs eszköz,
  kioszk,
  mobiltelefon.
- *Különböző helyzetekre*: útitervkészítés,
  útközbeni informálás,
  zsúfolt városi közlekedés,
  kirándulás a szabadba.
- *Különböző típusú szolgáltatásokra*: földrajzi koordinátaszolgáltatás,
  turista és közlekedési információs szolgáltatás,
  útvonal-optimalizálás,
  navigáció, mobilszolgáltatások.

Minden szolgáltatás alapja a megbízható adatháttér. Ez a hosszabb távra érvényes, jó minőségű statikus adatbázist és a folyton változó, megfelelő gyakorisággal biztosított dinamikus adatokat egyaránt jelenti. Mindezek megléte csak részben technikai kérdés, legalább ennyire a szervezési követelményeket is magába foglalja."[4]

ITS Hungary

Az intelligens közlekedési rendszerek európai koordinálását, harmonizálását végző szervezet, az Ertico már évek óta szorgalmazta a nemzeti ITS társaságok/szervezetek létrejöttét. Ezek feladata a különböző országokban, hogy a közlekedés területén előmozdítsák a telematika rendszerek alkalmazását. Munkájukat az Ertico 2004-ben megalakult „Network of National ITS Associations" platformja fogja össze és támogatja.

2004. május 20. tartotta alakuló ülését az „ITS Hungary". A szervezet mintegy húsz alapító tagjának tevékenysége lefedi az intelligens közlekedési rendszerek közúti közlekedésben való alkalmazásának teljes területét, illetve az alkalmazások teljes szakmai körét.

Az alapítók között vannak:

Állami, hatósági résztvevők:
- Informatikai és Hírközlési Minisztérium
- Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

Útüzemeltetők, hálózatüzemeltetők, szolgáltatók:
- Állami Autópálya Kezelő Rt.
- Állami Közúti Műszaki és Információs Kht.
- Magyar Autóklub
- Masped TLOG
- Fővárosi Közterület-fenntartó Rt.
- Főpolgármesteri Hivatal, Közlekedési Ügyosztály
- Budapesti Közlekedési Rt.
- Matáv Rt.

Gyártók:
- Evolúció Kft.
- Siemens Rt.

Egyetemek:
- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
- Széchenyi István Egyetem
- Szent István Egyetem

[4] *Részlet az ITS budapesti konferenciáján Siegler Vera (Topolisz Kft.) „Az európai navigációs térkép kiterjesztése, az Integrált Közlekedési Rendszerek (ITS) alkalmazási lehetőségei Magyarországon" előadásából*

Kutatóintézet/kutatóhelyek:

- Közlekedéstudományi Intézet Kht.

Vállalkozói tagozat/konzultáns cégek:

- Topolisz Térinformatikai Stúdió
- Top-Map Kft.
- COWI Hungary
- Inter-út XXI. Mérnöki Szolgáltató és Tanácsadó Kft.
- Transman Közlekedési Tanácsadó Kft.

Egyéb szervezetek:

- Magyar Útügyi Társaság
- Útügyi Világszövetség Magyar Nemzeti Bizottság

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.: 3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.1.2. Nemzetközi piac

NAVTEQ

A Navteq a világ egyik vezető cége a digitális navigációs térképek előállítása terén. Észak-Amerikában és Európában a fedélzeti (járműbe szerelt) navigációs rendszerek legtöbbje az ő navigációs térképeit használja. A digitális állományok kezelésére alkalmas alkalmazásokat, kész megoldásokat is ajánlanak: internet weblapok, vállalati/logisztikai/térinformatikai megoldások és helyfüggő szolgáltatások (LBS).

A NAVTEQ-nek több száz helyszínelő dolgozik az egységes adatgyűjtési technológiájukat követve. Térképeiket kifejezetten a vezetők látásmódját figyelembe véve készítik.

A térképek nem csak az úthálózat geometriai tulajdonságait adják vissza, hanem kiegészítő információk, attribútumok tucatjait is tartalmazzák, mint a közlekedési táblákat, sebességkorlátozásokat, az egyes utakon belül a sávok rendszerét és mindezt több mint negyven országra. Természetesen a kitüntetett jelentőségű helyek, objektumok is rákerülnek a térképükre, mint az éttermek, benzinkutak, bevásárlóközpontok, megadva azok autós megközelíthetőségét.

Tele Atlas navigációs térképei

A világ másik vezető navigációs digitális térképelőállítója a TeleAtlas. Navigációs CD-ik a fedélzeti navigációs rendszerek szíve, a navigációhoz legszükségesebb információkat szolgáltatva az autósoknak.

Navigációs térképeik a kanyarodási szabályokon túl a kitüntetett objektumok teljes körét nyújtja. (parkolók, szervizek, repülőterek stb.)

Természetesen ők is azt hirdetik magukról, hogy ők képviselik a világ navigációs térképszabványát.

A turistáknak speciális terméket dolgoztak ki, amely a navigációs adatokon túl turisztikai információkat is tartalmaz, mint szállodák, éttermek, golfpályák, turisztikai nevezetességek leírása, árkategóriák megadása, hitelkártya-információk, nyitvatartások és még sok-sok más információ. A turisztikai célokra készített CD-k olyan

közreműködőkkel készült, mint a Michelin, az iPublish, DeAgostini és a Varta.

Természetesen a két nagy navigációsadat-előállító által használt adatszerkezetek nem kompatibilisek, tehát aki elkötelezte egyszer magát az egyiknél, az nagy valószínűséggel nem fog áttérni a másik cég termékeire.

Az is fontos tudnivaló, hogy a navigációs termékeik kimondottan az autókhoz tartozó navigációs berendezésekhez valók, nem használhatók PCI-n.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.1.3.Logisztikai rendszerek Magyarországon

Ma már nem fekete foltként jelenik meg a navigációs rendszerek kijelzőjén Magyarország. A Navteq cég elkészítette Magyarország részletes navigációs térképét. A digitális térkép összesen 12 ezer kilométer hosszú navigálható útszakaszt tartalmaz, rajta 1100 kereshető ponttal. Több száz éttermet, szállodát, múzeumot, és közel 500 benzinkutat is felkereshetünk a térkép alapján.

A Navteq térképe részletes, utcaszintű felbontással rendelkezik Budapestről, és több városról - Budakalász, Budakeszi Budaörs, Csömör, Diósd, Dunaharaszti, Dunakeszi, Ecser, Érd, Fót, Gyál, Halásztelek, Kerepes, Kistarcsa, Nagykovácsi, Pécel, Pilisborosjenő, Solymár, Szigethalom, Szigetszentmiklós, Törökbalint és Üröm szerepel a térképen. Magyarország összes nagyobb települése között képes útbaigazítani a térkép, és a környező országok felé is el tud irányítani. A Navteq többek között rendelkezik Csehország, Szlovákia és Görögország térképével is.

Topolisz Térinformatikai Stúdió Kft.

A Topolisz Kft. már nagy múltra tekint vissza a logisztikai szoftverfejlesztés területén. Termékeiket a szállítással foglalkozó cégek használják – megelégedéssel.

Az utazás megkezdése előtti utastájékoztatásban az útvonalajánlás (cimkereséssel együtt, vagy azt kiegészítve), a menetrendi információszolgáltatás, valamint a legkülönbözőbb forgalmi és utazástechnikai jellemzőkről való tájékoztatás (forgalom nagysága, útlezárások, sebességkorlátozások, stb.) a cél.

Az utazás közbeni utastájékoztatás során az információszolgáltatás a tömegközlekedésben résztvevőknek megállóhelyi vizuális (táblák, piktogramok, felfestések), illetve akusztikus tájékoztatással (hangosbemondó), a gépjárművel utazóknak pedig út menti vizuális tájékoztatással, WAP-os navigációval, járműfedélzeti berendezésekkel történik.

Utazás utáni információs rendszerek formái a járműtől való elvezetés, illetve a közlekedés utáni kiértékelések, ellenőrzések. Az utastájékoztató rendszerek fejlesztésében a Topolisz Kft. úttörő szerepet töltött be, már 1996-ban kihelyezte a közterületekre az Info-Touch információs kioszkokat. Ez volt az első megjelenési formája az utcai utastájékoztatásnak, mely érintőképernyős kezelői felületével könnyű kezelhetőséget, gyors informálódást biztosít az utazás előtti tájékoztatásban.

A terminháltól cimkeresési, útvonal-ajánlási, menetrendi, és kulturális-idegenforgalmi-közszolgálati információszolgáltatást kaphatunk szöveges, térképi és képi formában.

A tájékoztatás területén a hagyományos módszerek mellett az közelmúltban új technikák térhódítása kezdődött meg, gondoljunk itt elsősorban az internetre, SMS alapú szolgáltatásokra és a WAP-on keresztül történő információszerzésre.

A Westel Magyarországon elsőként vezette be WAP-os útvonalajánló szolgáltatását, amely Budapest és hetvennyolc környező település területén nyújt navigációs segítséget a Topolisz Kft. szoftverének köszönhetően. A Wap-felhasználónak mindössze annyit kell tennie, hogy megadja kiindulási helyzetét és úti célját, valamint megjelöli, hogy személygépkocsival vagy tömegközlekedési eszközzel kíván-e eljutni oda.

Az autósoknak a rendszer a napszaknak megfelelő leggyorsabb útirányt adja meg, jelölve a bekanyarodási pontokat és az egyes útszakaszok hosszát. Ezen kívül figyelembe veszi az egyirányú utcákat, valamint azt is, hogy hol vannak a fővárosban útlezárások vagy útfelbontások, továbbá becslést ad a várható menetidőről. Amennyiben tömegközlekedési eszközzel szeretnénk menni, a szolgáltatás a BKV teljes, az agglomerációkra is kiterjedő

járatrendszeréhez igazodva ad ajánlatot, megkülönböztetve a hétvégi és munkanapi menetrendet.
A rendszer objektumkeresési szolgáltatást is nyújt, melynek segítségével a felhasználó tájékozódhat a tartózkodási helyéhez pl. legközelebb eső budapesti étterem címéről, telefonszámáról és számos egyéb jellemzőjéről (besorolás, jelleg, nyitvatartás, férőhelyek, stb.).

Szállítási tevékenység optimalizálása, járműkövetés, flottairányítás (Spedinform, Loginform, Top-City, NaviStreet, NavCenter, DispCity)

Szállítási megbízásokat teljesítő nagyvállalatok esetében azok, akik nagyobb súlyt helyeznek a logisztika működésére, ennek eredményeit közvetlen tapasztalják a profit és a piaci részesedés növekedésében.
A Topolisz Kft. Spedinform és Loginform rendszerét szállítási feladatok optimalizálására fejlesztették. A Spedinform rendszer minden szállítójárműre címlista alapján egyedi és optimális útvonaltervet készít, amely az ország teljes területére alkalmazható. Az optimalizálás történhet idő, valamint távolság szerint. A mögöttes adatbázis tartalmazza az érvényes közlekedési szabályokat, de emellett a felhasználó maga is beállíthat elkerülendő útszakaszokat. A program néhány másodperc leforgása alatt kiszámolja az optimális útvonalat a legjobb bejárás szerint sorrendbe állítva a címlistát.
A Spedinform rendszer tetszőleges formátumú menetlevél készítését is támogatja. Nagy volumenű szállítási megbízások gyors és olcsó lebonyolítását teszi lehetővé a Loginform rendszer, amely automatikusan kiszámolja az adott járművekre az áru legjobb kiosztását, figyelembe véve, optimalizálva a szállítási útvonalat a szállítóeszközökre, illetve, hogy a legkevesebb járművel teljesíthető legyen a megbízás. Az áru járművekre történő kiosztásánál figyelembe veszi annak tulajdonságait, a teherszállító befogadóképességét, illetve a teljesítési határidőt.
A Loginform az adatok feldolgozásának eredményeként olyan címlistát ad, ahol a járműflotta minden járművére megadja a bejárandó útvonalat, a fuvarozandó áruk listáját, és a szállítás teljesítésének időpontját, figyelembe véve a be- és kipakolási időket is.
A szállítmányozással foglalkozó vállalatok megtakarítást érnek el a Loginform rendszer optimalizált kiszállítási útvonalát alkalmazva egyrészt az üzemanyagköltségek vonatkozásában, másrészt az egy napon teljesíthető megbízások számának növelésében.
A szállítási szolgáltatás kibővítése és a nagyobb szállítási biztonságot jelentő folyamatos ellenőrizhetőség miatt a logisztikában alkalmazhatnak GPS-szel kombinált térinformatikai rendszereket is. Ezek a rendszerek alkalmasak egyszerű nyomonkövetésre, illetve diszpécserszolgálat segítségével valós idejű navigációra.
A megvalósításban a ma alkalmazott legkorszerűbb technika a műholdas helyzet-meghatározás, azaz a GPS használata.
A jármű és a diszpécserközpont közötti kommunikáció GSM, vagy zárt láncú URH rendszerben történik. Szállítócégek részére GPS-es útvonalrögzítési, illetve flottakövetési szolgáltatást nyújt a Navi-Gate Kereskedelmi Kft. NaviStreet és NavCenter rendszere.
A NaviStreet GPS-es útvonalrögzítő fekete doboz a járműben elhelyezve alkalmas a jármű által megtett út rögzítésére. A Topolisz Kft. Top-City rendszerével együtt alkalmazva könnyen ellenőrizhetővé válik, hogy a sofőr mikor, milyen útvonalon haladt, milyen sebességgel közlekedett, illetve mennyi ideig várakozott.
A járművezető által megtett út így összehasonlíthatóvá válik a szoftver által előre kiszámolt optimális útvonallal.
A fekete dobozba beépített GPS modul meghatározza a jármű földrajzi pozícióját, a dátumot, a pontos időt, a sebességet és a haladási irányszöget, mely adatokat a memóriában rögzítik.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Ezeket le lehet tölteni számítógépre, ahol a szoftver térképen jeleníti meg a megtett utat, valamint lehetőség nyílik az adatok elemzésére is.
A NavCenter műholdas flottakövető rendszer egy olyan GPS-GSM alapú járműkövető rendszer, melynek segítségével a tulajdonos saját irodájából követheti nyomon cége járműflottájának mozgását. A járművektől beérkező adatokból a szoftver menetlevelet, havi kilométer-elszámolást és diagramokat készít, hatékonyan támogatva ezzel az időigényes irodai munkát.

GPS-szel kombinált térinformatikai rendszer alkalmazása a logisztikában

Már működő alkalmazás a Topolisz Kft DispCity rendszere, amely a járműflotta-ellenőrzéssel és koordinálással kapcsolatos diszpécserszolgálati feladatok segítésére, egyszerűsítésére készült.
A DispCity GPS-szel kombinált térinformatikai szoftver, GSM rendszeren keresztül veszi a flotta járműveibe beépített GPS koordinátáit, és megjeleníti térképen a járművek helyzetét. A rendszer a beérkező szállítási feladatokra a megürült, illetve az aktuális szállítási feladatnak leginkább megfelelő pozíciójú járművet jelöli ki, és optimális útvonalat ajánl számára a szállítási címlista alapján. Az útvonalon a diszpécserszolgálat navigálja végig a sofőrt.
A térinformatikai rendszerek szállításban történő alkalmazásának előnyei:

- Költségmegtakarítás a több szinten végzett (minimális üres futás) útvonal-optimalizálás miatt;
- Járműkövetés plusz biztonsága;
- Szolgáltatás-kiegészítés, ahol a járműkövetés révén az ügyfél interneten keresztül figyelemmel kísérheti szállítmányát;
- Váratlan esetek (útlezárás, baleset, veszély) hatékony kezelése a központból.

Valós idejű navigációs rendszerek (NavCity, StreetPilot)

Egyéni célokra a valós idejű navigációt a járműfedélzeti navigációs rendszerek teszik lehetővé, melyek műholdas helymeghatározással (GPS), a fedélzeti számítógépben tárolt, frissíthető térképi adatbázissal és az ezeket kezelő térinformatikai szoftverrel rendelkeznek.
A Topolisz Térinformatikai Stúdió Nav-City autós navigációs rendszere a Magyarország összes településéről készült részletes digitális térképet kezeli, képes cím, házszám alapú keresésre, optimális útvonal ajánlására, a helyváltoztatás folyamatos térképi megjelenítésére, és a közlekedés közben beszédhanggal történő navigációra.
A gépkocsi indulása előtt a vezető a szoftver segítségével útvonalajánlást kap. Mivel a GPS automatikusan meghatározza a jármű aktuális helyzetét, a vezetőnek csak a célállomást kell begépelni, ezután a szoftver automatikusan kiszámolja a közlekedési szabályoknak megfelelő optimális útvonalat. Ezen haladva, a pillanatnyi helyzetet a GPS segítségével folyamatosan követve, minden csomópontnál hang segíti a vezetőt a megfelelő irány kiválasztásában, amely megjelenik a kijelzőn térképi és szöveges formában is. Ha a sofőr valamilyen okból eltér a NavCity által kiszámolt útvonaltól, bizonyos eltérési százalék után új útvonalat számol a rendszer.
Egyszerűbb szolgáltatást nyújt a Navi-Gate Kft. StreetPilot rendszere. A StreetPilot önmaga útvonalajánlásra nem képes, csupán előre eltárolt útvonalakon történő végigvezetésre.
Számítógépes kapcsolat szükséges az útvonal készülékbe történő beprogramozásához.
Az optimális útvonal kiszámítására kiválóan alkalmas a Topolisz Kft által kifejlesztett Top Route Planner térinformatikai szoftver, mely címkeresésen kívül útvonalajánlásra is alkalmas.
A Top Route Planner CD-ről működtethető szoftver, amely megadott két cím között kiszámolja az optimális útvonalat, eltárolja a töréspontokat, amelyek áttölthetők a StreetPilot

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail terinformatika@axelero.hu

készülékbe. A StreetPilot a közlekedő által bejárt út rögzítésére is felhasználható, tehát bizonyos utólagos, ellenőrző funkció alapja lehet.

A navigációs rendszerek fejlődésének iránya, lehetőségek

A navigációs rendszerek fejlődését a mobilszolgáltatók részéről jelentkező szolgáltatásfejlesztési igény serkenti – a pozíciótól függő információszolgáltatás versenyelőnyt jelenthet a szolgáltatók zsúfolt piacán.

2001 júniusában indult Magyarországon elsőként a PannonWap Navigátorában az automatikus helymeghatározás alapú objektumkereső szolgáltatás a Topolisz Térinformatikai Stúdió fejlesztésében.

A szolgáltatás a felhasználó pozíciójának meghatározására a mobiltelefon cellabemérésének eljárását alkalmazza, azaz a készülék bejelentkezése után automatikusan azonosítja a cellát – illetve területet –, ahonnan a felhasználó bejelentkezett.

A szolgáltatás szépséghibája a cellák méretétől függő pontosság, illetve esetünkben pontatlanság (legnagyobb pontosság 50-150 m közé tehető).

Ezt a jövőben korrigálni lehet majd egy mobilkészülékbe épített GPS vevő segítségével, mely a kellő pontosságú helymeghatározásért, valamint a koordináták GSM szabványú üzenetekké alakításáért lesz felelős.

Közlekedési hálózat tervezéséhez, fejlesztéséhez, fenntartásához kapcsolódó tevékenységek; közlekedéstechnikai alkalmazások

Közlekedéstechnikai statisztikák (baleseti statisztikák, forgalombiztonsági elemzések) készítése, térképi megjelenítése tipikus térinformatikai alkalmazás, melyben térinformatikai alrendszerek felelnek az adatkezelésért és frissítésért is.

A Topolisznál többféle közlekedéstechnikai alkalmazást fejlesztettek. KANYAR néven forgalomtechnikai objektumok nyilvántartására alkalmas program készült, amely a forgalomirányítás eszközeinek rendszerét naprakészen képes kezelni.

További fejlesztés az útellenőrök munkáját segítő UTCONTROL GPS-es követő térinformatikai rendszer, amelynek feladata az eltűnt, vagy meghibásodott közlekedési táblák, lámpák, útburkolati jelek, úthibák, kátyúk térképi és szöveges rögzítése, a valóság és a nyilvántartás azonnali összevetése.

Tömegközlekedési járatok megtervezésére, diszpozíciók készítésére ad lehetőséget egy másik Top-City alkalmazás, a BTV-City.

A túlsúlyos, túlméretes járművek útvonal-engedélyeztetésének előállítására a Top-City család UTENG programja szolgál.

Térképi hátterek, adatbázisok

Az eddigiekben ismertetett alkalmazások megvalósulásának feltétele a megfelelő részletességű, összehangolt térképi adatbázis, valamint a térképhez kapcsolódó, a szükséges attribútumokkal ellátott útadatbázis.

A Top-City rendszer tartalmazza a magyarországi digitális alaptérképet a hozzátartozó közúthálózati réteggel és Magyarország összes (!) települését magába foglaló digitális településállományát, amelyben a települések belső úthálózata (önkormányzati kezelésű utak) a közlekedés szempontjából kiemelt szerepet kap. Az országot lefedő teljes úthálózat – útfenntartótól függetlenül – a közlekedés szempontjából egységesen kezelhető.

Ez teszi lehetővé a címtől-címig való eljutás ajánlását településen belül és az országos közúton történő megközelítés útvonalának leírásával.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A magyarországi települések közül Budapest és agglomerációjának térképét a Fővárosi Önkormányzat adatfrissítésével a Topolisz Kft tartja karban, a többi település a Hiszi Map Kft. forrásanyagára épül.

Intézmények, akik használják:

Fővárosi Önkormányzat Közlekedési Ügyosztálya: KANYAR, UTCONTROL, UTENG rendszer.
Fővárosi Közterület-fenntartó Rt. Forgalomtechnikai Főosztály: Forgalomtechnikai nyilvántartások – KANYAR.
Fővárosi Közterület-fenntartó Rt. Út-, Híd-, Műtárgyfenntartási Főosztály: Útügyi alkalmazások - UTCONTROL, UTENG..
FŐVINFORM: Közönségszolgálati szoftverek LRI Minibusz és Utasinformációs Szolgálat: Diszpécseri és információs rendszerek- DISPCITY.
Budapesti Rendőr-főkapitányság: Sokféle alkalmazás pl. delegációk követése, bűncselekmény nyilvántartás, közlekedésrendészet, címbejelentés.
Országos Rendőr-főkapitányság: Bevetésirányítási rendszerek.
Budapesti Közlekedési Rt. (BKV): Közönségtájékoztatás – INFOTOUCH kioszkok; Tömegközlekedési járattervezés – BTV-City.
Fővárosi Önkormányzat Idegenforgalmi Ügyosztály: Idegenforgalmi irodákban tájékoztató rendszer; INFOTOUCH kioszkok.
BTH Budapesti Turisztikai Szolgáltató Kht.: INFOTOUCH kioszkok; Idegenforgalmi információs rendszer.
Magyar Posta Rt.: Szállításoptimalizálás, csomagkézbesítés.
Állami Közúti Műszaki és Információs Kht.: Útvonalajánló, navigációs rendszerek magyar közutakon; Útügyi alkalmazások - UTENG.
City Taxi: Taxi rendelésekhez legközelebbi kocsi kijelölése, legrövidebb útajánlás, tarifa meghatározás.
WESTEL 900 Mobil Rt., *Ügyfélszolgálat*: Szállítási beosztást végző rendszer - LOGINFORM.
WESTEL 900 Mobil Rt.: WAP-os útvonalajánló, étteremkereső.
PANNON GSM Távközlési Rt.: WAP-os Navigátor.
Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége: Látássérült emberek útbaigazító rendszere – BELÁTSZ, DIVA programok.
Origo, Ttravelport: Internetes portálok térképi támogatása.
PORT Rt.: Kulturális portál térinformatikai támogatása.
Szállítási vállalkozások: SPEDINFORM, NavCity rendszerek.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinformatika@axelero.hu

Top-MAP Kft.

A navigációs adatbázisok terén Magyarországon is éles verseny alakult ki. Az első fordulóban a Top-Map Kft. került ki győztesen, hisz nekik sikerült a digitális térképeiket a Navteq-nek eladni, illetve a Tele Atlas-szal szerződést kötni.

A TOP-MAP Kft.-t a HISZI-MAP és a Topolisz Kft. közösen hozta létre 2002-ben, kifejezetten azzal a céllal, hogy a két cégnél előállított digitális térképeket világszínvonalú közös termékké egyesítse és azt forgalmazza. A HISZI-MAP az elmúlt tizenöt év során elkészítette az összes település utca-házszámos térképét. A Topolisz Kft. a Kanyartól kezdve folyamatosan karbantartotta Budapest digitális térképét.

A TOP-MAP-nek tíz főből álló, rendkívül magasan kvalifikált szakembergárdája van. TeleAtlas által előírt technológiát követve mérőkocsikkal, pencomputerekkel, GPS-szel felszerelkezve végzik a felmérést, helyesbítést a megrendelő által előírt formátumban. A hosszú távú partneri szerződés értelmében a külföldi megrendelő öt év alatt dolgozza bele termékeibe a TOP-MAP által máris teljesen készen átadott adatbázist teljes Magyarország területére.

Harmadik társként a Navi-Gate 2003. nyarán lépett be a Kft-be, akik a GPS technológiát és a munkájuk során keletkezett logokat adták a közös cégbe. A PDA-ra fejlesztett Desztinátor termékük és a Garmin készülékekben értékesített NaviGuide termékük 2003 novemberétől piacon van a használók megelégedésére.

PSOFT KFT.
GEOSTAT 2.0

A Geostat 2.0 címzett és címzettlen küldemények terjesztésének támogatására készült. Elsősorban postai jellegű szolgáltatásokat végző (pl.: hírlapterjesztő, kiadványterjesztő, stb.) és direkt marketing cégek igényeit elégíti ki, de használható tetszőleges, cím adatállománnyal és címhez kapcsolódó statisztikai adatokkal dolgozó cégek számára is, például vonzáskörzetek modellezésére, kartogramok készítésére, területi intenzitások felmérésére.
Alapkiépítésben Magyarország teljes területén a településszerkezetet, Budapesten, valamint a megyeszékhelyeken a háztömb határokat figyelembe véve alkalmas küldemény terjesztési, vagy adatfelvételi területek tervezésére, a területek különböző feltételek szerinti kézi, vagy automatikus kézbesítési, bejárási területekre osztására, idő és árkalkulációra.
A statisztikai jellemzők (pl.: társadalmi státusmutató, életkor, jövedelem, vagy egyéb klaszterezett statisztikai jellemzők) alapján automatikusan terjesztési vagy adatfelvételi területeket is lehet generálni vele.
A Geostat 2.0 útvonal optimalizáló modullal is rendelkezik.
A program fejlett nyomtatási jellemzőinek köszönhetően a terjesztési bejárási tervek prezentációja eléri a nyomdai minőséget. Az előállított tervek képfájlként is publikálhatók más prezentációk számára.
A program a Psoft Kft. és a Cartographia Kft. térképeit használja, a KSH cím regiszterével összekapcsolva. A program az országos település szerkezetet a háztömb mélységig bontva egységes szerkezetben kezeli. A cím regiszterben a cím leírás ajtóig terjed.
A program fő erőssége a körzet kialakítás. Körzetet létre lehet hozni összekattintgatással, körberajzolással, egy pont körüli „r" sugarú kör kijelöléssel. A körzetek egymásba épülnek, tehát lehetőség van, pl.: postai irányítószám, történelmi városrész, városrendezési körzet, kerület, település, kistérség, stb. körzetek kialakítására.
A körzetek tetszőleges nagyobb egységekké szervezhetők rámutatással, körberajzolással, stb.
Az így kialakított terjesztési vagy adatfelvételi területek azután kézi módszerekkel, vagy automatikusan kézbesítési körzetekre bonthatók. Az automatikus bejárási, vagy kézbesítési körzetek kialakításánál az körzet nagyságot (címek száma) és a bejárandó terület nagysága együttesen határozza meg.
A programból az elkészített bejárási terv bejárási térkép és címlista nyomtatásával készül.
Lehetőség van statisztikai jellemzők szerinti terjesztési, vagy adatfelvételi terv és kézbesítési, bejárási terv készítésére. Ilyenkor az egyes területek statisztikai intenzitásának figyelembevételével a program generálja a terjesztési, vagy adatfelvételi területet.

Térképtár Kft.

Magyarország Útinfo CD-ROM Atlasz

A CD-ROM atlasz két különlegességet tartalmaz, az egyik az ÚtBöngész kezelő program, amely a térképek kicsinyítését és nagyítását folyamatosan, nagy sebességgel végzi, illetve a másik, hogy minden magyarországi település utcaszintig kereshető benne. Továbbá a Magyarország ÚtInfo CD-ROM atlasz képezheti térinformatikai alkalmazások alapját is, legyen a térbeli adatok illesztése, vagy GPS-alapú tájékozódás és nyomkövetés.

Az alaptérképek főbb műszaki jellemzői

Pontosság: 10 méteren belül
Vetület: EOV, WGS84
Típus: Vektor
Rétegek száma: 110

Információtartalom

Magyarország térképén:
Közútak AKMI sorszáma
Megyék
Települések közigazgatási és önálló belterületi nevük szerint
Vízfolyások, tavak neve
Település térképeken:
Kül- és belterület
AKMI közútak sorszámai
Települések utcanevei
Kerületek, önálló belterületek.

Opcionálisan rendelhető a térképekhez:

Házszámok településekre
Névmegírás külterületre (külterületi lakott helyek, földrajzi elnevezések)

Magyarország Útinfo PC Rendszer jelenlegi elemei ÚtInfo Start és Plusz CD-ROM
Digitális autóatlasz, mely tartalmazza Magyarország és az összes település részletes, kül- és belterületének térképét. Az utak útszámok, az utcák nevük alapján kereshetők.
A térképeket az **ÚtBöngész** szoftver kezeli.

Alkalmazási lehetőségei:

- Települések, utcák gyors keresése,
- Útvonaltervezés,
- A kívánt útvonal kézzel megtervezhető, képernyőre beállítható és kinyomtatható,
- Az adott településen az utca kijelölhető, kinyomtatható,
- Az útvonal hossza pontosan lemérhető,
- Objektumok egyszerű felvitele,
- Az ikonkészletből a kívánt ikon kiválasztható és a geodéziailag kiválasztott helyre felvihető. A készlet ikonjai megtervezhetők.

Modulok:

ÚtBöngész ADAT adatbázisok illesztéséhez

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Lehetővé teszi az ÚtInfo Start CD-ROM-hoz adatbázisok illesztését. Az adatbázis illesztése szoftveres ismereteket igényel! Az adatbázis-kezelő programot nem tartalmazza a megvásárolt termék!

Alkalmazási lehetőségek:

- A felvett saját objektumokhoz adatok hozzárendelése objektumazonosító alapján. Adatok megjelenítése a térképeken, területi eloszlási statisztikák, körzetenkénti statisztikák.
- Tervezési feladatok támogatása térinformatikai módszerekkel.

ÚtBöngész gépjárműkövető

Lehetővé teszi gépjárművek vagyonvédelmi, logisztikai követését, aktuális pozíciójuk megjelenítését, valamint megtett útvonalukról menetlevél készítését.

Alkalmazási lehetőségek:

- Beépített GPS, GPS-GSM, vagy GPS-URH rendszerek központi szoftvere.

A cég fejlesztési filozófiáját követve olyan tömegterméket kívánt létrehozni, amelynél a végfelhasználónak nem kell sem szoftvert fejleszteni, sem térképet rajzolni és azt karbantartani. A szoftver és térképek integrálásával egy speciális térinformatikai terméket hoztak létre, amelyre a továbbiakban számos módon lehet építkezni.

A rendszer minden eleme kívülről is vezérelhető. Az alapmodult folyamatosan fejlesztik. A közeljövőben útvonalajánló rutinnal bővül, valamint elkészül a kézi számítógépeken futtatható Windows CE változat is.

Bővítések:

Adatbázis-illesztés

Számos potenciális felhasználó rendelkezik már adatbázisban tárolt adatokkal. Egy térinformatikai rendszer bevezetésénél fontos szempont lehet, hogy ezen adatok továbbra is a megszokott adatbázis-kezelővel legyenek elérhetők.

GPS vevő illesztését biztosító modul

Gépjárművek, objektumok valósidejű vagy utólagos követése az útvonal kirajzolásával, valamint a járművek távvezérléses irányítása, navigálása.

Útvonal-optimalizációs és logisztikai modul

További térképek integrálása egyedi igények alapján saját forrásokból, így lehetőség van például egyes területeken nagyobb, pl.: 1:1000-es vagy 1:500-as felbontású térképek használatára.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinformatika@axelero.hu

HONVÉDELMI MINISZTÉRIUM ELEKTRONIKAI, LOGISZTIKAI ÉS VAGYONKEZELŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

GPS műholdas navigációs rendszerre alapozott járműkövető rendszer

A HM Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Rt. által kifejlesztett GPS alapú műholdas járműkövető rendszer hatékony támogatást nyújt a felhasználók széles körének mindazon területeken, ahol mozgó objektumok helyzetének folyamatos meghatározására, illetve az objektumok állapotától függő irányítási feladatok végrehajtására van szükség. A kifejlesztett és egységes rendszerbe integrált járműkövető család saját fejlesztésű hardver-szoftver elemei biztosítják a készterméknek vásárolt GPS vevő által szolgáltatott pozícióadatok járműfedélzeti egységben történő feldolgozását, hosszabb idejű tárolását, a járműfedélzeti egység és a jármű-felügyeleti központ (diszpécser központ) közötti kapcsolattartást, valamint a mozgó objektumra vonatkozó információnak a központban történő megjelenítését és archiválását.

A fejlesztést nemcsak katonai célokra kívánják hasznosítani, hanem a civil felhasználókat is megcélozták, így például a taxisok és mobil vagyontárgyak védelmére is ajánlják.

HungaroCAD

Nav-Arth felmérő rendszer bármilyen típusú tereptárgy földrajzi pozícióját és az objektumhoz kapcsolt egyéb adatok hatékony gyűjtését teszi lehetővé. A földrajzi pozíció meghatározása műholdas helymeghatározáson alapul. Saját fejlesztésű rendszereinket minden olyan szervezetnek, cégnek ajánljuk, ahol terepi adatgyűjtésre van szükség.

A rendszerrel navigálhatunk, adatokat gyűjthetünk folytonosan és diszkrét formában, nevezetes pontokat definiálhatunk és megjegyzésekkel láthatjuk el. Kijelölhetünk veszélyes területeket, amelyekbe ha belépünk, a rendszer sípolással figyelmeztet. Különösen ajánljuk távolság és sebesség mérésére, valamint járműkövetés megvalósítására. Terepi használatkor a rendszer rögzíti a műholdakról érkező időbélyeget; a földrajzi pozíciót WGS84 és EOV (Egységes Országos Vetületi Rendszer) formátumokban, de bármilyen egyéb vetületi rendszer használható. A felmérés eredménye rendelkezésre áll HTML táblázatos, Microsoft Access adatbázisos és szöveges állomány formájában is, így az adatok feldolgozása szinte bármilyen rendszerben megoldható.

Gyakran előfordul, hogy az általunk összegyűjtött adatokat digitális térképen is szeretnénk megjeleníteni. A rendszer megfelelő térképkezelő szoftverrel (pl.: Autodesk Envision, Autodesk MapGuide) együttműködve képes az általunk létrehozott nevezetes pontokat, veszélyes zónákat, az általunk bejárt útvonalakat, valamint jelenlegi tartózkodási helyünket a GPS vevő adataival szinkronizáltan a térképen megjeleníteni.

Terepi adatainkból könnyen terepmodell építhető, ha a megfelelő térinformatikai szoftverhez kifejlesztett adaptációs modult használjuk.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

Navi-Gate Kft.

A Wayfinder MobileNavigator megérkezett Magyarországra. Segítségével a mobiltelefon a GPS-vevővel Bluetooth kapcsolaton keresztül összekötve képes a műholdas navigáció előnyeit biztosítani. A Wayfinder, az internetes útvonaltervező rendszer sok szempontból unikumnak számít. Mint szolgáltatásra, elő lehet rá fizetni. Nem csak az autóban használhatjuk, hanem bárhol, mivel a mobiltelefonon bonyolódik a navigáció. Most még kell hozzá egy kisdoboz, ami a GPS vevőt tartalmazza és bluetooth kapcsolatban áll a telefonunkkal, de nemsokára már a GPS is a telefonok része lesz és akkor valóban mindenki számára elérhető lesz a rendszer. A másik nagy előnye az „off-board" alkalmazásnak, hogy nem évülnek el az adatok benne, hisz a szerveren azokat folyamatosan karbantartják. Az is jó benne, hogy képes a sebességmérő radarokat jó előre jelezni. És mindez a magyar felhasználók számára magyarul beszél és magyar térképeket is szolgáltat a Top-Map Kft. térképeinek köszönhetően.

Destinator

A Destinator PocketPC-n futó program, amely tartalmazza az ország összes településének utcahálózatos térképét, a településeket összekötő úthálózatot, valamint több mint háromszáz település utca-házszámos térképét. Használatához zsebszámítógépre, autós tartókengyelre, valamint egy GPS vevőre van szükség.

A Destinator indításakor a GPS néhány másodperc után megadja a pontos helyzetünket, ami a zsebszámítógép kijelzőjén azonnal látható is a térképen. A kívánt úti célt megadva a rendszer hangosan navigál a megfelelő irányba.

Az úti cél megadására számos lehetőséget biztosít a rendszer. Ha a címet kezdhetjük az irányítószámmal, a település nevével vagy az utcával. A betűk begépelésekor automatikusan és gyorsan szűkülő listában hamar feltűnik a kívánt utca- vagy városnév.

A hely pontosítására akár megadhatjuk a keresztező utca nevét is. Ha nem tudjuk a címet, de a térképen meg tudjuk mutatni, hogy hova szeretnénk menni, akkor ezt egy egyszerű rábökéssel megtehetjük. A rendszeresen használt célpontjainkról listát is vezethetünk a rendszerben, sőt, a számítógépünk címjegyzékében szereplő személyek címét is kiválaszthatjuk egy listából. Ezt követően a rendszer

automatikusan megkeresi a térképen az adott címet, és megtervezi a hozzávezető legjobb útvonalat.

A közérdekű helyek, mint éttermek, múzeumok és benzinkutak közül is kérhetjük, hogy vezessen el minket a legközelebbihez.

Miután a program megtervezte a célhoz vezető útvonalat, annak lépései megtekinthetők egy manöverlistában.

A képernyőn mindig az aktuális pozíciónk és annak általunk választott környezete látható, beállítható, hogy a térkép folyamatosan menetirányba forgatva mutassa az útvonalat, de lehetőség az úthálózat madártávlatból való szemlélésére is. Az ajánlott útvonalat piros csík mutatja, a hatalmas piros nyíl pedig a célunkat jelöli, amennyiben már a közelében járunk. A képernyő beállítások között szerepel a nappali és éjszakai üzemmód. Így éjszaka a térkép sötét tónusokkal, de továbbra is könnyen láthatóan tárul elénk.

A hangnavigációt bekapcsolva a program egy kellemes, magyarul beszélő női hang segítségével minden menet közbeni manőverről többször értesít minket előre, majd közvetlenül a forduló előtt is.

Amint a rendszer érzékeli, hogy letértünk az általa megadott útvonalról, újat ajánl, és a továbbiakban a módosított terv szerint navigál minket tovább az úti célunk felé.

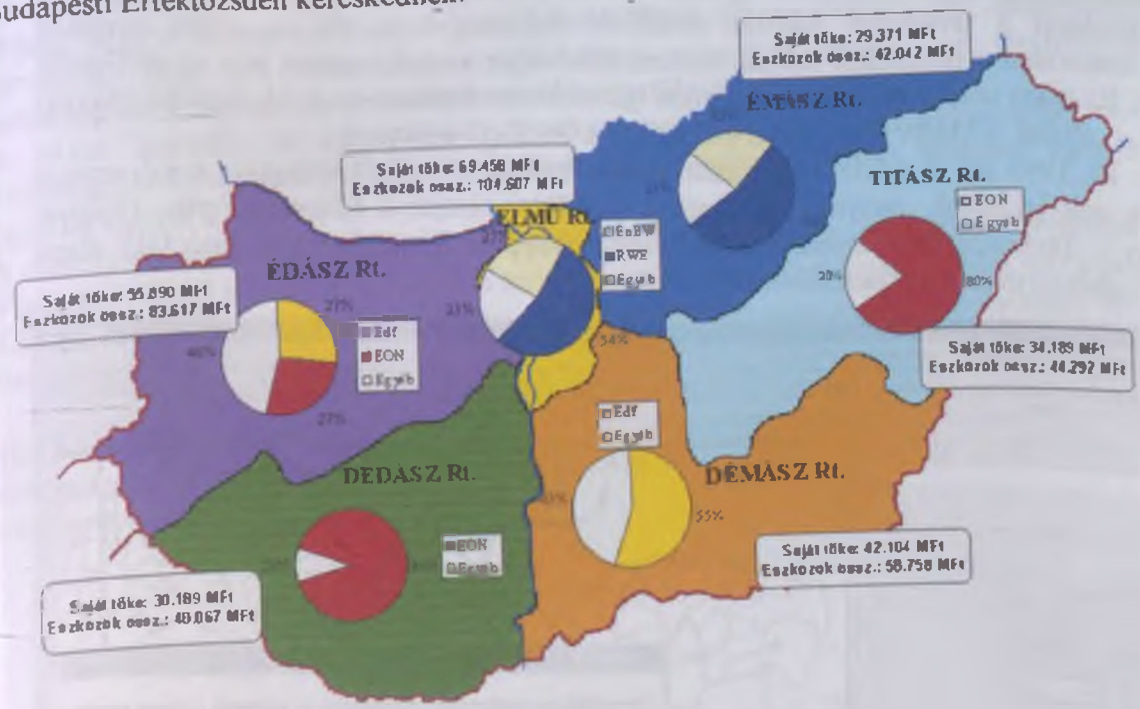
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.2. KÖZMŰ ALKALMAZÁSOK

A rendszerváltás óta lezajlott privatizációs folyamat keretében 1995 során a hazai energiaszolgáltató társaságok többsége külföldi, több nyugat-európai országban is érdekeltséggel rendelkező szakmai befektetők tulajdonába került. A külföldi kézbe kerülés legfontosabb következménye a térinformatikai piac szempontjából, hogy az új tulajdonosok igyekeznek itt is az anyavállalatnál használt térinformatikai megoldásokat bevezetni.

Áramszolgáltatók

A Magyar Villamos Művek Részvénytársaság Magyarország vezető energetikai nagyvállalata. A villamosenergia nagykereskedelmét és nemzetközi forgalmát biztosító MVM és társaságai együttesen meghatározó szerepet töltenek be a hazai fogyasztók villamosenergia-igényének biztosításában. A tulajdonában lévő Paksi Atomerőmű, mint a legalacsonyabb áron termelő magyar erőmű, kulcsszerepet játszik a fogyasztók kedvező áron történő ellátásában. Az MVM egész országot behálózó távvezetékrendszerrel és tartalék erőműparkkal rendelkezik. Magyarországon jelenleg hat villamosenergia-szolgáltatói működési engedéllyel rendelkező társaság tevékenykedik. Mind részvénytársasági formában működik, részvényeikkel a Budapesti Értéktőzsdén kereskednek.



Áramszolgáltatók területi megoszlása

A német érdekeltségű E.ON három villamosenergia-szolgáltatónál is komoly részesedéssel bír és emellett a KÖGÁZ-ban is van tulajdonrésze. Várhatóan a műszaki nyilvántartás terén egységes irányvonalat és fejlesztéseket fog beindítani.
A TITÁSZ-nál, amely szintén E.ON többségi tulajdonban áll, a térinformatikai alkalmazás Autodesk MapGuide-ra alapozott fejlesztés volt. A tulajdonosváltás során a rendszert szanálták, jelenleg az új műszaki nyilvántartási rendszer koncepcionális tervezése folyik.

Távfűtés, víz- és csatornázási művek

A FŐTÁV Rt. HŐTÉR rendszerét a Geometria Kft. fejlesztette Bentley MicroStation MDL fejlesztői környezetben, Oracle adatbázis-kezelő felhasználásával.

A vízművek területén több térinformatikai cég is komoly projekttel dicsekedhet. A Fővárosi Vízművek számára a Geometria Kft. szállított térinformatikai alkalmazást. Az együttműködés immár tizenegy éve tart.

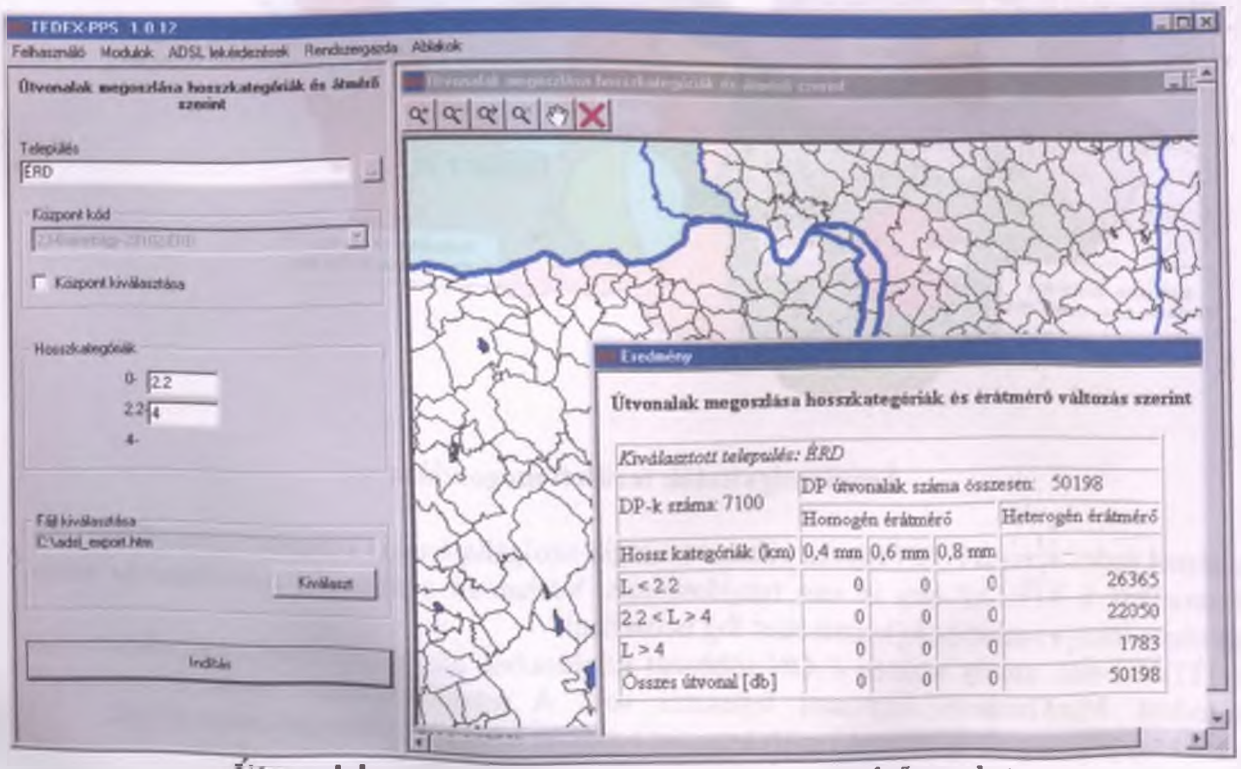
A Rudas&Karig cég a közművek közül a vízműveket célozta meg, és sikeresen hódított el számos projektet. Műszaki Információs Rendszerét (MIR) számos település vízművállalata használja, például a Békés Megyei Vízművek Vállalat, a Dunántúli Regionális Vízmű Rt., a MIVÍZ Miskolci Vízmű Rt., a Nyírségvíz Rt., a Gyulai Közüzemi Kft.

Napjainkban tehát kemény verseny alakult ki ezen a piacon. Noha a legtöbb közművállalatot már megkeresték a térinformatikai fejlesztő cégek, még így is vannak olyanok, melyek nem kötelezték el magukat. Ezek közé tartozik például a Fővárosi Csatornázási Művek Rt., amely ugyan még 1994-ben digitalizálta az igen jó minőségű 1:500 méretarányú grafikus térképeinek szakági tartalmát, s a rendszert csökkentett funkciókészlettel bevezették, ennek továbbfejlesztése azonban – ismereteink szerint – mindmáig nincs napirenden.

Távközlés

A távközlés ugyancsak komoly felvevőpiacnak számít. Köztudott, hogy a rendszerváltás előtt Magyarországon a távközlési hálózat rendkívül fejletlen volt, de az utóbbi években megsokszorozódott a távközlési hálózat hossza, minősége, s ugrásszerűen nőtt az előfizetők száma is. Ez maga után vonta az informatikai igények növekedését is. A legnagyobb magyar távközlési vállalat, a Matáv fejlesztését (KLIPSZ) a Geoform nyerte el.

A Matáv Rt. 1999 óta él a GIS által kínált lehetőségekkel. Az eltelt időszakra a folyamatos fejlesztés volt jellemző, melynek eredménye a Klipsz, majd a Klinvent-Tedex (Klipsz-Inventory – Technical Development Client-server Support System) néven futó GIS alapú műszaki adatbázisban manifesztálódott.



Útvonalak megoszlása hosszkategóriák és átmérő szerint

A közelmúltban a hálózatépítés, hálózatfejlesztési projektek voltak a jellemzők, napjainkra a szolgáltatások bővítése vált fontossá. Ennek oka az, hogy a hálózatfejlesztések nagy része megvalósult, s helyét a kiépült infrastruktúrán megjelenő hozzáadott értékszolgáltatás váltja fel. Mindkét terület, támogató eszközre talált a GIS technológiában. A cél megváltozása azt jelenti, hogy a tervezési „gyártási" folyamatok támogatása helyett az elemzések, primer központok adatmegjelenítése illetve ezek alapján készülő kimutatások készítése, a tematikus térképi felületen történő ábrázolása került az előtérbe. Az elkészült új funkcióktól a marketingtevékenység hatékonyságának erősítését, a közép-, és felsővezetők munkájának hatékony támogatását várja a Matáv. A 2002-ben indult és az idei évre is áthúzódó projektek is ezekre a területekre, az üzletágak befektetéseinek megtérülését elemző módszerek fejlesztésére fókuszálnak. Példaként lehet említeni a Matáv Rt. forgalomtervezési, üzleti kommunikáció, vezetői döntéstámogató és a PPS (PKI Publication System) Publikáció szolgáltatásait.

A Daten-Kontor Kft. 2002 végén adta át üzemszerű használatra a rendszer legújabb modulját, az ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line) szolgáltatást. A modul célja a Matáv jelenleg legkapósabb termékének, az ADSL szolgáltatásnak a támogatása. Az új funkció teret nyit a felhasználónak a hálózat („előfizető") feltérképezésére, s választ ad arra, hogy biztosított-e szolgáltatás nyújtása vagy sem, illetve milyen hálózatfejlesztési munkákat kell elvégezni ahhoz, hogy a hálózat alkalmas legyen a szolgáltatás lebonyolítására. Az alkalmazást úgy tervezték, hogy az széles felhasználói réteg munkáját segítse, az ügyfélszolgálati menedzsertől a hálózat üzemeltetési vezetőn keresztül a felsővezetőkig.

A rövid üzemidő is elegendőnek bizonyult új igények megfogalmazására, ami a megelégedéssel használt modul további funkciókkal történő bővítését vetíti elő. Ez a döntés egyúttal kijelöli a 2003-as év fejlesztési irányát is.

A mobiltelefon-piacra több térinformatikai cég próbált bejutni. A Geometria a Westelnél és a Vivendinél ért el sikereket, a Vodafon térinformatikai rendszerét pedig a mára már a graphIT Kft.-be beolvadt InfoGraph szállította. A Pannon GSM wapos szolgáltatásaiban elérhető Budapest útvonal-ajánló a Topolisz referenciajegyzékét gazdagítja

Tágabb értelemben a közműszektorhoz lehet sorolni az olajipart is. Itt a piLine volt különösen eredményes. A MOL térinformatikai igényeinek egy részét éveken keresztül az Isis Kft. elégítette ki.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.3. HELYFÜGGŐ TARTALOMSZOLGÁLTATÁSOK

A helyfüggő szolgáltatások célja, hogy különböző infokommunikációs technológiák segítségével a felhasználó számára tartózkodási helyétől függő információkat nyújtson. A mobil szolgáltatók várhatóan a közeljövőben egyre több helyfüggő szolgáltatást indítanak be. A nagy szolgáltatók mellett azonban lehetőség lesz független szolgáltatások működtetésére, amelyek olyan célcsoportokat fednek le, amelyek a nagy szolgáltatók számára nem jelentkeznek piacként.

A helyfüggő szolgáltatások főbb csoportjai a következők:

- helyfüggő információk,
- helyfüggő számlázás,
- segélynyújtó szolgáltatások,
- követés, járműkövetés,
- helyfüggő marketing és kereskedelem,
- játékok, szabadidős alkalmazások.

A **helyfüggő információk** szolgáltatása az egyik legígéretesebb alkalmazási terület. Ide sorolhatók az időjárás előrejelzési adatok; a közlekedési és forgalmi információk, a szolgáltatási információk, amelyek a közelben található üzletekről, benzinkutakról, bankokról, éttermekről, szálláshelyekről nyújtanak információt. Ezt a szolgáltatást egyaránt használhatják autóvezetők (navigáció és közlekedési információk), utazással járó munkát végzők, turisták, és gyakorlatilag bárki, aki a szolgáltatás igénybevételéhez megfelelő eszközzel rendelkezik.

A **helyfüggő számlázás** lényege, hogy a mobilszolgáltatók ismerik a hívás kezdeményezés és fogadás pontos helyét, így ennek megfelelően különféle díjzónákat állapíthatnak meg, ahol más-más tarifákat használnak (Westel Zöldzóna).

A **segélynyújtó szolgáltatások** jelentősége abban áll, hogy ha az aktív és a passzív segélyhívások pontos helye ismert lenne a hívást fogadó segélyszolgálat előtt, a segélynyújtás is előbb indulhatna meg. Egyes vélemények szerint az országúti halálesetek száma akár 10%-kal is csökkenhet a helymeghatározó szolgáltatás létrejöttével. Nem véletlen tehát, hogy a világ számos országában kormányzati törekvések indultak arra, hogy a hívások fogadása során a segélyhívások helyét is megállapítsák.

A **követés** jelentős biztonsági szerepet tölthet be a gyermekek, és idős személyek „ellenőrzésében" is. E rendszerrel azokat a szeretteinket is biztonságban tudhatjuk, akik még vagy már nem képesek jól tájékozódni, illetve jelezni, ha bajban vannak. (Bár még csak a kezdetekről beszélhetünk, de már az állatok követésére is készülnek alkalmazások.)

A **járműkövetés** nem csak a jelentős járműparkkal rendelkező vállalatok, flották kiváltsága, vannak olyan szolgáltatások, amelyek a magán felhasználók számára is nyújtják ezt a szolgáltatást. A magán gépjármű-tulajdonosok körében elsősorban azért lehet népszerű ez a szolgáltatás, mert lopás esetén kideríthető, hogy merre is jár eltulajdonított gépjárművük.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A **biztonsági alkalmazások** közé tartozik az elítéltek ellenőrzése, illetve fejlesztés alatt vannak azok a technológiák, amelyek segítségével a titkosított üzenetek csak a célhelyszínen válnak olvashatóvá.

A **helyfüggő kereskedelem és marketing** jelenleg még nem elég elterjedt, de igen nagy lehetőségek előtt áll ez a szolgáltatás is. Az áruházak, kereskedők a vonzáskörzetükbe érkező mobil eszközök kijelzőjén jeleníthetik meg hirdetéseiket akcióikról, árengedményekről.

A helyfüggő szolgáltatásoknak az a tulajdonsága, hogy pillanatnyi helyzetünket ismerjük, illetve megadhatjuk mások számára is, szinte kínálja a **szabadidős alkalmazások**ban és a **játékok**ban rejlő lehetőségek lehető legszélesebb körű kihasználását. A szabadidős játékok között a helyfüggő stratégiai játékok pillanatok alatt nagy népszerűségre tettek szert, elég csak a geocaching térhódítására gondolni. A játékok nagy újdonsága a kincsvadászathoz (www.geocaching.hu), gps-rajzokhoz (www.gpsdrawing.com), vagy a metszéspont-kereséshez (www.confluence.org) képest, hogy igazi dinamikus és csoportos játék lehetőséget kínálnak. A szabadidős játékok elsődleges célcsoportja a fiatalabb korosztály, de a GPS-es tapasztalatok alapján mondhatjuk, hogy a játékokat 7 és 77 év között mindenki játszhatja, és valószínűleg játszani is fogja.

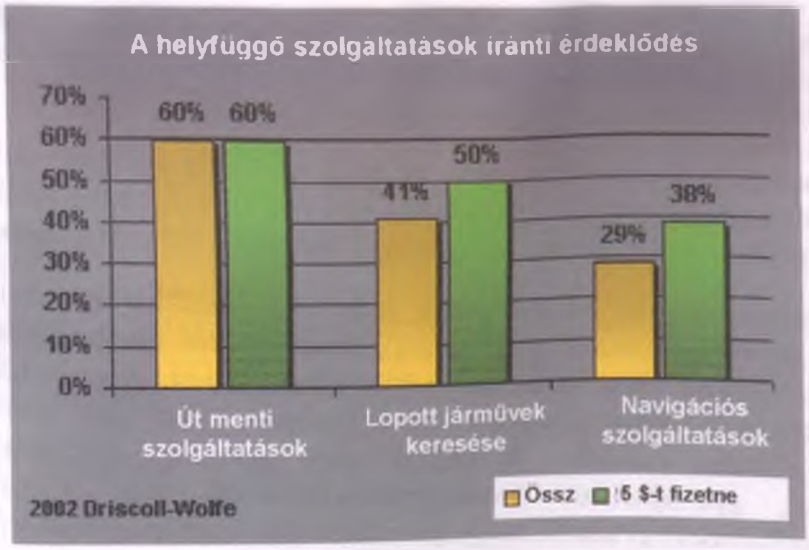
A barátkeresés (**FriendFinder**) várhatóan a mobilszolgáltatók által elsőként kínált, és a fiatalokat, a tanulókat megcélzó alkalmazás lesz. Ebben a felhasználó olyan – a szolgáltatásba szintén bejelentkezett – társakat kereshet, akik közelében vannak, ráérnek, és hasonló elfoglaltságot keresnek, mint ők. A barátkeresés egyik Japánban elterjedt változata az, hogy a telefonunk hangjelzést bocsát ki, ha egy ismerős tűnik fel a közelben.

A helyfüggő szolgáltatások üzleti jelentőségét és sikerét három tényező befolyásolja:

- Mennyire fontosak a szolgáltatások a felhasználó számára?
- Melyek a kormányzati törekvések?
- Mi a piaci szereplők/szolgáltatók üzletpolitikája?

Az első esetben a lényeges kérdés az, hogy az előfizető, mennyit hajlandó fizetni a szolgáltatásért? A helyfüggő szolgáltatásra készülők álma, hogy idővel minden rádiótelefon, PDA és GPS tulajdonos használni fogja szolgáltatásukat. A felhasználók köre elsősorban a szolgáltatás típusától függ, hiszen a szolgáltatók is eleve egy-egy célcsoportra alakítják ki termékeiket.
Előzetes felmérések szerint a fiatalabb, gépjárművel rendelkező és jelenleg is mobil felhasználók lesznek azok, akik először igénybe veszik a helyfüggő szolgáltatásokat.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu



Az Egyesült Államokban a **felhasználók** helyfüggő szolgáltatások iránti érdeklődését mérték fel 2002 első hónapjaiban. A mintegy 7500 válaszadó 54%-a lenne hajlandó egy-egy számára szükséges szolgáltatásért havonta legalább 4,95 dollárt fizetni. Ha csomagban kapnák ezeket, akkor 59 százalékuk akár 10 dollárt is fizetne érte.

Más kutatási eredmények szerint a válaszadók 28 %-a tanúsított érdeklődést a szolgáltatások iránt, olyannyira, hogy ők akár havi 25 $-t is fizetnének ilyen jellegű szolgáltatásért.

A felhasználók szívesen vennék, ha vásárlás közben információkat kapnának mobil-készülékeiken a közelben található árengedményekről, akciókról. A felmérése szerint a válaszadók 77%-a fogadna reklámokat készülékén, cserében az ingyenes helymeghatározásra épülő szolgáltatásokért.

A **kormányzati törekvések** legmarkánsabban a segélyhívások terén jelentkeznek. Az Egyesült Államokban kötelezték a mobilszolgáltatókat, hogy bevezessék a helymeghatározásra képes technológiákat a 911-es segélyhívások esetén. Hasonló kormányzati törekvések figyelhetők meg például Franciaország, Kanada és Brazília esetében is. Az Európai Unió is foglalkozik a 112-es segélyszámra befutó mobil-hívások esetén a helymeghatározáshoz szükséges szabályozási kérdésekkel.

A **piaci szereplők** elképzeléseitől függ, hogy látnak-e üzleti lehetőséget a helyfüggő szolgáltatások bevezetésében. A szolgáltatások elterjedésében – a potenciális felhasználók mellett – érdekeltek: a technológiai beszállítók, a hálózati operátorok, az alkalmazásfejlesztők és a tartalomszolgáltatók.

A helyfüggő szolgáltatások digitális térképeket használnak és felhasználó földrajzi helyétől függően adják meg a szükséges információkat.
A helyfüggő szolgáltatásoknak számos változata létezik:

- **Asztali, PC-s változaton** megtervezhetjük az utazást tetszőleges indulási pontról a kívánt végcélhoz. Ehhez a számítógépre kell telepíteni a digitális térképet és a kezeléséhez kifejlesztett szoftverterméket. A hagyományos tervezést is segítségül hívhatjuk ellenőrizve a helyeket, útvonalakat a hagyományos atlaszban is.
- Amennyiben inkább az **internetet** részesítjük előnyben ott is számos alkalmazás áll rendelkezésünkre.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

- Ha az utazás közben kívánjuk az LBS szolgáltatásokat igénybe venni, használhatunk **PDA készüléket**, ahol a digitális térkép kéznél van, illetve a mobiltelefonunk segítségével WAP-on kapunk hasznos információkat. Ha mindehhez egy GPS készüléket is hozzáteszünk, akkor a pillanatnyi helyzetük ismeretében valós idejű navigációt kaphatunk.

A továbbiakban először a különböző külföldi cégek LBS szolgáltatási ajánlatait tekintjük át, majd a magyar lehetőségekkel foglalkozunk.

A világon két cég uralja a digitális navigációs térképek piacát, a Navteq és a TeleAtlas. Mint a következőkből kiderül, Európában a TeleAtlas térképeit használják a helyfüggő szolgáltatások alap térképeként.

1.3.3.1. Asztali (PC-s) rendszerek

Golden Pages

A belga Promedia cég által készített **Golden Pages** könyvtára minden független belga vállalkozás címét és telefonszámát tartalmazza. A kiadványt évente frissítik. A kiadványt több módon is kiadták, amiből az egyik a CD-Rom, amely egy útvonaltervező alkalmazást is tartalmaz. A térképet a TeleAtlastól vették hozzá.

Golden Pages CD-Rom tartalma:

- A Golden Pages 500 ezer elemű szaknévsora,
- A belga White Pages telefonkönyv négymillió magánelőfizető telefonszámával
- Belga települések részletes utcahálózat térképe
- Útvonaltervező
- Az elektronikus címek ezrei, melyekre rákattintva az interneten keresztül eljuthatunk az adott honlapra (természetesen csak akkor, ha gépünk hálózatba van kötve.

Euro Pages CD-Rom tartalma:

- Harminc ország exporttal is foglalkozó cégének név, cím és telefonszámjegyzéke
- Megjelenik hat nyelven, 550 ezer nyomtatott példányban, és 50 ezer többnyelvű CD-ROM-on
- Promedia felelős a belga és luxemburgi adatok feldolgozásáért és a hirdetési felületek értékesítéséért

TwixTel

Twix Equipment AG a leghíresebb svájci elektronikus telefonkönyvnek a TwixTel előállítója. A TwixTel CD_Romon is megjelenik és több millió svájci előfizető nevét, címét, telefonszámát tartalmazza. Ez a CD szintén tartalmaz útvonaltervező szoftvert és szintén a TeleAtlas térképeit használja.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

TwixTel CD-Rom tartalma:

- **TwixTel**: A telefonjegyzék a huszonöt svájci telefonkönyv a különböző telefontársaságok (Swisscom, Orange, Sunrise, Telecom FL, COLT Telecom AG, T-Systems stb.) előfizetőinek jegyzéke és a személyre szabható telefonjegyzék funkciókat is biztosítja a felhasználóinak.
- **Twixroute**: Svájc és a környező országok térképét tartalmazó hatékony útvonaltervező, amelyben a kiemelten érdekes épületek, helyek (templom, sport centrumok) és a kilátópontok is kereshetők.
- **ETV-online:** A Swisscom elektronikus telefonkönyvének közvetlen elérhetősége. Az itt hozzáférhető adatok: irányítószámok, fax, közérdekű telefonszámok (08xx/09xx) és számos környező ország, mint Andorra, Belgium, Franciaország, Ausztria jegyzékéhez való hozzáférés is.
- **Law texts:** harminc svájci törvény szövege
- **CFF Schedule:** a svájci közlekedési társaság, a CFF vonat, busz és hajó menetrendje.

1.3.3.2. Internetes LBS szolgáltatások

Golden Pages

A Promedia a Golden Pages szolgáltatásait az interneten keresztül is működteti. Itt is van útvonaltervezője, természetesen a TeleAtlas térképeit használva.

Golden Pages az interneten:

A www.goldenpages.be oldalon egyszerű és összetett kereséseket egyaránt megadhatunk, mint:

- Utcatérkép az adott cím megkereséséhez,
- Útvonaltervező az utazások előkészítéséhez,
- Linkek a hirdetők honlapjai felé,
- Linkek az elektronikus áruházak felé az on-line vásárláshoz

Golden Pages Resto

A Golden Pages egy speciális szelete, amely a következő öt kategóriában szolgáltat adatokat:

- Éttermek
- Élelmiszerboltok
- Ételek elvitelre
- Étel házhoz szállítás
- Pizzériák

Map 24

Map24 interaktív navigációt és útvonaltervezést ígérő internetes térképes portál. A Map24 térképeit és szolgáltatásait a honlap-készítők felhasználhatják saját honlapjukon térképes szolgáltatások megvalósításához.

A Map24 a MapTP NETSOLUT technológiát használja a térképek internetes megjelenítésére, a térképek ebben az esetben is a **Tele Atlas**-tól származnak. A térképek adattartalma magába foglalja az utcaneveket, házszám tól-igokat, közlekedési táblákat, közérdeklődésre számot tartó objektumokat (point of interest) a pontos tervezést és a keresések eredményének precíz megjelenítését biztosítva.

A Map24 –re négy terméket építettek rá:

- **businessMap24** a cégek honlapjaihoz készítették (megvásárolható). Ideális a cég székhelyének, telephelyeinek térképes megjelenítésére és közvetlenül integrálható a cég honlapjába. A helyekhez logók, kiegészítő információk is köthetők és megjeleníthetők. A helyek megközelítéséhez útvonal-ajánló, legközelebbi hely-keresés, pontos házszámra való keresés és még számos más lehetőség áll rendelkezésre.

- **portalMap24** az internetes portáloknak és információszolgáltatóknak szánt alkalmazás (megvásárolható), amellyel azok a térképes és útvonal-ajánló funkciókat teljes egészében magukba integrálhatják. Az integráció során a szolgáltatás teljesen belesimul az adott honlap arculatába.
- **link2Map24** a Map24 funkciókat linkeken keresztül használhatják a honlapokon, on-line szolgáltatásoknál, valamint szabványos szoftver-alkalmazásoknál (ingyenesen használható). A funkciók között van a címek megjelenítése, címkeresés, útvonal-tervezés.
- **freeMap24** magán honlapokhoz ajánlják, használata ingyenes. A térképeket lehet a honlapba illeszteni, illetve az adott úti célhoz útvonaltervezést szolgáltatni.

Mindezekről bővebben a www.map24.com honlapon találunk információkat.

Mizar

Mizar Mediaservice a végfelhasználók felé történő szolgáltatások számára közlekedési és utazási szolgáltatások és technológiák előállítója. Ajánlatai a végfelhasználók helyfüggő szolgáltatásai, háztól-házig navigálás és valós idejű útvonaltervezés online térképeken.

A MIZAR Mediaservice alkalmazások is TeleAtlas térképeket használnak.

Walkie

Walkie egy internetes portál, amely a magánfelhasználóknak ajánlja szolgáltatásait:

- Dinamikus közlekedési adatokon alapuló útvonal-tervezés és navigáció,
- Közlekedési információk SMS-en, WAP-on és interaktív hangüzeneteken keresztül.
- Kereső és helymegadó funkciók

Mappando

Mappando a TeleAtlas térképeit ajánlja, kiegészítve a saját forrásaiból

származó információkkal a felhasználóknak, melyeket saját honlapjukon elhelyezhetnek. A térkép a kiemelt érdeklődésre számot tartó objektumokat tartalmazza és útvonalkeresést biztosít tetszőleges, kiválasztott célponthoz.

T-Map

A Mappando internetes térkepés funkcióit kombinálja a valós idejű közlekedési információkkal. Mindezeket a felhasználók saját honlapjukba beépíthetik.

Web Call Center

A T-Map funkciókat ajánlja a telefonos ügyfélszolgálatok számára erős szerver és intranetes környezetben. A dedikált és automata házhoz szállítási szolgáltatásokat tesz lehetővé a legmodernebb médiákon keresztül, mint SMS, WAP és interaktív hangüzenetek.

Multimap

Multimap az egyik vezető térképes és helyfüggő szolgáltatásokat ajánló szolgáltató. A cég on-line térképeket, az autósoknak pontról-pontra történő navigáció autósoknak, a vállalkozásoknak és fogyasztóknak a „hol találom a legközelebbi..." keresést ajánlja.

A térképeket a **Tele Atlas** szállítja.

Mulitmap.com szolgáltatásai:

- Az Egyesült Királyság, Európa és az Egyesült Államok utcaszintű térképe
- A Föld autóútjainak térképe
- Háztól-házig utazási útmutató
- Légi fénylépek
- Helyi információk

Business Services csomag áttekintése

- Térképezés
  - In-line Service: A földrajzi elhelyezkedést mutató térkép honlapba integrálása
  - Storefinder Service: Interaktív „Találd meg a hozzám legközelebbit" szolgáltatás
  - Portal Service: Interaktív térképszolgáltatás
- Útvonaltervezés és helyfüggő szolgáltatások
  - Úti célok: Útvonaltervezés autós és gyalogos számára
  - Időjárás: Aktuális időjárási információk

Mindezek a szolgáltatások vezeték nélküli berendezéseken is működnek és használhatók.

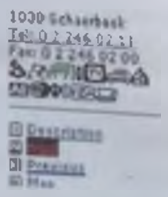
További információk a www.multimap.com honlapon találhatók.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axclero.hu

ViaMichelin

ViaMichelin digitális utazási segédleteket és szolgáltatásokat tervez, fejleszt és értékesít. A 2000 végén alakult ViaMichelin, ami a Michelin Group tulajdona a turizmus területén az innovatív szolgáltatások európai vezetőjévé kíván válni. Mindezt a Michelinnek a térképek és úti könyvek területén egyedi és megújuló tudására alapítva.

ViaMichelin a **Tele Atlas** térképeinek fedvényeit használja negyven európai ország esetében a nemzeti úthálózatoktól kezdve a várostérképekig. A rendszeresen karbantartott európai adatbázis hét millió kilométer utat és utcát és harmincezer részletes várostérképet tartalmaz.



ViaMichelin szolgáltatásai segítenek a felhasználóknak az utazásuk előkészítésében az Egyesült Királyság és Európa területén. Függetlenül attól, hogy az utazás egy adott városban vagy hosszabb távon történik, és hogy magán vagy hivatalos útról van-e szó, a következő szolgáltatásokat ajánlja:

- útvonaltervezés
- Michelin térképek
- időjárás
- A The Red Guide-ból szállodák és éttermek ezrei
- Turisztikai információk praktikus tanácsok
- Közlekedési információk

További információkat a www.viamichelin.com honlapon olvashatunk.

Wanadoo

Wanadoo, a francia Telecom leányvállalata, Európa egyik vezető internetes szolgáltató és telefonkönyv-készítő cége közel kilencmillió aktív előfizetővel és húszmillió látogatóval valamint 650 ezer hirdetővel havonta Wanadoo felhasználói Európaszerte a legpontosabb és leginkább naprakész térképekhez férnek hozzá az interneten. Ez a TeleAtlas-szal történő együttműködésnek köszönhető. Wandoo a következő szolgáltatásokat kínálja:

Ingyenesen igénybevehető:

- Európa területére útvonaltervező és várostérképek
- Személyes térképek: Közvetlen kapcsolat a felhasználó az ingatlanját, üzletét stb. ábrázoló térképrészlet felé.

Portálok és médiaoldalak tartalma:

- Mappy Direct Link: Az adott lap látogatói számára a Mappy szolgáltatások felé ad kapcsolatot. Az adott honlapra látogató a Mappy szolgáltatásra rálinkelhet, ami technikailag egyszerű és szinte azonnal megtörténik.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Mappy Portal Services: A portálszolgáltatást igénybe vevő a honlapjához a legjobb térképkészítési szolgáltatásokat adhatja hozzá, ráadásul ezeket grafikusan a saját képére igazíthatja.

Szolgáltatások cégek, márkanevek és egyebek részére:

- Mappy Easy Map: Megkönnyíti az értékesítési pontok térképi megjelenítését – a térképeket a Mappy szolgáltatja
- Mappy Toolkit and Mappy Easy Search: A legközelebbi értékesítési pont bejelölését támogatja a térképen.

További információk: www.mappy.com címen olvashatók.

PDA-ra készült alkalmazások

Alturion

Alturion a kézi számítógépekre fejlesztett könnyen használható alkalmazásokat A cég protfoliója a GPS-es tájékozódástól a navigációs rendszereken keresztül az offline integrált rendszerekig terjed.

Tele Atlas a földrajzi adatok szolgáltatója a részletes utcahálózat térképeivel az AlturionEuropean térkép és az AlturionGPS 5.0 felé.

Alturion részletes térképet tartalmaz Ausztriára, Belgiumra, Dániára, Franciaországra, Németországra, az Egyesült Királyságra, Olaszországra, Luxemburgra, Hollandiára, Norvégiára, Portugáliára, Spanyolországra, Svédországra és Svájcra. A TeleAtlas legfrissebb magas színvonalú térképei, melyek a digitális referencia térképek, az általános érdeklődésre számot tartó objektumok széles skáláját tartalmazzák, mint a benzinkutak, parkolók, Aautomaták, éttermek, és még sok mást. Európa bármely két pontja közé megtervezhetjük segítségével az útvonalunkat és az eredményt, azaz a térképet és az útvonaltervet áttölthetjük az otthoni számítógépünkről a PDA-ra.

Alturion GPS 5.0 ideális szoftvermegoldás az utazók számára. A felhasználó a kézi számítógépen magán megtervezheti az útvonalat, vagy az asztali gépen megtervezett útvonalat áttölti a PDA-ra és attól kezdve csak engednie kell, hogy a rendszer elnavigálja a kívánt célállomásra

További információk a www.alturion.com honlapon találhatunk.

Navman

Navman a tengeri hajózásban használt elektronikus berendezések és a GPS technológia egyik vezető gyártója. A céget 1988-ban alapították Új-Zélandon

Navman, mint elektronikai cég, különleges helyzetben van, több mint ötszáz alkalmazottja dolgozik a tervezésen, fejlesztésen és a különböző termékek, mint GPS vevők, térképnyomtatók, üzemanyag-fogyasztásmérő berendezések, hajósebesség-mérők, mélység és szélerősségmérők, robotkormányok és halkeresők előállításán.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail terinformatika@axelero.hu

Az műhold-navigációs technológia az egyik alapterméke a Navmannak már a kezdetektől. A termékeik lefedik a GPS termékek teljes skáláját az olcsó és rugalmas konfigurációktól kezdve a kereskedelmi flottakövető berendezésekig, az autóba szerelhető navigációs berendezésektől a mobil GPS termékekig.

További információk a cég honlapján a www.navman.com -on található.

Navigon

Navigon modern navigációs berendezéseket gyárt mind autóba szerelt és mobil felhasználásra. A Navigon mint szoftverelőállító az egyik vezető cégnek számít. A Falk kiadónak a digitális térképes részlegéből származó cég tíz éves tapasztalatot tud maga mögött a navigációs piacon.
Navigon szoros partneri kapcsolatban áll a **Tele Atlas**-szal, akik Európa és Észak-Amerika területére vonatkozóan a legnagyobb és legrészletesebb digitális térképpel rendelkeznek e térségekre.

MobileRouter az autótérképet a felhasználó Pocket PC-jére „varázsolja". Egyszerűen csak ki kell választani a kiindulási pontot és egy vagy több célpontot és az odavezető utak megjelennek a PDA kijelzőjén.

MobileNavigator A NAVIGON új navigációs szoftverfejlesztésével biztonságosan juthat el a felhasználó a kívánt célpontba. Egyszerűen csak rá kell bökni a PDA kijelzőjén a kívánt célpontra és indulhat az utazás. A mobil navigációs rendszer hangjelzéssel és a kijelzőn látható színes térképen nyíllal jelzi a követendő irányt.

Business MobileNavigator MobileNavigator szabványos funkciói mellett az üzleti verzió visszajelzéseket kap a közlekedési dugókról és elkerülő útvonalat ajánl a vezetőnek.

További információkat a www.navigon.de honlapon találunk.

TomTom

TomTom a Palmtop Software BV kiszolgáló részlegének kézi számítógép és „okostelefon" terméke. Palmtop Európa legnagyobb kézi számítógép gyártója. Hollandiában alapították 1991-ben, központja Amszterdamban van. Palmtop az utazást segítő megoldásait ezekre a kézi számítógépekre és okostelefonokra specializálta.

Tele Atlas a TomTom egyik adat beszállítója. A Tele Atlas szállítja a TomTom Navigator és TomTom CityMaps rendszerekhez az adatokat Európára.

TomTom CityMaps: A rendszer használatát igyekeztek olyan egyszerűvé tenni, hogy a térképolvasásban nem járatos turisták is elboldoguljanak vele. A pontossága elegendő ahhoz, hogy utcáról utcára követő legyen az útvonal és mindezt Nyugat-Európa 240 ezer városára biztosítja. Akár GPS készülék is csatlakoztatható hozzá a pillanatnyi helyzet pontos megjelenítésére.

TomTom Navigator 2 segítségével a zsebszámítógépünket személyi navigációs rendszerré alakíthatjuk. Útvonaltervezésben, térképolvasásban, bonyolult közlekedési szituációban a helyes irány megtalálásában egyaránt számíthatunk a rendszerre. A készítők azt ígérik, hogy a TomTom Navigator 2-

vel az utazó mindig tudja, hogy hol van és hogyan juthat el A pontból B-be. Csak el kell indítani a szoftvert a zsebszámítógépén és a hozzátartozó GPS vevőt telepíteni.

További információk találhatók a www.tomtom.com honlapon.

ViaMichelin

ViaMichelin a Mapsonic szoftvert ajánlja, amely kompatibilis a zsebszámítógépeken alkalmazott Pocket PC és Palm OS operációs rendszerekkel. A hangutasításoknak köszönhetően ideális partner az utazáshoz.

MapSonic Európában a következő országokra rendelkezik térképekkel: Ausztria, Belgium, Dánia, Franciaország Finnország, Németország, Nagy-Britannia, Írország, Olaszország, Luxemburg, Hollandia, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország és Svájc.
A digitális térképkönyvtáraknak köszönhetően a MapSonic asztali környezetben is használható.
További információk a www.viamichelin.com honlapon találhatók.

1.3.3.3. Mobil telefonos szolgáltatások

Wayfinder Systems AB

Wayfinder Systems AB a mobil felhasználóknak, vezetéknélküli környezetben történő navigációhoz, útvonalkövetéshez ajánlja szolgáltatásait. Wayfinder folyamatos és azonnali hozzáférést biztosít a felhasználóknak mobil telefonon keresztül a TeleAtlas naprakész autótérképeihez költséges szoftver telepítése nélkül.

Wayfinder Mobile Navigator és MapGuide

Wayfinder Mobile MapGuide címek, cégek, kiemelt érdeklődésre számot tartó objektumok millióit biztosítja az útvonaltervezőhöz és térképi útmutatóhoz, és mindezt a mobiltelefon kijelzőjén, színes térképen megjeleníti. Ráadásul valós idejű navigációs eszközzé változtatja a mobil telefont[5] a Wayfinder Mobile Navigator a következő lehetőségekkel:

- Folyamatos adathozzáférés a navigációhoz függetlenül attól, hogy gyalogosan, kerékpárral vagy autóval közlekedünk.
- A legfrissebb információk és térképek állnak rendelkezésre.
- Teljes és könnyen használható, hanggal, képekkel és térképekkel kiegészített navigáció.
- Kommunikációs lehetőségek – a felhasználó a pillanatnyi helyét, útvonalát, célpontjának térképrészletét elküldheti e-mailben vagy SMS-en.
- Az utazás megtervezéséhez a MyWayfinder.com honlapon található eszközzel tehetik meg a felhasználók. Itt természetesen az utazás előtti tervezést végezhetik el.

További információk a www.wayfinder.com honlapon találhatók.

Hutchison 3G

Hutchison 3G azzal a céllal tört be az európai LBS piacra, hogy 3G (korábban UMTS-nek nevezték) hálózat szolgáltatásában az első legyen. Kutatásaik során, amikor a hagyományos telefonkészülékekre terveztek értéknövelt szolgáltatást, arra a következtetésre jutottak, hogy a siker titka az LBS. Minden szolgáltatásukat a **3** márkanévvel fémjelzik és elsőként Ausztráliában, Ausztriában, Dániában, Hongkongban, Írországban, Olaszországban, Izraelben és Svédországban vezetik be.

A Hutchison 3G is a **Tele Atlas** térképeit választotta az útvonaltervező és navigációs rendszeréhez. A térképek az Egyesült Királyság és Európa területére szolgáltatják több mint harmincezer város részletes utcatérképét.

Hutchinson 3G LBS szolgáltatásai a következő funkciókat ajánlja:

- **A-ból B-be**: Ez a gyalogos közlekedőknek szóló szolgáltatás és Nagy-Britanniában tetszőleges, két egymástól gyalogos távolságra

[5] A Wayfinder Mobile Navigator jelenleg (2005. március) a következő készülékekkel kompatibilis: Nokia 6600, Nokia 3650, Nokia 7650, Nokia N-gage, Siemens SX-1 és Sony Ericsson P800. Számos készülék típusra pedig folyamatban van a szükséges kiegészítő interfészek fejlesztése.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinformatika@axelero.hu

lévő pont közötti utat adja meg. A szolgáltatáshoz meg kell adni a kiindulási pont címét, valamint azt a címet, ahova el szeretnénk jutni.

- **Quick Map:** Ezt a funkciót választva a környék térképét lehet lekérni. A rendszer Nagy-Britannia tetszőleges helyére megjeleníti a környező terület térképét, melybe bele lehet nagyítani, illetve a kivágatot lekicsinyíteni a jobb áttekinthetőség érdekében..

- **Keresés:**
  Legközelebbi...
  A legközelebbi bankautomata, étterem megtalálásához nyújt segítséget a funkció. A 3 a térkép kivágat mellett a legközelebbi étterem, vagy automata pontos címét, étterem esetében telefonszámát is megadja.
  Üzleti kereső A 3 közel 2 millió vállalkozást tart nyilván az Üzleti keresőben, ezekből lehet név szerint, típus szerint választani. A válaszban az adott vállalkozás címét, telefonszámát és a megfelelő térkép kivágatot adja meg a rendszer.

További információkért keresse www.hutchison3G.com honlapot.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.3.4. Magyar helyfüggő szolgáltatások, szolgáltatók

Magyarországon a helyfüggő szolgáltatások terén az egyik legagilisabb cég a GeoX Kft., akik számos alkalmazást készítettek és kutatási munkát is fektetnek a helyfüggő szolgáltatások alkalmazási területeinek minél szélesebb körű feltárásába, elterjesztésébe.

Akadálymentességi Térképi Szolgáltatások (AMT szolgáltatások)

A fogyatékos személyek társadalomban történő esélyegyenlősége szempontjából az egyik életfontosságú jog az akadálymentes, felismerhető és biztonságos, épített környezethez fűződik. Európában szinte minden országban már törvény írja elő a fogyatékosok ilyen jogait, egyre több helyen teszik kötelezővé a középületek megközelíthetőségének biztosítását,

Az AMT szolgáltatások célja, hogy a mozgáskorlátozott emberek egy számukra ismeretlen térbeli környezetben megtalálják azokat az akadálymentes

- útvonalakat, amelyeken az egyik helyről a másikra önállóan eljuthatnak, illetve
- helyeket, ahol elintézhetik ügyeiket (államigazgatás), megihatnak egy kávét, vehetnek egy kiló kenyeret, vagy éppen be tudnak menni egy mosdóba.

Az akadálymentességi térképek jelenleg Budapestre, a megyeszékhelyekre, Hévízre, Keszthelyre, Nagykanizsára, Sopronra és Tokajra érhetők el.

A térképeken feldolgozásra kerültek:

- a használható járdák,
- a ideiglenes nem használható járdák (pl. építési munkák, parkoló gépjárművek),
- járda hiányában a használható, illetve használhatatlan úttestek,
- a nem használható járdák (rossz burkolatminőség),
- a meredek utcaszakaszok,
- a kiépített átkelőhelyek,
- a használható, de nem kiépített átkelési lehetőségek (pl. gépkocsi kihajtók).

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az akadálymentes közlekedés adatbázisában a kereskedelmi (pénzügyi szolgáltatások, kereskedelmi láncok, éttermek, szállodák) és kulturális szolgáltatások (mozik, színházak, múzeumok) mellett feldolgozásra kerülnek az önkormányzatok, a területi közigazgatás szervezeteinek objektumai is.

Az AMT szolgáltatásokat minden internetkapcsolattal vagy sms küldésére és fogadására alkalmas mobiltelefonnal rendelkező személy igénybe tudja venni.

Az interneten a felhasználó megadja azt a címet, aminek a környezetében meg szeretné ismerni az utak akadálymentességét, vagy ahol bizonyos szolgáltatásokat keres.

A mobiltelefonnal rendelkezők esetében a helyszín közelében található objektumok között lehet keresni. A felhasználó megadja, a keresett objektum típusát (pl. étterem, bankfiók, gyógyszertár), illetve saját helyzetét. A felhasználó az sms-ben megadhat

- egy pontos címet (1031, Budapest, Silvanus sétány 13.),
- egy települést (Szekszárd) vagy Budapesten belül egy kerületet.

Abban az esetben, ha a felhasználó rendelkezik az AMT szolgáltatásokhoz – GPS-szel és vezérlővel – kiegészített mobiltelefonnal, akkor nem szükséges, hogy a helyzetét megadja, hanem a központi rendszer automatikusan lekérdezi a pozícióját.

Az elküldött sms-re a felhasználó válaszként megkapja azokat az objektumokat, amelyek a keresett típusba tartoznak (pl. bankfiók, gyógyszertár), hozzá a legközelebb találhatók, és a mozgáskorlátozottak számára elérhetők.

A szolgáltatás Internetes felülete a www.geox.hu/amt oldalon érhető el. A mobiltelefonos szolgáltatás a GeoX Kft.-nél történő előzetes regisztráció után érhető el.

Járműkövetés

A járműkövetésről mindig a nagy gépjárműparkkal, elsősorban kamionokkal rendelkező cégek jutottak az eszünkbe. A GPS terjedésével, – amelynek következtében a helyzeti pontosság az 100-150 méterről 10-15 méterre növekedett, – megjelentek azok a

szolgáltatások, amelyek kisebb, öt-tíz járművel rendelkező cégek számára is biztosították ezt a szolgáltatást.

Sokáig úgy tűnt, a magánfelhasználók számára ez a szolgáltatás nem lehet érdekes, ám idővel megjelentek azok az alkalmazások, amelyeket számukra fejlesztettek ki. Ezek a szolgáltatások havi előfizetési díjjal és központi diszpécserrel működnek.

A magánszemélyek számára az ideális szolgáltatás feltehetően az, amelyik a lekérdezések számának függvényében fizetett díjjal, fix havidíj nélkül kérdezhetik le gépjárművük helyzetét. Ebben a diszpécserközpont nélküli rendszerben azt is meg kellett oldani, hogy a felhasználó számára nem sokat jelentő GPS koordináták helyett a számukra érthető módon - település, utca, vagy közút száma, kilométer szelvénye – adják meg. A szolgáltatás jelenleg azt adja meg, hogy a gépjárműtől milyen messzire és milyen irányban és melyik a legközelebbi sarok, természetesen a sarokba befutó utcák nevével. Természetesen a szolgáltatáshoz szükség van az autóba telepített GPS berendezésre és a vezérlőre.

T-Mobile WAP-os szolgáltatása

A **Célravezető** a T-Mobile helyfüggő szolgáltatása, amelynek segítségével a felhasználó könnyedén, tartózkodási helyének megadása nélkül megtalálhatja a legközelebbi keresett objektumot. A rendszer automatikusan a legközelebbi benzinkút, bankautomata, étterem, patika vagy T-Mobile üzlet információit (címét, telefonszámát) mutatja meg. A szolgáltatást a T-Mobile előfizetéses és Domino kártyás ügyfelei egyaránt használhatják t-zones WAP-oldalán keresztül, és a keresett információkhoz SMS-ben és WAP-on keresztül is hozzájuthatnak, de vonalkapcsolt és GPRS adatátvitellel is elérhető.

1.3.4. GEOMARKETING

A geomarketing még meglehetősen gyerekcipőben jár, illetve keveset hallunk róla. A térinformatika eszközkészlete már szinte a kezdetektől ezt a területet is támogatta. Az alkalmazások közül ezek lennének azok, melyek az elemzések teljes körét igénylik és igazán szép feladatokat adnak a rendszer használóinak.
Talán, mert a megtérülés nem olyan egyértelmű, vagy mert eddig is elboldogultak ezek a cégek, nem igazán kopogtatnak az alkalmazásfejlesztőknél megbízásokkal. Ami még arra utal, hogy csendes felhasználókként sem húzódnak meg a háttérben, az az, hogy a térinformatikusoknak állásleheteőségeket sem ajánlanak.
Azért természetesen egy-egy alkalmazás feltűnik a szinen, melyekről hallhatunk.
Mire is használhatja egy üzleti vállalkozás a térinformatikát?

- A potenciális piac felbecsülésére
- Az eladások elemzésére
- Új telephely/iroda helyének kiválasztására
- Az adott szolgáltatás szempontjából fehér foltok kiderítésére.

Konkrét kérdésekre lefordítva:

- Hol lakik és mit csinál az ügyfelem?
- Hol laknak azok az ügyfelek, akik ...?
- Hol nyissak új fiókok?
- Hol érdemes elindítanom új szolgáltatást?
- Hol helyezzem el a reklámfelületet?
- Hol helyezkednek el a versenytársak? ...

Az üzleti térinformatikai alkalmazások használatához elegendő az asztali térinformatikai rendszerek funkcionalitása – ha már a térképi adatbázis felépült, aránylag kevés térképrajzolási feladat jelentkezik. Ahhoz, hogy a geomarketing elterjedhessen olcsó és a cél számára megfelelő térképi adatbázisokra van szükség. Emellett olyan adatbázisokra van szükség, melyek geokódoltan és a megengedett legnagyobb felbontással adnak információt a lakosságra – KSH adatok tömbökre, postai irányítószám körzetekre aggregálva. A cégek saját ügyfélnyilvántartásai szintén geokódoltan.

1.3.4.1. Üzleti térinformatika Magyarországon

A hazai térinformatikai alkalmazások között viszonylag kevés az üzleti alkalmazás, bár a nagy multinacionális cégek megjelenésével és a piaci verseny erősödésével megjelent az igény, a piac ilyen formában történő feltérképezésére.

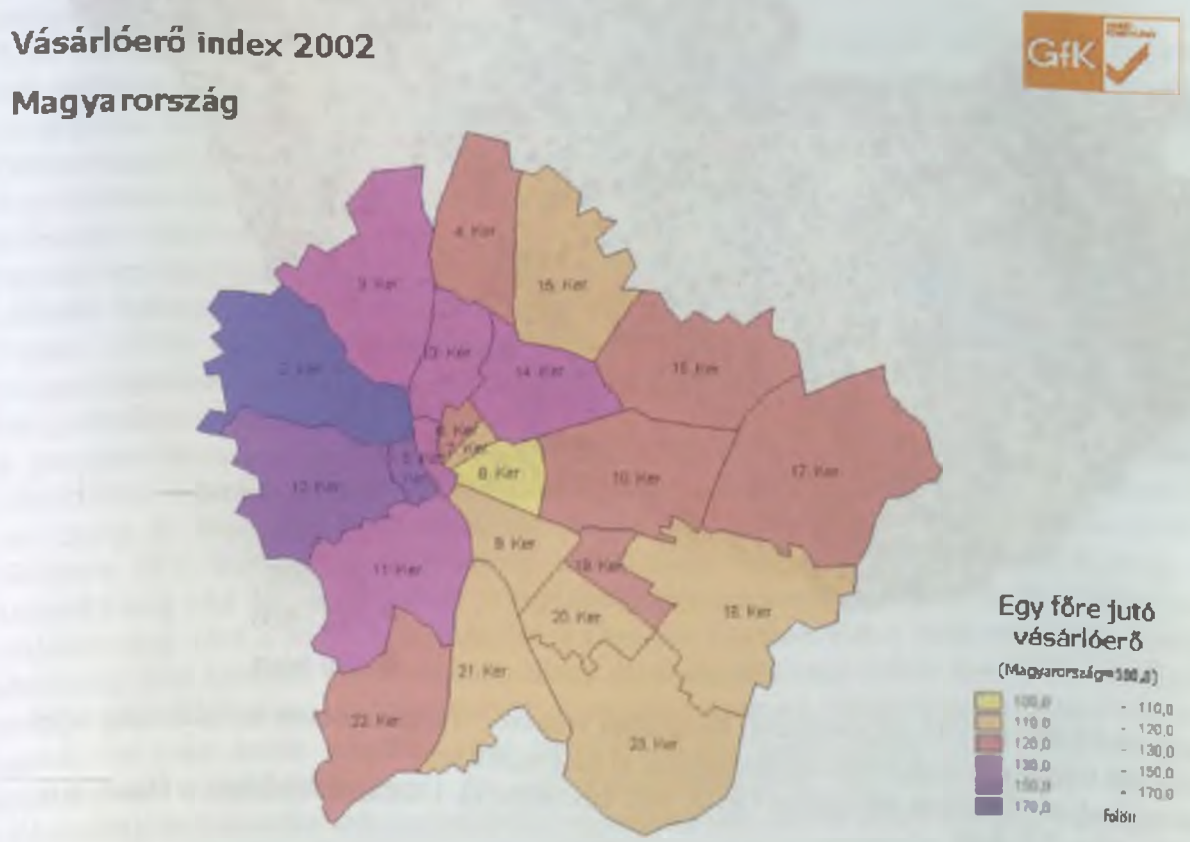
Az alkalmazások hiányának egyik fő oka az erre a célra alkalmas adatbázisok hiánya. Az OTAB átdolgozás nélkül jószerivel csak háttértérképként használható. Van MATÉRIA[6], vannak utcatérképek. Mindezek egy rendszerbe összerakása rengeteg adatkonverziót és hozzáértő szakembert igényel. A postai irányítószám körzetek térképei már hozzáférhetők, de alapos ellenőrzésre van szükség – főleg a nagyvárosokban, használatuk előtt.

[6] Készítője a Varinex Rt

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

Az elkészült digitális utcatérképekkel megszületett az alap, amelyre település szinten az alkalmazások épülhetnek. Ez természetes nem elég, mert tartalom is kell mellé. A statisztikai és népszámlálási adatok jelenleg csak városrendezési körzet szinten kapcsolhatók össze a digitális térképpel, már ahol ez létezik.

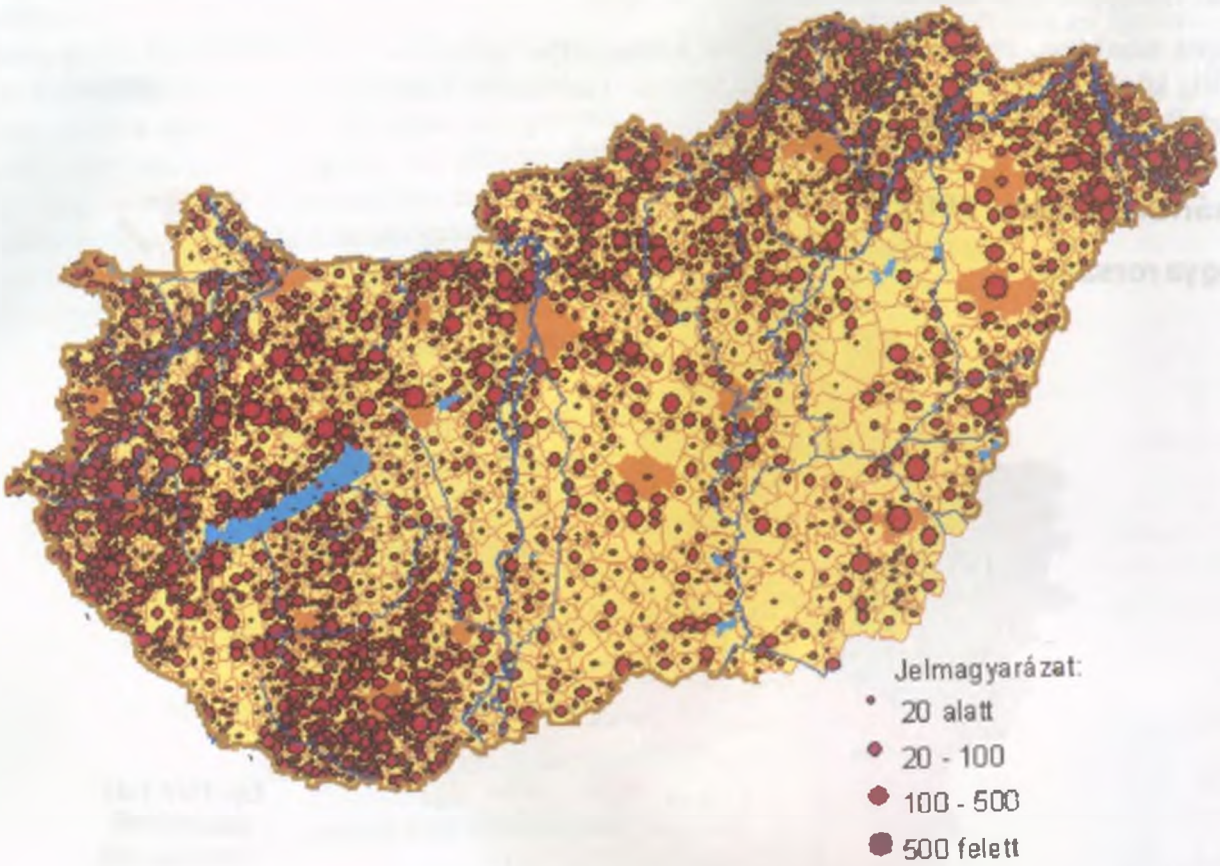
Országos adatbázis, ráadásul térinformatikai környezetbe integrálva az InterMap Kft. és a GKI Rt. közös terméke a Magyarország Magyar Gazdasági Adatbázis és Térinformatikai Elemző Rendszer, a MAGTER.



Az adatok között megtalálhatók a KSH településstatisztikai adatai, személyi jövedelemadó adatok, vállalati mérlegadatok, önkormányzati mérlegadatok, munkanélküliségi adatok (településre, megyére aggregálva).

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Élve születettek száma 1998-ban



Az adatok általában 1995-től évenkénti bontásban vannak. Természetesen az adott cég saját adatbázisát még hozzá kell tenni, és használatát el kell sajátítani.
A települések tömbhatáros térképét a GeoX Kft. készítette el. Úthálózat térképet a GeoX Kft. és a Top-Map Kft. árul.
Üzleti alkalmazásoknál valószínűleg a GeoX Kft. digitális állományai jobban használhatók. Ráadásul vállalják a cég adatbázisának geokódolását is, ami igéretes lehet, mivel nemcsak az adatállomány térbeli kapcsolatának megvalósítása az eredmény, hanem ugyanekkor a tömbhatáros térkép esetleges hibáit is kiküszöbölik.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinformatika@axelero.hu

1.3.5. EGYÉB TERÜLETEK

1.3.5.1. Önkormányzati alkalmazások

Az önkormányzatok számára törvényben előírt helyi igazgatási feladatok közül nagyon sok olyan van, ami térinformatikai eszközökkel praktikusabban oldható meg. Ilyen például a településirányítás, településrendezés, -fejlesztés, területfejlesztés, műszaki nyilvántartás, címnyilvántartás, épített és természetes környezet védelme, közutak, közterületek fenntartása (állapot, burkolat), ingatlan gazdálkodás, vagyonkataszter, csatornázás, vízrendezés, csapadékvíz-elvezetés stb.

A jól felismert igények ellenére a térinformatikai rendszerek elterjedése, működése a magyar önkormányzatoknál igen eltérő: van ahol már jól működő térinformatika rendszerrel végzik munkájukat, számos helyen elindultak a fejlesztések, de számos településen a fejlesztés félúton megállt, és vannak teljesen sikertelen projektek is.

A nyolcvanas évek végén a fővárosi rendszer volt a térinformatika egyik fő gerjesztője. Ez a fejlesztés – részben pénz-, részben szakemberhiány miatt - elég hamar leállt, azonban ennek kapcsán egy nagyszabású nemzeti program bontakozott ki. Az akkoriban még létező Országos Műszaki fejlesztési Bizottság (OMFB) által indított és finanszírozott Nemzeti Térinformatikai Projekt (NTP) alapvetően a térinformatika-technológia meghonosítására törekedett. A program indulásakor az információtechnológia eszközei még nem tették lehetővé az integrált közigazgatási rendszerek fejlesztését.

A program keretében nagyon sok önkormányzat kapott jelentős pénzeket térinformatikai fejlesztésre. Három települést lehet kiemelni, ahol az akkori kezdeményezés eredményeit a mai napig is használják, sőt lehetőség szerint az akkori rendszert továbbfejlesztették. Budapest XIV. kerületében a Geocomp (azóta ESRI Magyarország), Orosházán pedig a Rudas&Karig cég ért el sikereket. A legjelentősebb eredmény feltehetően Szombathelyen született meg, ahol a helyi önkormányzat a Geoview Systems Kft.-t bízta meg a tíz, társult közműcég által közösen finanszírozott, állami átvételre alkalmas térkép kezelésére alkalmas térinformatikai alkalmazás elkészítésével. A rendszer nemcsak térinfromatikai megoldásában egyedi, de azon kevés település közé tartozik, ahol a teljes városra a digitális térképet újfelméréssel valósították meg. Az információszolgáltatás az állampolgárok felé jól előkészített, az internetre való kapcsolódás megvalósítható, illetve részben meg is valósult.

A NTP a térinformatika hazai piacán a Geoview Systems megerősödését eredményezte, nekik sikerült ugyanis a legtöbb pályázatot megnyerni.

Szerencsére az OMFB projekt befejeződése után sem maradtak abba a térinformatikai fejlesztések. Időközben nagyjából kialakultak a piaci erőviszonyok. A Geoview Systems a nagyobb települések, elsősorban a megyeszékhelyek térinformatikai fejlesztéseit igyekezett elnyerni, míg néhány kisebb cég, mint pl. a Rudas&Karig, az Intermap, Digikom a közepes lélekszámú települések rendszereit fejleszti. A kistelepülések – a Budapest környéki falvakat leszámítva – térinformatikai fejlesztését a hazai cégek nem tartják kifizetődőnek.

IQ 2001 Katasztrófavédelmi monitoring rendszer

Az IQ 2001 alkalmas az egész ország, illetve régió területén a jelzőrendszerek felügyeletére, a katasztrófajelzések fogadására, feldolgozására és megfelelő helyre történő továbbítására. A rendszert, amely megfelel az Európai Unió szigorú előírásainak is, a katasztrófavédelemmel foglalkozó állami szervek és nagyüzemek egyaránt használhatják.
Az IQ 2001 működésének lényege, hogy bármely nagybiztonságú kommunikációs csatornát (Matáv nagybiztonságú hálózat, TETRA, GSM stb.) használva képes a veszélyeztetett területek és objektumok folyamatos távfelügyeletét online megvalósítani. A különböző eszközök által küldött információkat intelligens számítógéprendszer dolgozza fel és juttatja el az országos, megyei, városi ügyeletekre.
Az IQ 2001 adatbázisa Oracle-ban készült, a hálózat összes elemének adatait, állapotjelzéseit és mérési értékeit tárolja. A térinformatikai modul térképen jeleníti meg a különböző jelzéseket, beleértve a hálózatba integrálható GPS-es gépjármű- és személykövetés jelzéseit is.
A térinformatikai rendszer lehetővé teszi a veszélyes anyagszállítmányok valósidejű követését is, az üzleti titkok és a személyiségi jogok tiszteletben tartása mellett. A számítógép rögzíti a kérdéses szállítmány engedélyezett útvonalát, meghatározva a tiltott területeket, az idő- és térbeli, illetve sebességkorlátokat. A jármű engedélyezett útvonalon és módon történő haladása esetén az informatikai rendszer – az üzleti titkot és a személyiségi jogokat védendő – elrejti a műholdas járműkövető rendszer adatait. A megadott forgatókönyvtől való eltérés, rendszerszabotázs, vagy a vészjelző gomb megnyomása esetén a rendszer elérhetővé teszi a szállítmány pozícióját és valamennyi ismert adatát, ezzel segítve az azonnali riasztást. Hasonló módon szervezhető a veszélyeztetett területeken dolgozó személyek figyelemmel kísérése is.
A rendszer 10 másodpercen belül képes reagálni a teljes, országos hálózat bármely elemének jelzésére vagy meghibásodására. Amennyiben a védett objektumban lévő telefonvonal megszakad, a vezetéket megrongálják, esetleg az ott felszerelt berendezéseket megbontják, a rendszer átlagosan három, maximum tíz másodpercen belül vészjelzéseket generál a felügyelet felé. A műszaki információk, mérési értékek ekkor alternatív átviteli úton jutnak el az ügyeletei helyre.
A Katasztrófavédelmi Országos Információs Rendszeren túl számos helyi alkalmazás is létezik.

Katasztrófa-elhárítás mobil informatikai rendszerének fejlesztése

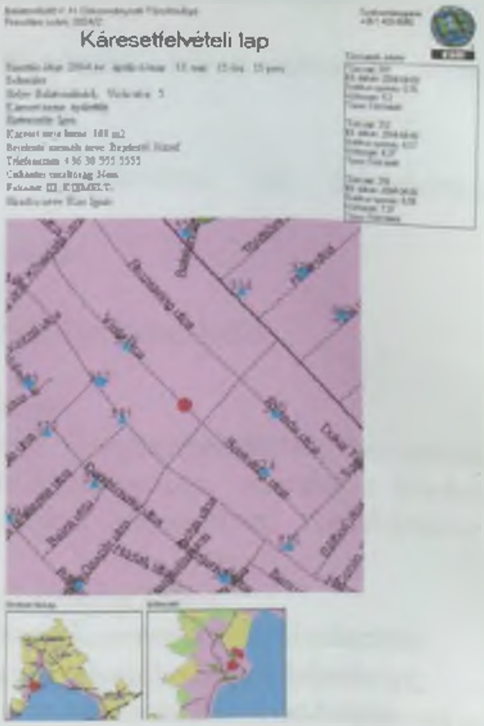
A HM Elektronikai Igazgatóság Rt. eszköz-fejlesztésekkel és rendszerfejlesztéssel egyaránt aktívan dolgozik a katasztrófaelhárítás korszerű módszereinek megteremtésén.
Így például egy GPRS kommunikációval működő, GPS technológiájú, veszély-előrejelző rendszert készítettek, amely részletes tájékoztatást ad a gépjárművezető részére az útviszonyokról, az esetleges akadályokról, és a központot is tájékoztatja a jármű mindenkori státuszáról.
A mobil informatikai rendszer fő szegmensei közé tartozik a GPS-es helymeghatározás; a a jármű-fedélzet és a központ közötti kommunikáció GPRS-technológiával, valamint az egyes földrajzi pozíciókhoz tartozó attribútumok kijelzése.
Három hasonló, de funkciójában eltérő modulra bontható a rendszer. Az adatgyűjtő szegmens feladata a célterület lehető legtöbb adatának összegyűjtése és a központba történő továbbítása. Ide tartozik a veszélyes helyek megjelölése mellett például az úthőmérséklet, vagy az útburkolat minősége.

A másik a flottairányító modul, amely követi a járművek mozgását, és azok pozíciójától függően küldi nekik az adatbázis adott területre vonatkozó adatait. Amennyiben egy jármű kritikus távolságra megközelít egy veszélyes helyet, úgy a rendszer figyelmeztető jelzést ad a gépjárművezetőnek. A biztonság szempontjából ezeket a jelzéseket a vezetőnek vissza kell igazolni. A központban a válaszokat a jármű egyéb státuszadataival együtt egy adatbázisban tárolják. Az adatok archiválhatók és statisztikai módszerekkel elemezhetők. A harmadik a bevetés irányító modul, mely az esetleges katasztrófa következményeinek csökkentésében kap fontos szerepet.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.5.3. Tűzoltóságok

A tűzoltók is egyre több térségben rendelkeznek az operatív munkájukat segítő, térinformatikai rendszerekkel.



Tűzoltósági Térinformatikai Rendszer Balatonfűzfőn

Az egyik ilyen a balatonfüzfői Tűzoltósági Térinformatikai Rendszer (TTR), mely a tűzoltó szakemberek és az ESRI Magyarország közös fejlesztésének eredményeként jött létre[8]. A rendszer informatikai támogatást ad a tűzmegelőzési tervezési és elemzési feladatok megoldásához, és a későbbi bővítés során a Hivatalos Önkormányzati Tűzoltóság (HÖT) teljes térinformatikai alapját biztosítja majd.

A rendszer hatékony és gyors üzemeltetéshez szükséges, könnyen átlátható, egységes felhasználói felülettel rendelkezik a rendszeradminisztrációhoz; az adatbevitelhez, adatszerkesztéshez; a vizualizáláshoz, rajzoláshoz, nyomtatáshoz; az adatelemzéshez; az információ-előállításhoz, valamint az alapszoftverek által biztosított „elemi" funkcionalitás eléréséhez.

A TTR önálló rendszer, jelenleg külső rendszerek közvetlenül nem kapcsolódnak hozzá, a térinformatikában rejlő lehetőségekkel a komplex tűzoltó tevékenységet támogatja. Az adatbázisát a térkép és a térképi elemekhez kapcsolódó, leíróadatok, valamint az archivált korábbi adatok képezik.

Káreset Felvételi Alrendszer

Ez az alrendszer a híradóközpont munkáját segíti a kárfelvételi adatlap számítógéppel történő kitöltésével, archiválásával, valamint a riasztási helyszínek cím alapú azonosításával, térképezésével. Az alrendszer kialakítása MapObjects (szabványos ESRI térinformatikai fejlesztő környezet) szoftverrel készült, térinformatikai tudása ennek megfelelően csak a konkrét feladatra méretezett. Az adatok mentése az adatfelvétel után, a riasztás-regisztrálással egyidejűleg történik, a mentett adatok nem módosíthatók a híradóközpontos felhasználói felületéről.

Az alrendszerben megvalósuló feladatok:

- A káreset felvételi lap kitöltése, adatbázisban tárolása, nyomtatása, és mindez a hívást követő másfél percen belül!
- A káreset helyének megjelenítése térképen, legközelebbi tűzcsapokkal és adataikkal.
- A valódi riasztáson kívül gyakorlatozási lehetőség.
- Híradósváltás a rendszer folyamatos üzemelése közben.
- A kivonuló egységek rádiós támogatásához a térképen távolságmérési lehetőség (pl. milyen távolságban van a legközelebbi tűzcsap).

[8] *Ősz Ferenc (ESRI Magyarország Kft.) cikke nyomán.*

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Tűzmegelőzési Tervező-, Elemző Alrendszer

A tűzoltósági tervező és elemző az ESRI ArcGIS ArcView 8.3 térinformatikai szoftverére épül, ezen szoftver funkcionalitását biztosítja az adott munkahelyen. E munkahelyről komplex elemzések és az alapszoftver tudásának megfelelő szerkesztések hajthatók végre.

Megvalósított feladatok:

- A szakhatósági munka tervezési-, és ellenőrzési folyamatában a döntések térinformatikai megjelenítése.
- A terv- és tényadatok összevetése.
- A külső szervezetektől kapott adatok megjelenítése (pl. önkormányzati, közműszolgáltatói adatok).
- A káreset-felvételi lapok lekérdezése, megjelenítése.
- A tűzcsap-adatbázis lekérdezése, szerkesztése.
- Helyrajzi számok, postacímek keresése a működési területen belül.
- Területmérés.

Tűzcsapadatbázis Terepi Adatkarbantartó Alrendszer

Az alrendszer feladata a TTR tűzcsap-adatbázisa terepi környezetben történő használatának biztosítása. Alkotó elemei a GPS berendezés, a mobilszámítógép, valamint a feladathoz optimalizált, terepi munkához fejlesztett térinformatikai alapszoftver. Kialakításakor a következő szempontokat vették figyelembe:

- Egyszerű, magyarnyelvű kezelői felület az adatkarbantartáshoz.
- A központi adatbázissal megegyező adatformátum, konverzió nélküli adatcsere.
- Egyéb térinformatikai adatok megjelenítése, terepi felvételezésének lehetősége.

A kiemelt, tűzcsap adat-karbantartási feladatokon túl a munkatársaknak lehetőségük van arra, hogy egyéb helyspecifikus adatokat rögzítsenek, pl. szabadtéri gáztartályok. Ezek a rendszerbe integrálásukat követően megjelennek akár a vonulási térképeken is.

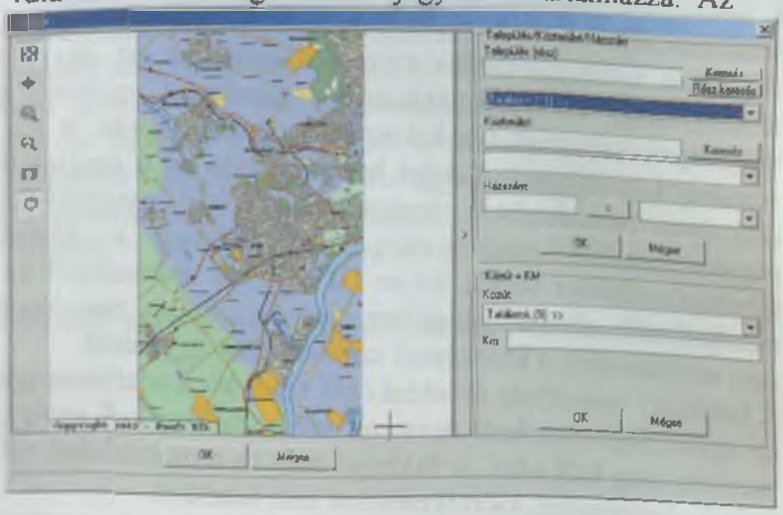
Az alrendszerekben specializált feladatmegoldásokon túl, lehetőség van arra is, hogy a más rendszerekből érkező térképi adatokat fogadjon a rendszer, pl. CAD szoftverekkel készített térképek, épületalaprajzok megjelenítése. Jelenleg elsődleges cél, hogy a TTR fogadni tudja a Megyei-, Országos Katasztrófavédelmi Igazgatóságok rendszereiből érkező térinformatikai adatokat, valamint a működési területükön elhelyezkedő önkormányzatoknál rendelkezésére álló, és a részükre átadott, digitális térképi adatokat.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Tűzvonal Érden

Az érdi Tűzoltó Parancsnokságon az ügyeleti szolgálat a riasztás beérkezésétől számított másfél percen belül képes az előírt nyomtatványok elkészítésére és a járművek útba indítására. Nagy könnyebbséget jelent a Tűzvonal rendszer a riasztás utáni percekben.

A Tűzvonal Windows XP Professional operációs rendszer alatt üzemel, a tűzoltó parancsnokság illetékességi területébe tartozó települések 1:4000 méretarányú tömbhatáros, utcatengelyes térképét és a térképhez kapcsolódó közterületjegyzéket, lakótömb mélységig ábrázolva a település cím-adattárát, valamint az országos közút jegyzéket tartalmazza. Az előzőekben említett térképeket Magyarország 1:100 000 méretarányú áttekintő térképébe illesztették be.



A rendszer főbb szolgáltatásai a bejelentés és a telephelyről való elindulás közötti idő minimalizálása irányulnak.

A bejelentéssel egyidejűleg megkezdődik a Káreset Felvételi Lap kitöltése. Mivel ennek a funkciónak a tartalma nagymértékben feladatspecifikus, ezért itt csak néhány olyan részterületet érdemes megemlíteni, amely térinformatikai szempontból érdeklődésre tarthat számot.

A káreset helyének meghatározását és térképi megjelenítését a Tűzvonal alapvetően ötféle módon támogatja.

Az adott helyet lehet település, közterület és házszám megadásával keresni, ekkor a cím meghatározásához a kiválasztott település közterületeit, valamint a megjelölt közterület címeit használják. Ha települést nem ad meg az ügyintéző, akkor a közterület megnevezése után a rendszer az illetékességi terület összes településének közterületéből kínálja fel a választás lehetőségét. Külterületen, közút mentén a közút és kilométerszelvény megadásával lehet a helyet meghatározni. Ha pontosabb helymeghatározásra nincs mód, akkor elegendő a település vagy településrész kiválasztása. Természetesen a térképi célpont kijelölésével, azaz a térképen „bökéssel" is megjelölhető a káreset helyszíne.

A tűzoltókocsi gyors helyszínre találását útvonaltervezés segíti. A Káreset Felvételi Lap kitöltését követően a program a tűzoltójármű részére elkészíti a Tűzoltó Parancsnokság telephelyétől a káreset helyének megközelítésére az ajánlott útvonalat, és az útvonalról áttekintő térképet, valamint részletes szöveges fordulópont listát nyomtat. Fontos információ az oltásnál a környéken található tűzcsapok pontos helye. Ehhez a Tűzvonal elkészíti a káreset helyszínének környezetében lévő tűzcsapok térképét. A térkép tartalmazza a meghatározott körzetben található tűzcsapokat, feltüntetve minden egyes tűzcsap jellemző adatát, és a káreset helyétől mért légvonalbeli távolságát.

A tűzcsapok adatainak kezelése, a Parancsnokság illetékességi területén található tűzcsapok és adataik térképen történő megjelenítése kiemelt feladata a rendszernek. A címkeresés hasonló az előzőekben ismertetetthez, azzal az eltéréssel, hogy itt házszámra nem kereshetünk. A keresés eredményének térképen történő megjelenítésével egyidőben a tűzcsap-lista automatikusan feltöltődik a látható tűzcsapok adataival.

A jobb láthatóság érdekében a tűzcsapokat csak meghatározott nagyításnál rajzolja ki a rendszer, és csak a célobjektum ezer méter sugarú környezetében. A térképen a tűzcsapok

1.3.5.2.Katasztrófavédelem

A katasztrófavédelem feladata sokoldalú, a természeti katasztrófáktól kezdve az ipari katasztrófákon keresztül a szándékos pusztításokig terjed. Feladatköre békeidőben a lakosság, a természetes és mesterséges környezet megvédése, lehetőség szerint a károk bekövetkeztének megelőzése. Az ipar fejlődésével a katasztrófák valószínűsége, valamint az általuk okozható kár mértéke jelentősen megnövekedett. Ráadásul a természeti katasztrófák is gyakoribbak az emberi tevékenység, a környezetszennyezés hatására az elmúlt időszakban elindult globális felmelegedés és éghajlatváltozás eredményeként.

A katasztrófavédelem számára az egyik leghatékonyabb segédeszközt a térinformatika kelléktára adja.
Miközben a térinformatika szerepét vizsgáljuk az egyes szakterületek esetében, be kell látnunk, hogy az alapfunkcionalitás mindenütt ugyanaz, csak az adatkörök, célok és a hangsúlyok változnak. A katasztrófa-elhárítás során is az egyik legalapvetőbb kérdés az esemény helyszínének térképi beazonosítása és a megfelelő beavatkozások megtételéhez a szükséges berendezések, szakemberek minél gyorsabb odajuttatása. Ilyen szempontból nagyon hasonló rendszerekre van szüksége a közművek diszpécsereinek, akik a hibabejelentéseket veszik fel és elkészítik a munkalapot az üzemzavar-elhárítók számára, a mentősöknek, ahol a balesethez, beteghez kell a mentőautókat elindítani, a tűzoltóknak és még sorolhatnánk a különböző szakterületek ügyeleteit.
A hatékony megelőzés és védekezés széleskörű adatbázis-igénnyel lép fel. Az információknak az egyes objektumokról nemcsak leíró adatokat kell szolgáltatni, de a térbeli helyzetüket is precízen meg kell adni. A földrajzi hely és szomszédsági viszonyok ismerete átfogó, komplex térbeli elemzéseket, kiértékeléseket tesz lehetővé.
A Katasztrófavédelmi Igazgatóságon jelenleg számos térinformatikai alkalmazás segíti az operatív intézkedések megtételét. Az 1:50 000 méretarányú, digitális katonai topográfiai térkép egységes hátteret ad az egész országot lefedő adatbázis térbeli dimenzióinak meghatározásához. Mindamellett ez a méretarány nem képes a potenciális veszélyhelyek részletesebb adatigényeit kiszolgálni. Az adatbázis ezeken a helyeken jóval részletesebb térképi hátteret és adatsűrűséget igényel.
Hazánk katasztrófavédelmi információs és riasztórendszere az ország veszélyeztetettségi felmérésén alapul. A veszélyeztetett területek körét évente a helyi szervek kezdeményezésére tárcaközi egyeztetés során pontosítják. A levegő, a víz, a talaj szennyezettségét, a meteorológiai, vízrajzi, szeizmológiai jelenségeket folyamatosan, a huszonnégy órás riasztószolgálatokhoz csatlakozó berendezések felügyelik, melyek figyelmeztető előrejelzéseket bocsátanak ki jelentős időjárás-változás, vízszint- és vízminőség-változás, a környezeti állapotban történt változások, földmozgások, haváriák esetén.
Ugyancsak a katasztrófavédelemhez futnak be pl. az Országos Sugárfigyelő, Jelző és Ellenőrző Rendszer (OSJER) távmérő állomásainak adatai. Hasonló ágazati figyelő-, jelző-, mérő- és ellenőrző rendszereket üzemeltetnek a környezetvédelmi és vízügyi szervek, a közegészségügyi hatóságok.
Az országos rendszerek együttműködnek a szomszéd országok hasonló szervezetei által üzemeltetett mérő-megfigyelő rendszerekkel, és adatokat kapnak, információkat szolgáltatnak az ENSZ, az EU és más nemzetközi szervezetek rendszerei számára.

helyét jelző piros karikák mellett további információk is megjeleníthetők, de ez az információs panel csak korlátozott számú tűzcsap (max. kilenc darab) megjelenítése mellett látható.

FireGIS

Az Alföld Kft. MicroATLAS családjának tűzoltósági célra fejlesztett programcsomagja a FireGIS.

A rendszer fejlesztése során nagy hangsúlyt helyeztek arra, hogy a rendszer a tűzoltási feladatok ügyeleti szolgálata számára gyors információt szolgáltasson a keletkezett tűz helyéről, környezetéről, a tűzcsapok pontos megközelíthetőségéről és azok állapotáról. Pontos helyszínrajzot, szintrajzot, menekülési útvonalakat, közműelzárásokat és a nyílászárókat (nyitási iránnyal) tartalmazó mérethelyes digitális vázlatot tárol a tűzhely közelében levő kiemelt létesítményekről és a veszélyeztetett intézményekről. Az ügyeleti szolgálat számára minden fontos információ néhány másodpercen belül rendelkezésre áll.

A rendszer biztosítja az importált adatok – mind a raszteres és a vektoros formátum - hatékony fogadását.

Export formátum az igen hatékony szintén szabványos SVG formátumot határozták meg a fejlesztők.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.3.5.4.Rendőrség

A rendőrség szintén nagy hasznát veheti a térinformatikának sok területen, kezdve a közlekedésszervezéstől a bűnmegelőzésen keresztül a bűnüldözésig.

Jelenleg központi törekvések nem fedezhetők fel, de az egyes körzeti rendőrőrsökön már feltűntek az első alkalmazások.

2003-ban a Topolisz Kft. közreműködésével az ország különböző területeinek bűnözési helyzetéről térinformatikai eszközökkel is támogatott bűnözésföldrajzi információrendszert hoztak létre. Elsőként Budapest és több nagyváros bűnügyi térképét állították elő. A bűnözési térképnél a Robotzsaru és a Netzsaru rendszerek adatbázisából emelik ki az adatokat. Ezeket az adott városok digitális térképeivel összekapcsolva olyan tematikus térképek készülnek, amelyeken nem csak a bűncselekmények helye, típusa jelenik meg, hanem a bűnözést esetlegesen vonzó pénzintézeteket, pályaudvarokat, piacokat, szórakozóhelyeket is feltüntették. A bűnözési, baleseti térkép számos célra használható: a veszélyeztetett zónákba több rendőrt küldhetnek, céltudatosabb lehet a bűnmegelőzés, hatékonyabb a bűnügyi, közbiztonsági, közlekedési előrejelzés.

A rendőrség és a Belügyminisztérium ezeket a bűncselekmények számának csökkentésénél kívánta használni, a térképek ugyanis pontos képet adnak egy adott körzet bűnügyi statisztikájáról, így láthatóvá váltak az úgynevezett forró gócpontok, amelyekre nagyobb figyelmet kell fordítani.

1.4. Speciális információk

Legjelentősebb piaci szereplők piaci szegmensekre bontva

1.4.1. LOGISZTIKA TERÜLETÉN

Topolisz Térinformatikai Stúdió Kft.
Top-Map Kft.
Navi-Gate Kft.
Psoft Kft.
HungaroCad Kft.
Honvédelmi Minisztérium Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Rt.
Geometria Kft.

1.4.2. KÖZMŰVEK

Geometria Kft.
Flexiton Kft.
Rudas&Karig Kft.
piLine Kft.
Daten-Kontor Kft.
Geoview Systems Kft.

1.4.3. HELYFÜGGŐ SZOLGÁLTATÁSOK

GeoX Kft. több pályázati lehetőséget ragadott már meg, hogy a fontosabb területeken a helyfüggő szolgáltatások magjait elszórja. Ilyen kezdeményezése volt az ATM, a kerekes kocsival közlekedő mozgáskorlátozottak számára készített internetes illetve WAP-os megoldásával.

Geometria Kft. a T-Mobil megbízásából fejlesztett olyan rendszert, amely a WAP-on keresztül különböző szolgáltatásokat nyújt az előfizetők számára.

1.4.4. GEOMARKETING

GeoX Kft. a DSM utcatengelyes térképeire alapozva készített banki alkalmazást, ahol a bank ügyfeleinek térbeli eloszlását vizsgálták többek között. Ezekről az alkalmazásokról nem sokat lehet hallani, a cégek stratégiai titokként kezeli azt, hogy ilyen rendszereket alkalmaznak-e.

Intermap Kft. a MAGTÉR adatbázisával és térinformatikai rendszerével példaértékű termeket állitott elő. Az előállításban és a terjesztésben a GKI Piackutató Intézettel dolgozott együtt. Az alkalmazás politikai pártok stratégia-alkotásnál, autókereskedő hálózatok a hálózat bővítésére, marketing tervük kidolgozására használták. Nagy üzlethálózattal rendelkező kereskedelmi cég az ügyfeleinek nyilvántartását és az erre épülő akciók tervezéséhez használta a rendszert.

1.4.5. ÖNKORMÁNYZATOK

Geoview Systems Kft. a kilencvenes években sikerrel indult a megyei jogú városok településirányítási rendszereinek megvalósítására kiírt pályázatokon Jelenleg Egerben, Szekszárdon indítottak projekteket. Legsikeresebb megoldásuk Szombathelyen működik, ezen kívül Nyíregyházán is ők az önkormányzat ilyen jellegű munkáinál a fejlesztők. Két legnagyobb veszteségük Pécs és Győr, de Szegeden sem sikerült hosszú távú megoldást megvalósitani.

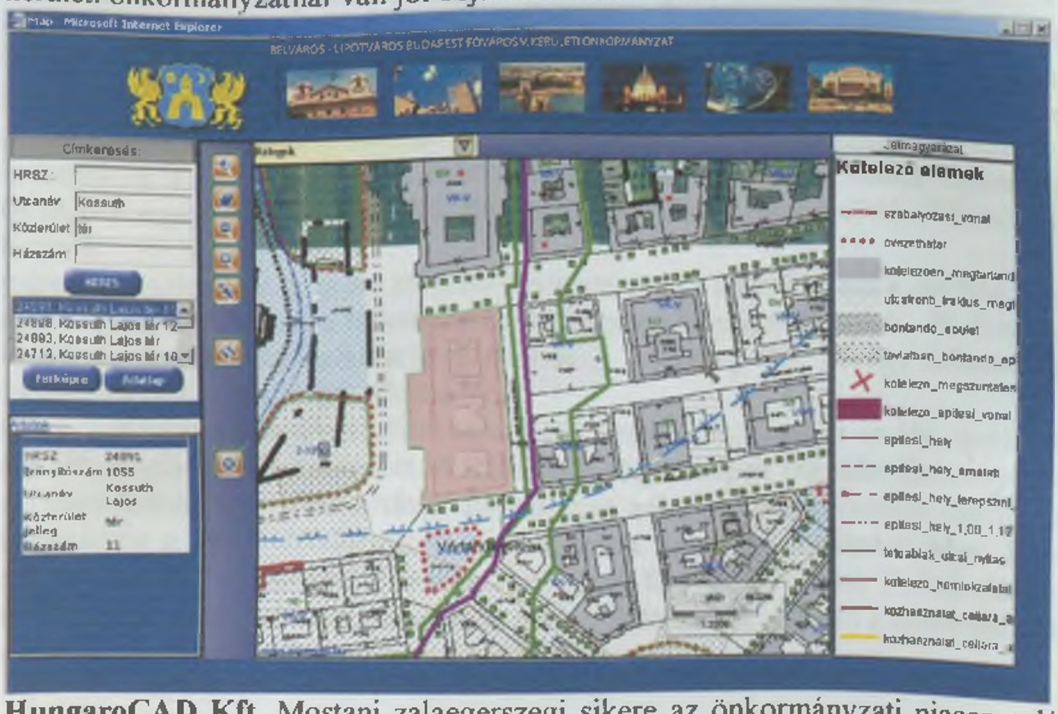
Rudas&Karig Kft. GISPÁN rendszerével lassan, de biztosan halad előre. Orosházán működik a referenciahelyük, de az ő rendszerüket használják többek

között Pakson, Miskolcon, Budapest III., VII., XII. és XXI. kerületében, Lábatlan-Piszkén, valamint Gyulán is.

DigiKom Kft. Építéshatósági rendszereket szállít a különböző önkormányzatoknak. Ennél azonban hangsúlyosabb a geodéziai mérések terén végzett munkájuk.

A német tulajdonú **Datakart Kft.** szintén az önkormányzati piacon próbál előretörni.

InterMap Kft. első önkormányzati referenciája Komáromban volt. Azóta a FORTE termékük számos önkormányzatnál ismertté vált. Budapesten az V. kerületi önkormányzatnál van jól bejáratott rendszerük.



HungaroCAD Kft. Mostani zalaegerszegi sikere az önkormányzati piacon való előretörés jeleként is értékelhető.

ESRI Magyarország Kft. a megyei Területfejlesztési Informatikai Rendszerben szerzett komoly pozíciót. Az önkormányzatok közül a Zuglói önkormányzat használ ESRI termékeket. Ugyancsak referenciaként emlegetik a Bakonyi Önkormányzati rendszert.

graphIT Kft. új szereplő ezen a piai szegmensen. A II. kerület honlapján már egy alkalamazásukkal találkozhatunk.

1.5. A piaci szegmensek helyzete, fejlődési ütemük

1.5.1. LOGISZTIKA

A műholdas navigáció, a vezeték-nélküli adattovábbítás és a speciálisan navigációs célokra készített digitális térképes termékek (természetesen a navigációhoz elengedhetetlenül szükséges attribútum-készlettel) segítségével a logisztika rohamos fejlődésnek indul. A logisztika eredményeit felhasználók köre a huszonegyedik században a szállítással foglalkozóktól kezdve egészen a mindennapok emberéig terjed. Mivel sikerül a populáris szintet elérni, a felvevő piac szinte határtalan. Mindez nemcsak az eladásokban jelenik meg, hanem abban is, hogy az ingyenesen online szolgáltatásokat kínáló portálok látogatottsága ugrásszerűen növekszik, ami a szolgáltatónál leginkább a hirdetési felületek értékesíthetőségében jelentkezik.

A másik a flottairányító modul, amely követi a járművek mozgását, és azok pozíciójától függően küldi nekik az adatbázis adott területre vonatkozó adatait. Amennyiben egy jármű kritikus távolságra megközelít egy veszélyes helyet, úgy a rendszer figyelmeztető jelzést ad a gépjárművezetőnek. A biztonság szempontjából ezeket a jelzéseket a vezetőnek vissza kell igazolni. A központban a válaszokat a jármű egyéb státuszadataival együtt egy adatbázisban tárolják. Az adatok archiválhatók és statisztikai módszerekkel elemezhetők. A harmadik a bevetés irányító modul, mely az esetleges katasztrófa következményeinek csökkentésében kap fontos szerepet.

1.5.2. KÖZMŰVEK

A közművek egy tartósan megmaradó piaci szegmenst jelentenek, hisz szinte az egész ország területén minden közműszektor jelen van. Ez azt jelenti, hogy a potenciális megrendelők köre állandó. Az *energiaellátás*ban érdekelt közművek rendelkeznek nagyobb területi kiterjedéssel, azáltal sokkal nagyobb adattömeggel, ami egy idő után elvezet a térinformatika alkalmazásának szükségszerűségéig. De, mint a közműveknél ezt tárgyaltuk, a külföldi tulajdonos megjelenésével a hazai térinformatika piac számára ezek, mint megrendelők szinte megszűntek. Az egyetlen térinformatikai cég, melynek fejlesztésekkel sikerült már beférkőzni ebbe a körbe, az a Geometria Kft A jövőben a hazai cégek inkább az adatfeltöltés, adatbázis-építés terén reménykedhetnek megbízásokban, mint teljes rendszer szállításában.

A *vízügy és a csatornahálózatnál* más a helyzet. Ezek a települések, településcsoportok önkormányzatainak tulajdonában, kezelésében állnak. Mivel méretük a települések méretével arányos, itt azok jelentenek potenciális megrendelőket, ahol a vezetékek mennyisége, illetve ennek egyenes következményeként a bevételeik lehetővé teszik a térinformatikai beruházást. Ennek eredményeként a nagyvárosokban már a vízműveknél a térinformatika használata mindennapos munka segédeszközévé vált. Pl. Budapesti Vízművek, Szombathelyi Vízművek, Soproni Vízművek.

A közepes méretű településeken is egyre több helyen jelent meg a térinformatika, de még szép számmal vannak olyanok, amelyek a tervezésnél, illetve tapogatózásnál tartanak. Pl. Bácsvíz - Varinex/Autodesk, Gyula – Rudas&Karig, Komárom - InterMap Kft. Ez egy folyamatos, egy-két kis céget eltartani képes megrendelést ígér.

A kistelepülések, két-három települést ellátó társulások életében is eljön az az idő, amikor a térinformatika kifizetődővé válik számukra. A földmérési alaptérképek digitális állományának elkészültével, mely a hálózat-nyilvántartásuk alaptérképét adja, ők is fokozatosan áttérnek a digitális adatkezelésre a hazai térinformatika piac számára új megrendeléseket adva. Itt is érvényes az, hogy ezeket a fejlesztéseket nem a nagy cégek fogják felvállalni. Ez két oldalról is igaz, nemcsak a nagy cégeknek nem kifizetődők ezek a fejlesztések, hanem a kistelepülések számára is megfizethetetlenek a nagy cégek által ajánlott árak.

1.5.3. HELYFÜGGŐ SZOLGÁLTATÁSOK

A helyfüggő szolgáltatások nagy jövő előtt állnak. A mobil és internetes adatszolgáltatás felfutását követve ezek a szolgáltatások egyre nagyobb adatkörre fognak kiterjedni. Itt a fizetőképes kereslet nem nagy, ezeket a szolgáltatásokat a mobilszolgáltatók finanszírozzák meg és a bevételek a telefonszámlákon jelennek meg. Ezáltal csak azok a szolgáltatások fejlődnek, melyeket a telekommunikációs cégek kifizetődőnek ítélnek, vagy jelentkezik olyan szponzor, aki a fejlesztést anyagilag támogatja. Valószínű, hogy hosszútávon a térinformatika általános szabályai érvényesülnek – azaz nem az alkalmazásfejlesztés jelenti a beruházás legnagyobb költségét, hanem az adatfeltöltés és frissítés.

1.5.4. TELEMATIKA

A helyfüggő szolgáltatások és a navigáció elegye a dinamikus, pillanatnyi közlekedési helyzetet figyelembe vevő navigáció, telematika. Ez Magyarországon még csak kutatási szinten van jelen és a nálunk fejlettebb országokban sem általánosan elterjedt. Működésükhöz a településeken belül adó-vevőket kell kihelyezni, illetve az autók egy részében is adó-vevő berendezésekre van szükség, melyek automatikusan küldik a közlekedéssel kapcsolatos információkat a központba.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

1.5.5. GEOMARKETING

A geomarketing az az ágazat, ami szintén felvirágzás előtt áll. A digitális térképek és a demográfiai adatok már rendelkezésre állnak. Az érintett cégeknek kell eljutni arra a tudatossági szintre, hogy felismerjék a fejlődésükhöz, a profit növeléséhez a térinformatika nagymértékben hozzájárulhat.

Mivel ezek a cégek a bankok, a biztosító társaságok, a kereskedelmi hálózatok, nagy valószínűséggel tetemes összegeket fognak erre a célra fordítani. Náluk az alkalmazásfejlesztés is komoly feladatokra számíthat – az elemzések testre szabása a többi piaci szegmensben nem jelentkezett ilyen élesen, mint itt. Ugyancsak komoly megrendelésekre számíthatnak az adatszolgáltatók, mivel itt a naprakész adatok szükségesek és speciális adatkörök kerülnek előtérbe.

1.5.6. ÖNKORMÁNYZATOK

Az önkormányzati megrendelések a kilencvenes években jelentkeztek tömegesen a fejlesztések állami finanszírozásának köszönhetően. Ahogy azt a jelenlegi helyzet bemutatásánál már ismertettük, ezen a projektek többsége nem tekinthető sikeresnek és ezáltal az adott önkormányzatnál bizalmatlanságot váltott ki a térinformatika és az alkalmazásfejlesztőkkel szemben. Másik oldalról a források elapadása nemcsak állami szinten jelent meg, hanem az önkormányzatok is szerényebb költségvetésekkel rendelkeznek, melyből kevesek tudnak komoly fejlesztésekbe belefogni.

A kilencvenes években elindult fejlesztésekre igaz, hogy mára az alapszoftverek „kikoptak" alóluk. Ahol az önkormányzat nem tudott további pénzeket ráfordítani, és a fejlesztő nem nyújtott olyan szolgáltatást, ami a rendszer hosszú távú működését biztosította volna, ott napjainkban új beruházások indulnak. Ezeknél a ráfordítható pénzek a tizedét jelentik a kilencvenes években ráköltötteknek, sokszor az alapszoftverek beszerzéséhez szükséges mértéket érik csak el.

Állami pénzeket most is lehet nyerni az önkormányzati informatikai és ezen belül remélhetőleg térinformatikai beruházásokhoz. Erre példa a Geoview Systems Kft., akik a Gazdasági Versenyképesség Operatív Program, az Információs társadalom- és gazdaságfejlesztésre vonatkozó részprogram keretein belül az önkormányzatokkal közösen pályáztak és nyertek központi támogatásokat.

A megyei jogú városokban a kilencvenes években megkezdődtek a térinformatikai fejlesztések. Mára a közepes nagyságú önkormányzatoknál figyelhető meg a térinformatikai rendszerek bevezetése. Mivel ez egy lassú és egyenletes folyamat a teljes térinformatika piac szempontjából nem lesz a biztos megélhetés forrása.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail terinfromatika@axelero.hu

1.6. Tulajdonosi háttér és stratégiai szövetségek

cég neve	Címe	alapítás éve	vezető neve	titulusa	tulajdonosi szerk.
Alphamap Kft.	1145 Budapest, Columbus u. 17-23.		Tóth Zoltán	ügyvezető	
Alföld Rt	5000 Szolnok, Szigligeti út 2	1992	Németh Róbert	vezérigazgató	H. msz. (50%), állami (16,7%), önkorm. (33,3%)
Artifex Kft	1119 Budapest, Keveháza u 1-3.	1989	Debreceni Károly		
Bekes	2098 Pilisszentkereszt, Kakashegy utca 56.	1992	Kákonyi Gábor	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
Bentley Magyarország	1133 Budapest, Váci út 110.	1997	Rudolf Péter	ügyvezető	külf (100%)
CAD+INFORM Kft.	4026 Debrecen, Bem tér 18/c	1991	Csige Sándor	ügyvezető	
CadMap	1145 Budapest, Columbus u. 17-23.	1996	Szabó József	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
Cartorajne	1012 Budapest, Márvány u 16.	1992	Szalay Gergely	ügyvezető igazgató	H. vall. (34,7%), külf. (65,3%)
Carto-Hansa	1149 Budapest, Bosnyák tér 5.		Ringhofer János, Szijj Nándor	ügyvezető igazgató	
Cdata Bt	1139 Budapest, Hajdú u. 42-44	1994	Lázár Tibor	cégvezető	H. msz. (100%)
Daten-Kontor Kft	7633 Pécs, Szántó Kovács L. u. 3.		Blénessy László		
Dasy Kft.	1024 Budapest, Margit krt. 15-17.	1989	Dr. Kiss Isstván		
Digicart Kft	2049 Diósd, Bartók B.u.3.	1990	Hetényi Ferenc	ügyvezető	H. msz (100%)
DigiTerra	1123 Budapest Táltos u. 15/a.	1996	Nyull Balázs	ügyvezető	
Digikom Kft	1151 Budapest, Bartók Béla u. 24	1993	Dr Csemniczky László	ügyvezető	H. msz. (100%)
Erland Kft	6724 Szeged, Csongrádi sgt. 106.	1992	Patonai Péter	ügyvezető	H. msz. (100%)
ESRI Magyarország	1066 Budapest, Teréz krt. 46	1989	Boran Loncaric, Domokos György, Németh J. András	ügyvezető igazgató	H. msz (8%), külf. (92%)
Eurosense	1191 Budapest, Üllői út 200	1993	dr. Gross Miklós	ügyvezető	külf (100%)
Varinex®	1141 Budapest, Kőszeg út 4.		Volonics György		
Flexiton	1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4	1990	Ujvári Zoltán	ügyvezető igazgató	H. msz. (70%), külf. (30%)
FÖMI	1149 Budapest, Bosnyák tér 5.	1967	Dr. Mihály Szabálocs	igazgató	Állami (100%)
GA Magyarország	2040 Budaörs Komáromi u 22.	1994	Schachinger Tamás	ügyvezető	külf (100%)
Geoform	3531 Miskolc, Kiss Ernő u. 23.	1993	Pintér Gyula	ügyvezető	H. msz. (100%)
Geomatik Kft	1118 Budapest,Kelenhegyi u. 7-9.	1991	Szabó György	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
Geometria Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 6.	1986	Tenke Tibor	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
Geometria Adat Kft	1145 Budapest, Columbus u. 17-23.		Hargitai Péter	ügyvezető	H. msz. (100%)
Geotrade Hungary Kft	1142 Budapest, Kassai tér 17.	1987			H msz. (100%)

Geoview Systems	1024 Budapest, Radnóti Miklós u. 2	1991	Farkas Ferenc
GeoX Kft	1033 Budapest, Fő tér 1.	1996	Prajczer Tamás
Hétpont Kft	1092 Budapest, Kinizsi u. 13		Jancsó Ferencné
Hiszi-Map	5700 Gyula, Corvin u. 3.	1990	Göndöcs Péter
HungaroCAD	1022 Budapest, Bogár u.16/b	1991	Dr. Grósz Miklós
GraphIT**	1037 Budapest, Montevideo u. 6.		Hennel Tamás
InterMap Kft.	1126 Budapest, Istenhegyi út 36	1999	Nikl István
ISIS-Med Kft.	2000 Szentendre, Deák Ferenc u. 1.	2001	Elek István
Komunálinfo Információs szolgáltató RT	1139 Budapest, Fiastyúk u.31	1991	Botond Gábor
L&Mark	1027 Budapest, Fő utca 68.	1992	dr. Lisziewicz Zsolt
Varinex*	1141 Budapest, Kőszeg út 4.		Volonics György
L-Tér Stúdió Kft.	1141 Budapest, Komócsy utca 41.		Kozma Attila
MindiGIS	1148 Budapest Kalapács u. 7/A	1996	Magos Gábor
MH Térképész Szolgálat	1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.	1919	Szabó Gyula mérnök ezredes
HM Térképészeti Kht.	1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.		Buga László
NORG Számítástechnikai Rendszerház Kft.	1149 Budapest, Nagy Lajos király útja 181.		Ménesi László
NRSC Magyarország (Infoterra Magyarország)	1149 Budapest, Bosnyák tér 5.	2001	
PiLine Kft.	1037 Budapest, Montevideo u. 6.	1994	Rudas László
Poligon GIS4GIS	1126 Budapest,		
Psoft Kft.	1145 Budapest, Columbus u. 65/C	1993	Szabó Péter
Rudas&Karig	1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 5. I./3.	1989	Karig Gábor
Topolisz Kft.	1113 Budapest, Bartók Béla út 152	1991	Siegler Vera
Top-Map Kft	1113 Budapest, Bartók Béla út 152	2002	Siegler Vera, Göndöcs Péter
TERTERV Kft.	1148 Budapest, Jeszenák J u.14		
Tekiré Informatikai Kft	2251 Tápiószecső, Gárdonyi Géza. u. 45.		Husza György
VÁTI Kht	1016 Budapest, Gellérthegy u. 30-32.	1997	Paksy Gábor
VITUKI Consult	1095 Budapest, Kvassay Jenő út 1.	1992	Fehér János

	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
	ügyvezető igazgató	H.msz (49%), h. vállalk.(51%)
	ügyvezető igazgató	
	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
	Ügyvezető igazgató	
	ügyvezető igazgató	
	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
	ügyvezető	H. msz. (100%)
	vezérigazgató	H. msz. (12%), h. vállalk. (88%)
	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
	ügyvezető	
	ügyvezető	
	ügyvezető igazgató	H. msz. (100%)
	megbízott főigazgató, mb. MH térképész szolgálatfőnök	állami (100%)
	ügyvezető	állami (100%)
	ügyvezető	
		angol 51%, H.msz. 49%
	ügyvezető	H. msz. (100%)
	ügyvezető	H. msz. (100%)
	ügyvezető	H. msz. (100%)
	ügyvezető	H. msz. (100%)
	ügyvezető	
	ügyvezető	
	vezérigazgató	H.Állami (100%)
	ügyvezető igazgató	H. állami (33,3%), külf. (66,7%)

Fix stratégiai szövetségről kevés esetben beszélhetünk. Az azonos tulajdonban lévő cégek esetén ez természetes, így a Geometria Kft., Geometria Adat Kft. és a GraphIT Kft. nagy valószínűséggel vesz részt számos munkában közösen.
Ugyanez számos esetben előfordul azoknál a cégeknél is, ahol az egyik cég az alapszoftver hazai terjesztője a másik cég pedig az adott termékre fejleszti alkalmazásait. Ilyen lehet a Bentley Systems Hungary és az L-Tér Kft. Ugyancsak természetes stratégiai partner a Topolisz Kft és a Top-Map Kft.
Az adatszolgáltatóknál is kialakultak üzleti együttműködések. Például a HM Térképészeti Kht. által előállított DTA 50 állományt használja a GeoX Kft. a DSM rendszerének keretéül. Ugyancsak létezik együttműködés a FÖMI és a GeoX Kft. között, hisz a vízrajzot és az adminisztrációs határok adatállományait onnan szerzik be.
Alkalmi konzorciumi összefogás szinte minden cég között elképzelhető. Így volt arra is példa, hogy a két nagy rivális a Geometria Kft. és a Geoview Systems Kft. a META első pályázatán együtt indultak.
Az üzlet mindenekelőtt! – ezzel jellemezhető az a magatartás, amikor egy külföldi szoftvertermék forgalmazó egy másik cég szoftvertermékével indul egy tenderen. Ez előfordult annak idején az ESRI Magyarország (akkor még Geocomp) és a GeoView Systems Kft. között. Legutóbb erre volt példa a HungaroCAD Kft.-nél, akik Zalaegerszegi Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala által meghirdetett tenderen nem Autodesk termékkel, hanem az ESRI Magyarország ArcView termékeivel indult. A történet vége ebben az esetben azért az lett, hogy a nyertes HungaroCAD-nek nem sikerült ténylegesen megegyezni az ESRI Magyarországgal, így a fejlesztés Autodesk termékekkel valósult meg.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

II. Szoftverek

2.1. Leggyakrabban alkalmazott térinformatikai szoftverek és jellemzőik

2.1.1. ESRI TERMÉKEK

ArcView

Az ArcView 3.3-as verziója megjelenésében megegyezik a korábbi verzióval. Újdonsága, hogy képes olyan adatbázis-elérésekre, amelyekre a korábbi verzió nem volt képes (pl: az ArcSDE 8.2, vagy az ArcSDE 8.3).

ArcView 3.2 olcsó, könnyen megtanulható és kezelhető, de sokoldalú, az általános felhasználók részére kifejlesztett úgynevezett Desktop GIS és Mapping termék. Nagy előnye, hogy az ArcInfo jelenléte nélkül képes elérni, megjeleníteni, használni, elemezni az ArcInfo által készített GIS adatrendszereket (térképeket, képeket és alfanumerikus és táblázatos adatokat is).

Lehetőség van a tematikus térképek egyedi jelkulccsal történő felrajzolására, rámutatással történő azonosításra és lekérdezésre, mind a térképen (rámutatással vagy körülrajzolással), mind a táblázatos adatokból (logikai szűréssel) való válogatásra, több táblázat összekapcsolására, statisztika készítésére. Az egyes rajzi elemekhez további fedvények, rajzok, képek és feldolgozások (Hot Link) is köthetők. A táblázatos adatok aktualizálása (módosítása) az erre feljogosított felhasználó számára lehetséges.

A térkép újabb a felhasználó által rajzolt vagy akár digitalizált témákkal is bővíthető, ami pont, vonal vagy poligon elemeket tartalmazhat. Ezekhez saját attribútum tábla is felépíthető (mezők hozzáadásával). Az elkészített összeállítások pontos méretarányban feliratokkal, diagrammokkal, magyarázó ábrákkal együtt kinyomtathatók, vagy PC-n más Windows alkalmazás részére átadható. Mind a PC-s, mind a munkaállomás változat funkcionálisan ugyanazt a környezetet kínálja a felhasználó részére.

A PC-s változat mindemellett képes hálózaton keresztül, a megfelelő kommunikációs program segítségével a munkaállomáson tárolt arcInfós adatállományok elérésére is. A 2.1-es változattól egy fejlesztői nyelv is beépítésre került, az Avenue. Ennek segítségével teljesen egyedi felhasználói környezetek (alkalmazások) alakíthatók ki. A 3.0-s változattól kiegészítő modulok kapcsolhatók.

A szoftver a következő feladatok elvégzésére alkalmas:

- Földrajzi információs rendszer(ek) geográfiai és szöveges adatainak megjelenítése, lekérdezése, kezelése, összefűzése.
- Kartográfiai minőségű tematikus térképek készítése.
- Pontokat, vonalakat, poligonokat tartalmazó digitális térképek létrehozása.

- Vektoros és raszteres (légifotók, műholdképek, egyéb szkennelt grafikák) képek együttes megjelenítése.
- Térképi elemek - a program által felkínált - jelkulccsal történő felrajzolása.
- Rámutatással történő azonosítás, lekérdezés, mind a térképen (rámutatással vagy körülrajzolással-geometriai feltétel alapján), mind a táblázatos adatokból (logikai szűréssel) való válogatás.
- Objektumok közötti leválogatás a térbeli kapcsolatok alapján.
- Cím szerinti visszakeresés úthálózat alapján (geokódolás).
- Grafikus és logikai lekérdezések elvégzése.
- Cím szerinti visszakeresés úthálózat alapján.
- Térképek közötti halmazműveletek (egyesítés, metszet, közös rész) elvégzése.
- A grafikus elemekből, táblázatokból, diagrammokból összeállított térképek tárolása.
- Adatbázis táblázatok létrehozása, karbantartása, összekapcsolása, rendezése, adatbázis mezők és grafikus elemek szerinti indexek létrehozása, felhasználása.
- Szabványos GIS adatformátumok megjelenítése.
- Pont/vonal és területdiagramok létrehozása.
- Saját felhasználói felület kialakítása.
- Más alkalmazásokkal való kommunikáció, adatcsere és együttműködés.
- Felhasználói programok, illetve rendszerek készítése.

ArcGIS 8.3 (ArcView, ArcEditor)

Az ArcGIS egy többszintű szoftver-termékcsalád a digitális, alap-, tematikus térképi adatok, adatbázisok kezelésére, amely az egyfelhasználós rendszerektől a globális hálózatokig mindenhol alkalmazható.

Az új alkalmazások, az erőteljes szerkesztési, elemzési, lekérdezési műveletek teszik az ArcGIS-t népszerűvé, és világ-vezető térinformatikai szoftverré.

A különböző alkalmazások közti kapcsolatok lehetővé teszik többszintű, és többcélú alkalmazások összekapcsolását, vagy hasonló rendszerek kialakítását.

ArcView 8.3

Az ArcView a világon a legnépszerűbb asztali GIS, és térképező szoftver, a több mint 500 ezer használt példányszámával. Az ArcView biztosítja az adatok megjelenítését, lekérdezését, elemzését, és integrálását. Készíthetünk, és szerkeszthetünk új, és meglévő földrajzi adatokat. Az ArcView 8-as tartalmazza az ArcView 3-as verziók tulajdonságait, funkcióit. Új funkció, hogy az ArcGIS, a korábbi asztali szoftverekkel ellentétben három önálló alkalmazásból áll. Az ArcGIS három eleme az ArcCatalog, az ArcMap, és az ArcToolbox. Az

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

ArcCatalog segítségével tudunk böngészni az adataink közt, tudjuk rendszerezni azokat. Itt lehet új üres shapefájlt is létrehozni. Csatlakozhatunk ArcIMS szerverekhez, SDE adatbázisokhoz, szerkeszthetjük a metaadat leírásokat. Az ArcMap a térképmegjelenítő, -készítő, -elemző, -szerkesztő szerepét tölti be, például itt szerkeszthetjük, innen nyomtathatjuk térképeinket. Az ArcToolbox az konverzióknál elengedhetetlen, lehetőséget nyújt saját makrók építésére.
Az ArcGIS ArcView fejlesztői környezete, az ArcObjects.
Rendszerkövetelmények:
Környezet: PC-Intel
Operációs rendszer: Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP
Operációs rendszer támogatottsága: teljes
Memória/RAM: minimum 128 MB, ajánlott 256 MB
CPU sebesség: minimum 450 MHz, ajánlott 650 MHz
Szabad lemezterület: 605 MB NTFS, 690 MB FAT32 + 300 MB Swap

ArcEditor 8.3

Képességei alapján ez a termék az ArcView és az ArcInfo közé helyezhető el.
Az ArcEditor tartalmazza az ArcView összes funkcióját, valamint plusz funkcióként lehetőséget arra, hogy több felhasználó szerkeszthessen egy geoadatbázist vagy fedvényt. Ezek a plusz szolgáltatások támogatják annak a lehetőségét, hogy több szerkesztő egyidejűleg módosíthasson, kiegészíthessen, átméretezzen sokfelhasználós geoadatbázisban lévő elemosztályokat, elemhez rendelt megírásokat, raszterképeket. Az ArcEditor lehetőséget biztosít az ESRI által támogatott összes vektoros fájlformátum - shapefájl, fedvény, személyes- és többfelhasználós geoadatbázis - létrehozására, szerkesztésére. Ezeken túl még lehetőséget biztosít topológiailag rendszerezett elemek szerkesztésére is. Képes a geoadatbázis modell sémáinak kezelésére, együttműködve az ArcCataloggal.

Az ArcGIS ArcEditor fejlesztői környezete, az ArcObjects.
Rendszerkövetelmények:
Környezet: PC-Intel
Operációs rendszer: Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP
Operációs rendszer támogatottsága: teljes
Memória/RAM: minimum 128 MB, ajánlott 256 MB
CPU sebesség: minimum 450 MHz, ajánlott 650 MHz
Szabad lemezterület: 605 MB NTFS, 690 MB FAT32 + 300 MB Swap

ArcGIS bővítmények:

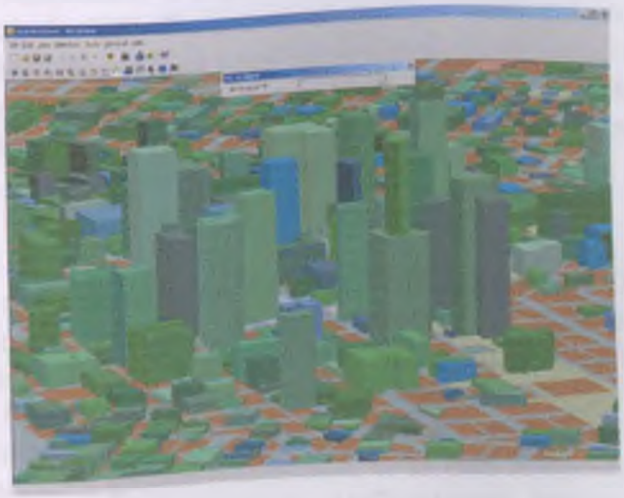
- ArcGIS 3D Analyst
- ArcGIS Spatial Analyst
- ArcGIS Geostatistical Analyst
- ArcGIS Publisher

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- ArcPress for ArcGIS
- ArcGIS StreetMap USA
- ArcGIS StreetMap Europe
- ArcGIS Schematics
- ArcGIS Military Analyst
- MrSID Encoder for ArcGIS
- ArcScan for ArcGIS
- ArcGIS Survey Analyst
- ArcGIS Tracking Analyst

ArcView bővítmények:

- ArcView 3D Analyst
- ArcView Spatial Analyst
- ArcView Network Analyst
- ArcView Image Analysis
- ArcView Tracking Analyst
- ArcView Business Analyst
- ArcView Crime Analyst
- ArcView StreetMap
- ArcView StreetMap 2000
- ArcPress for ArcView



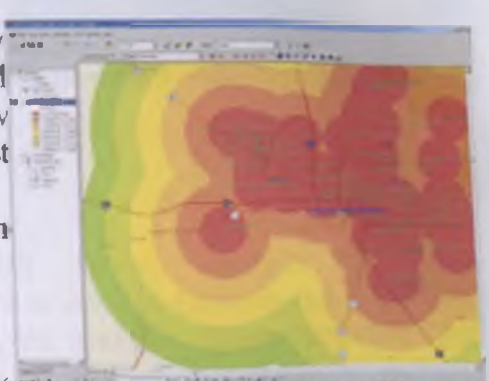
ArcGIS 3D Analyst

Az ArcGIS 3D Analyst az ArcGIS Desktop egyik bővítménye, melynek segítségével interaktív, és dinamikus térképeket készíthetünk, melyek elősegítik a földrajzi adatok megjelenítését, és elemzését.
Az ArcGIS 3D Analyst lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy hatékonyan tudjunk elemezni, illetve megjeleníteni felszíni adatokat. Az ArcGIS 3D Analyst használatával

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel :3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

többféle nézőpontból láthatjuk a felületünket, létrehozhatunk lekérdezéseket a felszínnel kapcsolatban, meghatározhatjuk a láthatóságot, illetve a látható területet a felszín egy adott pontjából és létrehozhatunk realisztikus perspektív nézetet, raszteres adat rávetítésével, vagy akár vektoros adat a felszín feletti elhelyezésével. Az ArcGIS 3D Analyst bővítmény magja az ArcScene alkalmazás. Az ArcScene biztosítja a lehetőséget, felületek létrehozásához, elemzéséhez, többrétegű fedvények egy időben, háromdimenziós nézetben történő megjelenítéséhez. Az ArcGIS 3D Analyst több módszert is biztosít, interaktív perspektív nézetek létrehozásához. Rendelkezik elemző alkalmazásokkal, és speciális eszközökkel a háromdimenziós modellezéshez.

ArcGIS Spatial Analyst



Az ArcGIS Spatial Analyst az ArcGIS Desktop egyik bőv
elemzéseket mint például a felület-elemzések, a raszter-el
egy interaktív térképi környezetben, ezzel biztosítv
gyűjtésének lehetőségét. Az ArcGIS Spatial Analyst
eszközöket is, amelyek szükségesek a széleskörű
segítségével, további elemzésével új információkat gyűjth

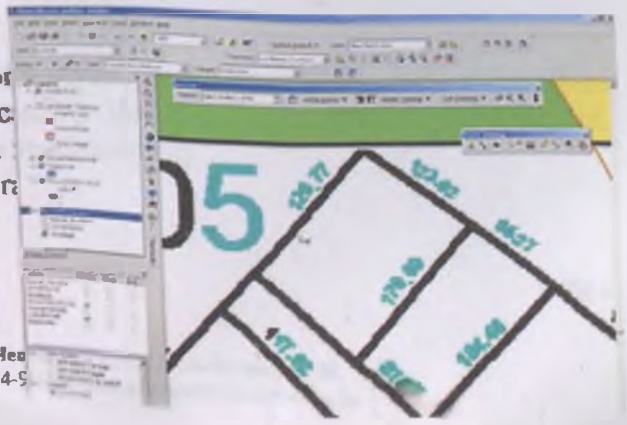
ArcGIS Geostatistical Analyst

Új kiterjesztés, felületi interpolációra és térbeli adatok
Geostatistical Analyst az ArcGIS Desktop egyik bővítmé
segítségével biztosítja a térbeli adatok vizsgálatát, valamint módszereket, amelyekkel ezen adatokból felületeket hozhatunk létre. A Geostatistical Analyst lehetőséget biztosít a felhasználónak, hogy felületeket hozzon létre olyan mérési adatokból, amiket egy adott területről gyűjt, de anélkül, hogy minden elképzelhető földrajzi hely információit meg kellene vizsgálnia. Kezdve a hőmérsékleti értékek becslésétől, a környezetvédelmi kockázatokon át, bármilyen geofizikai elem előfordulásáig, az ArcGIS Geostatistical Analyst bárki számára lehetővé teszi a térbeli adatok vizsgálatát, megjelenítését és azokból felületek létrehozását. A Geostatistical Analyst lehetővé teszi a felhasználónak, hogy mindazokat az előnyöket, amit ezeknek az eszközöknek és technikáknak a használata jelent, dinamikus, barátságos kezelőfelületen keresztül érjék el.

ArcGIS Publisher

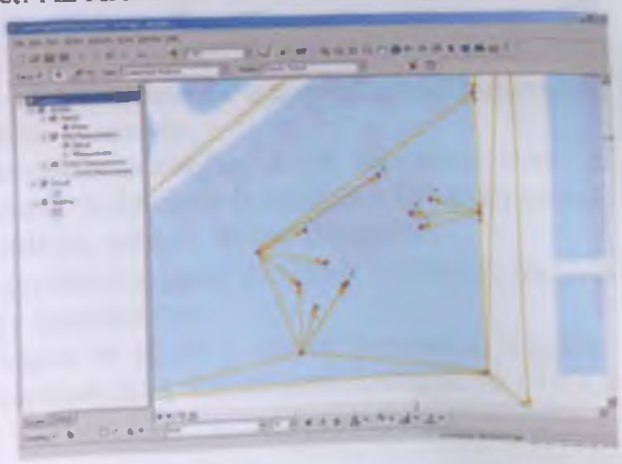
Az ArcGIS Publisher szorosan kapcsolódik az ArcReaderhez. Az ArcGIS Pulisher az ArcGIS ArcView, az ArcGIS ArcEditor, és az ArcGIS ArcInfo egyik bővítménye. A Publisher segítségével konvertálhatunk ArcMap térképi dokumentumot (MXD fájlokat), ArcReader dokumentummá (PMF, Published Map Files - publikált fájlformátum). A PMF fájl tartalmazza az adatrétegek megjelenéseinek típusait (szín, jelkulcs, megjelenítési méretarányokat, stb), tartalmazza a kapcsolatokat a geoadatbázisokhoz, és az IMS rétegekhez. A Publisher-rel exportált (PMF) kiterjesztésű fájlokat nemcsak az ArcReader-rel, hanem az ArcGIS 8.2-es változatában található ArcCatalog-gal, és ArcMap-pel is megnyithatjuk.

ArcScan for ArcGIS



Az ArcScan for ArcGIS egy a raszter-vektor kor
(ArcInfo, ArcEditor, és ArcView). Az ArcSc
kifejlesztett eszközöket tartalmaz, melyekkel a
elvégezhető. A bővítmény segítségével - a r

készíthetünk vonalas és/vagy poligonos rétegeket. Az ArcScan az interaktív megoldás mellett támogatja a "kötegelt" vektorizálást is, melynek során a kijelölt területek, vagy akár az egész kép is feldolgozható. Az ArcScan teljesen beépül az ArcMap szerkesztési funkciói közé.



Olyan egyszerű raszteres adatkezelési funkciók érhetők el az ArcScan segítségével, melyekkel előkészíthetjük a "kötegelt" vektorizálást, ezzel elkerülve a hosszas utófeldolgozási műveleteket. Az ArcScan for ArcGIS segítségével készített vonalas és/vagy poligonos rétegek mind shapefájlok, mind geoadatbázis-elemosztályok lehetnek.

ArcGIS Survey Analyst

Az ArcGIS Survey Analyst egy olyan bővítménye az ArcGIS Desktop-nak (ArcView, ArcEditor, és ArcInfo), amely lehetővé teszi különböző - például geodéziai - mérnöki feladatok elvégzését. A feladatainkat egy geoadatbázisban tárolhatjuk, miközben mind a mérési eredményeket és egyéb méreteket, mind a feljegyzéseket, észrevételeket megjeleníthetjük e térképen.

A Survey Analyst biztosítja azokat az eszközöket a mérnökök számára, melyek lehetővé teszik, hogy egy integrált rendszerben dolgozhassanak együtt a többi GIS felhasználóval.

Földmérési adatok kezelése:
Az ArcGIS Survey Analyst modulja az egyetlen olyan piaci GIS termék, mely a felmérési adatokat adatbázisba integráltan kezeli, és segíti a geodéziai számítások elvégzését (pl. sokszögelés, kiegyenlítés a legkisebb négyzetek módszerével).

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Ugyanaz a felhasználói környezet lehetővé teszi a térinformatikai elemekkel való kapcsolat létrehozását (koordinátákhoz történő "hozzátranszformálás"), és így elősegíti a fokozatos minőségjavulást mind a geodéziai, mind a térinformatikai adatokban. Az ArcGIS Survey Analyst gazdag eszköz és eljárás készletet tartalmaz a felmérési adatok geoadatbázisban való feldolgozására.
- A felmérési adatok együttese egy térképelem-osztályhoz kerül hozzárendelésre. A valós világban mért adatokkal való összhang fenntartása érdekében a felmérési adatok ugyanabban a formátumban kerülnek tárolásra, mint az eredeti projektben.
- A mérések elektronikus vagy papír "jegyzőkönyvekben" kerülnek rögzítésre, melyek könnyen importálhatók és kezelhetők egy adatbázisban.
- Törés-szögek, mért irányértékek, távolságok és egyéb a mérési jegyzetben rögzített adatok mint "méretek" tárolhatók és koordinátákká számíthatók a megfelelő COGO függvényekkel.

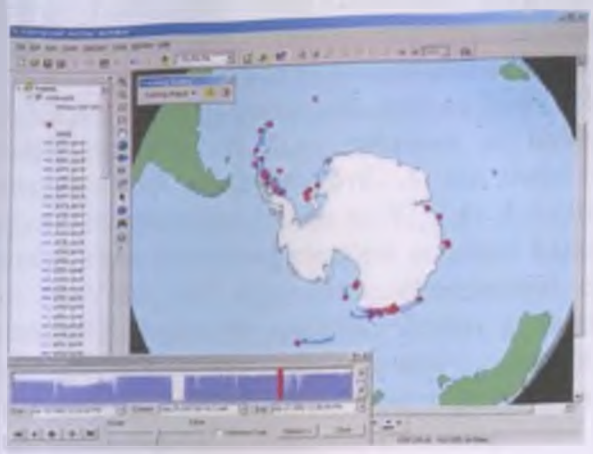
ArcGIS Tracking Analyst

Az ArcGIS Tracking Analyst bővítmény egy nagy tudású, kifinomult megjelenítő és elemző eszköz, mind az egyszerű, mind az összetett alkalmazások számára. Az ArcGIS Tracking Analyst eszközei és funkcionalitása az ArcMap-ben és az ArcCatalog-ban állnak a felhasználó rendelkezésére.

Lehetőség van más ArcGIS bővítményekkel történő összekapcsolására, összehangolására is, melynek következtében kiváló - például szállítással, katonai feladatokkal, vagy akár a katasztrófa-elhárítással - kapcsolatos GIS rendszereket építhetünk.

A bővítmény lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy megvizsgáljon, illetve elemezzen meglévő, az idő múlásával történő adato

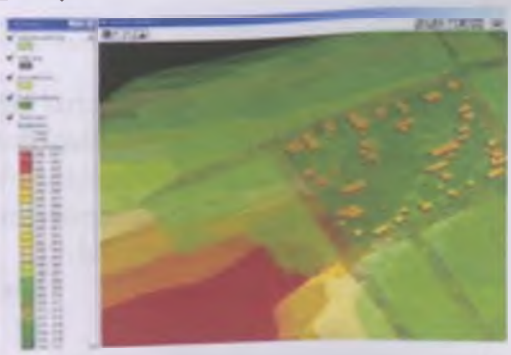
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Rt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu



kat. A bővítmény lehetővé teszi azt is, hogy a meglévő adatok alapján esetleges jövőbeli katasztrófákat előrejelezzünk, vagy azokat elemezzük.

Az ArcGIS Tracking Analyst a következő alapvető funkciókat tartalmazza:

- Pontok, és útvonalak megjelenítése (valós idejű, és rögzített időpontok)
- Idő alapján történő szimbolizálás (a történés ideje)
- Interaktív lejátszó eszköz
- Eljárások támogatása
- Kiemelés
- Vonalak és poligonok támogatása
- Grafikon megjelenítése az idő függvényében
- További szimbólumok megjelenítése az idő függvényében
- Rétegekhez tartozó időablakok (egyidőben több adat kezelése)
- Események idő szerinti összehasonlítása
- Animációkészítés
- További elemzések



ArcView 3D Analyst

Az ArcView 3D Analyst speciális 3D-s vizualizációs és elemzési funkciókkal bővíti ki az ArcView GIS 3.x szoftverét. A legnagyobb jelentősége a térbeli, perspektív ábrázolásmódban, illetve a kétdimenziós és a háromdimenziós adatok közötti kapcsolatteremtésben rejlik.

A 3D Analyst széleskörű feladatok elvégzését teszi lehetővé:

- Valósághű felületmodell készítése többféle adatforrásból.
- Felületmodell megjelenítése.
- Perspektív nézőpont beállítása a térben.
- Magasság meghatározása a felületmodell bármely pontján.
- Láthatósági vizsgálatok.
- Hagyományos (2D-s) shape (alakzat) konvertálása 3D shape-pé.
- Z koordináta (3D shape).
- Térképi elemek "kihúzása" a síkból függőleges irányban attribútum alapján.
- Raszteres képek, pl.: ortofotó "feszítése" felületmodellre.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Térfogatkülönbség kiszámítása két felület között.
- Realisztikus modellek felépítése 3D-s vektorokból.
- Korábbi grafikus és alfanumerikus adatok megjelenítése 3D-ben.

A 3D Analyst a felületmodellt, grid és TIN (Triangulated Irregular Network) formátumban is tudja ábrázolni. A 3D-s vektorok a térképi elemek precíz megjelenítését teszik lehetővé. A 3D shape az elemei minden egyes töréspontjában tárolja az X, Y és Z koordinátákat. Ezeket a modul elemzési és megjelenítési eszközei kapcsolják össze, majd az ArcView GIS teljes funkciókészletével egységes, könnyen kezelhető rendszerré alakítják. Ebben a rendszerben szabadon mozoghatunk, az attribútumok alapján lekérdezéseket végezhetünk, a térbeli objektumokon geometriai transzformációkat hajthatunk végre.

ArcView Spatial Analyst

Az ArcView Spatial Analyst 2 bővítmény tartalmazza az ESRI ModelBuilder technológiát, térbeli modellek létrehozásához és megjelenítéséhez.

Az ArcView Spatial Analyst biztosítja a felhasználó számára a széleskörű és hatékony technológiát a térbeli adatok modellezéséhez és elemzéséhez. Ez a bővítmény lehetőséget biztosít a cella-alapú raszteres adatok, valamint az integrált vektor-raszter adatok létrehozására, vizsgálatára, elemzésére és megjelenítésére.

A Spatial Analyst lehetőséget biztosít:

- Szomszédsági- vagy távolságadatokon alapuló raszteres övezet-generálásra, amely elemosztály vagy grid témából is létrehozható.
- Pont elemosztályon alapuló sűrűség-térkép létrehozására.
- Folyamatos felszínek létrehozására, elszórtan pontokat tartalmazó elemosztályból.
- A felszíni témákból szintvonal-, lejtőkategória-, kitettség- és domborzatárnyékolt térképek létrehozására.
- Cella-alapú térképi elemzésre.
- Logikai lekérdezések és matematikai műveletek elvégzésére összetett grid témák esetén.
- Szomszédsági és övezeti elemzésekre.
- Grid témák osztályozására és megjelenítésére, stb.

ArcView Network Analyst

Térbeli hálózatok modellezésére és elemzésére alkalmas ArcInfo környezetben, úgymint útvonalválasztás, szállítási elemzés és tervezés, városi tervezés, kereskedelmi marketing, busz útvonalak, hajózási és házhozszállítási optimalizálás, iskolai körzetek és politikai választókörzetek kialakítása.

ArcView Crime Analyst

Mi is az a bűnügyi elemző eszköz? A bűnügyi elemző eszköz egy speciális bővítménye a legnépszerűbb asztali GIS-rendszernek, az ArcView GIS-nek. Úgy tervezték, hogy könnyen használható eszközöket tartalmazzon a bűnügyi elemzések földrajzi részéhez, például az adatkezeléshez, térképezéshez és jelentések készítéséhez. Minden egyes feladat elvégezhető varázslóeszközök segítségével, amelyek használata során ablakok sora vezet végig az elvégzendő feladatokon.

Hogyan segíti a bűnügyi elemző eszköz a munkánkat? A bejövő adatokat rendszerezhetjük és megjeleníthetjük a földrajzi információs rendszerünkben földrajzilag (a bűneset helyszíne alapján), valamint az elkövető neve alapján, időpont alapján, bűneset típusa szerint. A bűnügyi elemző eszköz lehetővé teszi, hogy az adataink között idő szerint keressünk vagy a hatásköri körzetek szerint jelenítsük meg őket a térképünkön. A térkép tartalmazhatja a közeli tájékozódási pontokat, utcákat, iskolákat; különféle színek és szimbólumok használhatók a különböző bűnesetek megjelenítésére; az adatokról igazi képek kerülhetnek a rendszerbe, hogy az értelmezést megkönnyítsék. Miután a bejövő adatok a térképen ábrázolásra kerülnek, tág lehetőségünk nyílik a további földrajzi elemzések elvégzésére. További elemzések végezhetők el, pl. kijelölhetünk határokat a "forró pontok körül", meghatározhatjuk a szomszédságát az iskoláknak vagy éppen a bandák területének, és létrehozhatunk jelentéseket az események összegzéséről. Gyakran, az információk térképen való megosztása során, új megközelítésre van szükségünk, az irányzatok és módszerek világosabbá válhatnak. A bűnügyi elemző eszköz biztosítja az eszközöket, hogy jobban megérthessük a közösséget, aminek felelőséggel tartozunk és a problémákat, amiket kezelnünk kell, minek során helyes döntéseket hozhatunk.

2.1.2. DIGITERRA MAP

Bár szoftverei kimondottan az erdőgazdálkodás feladatainak megoldására készültek, általánosításukkal más szervezetek számára használható termékként árulják őket. Áraik messze a piacon megszokott árak alatt vannak, legalábbis a katalógusból ez derül ki.

A **DigiTerra Map** egy moduláris felépítésű (alap + kiegészítő modulokból álló) professzionális, magyar nyelvű asztali térinformatikai és térképező programcsomag. A szoftver hatékonysága és a hazai piacon legkedvezőbb árfekvése miatt **megfelelő** eszköz térinformatikai feladatok elvégzéséhez, ahol a gyors és mérnöki pontosságú munka elsőrendű cél.

A DigiTerra Map szabványos adatformátumokat (ESRI Shape, MapInfo MIF/MID, Atlas BNA, AutoCAD DXF és koordináta állományok) támogató önálló magyar fejlesztés. Biztosítja több 100 Mb-os adatállományok rendkívül gyors megjelenítését, lekérdezését, elemzését, szerkesztését és integrálását.

A rendszer jellemzői:

Országos méretű adatbázisok kialakítása, egységes kezelése, többfelhasználós hálózati működés. Adatbiztonság garantálása, akár internetes adatforgalomban is. Korszerű (MMDM RDBM) technológiával rendelkező beépített relációs adatbázis-kezelő, vizuális táblakapcsolatok kialakítása, adattábla szűrése, rendezése, szerkesztése. Export, import funkciók: szövegfájl, dBase, Excel vagy bármely ODBC szabványt támogató adatbázis. Leíró adatokhoz kapcsolt dokumentum (szöveg, kép, hang, animáció) betöltése. Ingatlan-nyilvántartási adatok közvetlen fogadása és megjelenítése (TAKAROS).

Térkép összeállítása több adatforrásból. Mérések a térképen. GPS adatok fogadása, pozíció megjelenítése közvetlenül. Információ a grafikus elemekről. Vektortérképek kartográfiai minőségű megjelenítése, tematikus térképezés. Hatékony rajzelem feliratozás, képek, szimbólumok, grafikonok kezelése, megjelenítése. Digitalizálás a képernyőn, automatikus vektorizálás. Fejlett szerkesztési funkciók, valós idejű topológia építése, transzformálás és térbeli elemzések. Nagy földrajzi területet lefedő térképi állományok készítése és karbantartása.

Raszter állományok közvetlen elérése és valós idejű feldolgozása (BMP, PCX, LAN, BIL, TIFF, DEM, RAS, ERS, ECW), raszter folyamatok kezelése, beépített és felhasználó által létrehozható szűrők, algoritmusok, képosztályozások. Raszterfolyamat sablonok műholdképekhez és raszteres elemzésekhez. Raszteres térképek transzformálása és geokódolása félautomatikus módon speciális programfelületen.

Modellezés: összelátási vizsgálatok, vízgyűjtő területek felkeresése, vízösszefolyási vizsgálatok, árvíz- és gátmodellezés. Láthatósági modell, elöntési modell, vízlefolyási irány meghatározása. Besugárzási modell, közelségi analízis.

TIN alapú felületmodellezés, mérnöki tervezés támogatása: földtömegszámítás, metszetkészítés, szintvonal ábrázolás, valamint számos térbeli elemzés. Letörések, fix terepalakzatok modellezése. Szintvonalrajz és szintvonal feliratozás. Térkép színezése magasság, megvilágítás és egyéb, a domborzatból levezethető tematikák szerint. Felületmodell alapján térbeli megjelenítés.

Hatékony ortofotó készítés PC-n egy és több kép felhasználásával. Az ortofotó készítés során végzett tájékozás és térbeli mérések tömbkiegyenlítése. Részletmérés. Automatikus terepmodell generálás. Mozaikolás paraméterezhető színkiegyenlítéssel. Szelvényezés.

Jelentéskészítés: kimutatások grafikus tervezése, összetett jelentések gyors elkészítése. A jelentésekben listák, összesítők, grafikonok, képek, térképek elhelyezése.

Kartográfiai minőségű térképek előállítása. A térképek mellett grafikonok, jelmagyarázat, őrkereszt-hálózat, méretskála, szemléltető grafika, és akár saját logo is elhelyezhető. Térképsablonok használata. Nagyméretű raszteres térképek és térbeli nézetek nyomtatása.

Szoftvertámogatás

A programcsomag univerzális térinformatikai és távérzékelési funkcióinak elsajátítását magyar nyelvű kezelőfelület, felhasználói kézikönyv, referencia dokumentáció, Windows help, buborék segítség valamint a DigiTerra Map oktató támogatja, mely lépésről-lépésre segíti a felhasználót a szoftver kezelésének könnyű és gyors elsajátításában. Ügyfélkapcsolatainkat az Internetre is kiépítettük, ahol programfrissítéseink folyamatosan elérhetők. Felhasználóink igényeinek megoldásában partnerek vagyunk.

A szoftver alkalmazási területének néhány kiragadott példája

- *földmérés (geodézia munkák feldolgozása)*
- *távérzékelés (fotointerpretáció, képosztályozás, ortofotó előállítás tömbkiegyenlítéssel)*
- *közmű- és ingatlan-nyilvántartás (TAKAROS adatok közvetlen kezelése)*
- *önkormányzati feladatok*
- *mező- víz- és erdőgazdálkodás (külön szakmai modulok)*
- *környezet- és természetvédelem*
- *szociológiai és üzleti elemzések*
- *egyetemek és kutató intézetek*
- *bányamérés*
- *mérnöki létesítmények földmunkáinak tervezése, földtömegszámítás, hossz- és keresztszelvényezés*
- *botanikus kertek és arborétumok*
- *turisztikai vállalkozások*

Ajánljuk önálló asztali rendszerként, akár más térinformatikai szoftverek kiegészítéseként, vagy egy integrált rendszer részeként.

Rendszerkövetelmények:

Operációs rendszer: Windows 98, Windows NT 4.0 Service Pack 3, Windows 2000, Windows XP

Pentium 120 Mhz órajelű processzor vagy gyorsabb.

Windows 95/98 esetén 16 MB, Windows NT 4.0 esetén 32 MB RAM. 10 MB szabad lemezterület.

Minimum 800x600 256 színű megjelenítő. 1024x768-as felbontás és 16 bites színmélység ajánlott.

Alap- és kiegészítő modulok:

Adatszervező modul

- Az adatbázis felépítése adatszegmensekből. A területileg osztott adatszegmensek állományai fizikailag is elkülöníthetők. Az adatok aktualizálása hálózati környezetben.
- Felhasználó- és csoportkezelés, a csoportokhoz programkezelési jogok rendelhetők. A jogosultságok szintjei: megjelenítés, adatbevitel, elemzés, adatkezelés, térképezés és adminisztráció.
- Az adatállományokhoz fájlhozzáférési jogok rendelése. A jogosultságok szintjei: nincs, olvasás, adatbevitel, módosítás, törlés és tulajdonlás.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Térképezés modul

- Építkezés vektor, raszter és felületmodell (TIN) témákból. Az állományok tetszőleges méretűek lehetnek.
- Az egyes témák megjelenítése méretarányfüggő. A témák kirajzolási sorrendje szabályozható. Az egyes témákhoz tartozó jelmagyarázatok megjelenése beállítható.
- Grafikus mérések a térképen: terület, kerület és távolságmérés.
- Hasonló pontok alapján mindhárom típusú tematika geometriai transzformációja elvégezhető: raszterképek a vektor fedvényhez illeszthetők.

Térképezés - vektor almodul

- Tematikus térképezés tetszőleges relációs lekérdezés alapján. Tematikus osztályokba sorolás, osztályonként egyedi rajzi beállítások. Az osztályozás felhasználó által megadott kifejezés alapján történhet.
- Rajzelemek feliratozása kifejezés alapján. A felirat pozíciója, stílusa beállítható. Lehetőség van a felirat-pozícióban szimbólumok, grafikonok (kartodiagramok) és képek elhelyezésére is.
- Grafikus kiválasztás: pont, vonal, poligon, téglalap és kör alakzatok. Kiválasztás a leíró adatok vagy egy másik téma alapján. A kiválasztott rajzelemek feliratozása, exportálása, törlése és transzformálása.
- Rajzelemekhez tartozó leíró információk megjelenítése. Rajzelemek keresése a leíró adatok alapján.
- Új térképállományok létrehozása. Metaadatok, jogosultságok megadása. A szerkesztés opcionális.
- Valós idejű topológikus szerkesztés: automatikus vonaldarabolás, terület építés vonalas elemek alapján. Igazítás meglévő rajzelemekhez. Csomópont, töréspont és a topológikus végponthibák kijelzése valós időben. Vonalas állományokból területek építése egy menetben. Védőzóna generálás.
- Támogatott vektor formátumok: ESRI Shape, MapInfo MIF/MID, Atlas BNA, AutoCAD DXF és koordináta állományok.

Térképezés - raszter almodul - opcionális

- Gateway technológia. Raszter állományok közvetlen elérése és feldolgozása (BMP, PCX, LAN, BIL, TIFF, DEM, RAS, ERS, ECW)
- Építkezés raszter folyamatokból. Folyamatonként adatforrás, georeferencia, sáv, szűrő, algoritmus, kontrasztszéthúzás és színpaletta megadási lehetőség.
- Eltérő felbontású digitális felvételek integrálása (Spot és Landsat). Monokróm, színes, multispektrális és hiperspektrális felvételek támogatása.
- Több mint ötven lineáris és adaptív szűrő. A lineáris szűrők szerkeszthetők. Több mint 40 algoritmus példa (hányados képek, vegetációs index, Tasseled Cap, főkomponens transzformáció). A felhasználó további tetszőleges algoritmusokat adhat meg. A szűrők és algoritmusok számítása valós időben történik.
- Teljes körű statisztika érdeklődési-, tanuló- és teszterületek alapján. Alapstatisztika, mátrixok, hisztogramok, szóródási diagramok.
- Felügyelt és nem felügyelt osztályozás. Az osztályozás eredménye valós időben vizsgálható. Hibamátrixok és hibatérkép.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Térképezés - felület almodul - opcionális

- Rendkívül gyors háromszögháló generálás térbeli ponthalmaz alapján (TIN). A háromszögháló építésbe idomvonalak és törésvonalak is bevonhatók.
- A felület színezése magasság, kitettség, lejtőkategória, vagy megvilágítás alapján. Szintvonalak, Thiessen poligonok, lejtővonalak rajzolása.
- Metszet készítés, földtömegszámítás, raszter alapú terepmodell generálás, felületmodell generalizálás, export funkciók.

Térképezés - térbeli nézet almodul - opcionális

- Vektor és a raszter témák térbeli megjelenítése. A 3D nézeten megvilágítás, köd, átlátszóság, anaglif megjelenítés, magassági torzítás és eltolás is megadható.

Térképezés - ortofotó almodul - opcionális

- Légi- vagy űrfelvételekből perspektív torzulásoktól mentes ortofotó készítése. A felvételek tájékozása, transzformálása, mozaikolása és színegyensúly számítás.
- Tömbkiegyenlítés több felvétel esetén.
- Automatikus felületmodell előállítása légi felvételekből.

Leíró adatok kezelése

- Korszerű MMDM RDBM technológia (központi memóriában történő relációs adatbázis-kezelés). Az adattáblák közötti relációk vizuálisan alakíthatók ki.
- Leíró adatok szűrése, rendezése. Táblázatos és objektum nézet. Keresés a leíró adatok között. A leíró adatokhoz kapcsolt grafikus objektum megmutatása a térképen. A leíró adatokhoz kapcsolt dokumentum (szöveg, kép, hang, animáció) betöltése.
- Adatmező szerkesztés: az alapvető adattípusokon kívül új enumerációs és hierarchikus adattípusok támogatása.
- Csoportos adatkezelés: törlés, hozzáfűzés, módosítás. Új adattáblák létrehozása. Az adattábla struktúrájának, metaadatainak, hozzáférési jogainak módosítása.
- Export, import funkciók: szövegfájl, dBase, Excel, BTF vagy bármely ODBC szabványt támogató adatbázis.

Jelentéskészítő modul

- Építkezés cellákból és szekciókból a grafikus jelentéstervező segítségével. Jelentéscsoportok és csomagok. Grafikonok és térképnézetek.
- Csoportosítások, rendezések, összegzések és széleskörű megjelenítési beállítások.
- Rendkívül gyors jelentéskészítés. A jelentések tetszőleges tördelése, nyomtatása, exportja.

Nyomtatási modul

- Nyomtatási kép grafikus tervezése. Grafikus objektumok kezelése (térképnézet, méretskála, koordináta felírás, rácsháló, őrkereszt, jelmagyarázat, kép, vonal, nyíl, jelentés, felirat).
- Nyomtatási sablonok használata. Méretarány helyes nyomtatás.

2.1.3. DIGITERRA TEREPI TÉRINFORMATIKAI RENDSZER

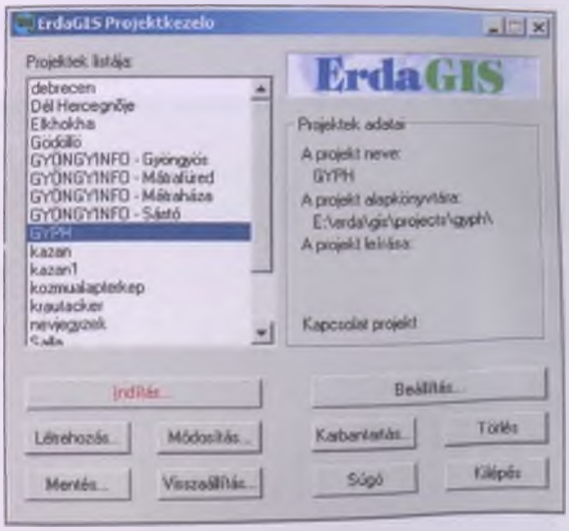
A DigiTerra Kft. legújabb termékével az agrárszektort célozta meg, és már nem kizárólag valamely intézményt, hanem magukat a gazdákat. Számukra készítették *DigiTerra Terepi Térinformatikai Rendszert*, amely alkalmas a támogatásigénylés helyszíni területmérésére, és felületet nyújt a mezőgazdasági termelőknek térbeli nyilvántartások vezetésére, valamint az ezekben tárolt termelési adatok térbeli elemzésére is. Az ehhez szükséges térképi állományokat az adatszolgáltatóktól szerzik be és építik intelligens adatbázisokká.

Nagyobb vállalkozások és magánemberek számára a termék megfizethető áron megvásárolható közvetlenül a gyártótól, illetve a GPS forgalmazóktól. A DigiTerra idáig több mint száz vállalkozással és gazdával kötött szerződést.

2.1.4. ERDA KFT. – ERDA GIS

A cég alaptevékenysége az ErdaGIS térinformatikai keretrendszernek és moduljainak fejlesztése és karbantartása. Ezen belül kiemelkedik a DAT kezelő és adatcsere formátumot előállító modul fejlesztése és az azzal végzett munkák elsősorban az NKP program keretében előállított DAT állományok változásvezetései.

Fő tevékenységük a saját fejlesztésű rendszerük, az ErdaGIS eladása és arra épülve különböző szakterületű rendszerek "kulcsrakész" kialakítása elsősorban önkormányzati, műszaki és archeológiai felhasználók részére. Fontosnak tarják megoldani azt, hogy hogyan lehet egy "buta" digitális térképből "intelligens" térinformatikai rendszert készíteni. A DAT adatcsere-formátum beolvasásának megoldásával az önkormányzatok részére vállalják a DAT állományokból kialakított, lehetőség szerint ortofotóval kibővített rendszer telepítését. Vállalják konverziók készítését térinformatikai rendszerek, pl. ArcInfo és ErdaGIS között. Készítettek egyesített és szakági közmű térinformatikai rendszereket és zöldterület-nyilvántartó rendszert is.



Az ErdaGIS-sel megoldást kínálnak önkormányzatoknak, közmű üzemeltetőknek, tudományos kutatóintézeteknek, illetve mindazoknak, akik digitális térképeikből és adataiból intelligens térinformatikai rendszert kívánnak készíteni/ készíttetni. „Ezt választva a legrövidebb idő alatt a leggazdaságosabban létrehozható, testre szabott, nagy hatékonyságú rendszert kapnak tőlünk, melyhez hasonlót a hazai piacon jelenleg más nem tud kínálni."

Az ErdaGIS az Erda Kft. által kifejlesztett térinformatikai keretrendszer. Az 1.0 verzió 2000-ben jelent meg, jelenleg a 2.6-osnál tart a fejlesztése. A rendszer a különböző térinformatikai feladatokhoz - akár a felhasználó által is - tetszőlegesen hozzáigazítható.

Az ErdaGIS fontosabb jellemzői:

A szoftver és hardver környezet

- **Operációs rendszer:** Windows 95, 98, 2000, NT 4.0 XP
- **Grafikai szoftver:** Bentley MicroStation 95, SE, J, vagy GeoOutlook
- **Adatbázis kezelő szoftver:** Microsoft Access
- **Hálózat:** Windows, Novell
- **Hardver:** min PIII-as 256MB RAM 10GB HDD-s korszerű PC

A rendszerben tárolt adatok

- 2D vektor fájlok
- 3D vektor fájlok
- Térképre illesztett (transzformált) raszter fájlok
- Leíró adatok
- Fényképek, videók, dokumentumok, táblázatok, internet hivatkozások vagy bármi, aminek van a Windows felületen megjelenítője

Projektek

Az ErdaGIS-t leíró adatok az Access adatbáziskezelőben, speciális táblákban vannak. Ezek szerkesztésével lehet az adott feladatokra felkészíteni a rendszert.

A felhasználó megadhatja:

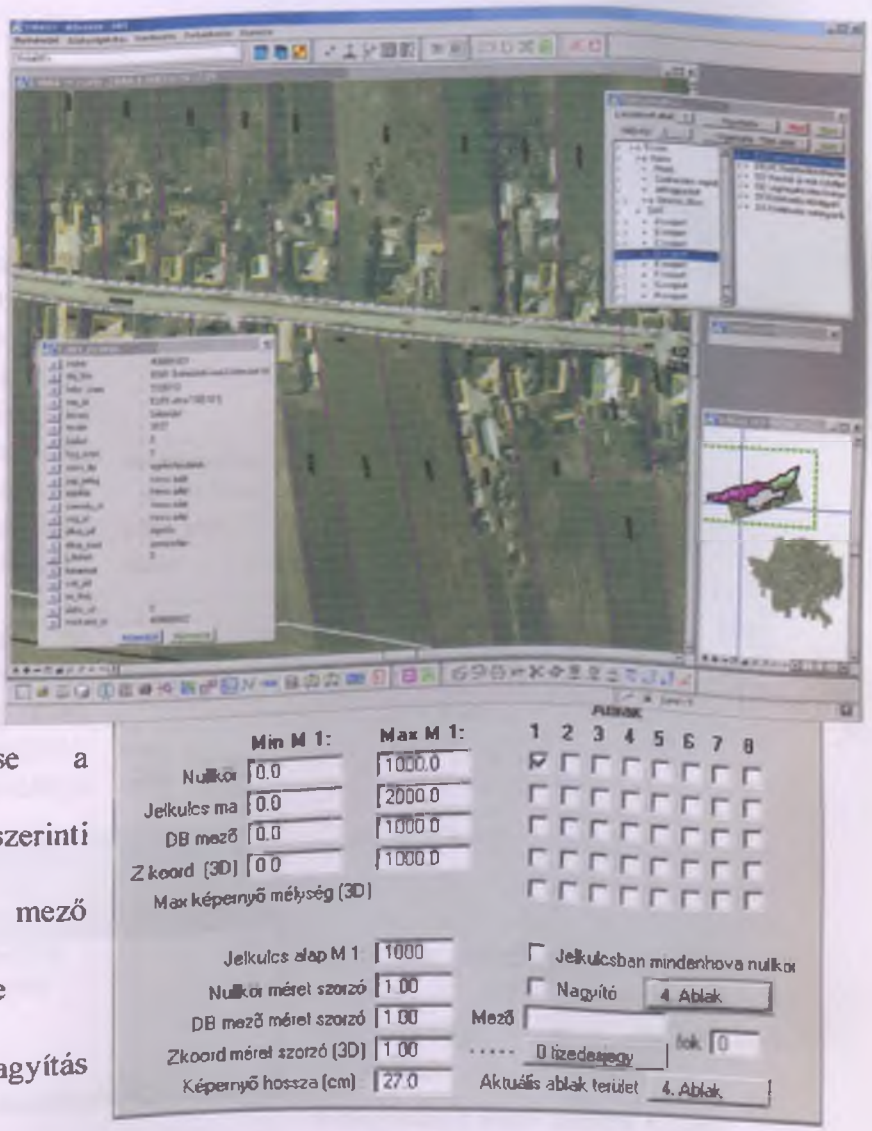
- Állományokat (vektor és raszter fájlok)
- Rétegeket
- Grafikai elemeket (vonalak, jelkulcsok)
- Leíró adatokat tartalmazó táblákat.

Egy gépen tetszőleges számú és tartalmú projekt működhet, mindegyik egyedi felhasználói felülettel.

A projekteket létrehozni és indítani és menedzselni, a projektkezelővel lehet.

A kezelőfelület

Az ErdaGIS kezelőfelülete magyar vagy angol nyelvű lehet. A vezérlés ikonokról illetve menüből történhet. A képernyőn egyszerre több területe is megjelenhet a grafikának. Például egy kinagyított kép és a teljes terület.



A szemlélés segítése

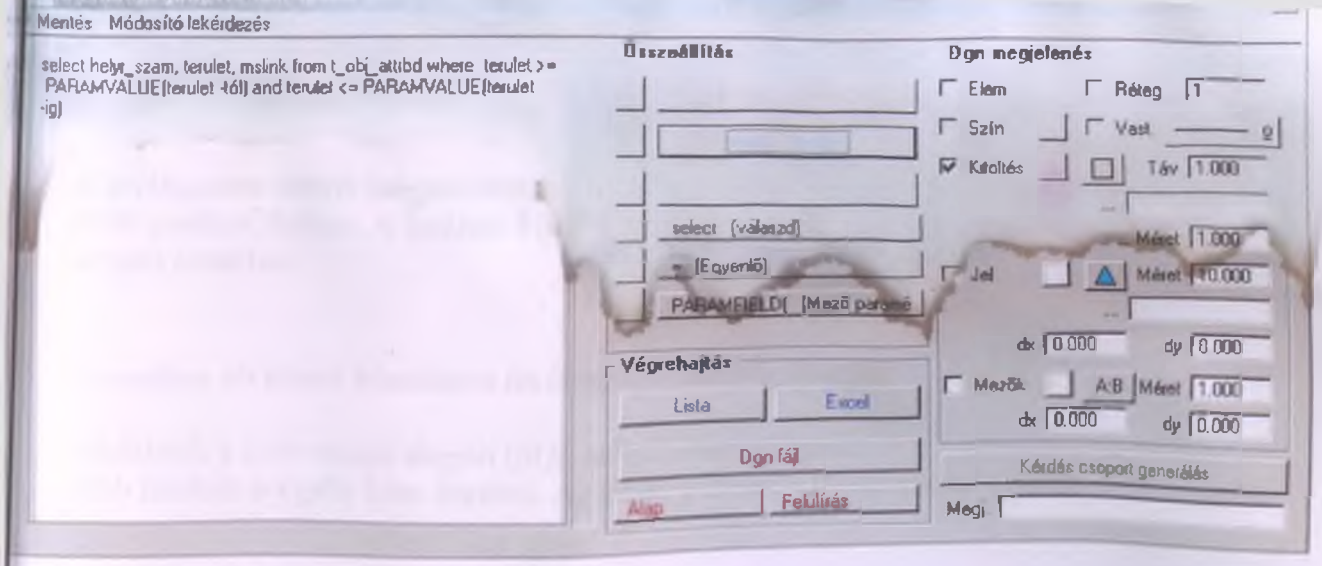
Gyakran szükséges, hogy a munkavégzés megkönnyítése érdekében az alábbi járulékos információkat is megjelenítsük a képernyőn.

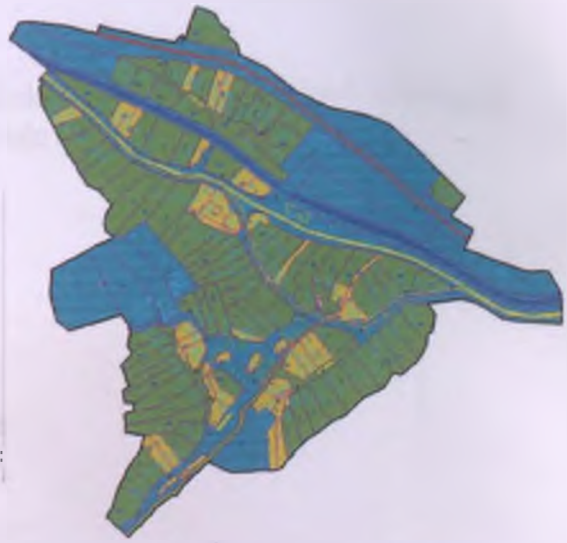
- Nullkörök megjelenítése a pontokon
- Jelkulcsok méretarány-szerinti megjelenítése
- Leíró adatbázis mező tartalmának megjelenítése
- Z koordináta megjelenítése
- Méretarány kiírása
- Méretarány szerinti nagyítás beállítása

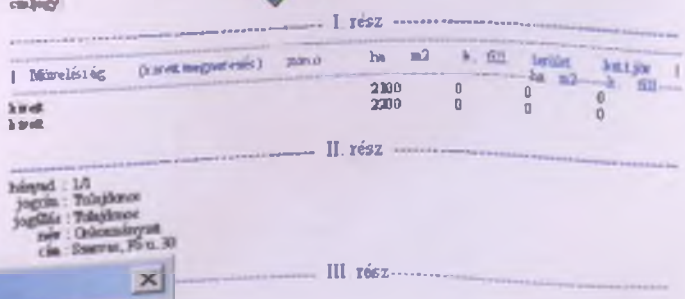
Az adatlapok:

A grafikai elemekhez (vonal, jelkulcs stb.) leíró adatok rendelhetők. Az egyes mezők a jobb áttekinthetőség érdekében színekkel elkülöníthetők a dialóg ablakokban. Az ErdaGIS-ben az adatlapokon belüli betétlapok is létrehozhatók, (pl.: tulajdoni lap I, II, III rész) és könnyen csatlakoztathatók a felhasználó már meglévő adatbázisai. A nyomtatáshoz használt adatlap **rtf** formátumban - WinWord segítségével - szerkeszthető.

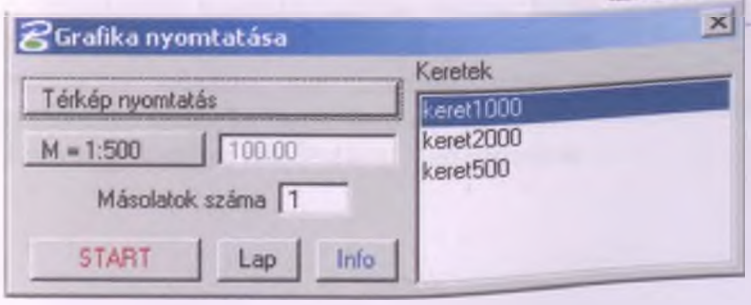
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu







A grafika nyomtatása és szerkesztése:
A grafika nyomtatása más hasonló rendszereknél általában gondot okoz. Ezért a Windows -hoz illesztett, alapnyomtatóként kijelölt nyomtatót használjuk. A nyomtatáshoz a felhasználó által szerkesztett kereteket (pl. cégemblémás) lehet választani. A méretarány és a lapbeállítások megadása után a terület kijelölésével automatikusan indul a nyomtatás.
Hogy a grafika szerkesztéséhez ne kelljen a rétegek és az elemlerakó funkciók között keresgélni, elég csak kiválasztani az adott elemet a menüből, és a többi jellemzőt a rendszer beállítja az előre meghatározott definíció alapján. Ez nagymértékben meggyorsítja a felhasználó munkáját.



Válogatás a leíró adatok között

Az ErdaGIS-ben az adatok közötti keresés SQL select utasítás formájában adható ki. A kifejezés összeállítását párbeszédablak segíti.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A leválogatott adatok megjelenhetnek listában Excel-ben vagy tematikus térkép formájában, DGN grafikus fájlban. A listában kijelölt adatsorhoz tartozó grafikus elem megjeleníthető az aktuális ablakban.

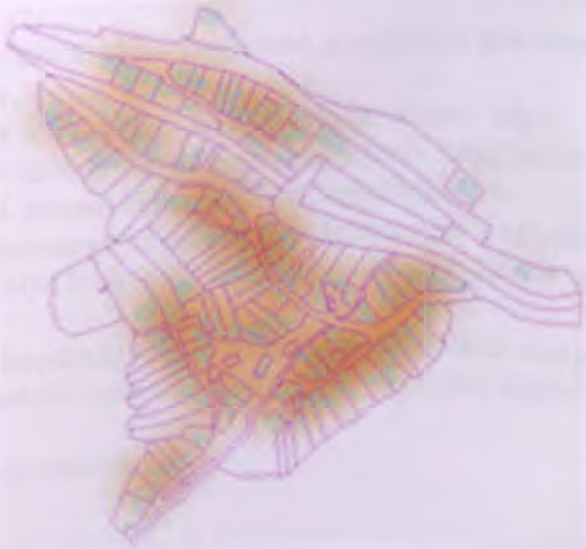
Tematikus térképek készítése a leválogatott adatok alapján

A felületek a leíró adatok alapján (SQL select) kiszínezhetők.
Több feltételt is egybe lehet foglalni. Az ábrán például a földrészletek területe

500 m^2 alatt sárga
500 - 2000 m^2 zöld
2000 m^2 felett kék

Eloszlások ábrázolása

A leíró adatbázis mezők értékeit, mint magassági adatokat felhasználva felületek készíthetők. Például az épületek terület szerinti eloszlása a fenti térkép adataival.



Vektor felület

Mérési lehetőségek

A felhasználó számára nagyon fontos, hogy a képernyőn könnyen és gyorsan tudjon méréseket végezni, azt listában, vagy a grafikában megjeleníteni. Erre egy gombnyomásra, lehetőséget ad rendszer.
Távolság, Vetített táv, Poláris, Területmérés

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail.terinfromatika@axelero.hu

2.1.5. GEOMEDIA TERMÉKCSA

A cég éppen „átpozicionálja" magát a piacon. Míg eddig a nagy projektek megszerzése volt a cél, - ezt célozta a két évvel ezelőtti cégösszevonás is – most inkább az alapszoftver-eladásban látják a jövőt és az internetes térképes szolgáltatások kiajánlásában, bérmunkában történő végzésében.

A cég webtérképe a www.webmap.hu/otab címen található, ingyenes navigációs alkalmazás. Az informatikai hátteret a GeoMedia WebMap technológiája biztosítja. Ezzel a technológiával **megbízható, és stabil** térképi szolgáltatás biztosítható az ügyfelek számára.

GeoMedia WebMap

Az alaptérkép dinamikusan kezelhető, a különböző rétegek sorrendjét változtathatjuk, és ki-be kapcsolhatók. A megjelenítő ablakot "vonszolhatjuk" a kívánt terület fölé, nagyíthatunk, kicsinyíthetünk. A digitális térképen megkereshetők továbbá a felhasználó által megadott címek.

A Web-alapú térkép megjelenítő- és elemző rendszer valósidejű kapcsolatot biztosít az adatokhoz, így a felhasználók lekérdezéseket készíthetnek, és az eredményeket megjeleníthetik térkép formájában.

- Térbeli szűrések, mérések funkció használatával leválogatható a megadott távolságon belüli objektumok, távolságok mérhetők.
- Attribútum szűrésekkel a leíró adatok alapján leválogatás hajtható végre. A felhasználó a könnyebb átláthatóság kedvéért leválogathatja, hogy mely kategóriákhoz tartozó objektumokat szeretné szemlélni, és ezekkel szűréseket végezhet.
- „Mutassa meg a ... db. legközelebbi objektumot" funkcióval a felhasználó a helyzetét lokalizálva leválogathatja a hozzá legközelebb eső, tetszőleges számú, tetszőleges kategóriába eső objektumot.
- Tematikus térkép készítésére is van lehetőség, ahol a különböző értékek alapján (szennyezettség mértéke, stb.) a színskála színeivel jelölhetők az egyes területek értékei.

A lekérdezések eredményei továbbíthatók, publikálhatók

Testreszabhatóság

A GeoMedia WebMap az elterjedt Windows fejlesztői nyelveken fejleszthető.

Tökéletes adatintegráció a meglévő informatikai környezetbe: a GeoMedia WebMap konverzió nélkül kezeli az Oracle9i, Microsoft SQL formátumokat.

Érvek

- **Térképi alapú internetes megoldások**

A XXI. század az információs társadalom kora, melyben a legkülönbözőbb technikai lehetőségek állnak rendelkezésünkre az információk, gyűjtésére, integrálására, és nem utolsósorban publikálására.

Az internet elterjedésével egyre nagyobb igény merül fel a web-alapú térinformatikai szolgáltatások iránt is, mivel az internetet használók által keresett és felhasznált információk legnagyobb része is helyhez kötött.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Potenciális térképi alapú adatpublikáló a világhálón, ami mindenkinek jól jön, akinek vannak térbeli vonatkozású adatokat tartalmazó adatbázisai, amelyek számot tarthatnak a felhasználók érdeklődésére. Bármi szóba jöhet, ami térben elhelyezhető, lehet szó "pusztán" megjelenítésről, navigációról, de térbeli lekérdezéseket / szűréseket, és sok más funkciót is elérhetővé tehetünk honlapunk látogatói számára.

- **Szörfözzünk a térbeli információk tengerén is!**

Ahhoz, hogy élvezhessük a térinformatika gyümölcseit, nem kell szakembernek lennünk, erről szó sincs. Épp az internet lehet az a kapcsolódási pont a felhasználók, és a szakmabeliek között, melyen keresztül kiterjeszthetők a lehetőségek.
De miért használják a térképi alapú megoldásokat előszeretettel az emberek? Mert vizuális típusok vagyunk. Elképzelhető például, hogy az adott weblapon kapunk egy címlistát a kirendeltségekről, de jó lenne látni, hogy hol vannak, melyiket találjuk legközelebbi, stb. Persze végezhetünk különféle műveleteket is: tematikus térképeket készíthetünk, melyeken egy kiválasztott szempont (pl. ár) alapján a színskála színeivel jeleníthetjük meg, mondjuk a megvásárolni kívánt ingatlanokat, kategorizálhatunk, különböző szűréseket végezhetünk. Az ilyen rendszerek a vállalati adatbázis, és a digitális alaptérképek összekapcsolásával számos funkciót tesznek elérhetővé a weben keresztül, legyen szó akár közszolgálati, környezetvédelmi, turisztikai, ingatlankereskedelmi, vagy bármilyen más, földrajzi helyhez köthető elemeket is tartalmazó portálról.

- **Biztosítsunk ügyfeleinknek pluszszolgáltatást - a rendszerek beszerzése nélkül**

Egy szerver alapú térinformatikai alkalmazás kialakítása (szoftver - alaptérképek - szakértelem), és főként üzemeltetése költségigényes feladat. Nyilvánvalóan ez is zökkenőmentesen megvalósítható a megfelelő felkésztést követően, de jelentős azon weben jelen lévő szereplők száma, akik valamilyen okból nem kívánnak ilyen rendszert bevezetni, de ügyfeleiknek térbeli alapú pluszszolgáltatást akarnak nyújtani.
Az alkalmazás-szolgáltatást nyújtó modell (ASP) pontosan erre kínál megoldást : elegendő a térinformatikai szolgáltató szerveréhez csatlakozni, és alkalmazható a technológia. A megbízó adatainak publikálása többféle módon megvalósítható, és könnyen beláthatjuk, hogy a formátum-független, rendszerek közti átjárhatóságot szem előtt tartó megközelítés ebben az esetben kiemelten fontos szempont. Mint ahogy a szolgáltató szakértelme, és tapasztalatai, melyek lehetővé teszik, hogy az ügyfelek megbízható alapokon nyugvó térinformációs szolgáltatásokat használhassanak az Interneten nap - mint nap.

ADATPUBLIKÁLÁS AZ INTERNETEN INTELLIGENS TÉRKÉPI MODULLAL

Hogy miért van aláhúzva az „intelligens" szó? Mert a legtöbb, interneten publikált térkép csak nagyon korlátozott (leginkább navigációs) funkciókkal rendelkezik, ami bizonyos felhasználási területekre tökéletesen megfelel, ugyanakkor nagyon sok igényre nem nyújt megoldást. Adatainkat hatékonyan kell publikálnunk, és ez elsősorban nem pénzkérdés.
A feladat: a funkcionalitást térinformatikai alapokon kell kialakítani, a megfelelő alaptérképpel, szoftverrel, és szakértelemmel. A graphIT biztosítja ezt, mivel térképszerverükhöz szolgáltatásuk keretén belül hozzáférést biztosítanak.

GEOMEDIA PROFESSIONAL 5.1

A GeoMedia® Professional olyan szerkesztő funkciókkal bír, amelyek könnyebben, gyorsabban és kényelmesebben működnek, mint a hagyományos GIS eszközök. A GeoMedia® technológia flexibilitásával, skálázhatóságával és a nyílt szabványokra épülő architektúrájával növeli az adatgyűjtés és feldolgozás produktivitását, így a GIS adatbázisok könnyebben hozhatók létre. A GeoMedia® Professional használatával lehetővé válik a valós

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikáció Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axclero.hu

lejű élő kapcsolat megteremtése a különböző formátumú GIS adatbázisok között. A eoMedia® Professional teljesen egyedi adatkiszolgáló eszközöket nyújt a felhasználók :ámára, melyekkel minden vezető ipari GIS szabvány szerint épült adatbázis elérhető. Az emzés és a prezentáció teljes skáláján használható alkalmazás, amely beépített eszközei :gítségével az adatkarbantartás és követés problémáit is hatékonyan segít megoldani.

CAD-típusú környezet produktivitását a GIS-re jellemző funkcionalitással kombinálva a eoMedia® Professional lehetővé teszi, hogy a felhasználó már az adatfeldolgozás első ızisában pontos és topológiájában helyes adatokat kapjon. Az olyan hagyományos roblémák, mint a vonaltöredékek, a túllógások, vagy a felülethibák az intelligens topológia sztító eszközök használatával szinte teljesen kiküszöbölhetők. A GeoMedia® Professional asználatával egyetlen egyesített relációs adatbázisba rendezhető az intézmény összes térképi s attribútum adata. Ez az adatbázis az intézményen belül bárki számára hozzáférhetővé :hető, így megoldható, hogy a szervezeti struktúra alacsonyabb szintjén lévő egységek csak a ájuk tartozó adatok ellenőrzéséért, karbantartásáért legyenek felelősek. A relációs datbáziskezelés szünetmentes adathozzáférést garantál, a szabványosított szerkesztési és ıztonsági korlátokkal pedig az adatok integritását biztosítja. A felhasználó fordítás vagy onverzió nélkül párhuzamosan kapcsolódhat különböző adatbázisokban tárolt eltérő ormátumú GIS adatokhoz. A valósidejű adatbázis kapcsolat miatt a lekérdezések, és ematikák automatikusan frissülnek az adatbázisban történt módosításokkal. A felhasználó így nindig a legfrissebb információkkal dolgozhat. A térinformatikai adatok rendszerint nem egységesek. Előfordulhat, hogy az intézményen kívül van az az adatszerver, amelynek adataival dolgozni kell. A nyílt szabványok támogatásának és az összes jelentős GIS/CAD adatformátum közvetlen elérhetőségének köszönhetően a GeoMedia® technológiája egy új és egyedi lehetőség a teljes adatintegrációra.

A fontosabb támogatott relációs adatbázisszabványok az Oracle9i Object Model, Microsoft® SQL Server, Microsoft Access és az IBM DB2® .

Mivel a GeoMedia® Professional rendkívül flexibilis, teljes mértékben a felhasználói igények szerint lehet a relációs adatbázist kialakítani. Akár MSAccess, MS SQL Server, vagy Oracle9i adatbáziskezelőt használ a felhasználó, biztos lehet abban, hogy a GeoMedia® fejlett technológiájának köszönhetően semmilyen kompromisszumot nem kell kötnie az adatbázis létrehozása során. A GeoMedia Professional ugyanis (pl Oracle esetében) natív adatbáziskezelő eszközöket használ a térbeli funkciók eléréséhez, ami az adatintegritás szempontjából ma már nélkülözhetetlen.

A GeoMedia Professional® egy teljes funkcionalitással bíró asztali GIS megoldás. Ennek ellenére előfordulhat, hogy az alkalmazásokat speciális igények szerint kell módosítani. A GeoMedia kiterjeszthető objektummodellje a szabványos programnyelvek (pl.: MicrosoftVisual Basic®, Microsoft Visual C++®, Power Builder, Delphi) használatával testre szabható, így mindig az adott felhasználói igény szerinti leghatékonyabb, és legjobban használható asztali GIS alkalmazássá fejleszthető.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Rt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

2.1.6. MAPINFO PROFESSIONAL

A MapInfo Professional a világ egyik legjobb térbeli elemző szoftvere. Lehetővé teszi, hogy a földrajzi, térbeli helyekhez leíró adatokat kapcsoljunk, mint például a gazdasági, társadalmi, politikai folyamatokra vonatkozó változások. Ezeknek az adatoknak – értékesítési, forgalmi adatok, demográfia, választási eredmények stb. – vizuális megjelenítését és hatékony elemzését támogatja. A szoftver hatékonysága könnyű használhatósággal párosul.

Széles körben alkalmazott eszköz – a telekommunikáció, településfejlesztés, városrendezés, ingatlan és közműnyilvántartás, telephelyek és üzletek, valamint ezek forgalmának nyilvántartására stb. Az „ipari" alkalmazások mellett az államigazgatásban, oktatásban, valamint a honvédelemben is szerepet kap.

Jellemzők:

A szoftver hatékonyan támogatja a már meglévő adatok további feldolgozását. A MapInfo Professional segítségével közvetlenül olvashatunk dBASE, Microsoft Excel, Microsoft Access, Lotus 1-2-3 és ASCII állományokat, élő távoli adatbázis-kapcsolatot hozhatunk létre Oracle, IBM DB2, Informix, Sybase, Ingres, SQL Server és más ODBC kompatibilis adatbázisokkal.

A szoftver képes raszteres – térkép, légi fénykép, fénykép, logo – (BMP, TIF, PCX, JPG, GIF stb.) és vektorgrafikus állományok (ESRI Shape, ArcInfo export, AutoCAD DWG/DXF, Intergraph) együttes, illetve külön-külön kezelésére. A program hatékony kereső funkcióval és beépített SQL felülettel rendelkezik, amellyel akár összetett kérdéseket is megfogalmazhatunk. Az adatok kiértékelését statisztikai függvények, grafikonok, diagramok segítik.

Tematikus térképek készítése

A legtöbb gazdasági, társadalmi folyamatnak térbeli összefüggése is van. Az adatok kiértékelése, a beavatkozás szükségességének elbírálása, a döntés tematikus térképek segítségével hatékonyabban, biztonságosabban tehető meg. Az adatbázisokból készített statisztikákból, leválogatásokból tematikus térképek készíthetők.

A tematikák különböző színekkel, kör-, oszlopdiagramokkal vagy a területegységre eső pontok sűrűségével ábrázolhatók.

3D térképek

Tartalmaz egy gridanalizisre épülő területelemző modult, melynek eredmény-fedvényei háromdimenzióban is megjeleníthetők prizmatérkép vagy digitális domborzatmodell segítségével.

Nyomtatás és jelentéskészítés

A program lehetőséget ad a kiértékelt eredmények, speciális térképek nyomtatására. A nyomtatásnak csak a felhasználó által használt output eszköz szab határt. A beépített Seagate Crystal Reports modul segítségével formázott jelentéseket készíthetünk, a megtervezett látványképet átmenthetjük más alkalmazásokba (drag and drop), például Microsoft Word, Excel vagy PowerPoint-ba raszter képként, illetve html-ként.

Nyitott rendszer

A MapInfo saját fejlesztő nyelve a MapBasic, amely képes más fejlesztő programok rutinjait – Delphi, Visual Basic, c++, PowerBuilder stb. – is fogadni, valamint DDE kapcsolaton keresztül más alkalmazásokkal együtt dolgozni. Segítségével lehetőség nyílik a MapInfo eszköztárának kiszélesítésére, egymást követő funkciók vagy ismétlődő eljárások programozására – például adatok frissítése Excel táblából, az objektumok felhelyezése a

térképre, interaktívan megadott paraméterek szerinti leválogatás, tematikus megjelenítés és az adott méretben, adott méretarányban történő kinyomtatás.
Kiegészítő modulok:

Vertical Mapper – 3D modellező
RouteView – útvonaltervező, logisztikai eszköz
MapInfo MapX – OCX komponens külső fejlesztéshez
MapInfo MapX Mobil – OCX komponens külső fejlesztéshez
MapInfo Discovery – Intranetes kliens / szerveralkalmazás
MapXtreme – Internetes térképi megjelenítő, -kezelő alkalmazás

A MapInfo Professional 7.8 verziója

Újdonságok:
- .Net-alapú környezet
- Open GIS szabványnak megfelelő Web Map Service és Web Feature Service támogatása
- Oracle 10g támogatása
- MapXtreme 2004 integráció
- Új raszteres formátumok kezelése
- Új elemzési és prezentálási funkciók, animációs elemzések
- Többforrású grafikonok
- Kibővült térképi szerkesztések
- Térképi mérések
- Jelkulcs-szerkesztések (szimbólum, vonal stb.)

Hatékonyabb rendszer költség-hatékony áron.

Komplex térinformatikai elemző munkaállomás - MapInfo Professional

A MapInfo Professional térinformatikai felület komplex adatintegrációs és elemzési megoldást biztosít, teljes körűen kielégítve a térinformatikai adatintegráció, elemzési és publikációs igényeket. A MapInfo Professional szoftver és kiegészítő moduljai jelentős referenciákkal rendelkeznek több területen és nyitott továbbfejlesztési lehetőséget is biztosít. MapInfo Professional szoftver világszerte több tízezer, Magyarországon a közel 1500 telepített licence-szel rendelkezik ezért elterjedt, kvázi szabvány megoldásról van szó.

A szoftver egy olyan asztali térképező és térinformatikai elemző rendszer (desktop mapping), amely tudja integrálni a különböző térinformatikai rendszerekből származó térképi adatokat és tud kapcsolódni helyi és távoli adatbázisokhoz. Az adatokat SQL felületen keresztül leválogatja és szűri megtartva a forrástáblákkal a kapcsolatot, amely gyors adataktualizálást tesz lehetővé. A szoftver továbbá alkalmas címadatbázisok alapján térképi objektumok generálására is (geokódolás). Az integrált és a különböző szempontok alapján leválogatott adatokat tematikus térképen és diagrammokon és táblázatokban ábrázolhatjuk,

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

térbeli és alfanumerikus kereséseket végezhetünk. A tematikus térkép lehet egyedi érték és értéktartomány-alapú, megjelenítés szempontjából színezett, kör és oszlopdiagram, eloszlás illetve generált körzetekre vonatkoztatott. A szoftver tudja futtatni egyedi fejlesztéseket, amelyek MapBasic nyelven íródtak.
A térképi objektumok módosítása, új objektumok felvitele a meglévő objektumok szerkesztésre (egyesítés, metszetképzés, körzetesítés, kivonás stb.) is megoldott.
A szoftver alkalmas vektoros és raszteres térképek együttes kezelésére is.
A szoftvernek magas szintű nyomtatási funkcionalitással rendelkezik, amely megfelel a kartografikus követelményeknek is.
A szoftver a munkakörnyezetet elmenti, hogy a munkafolyamat a szoftver lezárása majd újbóli indítása esetén se szakadjon meg.
A rendszerben tárolt adatokat más térinformatikai rendszer alá is integrálni lehet.

Címadatbázis térképen (Geokódolás)

A megoldás lényege, hogy a cím információkat (irányítószám, város, utcanév, házszám) tartalmazó adatbázisokat tudjuk kapcsolni vektorgrafikus digitális térképekhez.
A digitális térképek tartalmazzák a tömbhatáros térképét a sarok házszámokat és az utcatengelyeket saroktól-sarokig. (utcanév, bal és jobboldali házszámok)
A geokódolás folyamán a cím információ alapján a kapcsolt adatbázis (Access, Oracle, SQL Server, ODBC stb.) rekordjaihoz egy térképen megjelenő szimbólum és annak X,Y koordinátája kapcsolódik, így az összes ingatlan, ügyfél, telephely stb. elhelyezkedése a térképen rajta lesz. A geokódolt ingatlanokat a X,Y koordináták alapján a térképre tematikusan fel tudjuk helyezni és azokat elemezni tudjuk a térinformatikai rendszer elemző eszközeivel. A térképi adatbázis és a MapInfo szoftver segítségével különböző SQL lekérdezésekkel kombinált térbeli lekérdezésre is lehetőség nyílik.
Az ajánlott rendszer minden modulja képes légfényképek, orthofotók, georaszter adatok kezelésére és megjelenítésére a vektoros információkkal együtt.
A vektoros és a raszteres rétegek kombinációjával tetszőleges térképi látványt alakíthatunk ki a projekt- és térképi tartalomleíró állományok segítségével, a különböző raszteres szelvényeket mozaikonként és együttesen is megjeleníthetjük a raszter-katalógus állományok segítségével.

Térinformatikai elemzések megosztása „házon belül" - MapInfo Proviewer

Az ajánlott rendszerek adatmegosztási és publikálási igényeket két különböző módon valósítja meg. Az egyik ilyen a térinformatikai elemző eszköz ingyenes nézegető modulja segítségével, ez a MapInfo Professional esetében a MapInfo ProViewer modul. Ez esetben az eredeti térképi tartalom- és elemzési folyamat leíró munkaállomány kerül megnyitásra és az előre definiált adatlekérdezések, térkép-megjelenítések, nyomtatások elérhetőek hasonlóan a Desktop GIS rendszer funkcióihoz.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemző és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az ingyenes nézegető ugyanazt a térképi tartalomleíró állományt nyitja meg, amivel a MapInfo Professional alapszoftver is dolgozik a megjelenítés szempontjából nincs különbség, azaz a tartalma és minősége megegyezik. A nyomtatás szempontjából is igaz ez a tétel, amit az alapszoftverben beállítottunk (nyomtatási sablonok, elrendezések, layout-ok) azt az ingyenes nézegetőben is meg tudjuk jeleníteni és ki tudjuk nyomtatni.

A másik lehetősége a térinformatikai adatok megosztásának a webes felületen történő publikálás, ezt a MapXtreme térképszerver támogatja.

Webes publikáció intraneten és interneten – MapXtreme

A MapInfo Professional könnyen tud integrálódni már meglévő, vagy kifejlesztésre kerülő egyéb webes alkalmazásokhoz a MapXtreme térképszerver megoldáson keresztül. A MapInfo Professional által tér-adattárházba töltött adatok megjelenítése a webes felületen is megoldott, így egy Desktop GIS vagy Oracle felületen történő adatváltozás illetve térképi objektum módosítás automatikusan átvezetődik a webes felületre is hiszen közös adatforrásból táplálkoznak. A webes publikáció esetén sem kell külön adatbázist létrehozni a megfelelő szabályozások mellett az adatokat közvetlenül a központi éles adatbázisból tudjuk publikálni megfelelő jogosultsági szűrön keresztül. Így a webes felületen folyamatosan és dinamikusan az éles, központi adattárház adatait érhetjük el és jeleníthetjük meg listás, grafikonos, vagy tematikus térképek formájában. A webes publikációs rendszer teljeskörűen megoldja a térinformatikai adatbázisból és a kapcsolt adattárházból történő adatpublikálást, komplex, nagyfunkcionalitású integrált térinformatikai megoldást biztosítva webes felületen a belső intranet hálózaton és interneten egyaránt.
A projektleíró állományok segítségével több távoli adatbázis integrálására van lehetőség úgy, hogy minden felhasználónak a megfelelő „információcsomagot" tudjuk publikálni akár különböző helyen lévő, különböző formátumú adatbázisokból is. Ez a térinformatikai és adattárház alapú Web publikációs rendszer megoldási alapot adhat a Jelzálogbank további ilyen irányú fejlesztéseire is. A rendszer szabvány Internet Explorer Web böngészőn fut és a webes Frame-es megoldást kihasználva könnyen tud integrálódni már meglévő, vagy kifejlesztésre kerülő egyéb webes alkalmazásokhoz is.

A graphIT Kft. megszüntette 2004 nyarán a MapInfo Professional forgalmazását. A Varinex Kft. mellett most a Tóth Zoltán által megalapított AlphaMap Kft. vállalta fel a magyarországi disztribúciót.

Az AlphaMap Kft. szoftverkínálata:

EasyTrace: Interaktív, nagy hatékonyságú raszter-vektor átalakító szoftver.

MapInfo: Térképkészítő és elemző rendszer, területi analízisre. Üzleti elemzésre és önkormányzati környezetbe ajánlott.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Label-Ez: Automatikus szövegelhelyező szoftver. Az átfedés vizsgálat mellett kartográfiai minőségű "cimkéket" készít.

Geomedia: Professzionális térképező eszköz. Önkormányzatok, közművállalatok, védelemi feladatok támogatására ajánlott.

AtlaszPlusz: Magyarország és városai digitális térképe. Település és utcanév keresési funkcióval. GPS mérés rögzítésére illetve visszaolvasására alkalmas. Magáncélú felhasználásra ajánlott.

Vertical Mapper: A MapInfo szoftverbe illeszkedő grid analizáló, és 3D-s felületkészítő eszköz. Összelátás vizsgálat, modellezés stb.

Resident Web-Map: Internet alapú térképi megjelenítő. Objektumkeresésre, útvonaltervezésre ajánlott.

Route-R: Térképi alapú járatszervező, útvonal optimalizáló programcsomag.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

2.1.7. AUTODESK MAP

Az Autodesk Map 2004 hatékonyságával és nagy pontosságával a vezető térképészeti szoftver, melybe az AutoCAD® 2004 teljesítménye is bele van építve.

Termelékeny eszközök

Az Autodesk Map 2004 rajz és adatkezelő eszközei segítenek a munka hatékonyságának növelésében. Az Autodesk Map segít a mérnököknek, tervezőknek, kivitelezőknek, vagy szakembereknek, a tervek megalkotásában, karbantartásában és létrehozásában. Az Autodesk Map része a teljes GIS munkafolyamatot lefedő Autodesk szoftvercsomagnak.

Az Autodesk Map újdonságai:

- Továbbfejlesztett rajzfájl formátumok
- True color és grádiens kitöltés
- Továbbfejlesztett Oracle Spatial
- Továbbfejlesztett import/export funkciók
- Az új és a régi verzió egymás melletti telepítése, és hálózati telepítő varázsló
- Az osztályozás segít az adatok sokkal szabadabb azonosításában, definiálásában és kezelésében.
- Objektumok feliratozása—szöveges értékek és attribútumok megjelenítése lekérdezések futtatása nélkül.
- Rendkívül pontos térképek létrehozása koordinátageometriai adatok (COGO) bevitelével
- Továbbfejlesztett rajztisztítási képességek
- Az egyszerűsített topológia-funkcionalitás leegyszerűsíti a használatot.
- Kibővített támogatás több mint 3000 globális koordináta-rendszerhez, továbbá eszközök saját koordináta-rendszer létrehozásához.
- Többutas poligonok létrehozása, módosítása és kezelése.
- Továbbfejlesztett oktatóprogramok a szoftver használatának könnyed elsajátításához.
- Az AutoCAD 2004 szoftver teljes új funkcionalitása.

Könnyebb importálás és exportálás

Az adatok hozzáférése, írás/olvasás, konvertálás és módosítás, az Autodesk Map szoftverben rugalmasabb, mint eddig bármikor.

- Továbbfejlesztett FME-alapú importáló/exportáló motor
- A Spatial Data Transfer Standard SDTS és Vector Markup Language VML támogatása
- Továbbfejlesztett olvasási és írási lehetőségek az Oracle® Spatial adatbázisokba, mely biztosítja az adatok sértetlenségét.
- Az összes fontosabb raszterformátum támogatása.

Szolgáltatások:

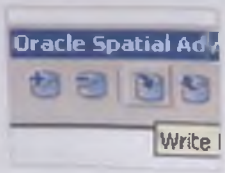
True Color és gradiens kitöltések

Az Autodesk Map 2004 segíti a térképek minőségének növelését az új szín - beleértve a true color és színkatalógus, mint például pantone - és árnyékolt nyomtatási eszközök alkalmazásával. Most már használhat egy gradiens kitöltést a színek közötti egyenletes áttéréshez.

A továbbfejlesztett Oracle Spatial

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Egy központi adatforrásban, az Oracle Spatial funkcióban térképészeti, GIS, FM és egyéb térbeli adatok - jelenleg beleértve a DWG formátumú mérnöki adatokat is - tárolhatóak és érhetőek el. Az Oracle eszközt már alkalmazó szervezetek kibővíthetik az adatforrásokat, hogy azok korábban az Autodesk Map térképeken tárolt térbeli adatokat rugalmasabban és hatékonyabb módon tartalmazzák.



Továbbfejlesztett Importálás/Exportálás

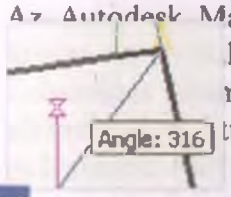
Az Autodesk Map 2004 a meglévők mellett további két formátumot - SDTS (csak olvasásra) és VML (csak írásra) támogat. A fokozott működés lehetővé teszi több adatforráshoz való hozzáférhetőséget, megnevezve az adatintegrálás kulcs témáját.

Osztályozás

z osztályozás könnyebbé teszi a rajzfájlok kezelését és elemzését. Lehetővé teszi több CAD lat és valóságos világi objektum egy ösztönösebb módon történő kezelését. Az osztályozás egváltoztatja az intelligens térképekkel kapcsolatos észlelést, és maximalizálja az adatok anipulálásának módját.

COGO (Koordináta-geometria)

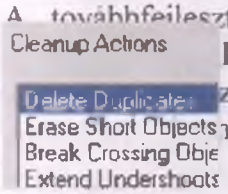
Az Autodesk Map 2004 szoftver a nagyon pontos térképek létrehozását COGO bemeneti latával kiterjeszti az összes Autodesk Map felhasználóra, különösen ha a nérési adatok adatbevitelében vesz részt. A COGO bemeneti opciók bármely tum létrehozásakor hozzáférhetőek.



z Autodesk Map 2004 szoftver az adat attribútumok és tulajdonságok helyreállításának egy bb módját is bemutatja. Az új Megjegyzés szolgáltatás jelentősen javítja a térképeken belüli mmunikációt a megkérdezés szüksége nélkül.

ajz tisztítása

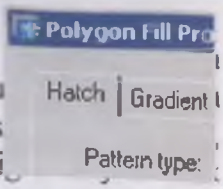
A továbbfejlesztett rajztisztítás képességek még következetesebbé, megbízhatóbbá és k a szoftver használatát. Az új vásárlók számára könnyebb a működést z oktatási idő is jelentősen lecsökkent. A már meglévő felhasználók számára asabb és hathatósabb.



Az Autodesk Map 2004 egy összefüggéskészletként javítja a topológiai működését, amely omók, a hivatkozások és a poligonok egymáshoz viszonyulásának módját sek elvégzésekor. Az Autodesk Map 2004 szoftverrel stabilabban, és könnyebben használhatja az egyik legkritikusabb térképészeti A szolgáltatás egy még következetesebb felhasználói felülettel egyszerűsített.

Poligon objektum

Az Autodesk Map a poligon objektumok – beleértve szigeteket és lyukakat szerkesztéséig, a termékeken keresztül szállít egy új, integrált, többhu kitöltések és sraffozások szabályozásához, és létező lekérdezés kivetítés/transzformálással és tulajdonság módosításokkal rendelkező poli teljes támogatásához.



Adatbázis formátumok:

Az Autodesk MapGuide több egyidejű kapcsolatot is támogat különféle térinformatikai fájlokkal és RDBMS rendszerekkel (relációs adatbáziskezelő rendszer), például: Oracle, MS

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Access, és más, OLE/DB- és ODBC-kompatibilis adatbázisokkal, amelyek nem csak helyben, hanem a hálózaton elérhető Unix rendszereken is elhelyezkedhetnek.

Mi a Dynamic Authoring Toolkit?

A Dynamic Authoring Toolkit a programcsomag új kiegészítő alkalmazása, melyet arra terveztek, hogy jelentős mértékben növelje az Autodesk MapGuide alkalmazásfejlesztés sokoldalúságát. Ez az eszközkészlet karbantartó alkalmazásokhoz használható, amelyek a dinamikus térképkészítést, a programból történő generálást, új térképek készítését, vagy a meglévő térképek és tulajdonságaik módosítását valósítják meg.

A Dynamic Authoring Toolkit segítségével az Autodesk MapGuide térképek (MWF fájlok) XML dokumentumként kezelhetők. Az XML alapú térkép fájlkiterjesztése mwx (Map Window XML).

Az XML térképformátum (MWX) az Autodesk MapGuide térkép logikai struktúráját tartalmazza olyan formában, hogy egy fejlesztő képes legyen átlátni a térkép elemeinek hierarchiáját, az elemek kapcsolatait és együttműködését. Az XML értelmezők és fejlesztési technikák használatával a fejlesztők dinamikusan generálhatnak új térképeket és módosíthatnak meglévőket, valamint azok tulajdonságait, ha azokat eredetileg az Autodesk MapGuide Author használatával állították be – mindezt az alkalmazások használata közben! Például a fejlesztő képes alapértelmezettre állítani a fóliadefiníciós tulajdonságokat, többek között az „SQL Where Clause" tulajdonságot is, az MWX fájl közvetlen módosításával. Lehetséges akár egy teljesen új térkép (MWX) létrehozása is a megfelelő XML kód elkészítésével.

A Dynamic Authoring Toolkit főként konverziós segédprogramként működik, lehetővé téve a bináris térképformátumok (MWF-Map Window és MLF-Map Layer fájlok) és saját XML térképformátuma (MWX-Map Window XML) közötti konverziót. A COM objektumként implementált eszközkészlet minden olyan fejlesztői környezetben használható, amely támogatja a COM alkalmazásokat.

Mi a Raster Workshop?

A Raster Workshop a raszterfájlok optimalizálását teszi lehetővé a gyorsabb hálózati megjelenítés érdekében. Ez a komponens a szkennelt tervek, sémák és más térképek részleges átlátszóvá tételére és fóliaként történő felhasználására alkalmas eszközöket is tartalmaz. Ezen részlegesen átlátszó - bitonális - raszterképeket nem szükséges széltől szélig nyilvántartani, átfedhetik egymást, a szélek illesztése nem okoz problémát.

Korábban az archivált adatok, például mikrofilm, papírtérképek, sémák nem voltak elérhetők vagy használhatók elektronikus formában. A Raster Workshop a korábban nem publikált képeket is elővesszi az Ön adattárházából, hatékony és integrált formában közvetítve azt a végfelhasználó felé. Mostantól a raszterképek gyorsabban érhetők el és integrálhatók, használhatók fel látványos bemutatókhoz, a raszteradatok vektorizálása nélkül.

Mi az SDF Component Toolkit?

Az SDF Component Toolkit COM interfészek gyűjteménye az Autodesk MapGuide szoftverrel használt Spatial Data File (SDF) formátum írásához és olvasásához. Az SDF Component Toolkit objektumai COM-képes fejlesztői környezetekben (Visual Basic, ASP, C++, ColdFusion, stb.) érhetők el.

Autodesk MapGuide adatszolgáltatók

Két kiegészítés is elérhető az Autodesk MapGuide® képességeinek kiterjesztésére.

Autodesk MapGuide® Provider for Oracle® Spatial
Autodesk MapGuide® Provider for SHP
Ezen bővítmények gyorsan, közvetlenül olvassák az Oracle Spatial illetve SHP adatokat, így nem szükséges az Autodesk MapGuide® SDF Loader konverzió. Az Autodesk MapGuide szolgáltatók az Autodesk MapGuide viszonteladókon keresztül szerezhetők be. Megjegyzés: A DWG fájlok közvetlen olvasása mostantól az Autodesk MapGuide® Author és Autodesk MapGuide® Server szoftverek része.

Autodesk MapGuide Provider for Oracle® Spatial

Az Oracle Spatial a GIS adatok kezelésének vezető technológiája. Az Autodesk MapGuide Provider for Oracle Spatial segítségével közvetlenül kapcsolódhat Oracle téradat tárházához, és könnyen használható webes felületen jelenítheti meg az adatokat felhasználók ezrei számára.

Autodesk MapGuide® Provider for SHP

Az ArcView SHP fájl egy GIS adatformátum, amely több alfájlból áll, többek között SHP, SHX (shape index file), és DBF (dBASE IV) fájlokból. Az Autodesk MapGuide Provider for SHP képességei egyebek mellett:

- SHP fájlok elérése az adatforrás konverziója nélkül
- Adatok transzformációja koordináta-rendszer konverziónál valós időben
- Zoom Go To kategóriák létrehozása, amelyek az SHP adatforrásokat használják geokódoláshoz

Tematikus kategóriák létrehozása az SHP adatforrások kihasználásához.

Mi az Autodesk MapGuide?

Az Autodesk MapGuide egy olyan szoftvermegoldás, mely megkönnyíti a szervezetek számára az információba, technológiába és emberekbe befektetett erőforrások kiaknázását. Az Autodesk MapGuide az információ Interneten, intraneten vagy extraneten történő közzétételére használható, így bárki számára bárhol lehetővé teszi a térinformatikai információk használatát. A teljesítmény, a rugalmasság és a könnyű bevezethetőség emeli az Autodesk MapGuide szoftvert a térinformatikai rendszerek, térképkészítés és digitális tervezés területének vezető alkalmazásává.

Milyen komponensekből áll az Autodesk MapGuide megoldás?

Az Autodesk MapGuide® megoldás a következő komponensekből áll:

Autodesk MapGuide Author a GIS és CAD adatok integrálásához és az intelligens térképek tervezéséhez.

Az Autodesk MapGuide® Viewer Plug-In, Autodesk MapGuide® Viewer ActiveX vezérlő és Autodesk MapGuide® Viewer, Java Edition megtekintőeszközök az ügyfél munkaállomáson (webböngészőben), mely az intelligens térképek megtekintését teszi lehetővé, és interaktív térképezési környezetet biztosít a MapGuide felhasználónak. A megtekintőeszköz kiválasztása a platformtól függ.

Autodesk MapGuide Server a térképek és adatok eljuttatására az Autodesk MapGuide Author és megtekintő komponensekhez.

Ezek mellett az Autodesk MapGuide 6 több más eszközt is tartalmaz:

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Author és/vagy Server esetén:

Raster Workshop a raszterfájlok optimalizálásához a hálózat teljesítményének növelése érdekében. Ez a komponens a szkennelt tervek, sémák és más térképek átlátszóvá tételére és fóliaként történő felhasználására alkalmas eszközöket is tartalmaz.

SDF Loader az ipari szabvány GIS formátumok konvertálásához és

SDF Component Toolkit új SDF fájlok létrehozásához és azok közvetlen módosításához.

Symbol Manager az Autodesk MapGuide szimbólumkönyvtáraiban található jelek és szimbólumok testreszabásához.

Külön megvásárolható:

Dynamic Authoring Toolkit az olyan alkalmazások támogatásához, melyek dinamikus térképkészítést igényelnek. Ez az eszközkészlet az új XML térképfájl formátummal kitágítja az Autodesk MapGuide alkalmazásfejlesztés határait.

Autodesk MapGuide® Provider for Oracle Spatial az adatok Oracle adatbázisban történő közvetlen, konvertálás nélküli tárolásához.

Autodesk MapGuide® Provider for SHP a tárolt GIS adatok ESRI Shapefájl (.shp) formátumban történő közvetlen, konvertálás nélküli tárolásához.

Autodesk GIS Design Server Extension for Autodesk MapGuide® az Autodesk GIS Design Server szoftverrel tárolt GIS és CAD adatokhoz történő közvetlen, konvertálás nélküli hozzáféréshez.

Autodesk MapGuide® LiteView szerveroldali technológia (Java Servlet) a rasztertérképek felhasználóhoz történő eljuttatására. Ez a kis teljesítményigényű megjelenítő eszköz szükségtelenné teszi a bedolgozómodulok letöltését és telepítését a böngészőre, így több platformon is lehetővé teszi az adatok megjelenítését. Az Autodesk MapGuide fejlesztés elősegítésére ez a kiegészítés tartalmazza a Macromedia JRun 3.0.1szoftvert is.

Autodesk® OnSite Enterprise a térképészeti szolgáltatások és tervadatok kézi számítógépeken, PDA-kon és táblaszámítógépeken keresztüli megtekintését és módosítását teszi lehetővé.

Milyen típusú alkalmazásokat támogat az Autodesk MapGuide?

Ha gyors, biztonságos, és megbízható módon szeretné térképészeti és tervező alkalmazásait online képességekkel felruházni, az Autodesk MapGuide a megoldás. A lehetőségek felméréséhez látogassa meg példa alkalmazásokat bemutató oldalainkat, és ügyfeleink oldalait.

Melyek a legfontosabb funkciói és előnyei az Autodesk MapGuide terméknek?

- **Jelenjen meg az interneten interaktív, skálázható térinformatikai rendszerekkel, térképszolgáltatásokkal, és digitális tervezési adatokkal!**

A térképész, és térinformatikai szakemberek számára lehetővé válik interaktív térképek publikálása külön szakértő segítsége nélkül is.

Takarítson meg időt és pénzt - térinformatikai rendszerek költséghatékony menedzselése LAN és WAN hálózatokon

- **Interaktív térképeit és terveit tegye hozzáférhetővé asztali és mobil eszközökről!**

Az interaktív térképek, tervek, és a fontos adatok bárhol, bárki számára elérhetővé tehetők.

Az Autodesk OnSite támogatása a mobil és kézi eszközök felhasználói számára is bárhonnan azonnali hozzáférést tesz lehetővé az interaktív térképekhez, tervekhez, és a kulcsfontosságú adatokhoz.

- **Adatok és formátumok sokasága**

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A összes fontosabb GIS és CAD adatformátum használata és integrálása támogatott, többek között: ESRI Shapefájl (.shp), ESRI fedvény, Intergraph DGN, MapInfo Interchange fájlok (MID/MIF), Atlas BNA, Vesszőtagolt fájlok (.csv), Autodesk DWG.
Relációs adatbázisok elérésének és integrálásának támogatása OLEDB és ODBC felületen, többek között: Oracle, SQL Server, MS Access, dBASE.
Használja ki meglévő adat-befektetéseit!

- **Közvetlen adathozzáférésű architektúra: Adatok közvetlen elérése számos különböző adatforrásból**

A közvetlen adathozzáférés módszerei, így a MapGuide Spatial Data Provider (SDP) architektúra is, lehetővé teszik a térinformatikai- és attribútumadatok közvetlen szolgáltatását számos GIS-, CAD-, és téradatbázisból, többek között SDF, DWG, SHP, Oracle, Autodesk GIS Design Server adatforrásokból.
Konverzióra nincs szükség. Rengeteg időt, költséget és fáradtságot takaríthat meg
A felhasználóknak lehetőségük nyílik a térinformatikai rendszerek, mint például az Oracle, előnyeinek kihasználására adattárházként, növelve ezzel alkalmazásaik skálázhatóságát, megbízhatóságát, és teljesítményét

- **Teljeskörű szoftvermegoldás**

A szoftver magja, tervezéséből adódóan együttműködik olyan kiegészítő alkalmazásokkal, mint a Dynamic Authoring Toolkit, a Raster Workshop, vagy az SDF Loader, átfogó kliens/szerver alapú fejlesztői, valamint interaktív felhasználói környezetet biztosítva
Azonnal használható web alapú térképészeti/GIS alkalmazásfejlesztő rendszer

- **Napjainkban egyre gyorsabb piaci bevezetésre van szükség**
- **Raszter/vektor alapok**

Dolgozhat CAD alapú térképekkel, szkennelt raszterképekkel (fényképekkel vagy rajzokkal), vagy akár műholdas felvételekkel is (további információk a támogatott fájlformátumokról alább, a Raster Workshop részben)
Használja ki maximálisan a rendelkezésre álló grafikus forrásokat -- a már digitális formában lévőket éppúgy, mint a még nem digitalizált archívumokat.

Milyen újdonságokat tartalmaz az Autodesk MapGuide 6?
Az Autodesk MapGuide 6, az új funkciókon és eszközökön felül, a jelenlegi technológiához képest számos fejlesztést és bővítést tartalmaz. A legfontosabb fejlesztések és új funkciók az alábbiak:
Az Autodesk MapGuide 6 gyorsabb, sokoldalúbb, és egyszerűbben használható.

- **Nagyobb teljesítményű Autodesk MapGuide Server**

Az Autodesk MapGuide 6 az eddigi leggyorsabb verzió. A fejlesztések az Autodesk MapGuide Server technológia lemez-, be- és kimenetek, valamint memóriakezelése terén történtek a letöltések felgyorsításához.

- **Nagyobb teljesítményű Autodesk MapGuide LiteView**

A továbbfejlesztett Autodesk MapGuide LiteView a korábbinál jelentősen nagyobb teljesítményt, megbízhatóságot, és skálázhatóságot nyújt.

- **XML támogatás**

Sokkal rugalmasabbá válik az alkalmazásfejlesztés, hiszen a programozók mostantól a térképek új, XML alapú ábrázolásával is dolgozhatnak.

- **Továbbfejlesztett Autodesk DWG támogatás**

Mostantól ugyanúgy használhatja az Autodesk DWG vagy Autodesk Map projekt fájlokat, mint az Autodesk MapGuide Spatial Data fájlokat (SDF). A szoftver a natív DWG-támogatás révén az ilyen fájlokat közvetlenül, konverzió nélkül képes olvasni.

Nem szükséges kiegészítő szoftvereket vásárolnia vagy telepítenie a DWG támogatáshoz, mivel a termék ezt már tartalmazza.
Új szolgáltatás többek között a fóliaszűrés, térképtippek, a hiperhivatkozások létrehozása térképi objektumokból és az attribútumjelentések futtatása a kiválasztott térképi objektumokból.

- **Bővített raszterfájl támogatás**

Az Earth Resource Mapping Enhanced Compressed Wavelet (ECW), és a LizardTech MrSID formátuma is felkerült az Autodesk MapGuide által támogatott raszterfájl-formátumok listájára.

- **Dinamikus térképkészítés**

A Dynamic Authoring Toolkit segítségével, a fejlesztők dinamikusan generálhatnak új térképeket és módosíthatnak meglévőket, valamint azok tulajdonságait, ha azokat eredetileg az Autodesk MapGuide Author használatával állították be – mindezt az alkalmazások futása közben.

- **Bővített szimbólumtámogatás**

Az új Symbol Manager használatával létrehozhatja saját szimbólumfájljait (.smb), illetve módosíthatja az Autodesk MapGuide szoftverben már meglévőket. Lehetséges többek között a szimbólum beillesztési pontjának meghatározása, True Type betűtípusok betöltése szimbólumként, valamint az előtér-, és háttérszín meghatározása.
A vektoralapú formátumok mellett a raszterfájlok is betölthetők és a térkép ábrázolásában szimbólumként felhasználhatók.
A szoftver több mint 500 hasznos térképi szimbólumot tartalmaz Oracle 9i támogatás Közvetlen hozzáférés az Oracle 9i téradattárakhoz.

Mi a térképkészítés, és miért fontos?

A térképkészítés magába foglalja mindazt, ahogyan Ön a térképeit és tervezési adatait szervezi, megtervezi, és a végfelhasználók számára a weben közzéteszi. Az Autodesk MapGuide Author használatával létrehozható a kívánt látvány és hangulat, valamint meghatározható az interaktivitás mértéke is. A szoftver mindezt kiegészíti az adatok elérésével, valamint lehetővé teszi többek között térképfóliák létrehozását és kezelését, szimbólumok hozzárendelését a térkép elemeihez, és a megjelenítési függőségek fokozatos állítását.
Az Ön alkalmazásainak mentése Map Window (.mwf) vagy Map Window XML (.mwx) fájlba történik. Az MWF, illetve MWX fájl tárolja a térkép által lefedett adat mennyiségét, a térkép vetületét, és háttérszínét. Ezenkívül tartalmazza az egyes fóliákat, azok nevét, attribútumait, mint például a szín és a stílus, és az Autodesk MapGuide Server címét. Az Autodesk MapGuide Author és Viewer az MWF, illetve MWX fájlok információi alapján kapcsolódik az Autodesk MapGuide Server-hez, amikor téradatok megjelenítése szükséges.
Más GIS vagy CAD fájloktól eltérően, az MWF/MWX fájl általában nem tartalmazza magát a térképen felhasznált adatot. Ehelyett azt írja le, hogy **hogyan** jelenjenek meg az adatok a térképen. A téradatok lekérdezése dinamikusan történik, amikor a felhasználó használja a térképet (például eltolás, nagyítás), és kérésre az Autodesk MapGuide Server biztosítja azokat.

Milyen adatformátumokat támogat az Autodesk MapGuide?

Az Autodesk MapGuide az alábbi adatbázis-, térinformatikai és CAD formátumokat támogatja közvetlenül, konverzió nélkül:

- Autodesk MapGuide Spatial Data File (SDF)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.: 3564-907, e-mail: terinformatika@axelero.hu

- AutoCAD 2000, 2000i, 2002 DWG és Autodesk Map 5 Projekt fájl
- Autodesk GIS Design Server
- Oracle Spatial
- ESRI Shapefájl (.shp)
- OLE DB adatbázisban található adatok
- Légifelvételek és műholdképek számos raszter formátumban:

Térinformatikai formátumok:

- ECW
- MrSID
- GeoTIFF
- Tagged Image File Format -TIFF (.tif) és ESRI TIFF World fájlok (.twf)
- Band Interleaved by Line (.bil) és ESRI Image Integrator fájlok (.hdr)
- MapInfo .tab

Nem térinformatikai formátumok:

- Tagged Image File Format -TIFF (.tif)
- TGA
- CALS
- PNG
- BMP
- JPEG

Az Autodesk MapGuide az alábbi térinformatikai, CAD, és egyéb formátumokat támogatja az SDF Loader révén:

- Autodesk DXF fájlok
- ESRI ArcInfo fedvény
- ESRI Atlas BNA
- MapInfo Interchange (MID/MIF)
- Intergraph DGN
- Vesszőtagolt fájlok (CSV)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero hu

2.1.8. BENTLEY REDLINE

A legteljesebb megjelenítő, hozzászólás/észrevétel készítő és állománynyomtató megoldás a DGN és DWG környezetekhez.

Mindennapos dolog, hogy valamilyen beruházás vagy tervezési munka során, de akár az otthoni barkácsolás során is kezünkbe veszünk valamilyen tervet, műszaki rajzot vagy fényképet, majd arra az elképzeléseinknek megfelelően ráfirkálunk, rájegyzetelünk, esetleg bizonyos részeket bekarikázunk, besatírozunk vagy áthúzunk, sőt, néha egyes részeket hevenyészve át is rajzolunk.

Az angol nyelvben ezt a tevékenységet a **redline** szóval jelölik és az ilyen munkálatok gyűjtőneve a **redlining**. A magyar nyelvben nincs igazán megfelelője ennek a szónak, de csodálatosan gazdag szókincsünkben több olyan kifejezés is megtalálható, amelyekkel változatosan hivatkozhatunk rá. Mi leginkább a **belefirkál**, **belejavít** és **bejelöl** kifejezéseket szeretjük használni, de a hozzászól, véleményez, kiemel, megjegyzést hozzáfűz vagy észrevételez szó is gyakran előkerül ebben a környezetben.

Az ilyen összefirkált tervrajzokat vagy fényképeket azután rengetegféleképpen használjuk fel. Gyakran csak saját magunknak készítettük és csak ideiglenesen van rá szükség. Ha elkészült a munka, amihez felhasználtuk, egyszerűen kidobjuk. Máskor hosszabb ideig van rá szükség, újra és újra elővesszük. Ilyenkor előbb-utóbb rendes változattá formáljuk a piszkozatot, azaz a képre firkált módosításainkat igényes módon átvezetjük az eredeti tervrajzra vagy fényképre, esetleg a módosítások alapján teljesen új műszaki rajzot készítünk.

Sok esetben azonban egy ilyen ábra nem saját használatra készül. Gyakorta használjuk az ilyen ábrákat arra, hogy ötleteinket, javaslatainkat vagy észrevételeinket könnyen és egyszerűen magyarázzuk el valakinek. Máskor éppen csak megmutatni szeretnék valakinek valamit vagy felhívni a figyelmét bizonyos részletekre. Az ábrák ilyen jellegű felhasználása megkönnyíti és erősíti az azonos témán dolgozó emberek gondolatcseréjét, felgyorsítja a munkafolyamatot, hatékonyabbá teszi a témával kapcsolatos kommunikációt és elősegíti a tervrajzok gyorsabb és eredményesebb fejlődését.

A Bentley éppen erre a célra készített egy nagyszerű alkalmazást, amelynek stílszerűen a Redline nevet adta.

Egy beruházás azon résztvevőinek, akik figyelemmel kísérik, ellenőrzik, irányítják vagy felülvizsgálják a tervek készítését, de maguk szervesen nem alakítják azokat, a Bentley Redline jelentheti a tökéletes megoldást. A Bentley Redline egy több funkciós állomány-megjelenítő, hozzászólás és észrevétel-készítő valamint méretezhető dokumentum-nyomtató mérnöki alkalmazás, amely kibővíti a résztvevők tervezési és mérnöki adatokhoz való hozzáférési lehetőségeit. Átfogó eszközöket biztosít a tervek megnézéséhez, átvizsgálásához; az egyes részletek megjelöléséhez vagy kiemeléséhez; feliratok, üzenetek és megjegyzések elhelyezéséhez; továbbá a teljes tervek vagy csak bizonyos részletek kinyomtatásához mind **DGN**, mind pedig **DWG** alapú rendszerek esetén. Az ábrákon játékos könnyedséggel helyezhetők el a különböző jelölések, amelyek külső állományok formájában csatolódnak az eredeti dokumentumokhoz, így majd mindig azokkal egyszerre fognak megjelenni, viszont semmilyen módon nem módosítanak bele vagy írnak vissza a terv-állományokba.

Az egész megoldás kulcsa az, hogy a Bentley Redline felhasználói azonnal hozzáférnek a DGN és DWG állományokhoz, azok teljes vagy részleges tartalmát bármikor megtekinthetik és kinyomtathatják, sőt, akár bele is firkálhatnak a tervrajzokba és kiegészítéseiket elmenthetik úgy, hogy mindeközben a tervrajzok valójában érintetlenek, változatlanok maradnak.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az ilyen összefirkált tervrajzokat vagy fényképeket azután rengetegféleképpen használjuk fel. Gyakran csak saját magunknak készítettük és csak ideiglenesen van rá szükség. Ha elkészült a munka, amihez felhasználtuk, egyszerűen kidobjuk. Máskor hosszabb ideig van rá szükség, újra és újra elővesszük. Ilyenkor előbb-utóbb rendes változattá formáljuk a piszkozatot, azaz a képre firkált módosításainkat igényes módon átvezetjük az eredeti tervrajzra vagy fényképre, esetleg a módosítások alapján teljesen új műszaki rajzot készítünk.
Sok esetben azonban egy ilyen ábra nem saját használatra készül. Gyakorta használjuk az ilyen ábrákat arra, hogy ötleteinket, javaslatainkat vagy észrevételeinket könnyen és egyszerűen magyarázzuk el valakinek. Máskor éppen csak megmutatni szeretnék valakinek valamit vagy felhívni a figyelmét bizonyos részletekre. Az ábrák ilyen jellegű felhasználása megkönnyíti és erősíti az azonos témán dolgozó emberek gondolatcseréjét, felgyorsítja a munkafolyamatot, hatékonyabbá teszi a témával kapcsolatos kommunikációt és elősegíti a tervrajzok gyorsabb és eredményesebb fejlődését.
A Bentley éppen erre a célra készített egy nagyszerű alkalmazást, amelynek stílszerűen a Redline nevet adta.
Egy beruházás azon résztvevőinek, akik figyelemmel kísérik, ellenőrzik, irányítják vagy felülvizsgálják a tervek készítését, de maguk szervesen nem alakítják azokat, a Bentley Redline jelentheti a tökéletes megoldást. A Bentley Redline egy több funkciós állomány-megjelenítő, hozzászólás és észrevétel-készítő valamint méretezhető dokumentum-nyomtató mérnöki alkalmazás, amely kibővíti a résztvevők tervezési és mérnöki adatokhoz való hozzáférési lehetőségeit. Átfogó eszközöket biztosít a tervek megnézéséhez, átvizsgálásához; az egyes részletek megjelöléséhez vagy kiemeléséhez; feliratok, üzenetek és megjegyzések elhelyezéséhez; továbbá a teljes tervek vagy csak bizonyos részletek kinyomtatásához mind **DGN**, mind pedig **DWG** alapú rendszerek esetén. Az ábrákon játékos könnyedséggel helyezhetők el a különböző jelölések, amelyek külső állományok formájában csatolódnak az eredeti dokumentumokhoz, így majd mindig azokkal egyszerre fognak megjelenni, viszont semmilyen módon nem módosítanak bele vagy írnak vissza a terv-állományokba.
Az egész megoldás kulcsa az, hogy a Bentley Redline felhasználói azonnal hozzáférnek a DGN és DWG állományokhoz, azok teljes vagy részleges tartalmát bármikor megtekinthetik és kinyomtathatják, sőt, akár bele is firkálhatnak a tervrajzokba és kiegészítéseiket elmenthetik úgy, hogy mindeközben a tervrajzok valójában érintetlenek, változatlanok maradnak.

Hogy működik mindez?

A legegyszerűbb példa a megoldás elképzelésére az, hogy egy értékes fényképre vagy tervrajzra írásvetítő-fóliát borítunk, és arra firkálunk. Alul az eredeti dokumentum mindvégig érintetlen marad, nem rontjuk el, nem tesszük tönkre, nem változtatjuk meg semmilyen módon. Felül viszont bármit áthúzhatunk, átfirkálhatunk, kiszínezhetünk, bekarikázhatunk, megjelölhetünk, feliratokat helyezhetünk el, mindezt úgy, hogy közben végig látható, hogy az egyes jelölések az eredeti ábra mely részéhez tartoznak, mire vonatkoznak.

A Bentley Redline kulcs tulajdonságai:

- a megnyitott tervrajzokat a felhasználó nem tudja közvetlenül módosítani,
- a jelölések külön állományba menthetők el és automatikusan csatolódnak a megfelelő tervrajzhoz,
- jelölő eszközök széles skálája,
- MicroStation/J és v8 **DGN** formátum, valamint **DWG** és **DXF** formátum támogatása a 2.6-ostól az R2002-esig,
- minden DGN állományban és azok referenciáiban megjeleníthetők a legutóbbi változtatások (design history),

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- a MicroStation alapú állomány-hozzáférési jogosultságok teljes körű kezelése,
- ellenőrizhetők a DGN-ben lévő digitális aláírások, míg a Redline állományokba saját aláírások helyezhetők,
- méretező- és szövegstílusok készítése és alkalmazása,
- a vektoros tartalom mellett számtalan **raszteres formátum** is használható,
- a riportkészítő eszközökkel pontos és naprakész adatok nyerhetők ki a tervrajzokból,
- a felület roppant rugalmasan alakítható a saját igényeinkhez, Visual Basic támogatás,
- rugalmas licencmegoldások, a legtöbben akár teljesen ingyen is használhatják a jogtiszta Redline-t, korlátlan számban.

2.1.9. MICROSTATION GEOGRAPHICS

A MicroStation GeoGraphics integrált CAD/GIS megoldás, fejlett raszter és vektor funkciókkal, tervezők és alkalmazás-fejlesztők részére egyaránt. Könnyen kezelhető adatbázis-felülettel és térelemző funkciókkal bővíti ki a MicroStation szabványos adatgyűjtő- és szerkesztőeszközeit. A MicroStation GeoGraphics jól illeszkedik a MicroStation/J felületéhez, biztosítva a földrajzi információk bevitelét, kezelését, elemzését és megjelenítését a MicroStation környezeten belül. A térképészeti projektek nagy részénél alkalmazkodni kell a felhasználói igényekhez, ezért a MicroStation GeoGraphics épp annyira alkalmazásfejlesztő felület, mint végfelhasználói termék. Nyílt szerkezete számos térképészeti funkcióval szolgál, amelyek segítségével a felhasználó bővítheti a szoftver adta lehetőségeket, egyéni alkalmazásokat készíthet különböző hardver- és operációs rendszerekre.
A MicroStation GeoGraphics a MicroStation fejlesztőinek első olyan térképészeti terméke, mely a legjobb CAD és GIS elemeket egyesíti a hatékonyság és rugalmasság megtartása mellett. Ahogy a MicroStation a számítógépes tervezést integrált mérnöki felületté fejleszti, a MicroStation GeoGraphics a MicroStation környezetét átfogó GIS környezetté alakítja. A MicroStation GeoGraphics lehetővé teszi, hogy a felhasználó a mérnöki és térképészeti alkalmazásokat egy platformon egyesítse, kihasználva a munkacsoportok, az átjárhatóság és az adat-konzisztencia adta lehetőségeket többféle hardver-platform és operációs rendszer között.
A MicroStation GeoGraphics alapja a térképi objektumokra épülő tervezés, amelynek segítségével a felhasználó az adatokat a róluk alkotott hétköznapi fogalmak szerint kezelheti. A térképi objektum az adat logikai nevének, grafikus szimbolikájának, adatbázis-attribútumainak és a felhasználó által meghatározott módszereknek az együttese. Ezek a metódusok vagy műveletek meghatározzák a térképi objektumok létrehozásához, módosításához, kezeléséhez használható eszközöket, tartalmazhatnak tetszőleges kombinációban MicroStation parancsokat, MicroStation BASIC parancsfájlokat, MicroStation Development Language (MDL) programokat, vagy JAVA alkalmazásokat. A térképi objektumok a Feature Manager tömör és intuitív felületén elérhető eszközökkel kezelhetők. Így a felhasználó a részletes adatbeviteli és -kezelési eljárások helyett a feladatra koncentrálhat. Az eredmény: jobb adat-konzisztencia és nagyobb termelékenység.
A térképi objektumokra épülő- tervezés kibővíti a rétegek szerinti elkülönítési lehetőséget, mivel megengedi egy rajzi rétegen több különböző térképi objektum elhelyezését is. Az ilyen típusú megjelenítés módot ad a felhasználónak arra, hogy intuitív módon vezérelje a térképi objektumok megjelenítését. A térképi objektumok a megjelenítés idejére az alapvető grafikus definícióik megváltoztatása nélkül átszimbolizálhatók. A MicroStation GeoGraphics Feature Group segédletével a térképi objektumok hierarchikusan csoportosíthatók, ezzel megkönnyítve összetett térképi objektum-készletek kezelését. Különböző, egybevágó térképi objektumoknál (pl. ha a városhatár és a közigazgatási határ egybeesik), egy fizikai előfordulás több logikai térképi objektum-definícióhoz is kapcsolható, megakadályozva ezzel az adatok

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

duplikálását.

Integrált térképkönyvtár kezelő (Map Library Management)
A MicroStation GeoGraphics térképkezelő rendszere megkíméli a felhasználót a térképek fizikai kezelésétől, egyszerű kijelöléssel elérhetővé teszi a térképkönyvtárakat. Egy általános kulcstérkép, aktív térbeli index és a részeket kezelő rendszer segítségével a felhasználó gyorsan megtalálhatja és előhívhatja az egyes térképeket. Így a fájlszervezés részletes ismerete nélkül kezelheti a nagy, bonyolult térképkönyvtárakat.

Hibátlan, pontos adatok felépítése
A MicroStation GeoGraphics tisztító és érvényesítő eszközkészlettel rendelkezik, amivel a felhasználó a geometriai problémákat gyorsan azonosíthatja és javíthatja. Ezzel biztosítja az adatkonzisztenciát, és az elemzési műveletek pontos eredményét. A duplikált és hasonló körvonalak, a hiányzó lezárások, metszéspontok, túlnyúló vonalak, töredékek megkeresésére és javítására szolgáló eszközöket tartalmaz, amelyek figyelembe veszik a felhasználó által megadott tűréseket. Ezek az interaktív eszközök a hibákról és problémákról azonnali visszacsatolást adnak a felhasználónak az adatbevitelkor, a képi kapcsolat elvesztése nélkül. A tisztító műveletek visszavonhatók, ha a tűrési beállítások rossz eredményeket okoznak. Külön geometriai megjelenítő eszközök szolgálnak a topológiai problémák meghatározására.

Intelligensebb térképek
A MicroStation GeoGraphics számos eszköze nem csak intelligenssé teszi a létező adatokat, de a már meglévő intelligenciát is megnöveli. Ezt az intelligenciát a meglévő CAD térképekhez a térképi objektumokat hozzárendelő eszközökkel kapcsolhatjuk, egy mozdulattal alkalmazhatjuk a térképi objektumok definícióit egy fájl összes elemére. A szövegvezérelt adatbáziskezelő eszközök lehetővé teszik a szövegelemek és az új, vagy már létező adatbázis-információk társítását. A MicroStation GeoGraphics kiszámolja és tárolja a térképi objektumok méretét, a poligonok területét és kerületét. Az IGES, DXF, DWG és CGM importáló eszközökkel a felhasználó az adatok széles skáláját használhatja a MicroStation GeoGraphics környezetben.
Az interaktív tisztító és érvényesítő eszközökkel a felhasználó gyorsan azonosíthatja és megoldhatja a geometriai problémákat.
Az interaktív lekérdezés szerkesztő segítségével a felhasználó lekérdezheti az adatbázist, megkeresheti a társított térképi objektumokat a térképkönyvtárban.

Adatbázis-interakció fejlesztése
A MicroStation GeoGraphics számos bővítéssel rendelkezik, amelyek jelentősen növelik a MicroStation külső adatbázisokkal végzett munkájának hatékonyságát. Egy interaktív lekérdezésépítő (Query Builder) segítségével a felhasználó lekérdezheti az adatbázist és megkeresheti a társított térképi objektumokat a térképkönyvtárban. A MicroStation GeoGraphics SQL kezelője lehetővé teszi a térképi objektumokhoz társított adatbázis-információk keresését, megjelenítését és szerkesztését.

Térbeli elemzés és igény szerinti topológia
Az átfedő műveletek, mint a poligonok metszete vagy uniója lehetővé teszik az adatrétegek közti összefüggések felfedezését. Sok rendszer használ speciális kódolást az objektumok közti térbeli összefüggésekhez, amit topológiának neveznek. A legtöbb rendszer a topológiai összefüggéseket az adatmodell állandó részeként tárolja, ezért változások esetén ezt újra számolja. A topológia tárolására a MicroStation GeoGraphics a topológiai összefüggéseket menet közben számolja, így az adat sosem lehet elavult. Az igény szerinti topológia eszközei lehetővé teszik, hogy a felhasználó pontokat, vonalakat és poligonokat tartalmazó virtuális rétegeket hozzon létre. Ezeken a topológiai rétegeken történnek a térbeli műveletek, pl.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

metszetek, uniók képzése, szomszédosság-vizsgálat, amik SQL lekérdezésekkel szűrhetők. A MicroStation GeoGraphics zónakészítő eszközeivel a felhasználó megvizsgálhatja a térképi objektumok közti közvetlen összefüggéseket.

A képek lehetőségeinek kihasználása

Képkezelő eszközeivel a MicroStation GeoGraphics számos képtípus (légi fényképek, műholdképek, lapbeolvasóval készült térképek és rajzok) kezelésére alkalmas. Lehetővé teszi bináris, szürkeárnyalatos és színes képek kezelését, amelyek kiegészíthetik a vektoros térképeket, illetve a digitalizálás hátterét alkothatják. A MicroStation GeoGraphics segédletei TIFF, CIT, és COT formátumú képek importját és exportját támogatják. A képi adatok többféle kimeneti eszközzel nyomtathatók.

A képek kiegészíthetik a vektoros térképeket, illetve a digitalizálás hátterét alkothatják.

Térképkészítés

Az adatvezérelt tematikus eszközökkel a felhasználó különféle térképeket készíthet. Ezek az eszközök adatbázis-attribútumokon keresztül vezérlik az elemek újraszimbolizálását, a területkitöltést és mintázást. Lehetőség van automatikus adatosztályozásra és jelmagyarázat-készítésre. A MicroStation GeoGraphics jegyzetelő eszközeivel adatbázis-információkból szöveges címkék készíthetők. Felhasználói beállításokkal határozhatjuk meg és helyezhetjük el a címkéket.

A térképkészítésnél a MicroStation alaplehetőségei kézenfekvővé váltak. A pontos grafikus környezet lehetővé teszi a felhasználó számára a fejlett térképi objektumok kezelését, nyomdai minőségű betűtípusok használatát, egyéni vonalstílusok készítését, és saját cellakönyvtárak létrehozását. Ezek az eszközök a MicroStation nyomtatási lehetőségei mellett (pl. nyomtatási újraszimbolizálás, előkép, kombinált raszter/vektor nyomtatás) a jó minőségű térképek készítését segítik elő.

Testreszabás - magasabb termelékenység

A MicroStation GeoGraphics általános célú térinformatikai alkalmazás, tervezésénél alapelv volt, hogy testre szabható, továbbfejleszthető legyen. A MicroStation GeoGraphics számos testre szabó eszköze a kevésbé gyakorlott felhasználó számára is elérhető. A munkafelületek és eszköztárak segítségével gyorsan kialakítható a speciális feladathoz, vagy egy projekt-fázishoz megfelelő környezet. A Session Save (Munkafázis elmentése) művelettel megőrizhetjük, és újra előhívhatjuk a munkához kapcsolódó információkat, csatolt fájlokat, nézet-definíciókat, megjelenítési beállításokat.

A MicroStation BASIC-kel a különböző MicroStation GeoGraphics eszközöket munkafolyamat-specifikus alkalmazásokban is használhatjuk. A MicroStation BASIC makrórögzítő eszközével egyszerűen és hatékonyan készíthetünk BASIC parancsfájlokat, az ismétlődő eljárások lépéseinek felvételével. Így BASIC programozási gyakorlat nélkül is létrehozhatunk hasznos programokat. A makrókhoz jellemző ikonokat készítve előhívásukat megkönnyíthetjük. A BASIC fejlesztőkörnyezethez szerkesztő, hibakereső, fordító és párbeszédablak-építő is tartozik.

A tematikus térképészeti funkciók lehetővé teszik az adatbázis-vezérelt újraszimbolizálást, a jegyzetelést és az automatikus adatosztályozást.

OLE automatizáció

A MicroStation GeoGraphics átadhatja a funkcióit más OLE-vezérelt alkalmazásoknak egy fejlesztőkörnyezet (pl. Microsoft Visual Basic) segítségével. Így a MicroStation GeoGraphics funkciókat más OLE automatizációs vezérlő is felügyelheti, pl. Microsoft Excel táblázatok, vagy Microsoft Access adatbázis.

A MicroStation GeoGraphics tartalmazza a teljes MDL könyvtárt, ezzel biztosítja a fejlesztők részére az alapvető grafikus és térbeli feldolgozó funkciók elérését. A MicroStation GeoGraphics számos funkciója a beépített eszközkészlet segítségével íródott, éppúgy, ahogy a

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

MicroStation több része is MDL-ben készült. Az MDL fejlesztőkörnyezete segítségével az alkalmazások kihasználhatják a MicroStation GeoGraphics előnyeit. A MicroStation GeoGraphics a fejlesztők részére a benne készült alkalmazások környezetbe illeszkedő szerkezetével biztosítja az alkalmazások közti kompatibilitást.
Az ipari igényekhez alkalmazkodó nyílt rendszerű felépítés.

Adatbázisok
Oracle,Oracle iSpatial, Sybase, Informix, Ingres, Access, ODBC, SQL Server

Adatformátumok
DGN, IGDS, DXF, DWG, CGM, MGE, TIF, CIT/COT

Fejlesztő eszközök
MicroStation Development Language (MDL), MicroStation BASIC, Windows OLE/DDE, User command-ok, Visual Basic, MicroCSL, C/C++, SQL, JAVA

- ***GeoGraphics jellemzők összegzése:***
- a térképészeti tervezésbe integrált CAD/GIS
- bináris szintű együttműködési képesség platformok között
- optimális alkalmazásfejlesztő környezet és eszközök
- integrált raszter/vektorkezelés
- választható munkafelületek
- opcionális térképi objektum- vagy réteg-alapú fájlkezelés
- fejlett adatbázis-kezelő felület
- ODBC és OLE szolgáltatások
- nagy adatbázisok hatékony kezelése
- kiemelkedően jó ár/teljesítmény arány

2.1.10. KÜLFÖLDÖN HASZNÁLT ÉS FELÉNK NYÚJTÓZKODÓ TERMÉKEK:

1.4.10.1. Mapsys (Székelyudvarhely – Románia)

A Mapsys Internet Map Server felhasználásával a térinformatikai adatok értéke megsokszorozható azzal, hogy a potenciális felhasználók akkor és ott férhetnek hozzá, amikor és ahol szükségük van rá, amennyiben az adatok adminisztrátora és a felhasználók Internet kapcsolattal rendelkeznek. A belső hálózatokon működő intranet hálózatokra telepített MapSys IMS konfigurálása és felhasználása ugyanúgy történik, mint a világhálóra telepítetté. A közzé tett információk a felhasználótól függő részletezéssel megjelenített szokásos MapSys állományok. Ezek lehetnek folytonosan aktualizált munkaállományok, vagy ezek másolatai. Ezáltal a felhasználók rendelkezésére bocsátott adatok aktualitása állandó felügyelet alatt tarthatók.

Adatgyűjtés és feldolgozás

- Fájlimport funkció DXF, MDB vagy pont/vonal formátumokban
- Rasztertérkép vagy ortofoto-tájolás és vektorizálás
- Wintab és soros port digitalizáló konfigurálás
- 128 definiálható grafikus réteg, egyedi beállításokkal
- Export funkció grafikus és GIS formátumokban

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- A létező MapSys munkák megjeleníthetők az aktuális munkafelületen, átvételi lehetőséggel
- Hatékony grafikai szerkesztési funkciók
- Pontszámozás és feliratozás folytonosság ellenőrzés
- Területszámítás megadott körvonalra
- Grafikus és attribútum szerinti szelekcióképzés
- A kijelölt munkaterület transzformálással átvehető ugyanabba vagy más Mapsys munkába, vagy MS-Office dokumentumokba
- Szelekció keresése
- Plot ablak, standard vagy felhasználó által szerkesztett keret-munkával
- A megnyitott munkák méretezhető és helyezhető felületekként kezelhetők a nyomtatás ablakban
- Standard vagy egyedi méretű térképlapok sorozatos generálása
- Az általános beállítások (réteglista, színek, jelkulcsok, paraméterek stb.) importálása az aktuális állományba, konfigurált állományokból
- Saját vagy Windows betű- és jelkulcstáblák használata, előállítása

Topológia

A topológia funkciók lehetővé teszik a térinformatikai alap adatbázis létrehozását pont, vonal vagy poligon típusú objektumokra. Ez az adatbázis tovább bővíthető olyan információkkal, amelyek az objektumok kölcsönös pozíciójából vezethetők le.

Topológiai funkciók:

- Topológia generálása, több réteg bevonásával
- Azonosító (HRSZ) hozzárendelése az objektum belse szomszédságából
- Attribútum hozzárendelése/kiírása objektumhoz
- Topológiai rétegek kombinálása
- Objektum-szerkesztés (grafikai vagy adatbázisból)
- Külső alkalmazás indítása az objektum paramétereinek átadásával
- Objektum bitmap generálása egy munkafelületre

Felhasználás

A fenti funkciókkal létrehozható geo-adatbázis értékesítését számos belső, vagy külső (MS Office) alkalmazás segíti elő.

- Standard lekérdezések (szelektálás, feltételes keresés)

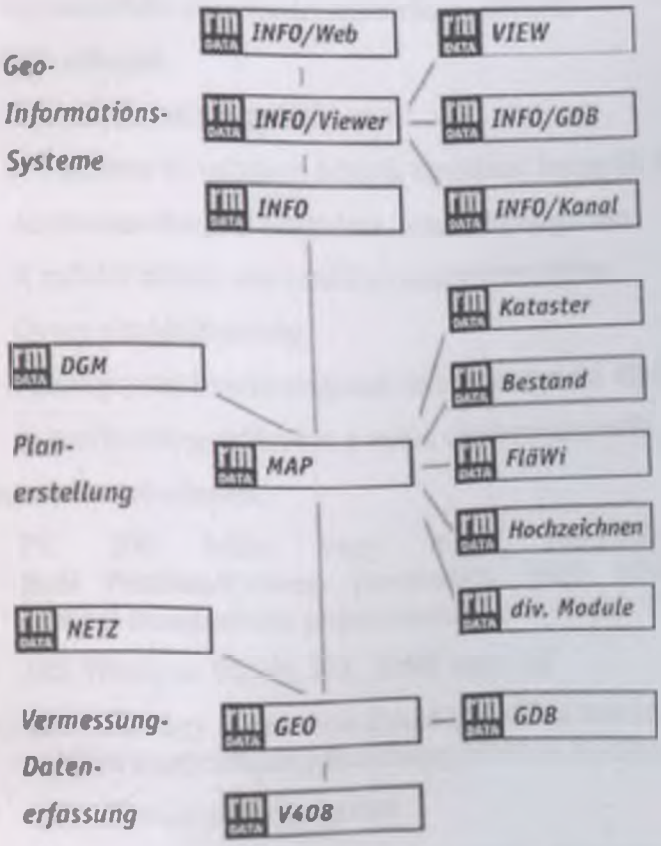
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs S
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfroma

- Külső lekérdezések (MS Access)
- Tematikus térképek létrehozása
- Űrlapok, diagramok és más összegező végtermékek generálása

A topológiai funkciókkal létrehozott adatbázisok struktúrája és tartalma tovább bővíthető, a felhasználói igényeknek megfelelően. A *BDC* alkalmazás-csoporttal például egy olyan település-adminisztrációs adatbázis hozható létre, amely a topológiai modellre alapozva magába foglalja a tulajdonok adatait, a közmű-adatbázist, és ezek módosítás-vezetését. A *MapSys* Internet Server segítségével, a megfelelő adatok lekérdezésére nyílik lehetőség belső vagy külső előre definiált felhasználócsoportok számára.

1.4.10.2. RmData – Oberwart, Ausztria

Az osztrák cég Autodesk alapú fejlesztéseket készít, főként osztrák és német önkormányzatok a megrendelői. Két évvel ezelőtt vizsgálta annak lehetőségét, hogy termékével a magyar piacon is megjelenjen. Végül a több lehetőség közül azt választották, hogy egy szombathelyi informatikus – aki előzőleg több mint tíz évig nekik dolgozott, vállalkozóként megpróbál Magyarországon megrendeléseket szerezni. Tudtommal eddig nem járt sikerrel.



A szoftver magja az rmMAP, mely objektumorientált és topológikus adatbáziskezeléssel rendelkezik. A hozzákapcsolódó modulok az adatgyűjtés, adatfeldolgozást, a hibrid adatstruktúra kezelését és az alkalmazás-specifikus feladatokat, mint kataszter, támogatják.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az mmGEO a geodéziai feladatok megoldásában nyújt segítséget, míg az mmINFO/Web az internetes adatpublikálás eszköze Autodesk MapGuide alapokon. Plugin-os megoldású Internetes lekérdező felülettel rendelkezik.

Német projektjeik közül referenciaként Ingolstadt internetes rendszerét említik.

Honlapjuk: www.mmdata.at

1.4.10.3. Progis – Villach, Ausztria

A Progis főként mezőgazdasági és erdészeti alkalmazásait hirdeti, de rendelkezik önkormányzati megrendelőkkel is. Referenciái között a következő városokat emelik ki: Mönchengladbach (D), Hann. Münden (D), Fürstenfeld (A), St. Andrä (A), Scarborough (Canada), Lynden (USA), Cambridge (Canada).

Szoftvertermékének a neve: WinGIS. A következő kiszerelésben ajánlják az önkormányzatoknak:

Munkaállomás:

- WinGIS (térinformatikai alapszoftver)
- WinMonitor adatbázis (az egyes szervezeti egységeknek – pl. hulladékbegyűjtés...)
- Építéshatósági feladatok a jogszabályok figyelembe vételével (szomszédság-, dokumentum és adatadminisztráció, iktatás)

A WinGIS előnyei:

- Osztrák (hazai) megoldás
- A raszteres és vektoros adatok együttes, integrált kezelése
- Az összes elterjedt adatbázis kezelő támogatása
- A mérési adatok automatikus transzformálása
- Gyors elsajátíthatóság
- Alacsony szoftvertámogatási és karbantartási díjak
- A szoftvermegoldásokat a valós életben tesztelik

Rendszerkövetelmények:

- PC 200 MHz vagy annál nagyobb processzor sebességgel; Intel Pentium/Celeron processzor, vagy AMD K6/Athlon/Duron, illetve ezekkel kompatibilis processzorok
- MS Windows 95, 98, NT, 2000 vagy XP
- 128 MB vagy annál több RAM (64MB a minimálisan támogatott; de ebben az esetben a teljesítmény és néhány funkció korlátozottan működik)
- 100 MB merevlemez terület
- VGA (800 X 600) vagy ennél nagyobb felbontású videoadapter és monitor
- CD-ROM vagy DVD meghajtó
- Billentyűzet
- Microsoft egér, vagy azzal kompatibilis kurzormozgató eszköz

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- 33.6 Kb per másodperc vagy ennél nagyobb sávszélességű telefon/fax modem, vagy más internetes kapcsolat az online frissítésekhez.

2.2. Önkormányzati piacra készített termékek

2.2.1. MICROCITY-J – ALFÖLD RT.

A települési- és térségi önkormányzatok részére fejlesztett moduláris felépítésű térinformatikai programcsalád. A raszteres és a vektoros grafikus objektumok koordinátahelyes kezelésére, adatkapcsolatainak kiterjesztésére és az adatbázisok elemzésére alkalmas, Windows, Linux, Solaris operációs rendszereken, külön külső térinformatikai alap program(ok) felhasználása nélkül.
Kliens/szerver módban, önálló és hálózatos asztali alkalmazásként, valamint internet környezetben egyaránt hatékony térinformatikai támogatást biztosít.
Szinte valamennyi raszteres és vektoros formátumú adatbázis fogadására alkalmas.
MicroATLAS© család önkormányzati célra fejlesztett programcsomagja a *MicroCITY-J*©. A fejlesztés a külső térinformatikai alapprogramokra építő rendszerfejlesztés tapasztalatait hasznosítja.
Kifejezetten települési- és térségi önkormányzati célra fejlesztett programrendszer, mely moduláris felépítésével hatékonyan támogatja az önkormányzati döntéshozók és ügyintézők munkáját. A rendszer által kezelt digitális alap és közműtérképekhez illeszthetők a települési és térségi ortofotók és űrfelvételek. Igénybe vehető a járműlogisztikai modul szolgáltatásai.
A korszerű új generációs programfejlesztő eszközök (Java, C, Python, Jython, XML, stb.) segítségével olyan moduláris grafikus motor jött létre, amely biztosítja az importált adatok hatékony fogadását, tekintet nélkül azok raszteres, illetve vektoros formátumára.
Export formátumként az eddigiekben megszokott sokféleség helyett az igen hatékony szintén szabványos SVG formátumot határoztuk meg.
A fejlesztés kezdeti lépéseitől tudatos törekvés volt a web környezet adta lehetőségek széles körű kihasználása. Lehetőség van a lokális hálózatokban történő zárt és több szinten szabályozott adatelérés és adatkezelés mellett a külső intézményi- és piaci felhasználók internetes kiszolgálására is.
A nagyfokú flexibilitás, a rugalmas felhasználói kiszolgálás, az ügyintézői felületek gyors kialakítása, az adatbázisok magas szintű védelme és az igen költséges külső GIS programok elhagyása, versenyképes termékké teszi a *MicroCITY-J*© programot.

2.2.2. ÁLTALÁNOS RENDEZÉSI TERVKEZELÉS – CAD+INFORM KFT.

A Szeged Megye jogú Város Polgármesteri Hivatalának informatikusai az árvízvédelem kapcsán ismerkedtek meg az Autodesk szoftverekkel. Az Árvízvédelmi program keretében elkészült a város háromdimenziós terepmodellje Autodesk Land-ben, a CAD-Inform szakmai közreműködésével. Mivel ennek köszönhetően a város alaptérképe AutoCAD Map formátumban állt rendelkezésre, ebben tartották karban az állományt és vezették rajta a változásokat, az intranetes ÁRT-t is Autodesk termékkel, MapGuide-dal oldották meg.

Fejlesztési kitűzések
Az elsődleges megvalósítandó cél az volt, hogy web technológián alapuló, korlátlan számú munkahelyi hozzáférhetőséget, lekérdezést lehetővé tévő rendszert hozzanak létre az ÁRT teljes körű funkcionalitásának használatára. A MapGuide-os fejlesztés ezt lehetővé teszi,

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

biztosítja a védett lekérdezhetőséget (a felhasználó nem tud az adatokon változtatni), és emellett a széleskörű használhatóságot.
A MapGuide rendszer alá a meglévő MAP-ek biztosítják a térképszerkesztést, a poligon-topológia elkészítését, ami az objektumorientált rendszer alapja. Az építési szabályozás kivonatai, a lekérdezések, táblázatok papírra történő kinyomtatására nagyon egyszerű módon MS-Word-öt használnak. A rendszer automatikusan elkészíti a kinyomtatandó oldalakat, majd meghívja a szövegszerkesztőt. A gépkezelő elfogadhatja a felajánlott formátumot, de lehetőség van utószerkesztésre is, közvetlenül a nyomtatás megkezdése előtt.

A rendszer felépítése

Első lépésben meg kellett vizsgálni, milyen adatok állnak rendelkezésre, és ezeket milyen céllal akarják használni az önkormányzat dolgozói.
A kiindulási adatok voltak:

- Földhivatali alaptérkép, a minden földterület poligonhoz rendelt helyrajzi számmal (ami a későbbiek során mint kulcsazonosító szerepel), valamint utcahálózattal.
- A rendezési övezet rétegtérképek (több mint 100 különböző szabályozási szempont szerint), amelyeken minden szabályozási földterülethez (poligonhoz) egy szabályozási azonosítón keresztül a területre vonatkozó szabályozási utasítás tartozik.
- Tulajdoni lapok adatbázisa, amiben a Hrsz-hez kapcsolódóan lehet a tulajdonosra és címre keresni.
- A kitűzött célok:
- Legyen jól használható, könnyen publikálható alaptérkép, helyrajzi szám- valamint házszámkeresővel.
- Digitálisan működjön az Általános Rendezési Terv, ezen belül minden övezettípus és szabályozási terület lekérdezhető legyen, egy-egy földterülethez az összes szabályozási adat hozzá legyen rendelve.
- Tulajdoni lapokat is le lehessen kérdezni az adott földterülethez kapcsolódóan.

Az első feladat megoldása volt a legegyszerűbb. Az önkormányzat saját forrásokból szerződéses alapon oldotta meg már régóta a digitális alaptérkép létrehozását és frissítését. Ezt eredetileg ITR állományban kapták meg, de az utóbbi években AutoCAD Mappel dolgozott a megbízott cég, így a térképek DWG formátumban kerültek átadásra. A földterület- és utcapoligonokhoz a Hrsz-, valamint utcanév-megírások - mint egyedi azonosító – hozzárendelése (a beszúrt pontjuk koordinátája alapján) megtörtént. A Map-es állomány SDF formátumba történő konvertálása után tudja a MapGuide olvasni, megjeleníteni a rajzokat.
A harmadik elvárás, a tulajdoni lapok térképhez csatolása szintén egyszerűen végrehajtható, mivel a földterülethez rendelt egyedi azonosító a Hrsz. A helyrajzi számon keresztül az összes tulajdoni lapon szereplő adat közvetlenül csatolható a térképi földterülethez.
A MapGuide alatt működő ART létrehozása már összetettebb, több lépéssorból álló feladat volt:

- Az állomány beolvasása

Az Önkormányzat a VÁTI Kht-tól kapta az állományokat (több mint száz „Övezetbesorolási „ és „Szabályozási elemek =RT) fájlt) ArcInfo, később ArcView formátumban. Első lépésként ezeket az állományokat kellett átalakítani AutoCAD Map DWG állományokká. Az AutoCAD Map probléma nélkül olvasta ezeket a Shape fájlokat és a hozzájuk kapcsolt strukturált adattartalmat. Kis nehézséget okozott, hogy egy-egy övezet esetenként hat külön részre vágott állományban volt tárolva.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Annak ellenére, hogy lehetőség van arra, hogy beolvasás után a topológiát automatikusan legyártsuk, érdemes volt azt külön végrehajtani, mivel az eredeti fedvények hat különböző könyvtárban lettek tárolva. A beolvasás után a metsző vonalak is részei voltak a geometriának, annak ellenére, hogy ezeknek a vonalaknak nem is szabadna létezniük a rajzban. Ezeket az elemeket egy kis kifejlesztett segédprogram törli le.

- Övezettípusok és szabályozási elemek (RT) fóliáinak topológia építése

Ha a topológiagyártás sikeres, akkor az adathordozó pontok lesznek az egyes sokszögek centroid objektumai és tartalmazni fogják a topológikus adatokon túlmenően az övezetre jellemző adatokat is egy meghatározott nevű táblában. Ha a topológia nem készül el, akkor valamilyen rajztechnikai probléma van. Ezt a hibát a Map rajztisztító funkcióival kell rendbe hozni és a topológiát újra fel kell építeni.

- Övezettípusok és szabályozási elemek (RT) fóliák topológiájának egyesítése

Ezt a lépést nevezték a fejlesztők „tortavágásnak" – ami talán a legszellemesebb megoldás a fejlesztés során. A lényege, hogy az összes övezetfedvényt egymás után, mint egy tortaszeletelő formát „rányomták" az alaptérkép poligontortájára. Az eredmény egy-egy földterületen belül is több kis poligondarab, melyek mindegyikéhez valamilyen övezetbeosztás tartozik. Így, ha kiválasztunk egy Hrsz-szel jellemzett földterületet, akkor ahhoz hozzá van rendelve az összes erre a területre vonatkozó övezetszabály is.

A kivitelezés úgy történt, hogy az elkészült rajzokat egy AutoCAD Map munkatérhez kapcsolták hozzá. A „tortavágó" segédprogramot elindítva, az párosával egyesíti a topológiákat úgy, hogy az újonnan keletkezett centroidok öröklik az objektumadat-táblában tárolt adatokat. Az ideiglenes topológia neve TEMP0-tól számozódik és az ugyanolyan nevű fóliára épül fel. Az utolsó TEMP* topológia tartalmazza az összes egyesített övezeti topológiát.

- Szabályozási elemek (RT) és övezetek konvertálása MapGuide adatfóliákká

1. Övezetek konvertálása MapGuide adatfóliába

Az övezeteket tartalmazó rajzfájlok minden egyes esetben poligonokból épülnek fel. Ehhez a poligonhalmazhoz kapcsolódik egy topológia, amelynek centroid objektuma tartalmazza a konkrét poligonhoz kapcsolódó adatokat. A poligonból önmagából és a hozzá kapcsolt objektumadatból kell képezni a MapGuide számára értelmes fóliát és adatbázist. Az algoritmus végén keletkezik egy SDL állomány, amely ASCII formátumban, helyes LAT/LON koordináta-rendszerben tartalmazza a poligon adatokat, és keletkezik egy TXT állomány is, amely tematikus megjelenítést és adatlekérdezési funkciókat biztosít MapGuide alatt. Minden egyes rajzelemre a program automatikusan végrehajt egy pontos EOV ->LAT /LON koordináta-konverziót, ami ahhoz az – önkormányzati térképhasználatban eléggé kivételes – eredményhez vezet, hogy a térkép minden pontja EOV koordinátahelyes lesz.

2. Adattáblák készítése generált SDL állományok alapján

Ez a funkció egy szövegállományt gyárt le, ezt kell importálni egy adatbázis-kezelőbe, illetve ez módosítja az SDL állományt, alkalmassá téve MapGuide alá való betöltésre.

3. Szabályozási elemek konvertálása MapGuide adatfóliába

A szabályozási elemek azon részét, amelyek poligon elemekből épülnek fel az övezeteknél ismertetett módszerrel is át lehet konvertálni MapGuide fóliákká. A szabályozási elemeknél viszont nem kell az objektumadatokat az SDL állományba elmenteni, és nincs szükség adattábla készítésére sem. Az elkészült MapGuide fóliákon el kell végezni a koordináta-rendszer konvertálását. A nem poligonelemeket tartalmazó szabályozási elemeknél a konverzió standard AutoCAD Map eszközökkel megoldható, menete ugyanaz, mint az előbb részletezett, azzal a különbséggel, hogy nem kell zárt poligonokat gyártani, és a konvertáló ablakban a vonalas fóliát kell kiválasztani.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A leírt folyamat befejezése után minden adatállomány rendelkezésre áll a MapGuide alatti adat-összeállításhoz, adatlekérdezéshez, topológiatérkép-készítéshez és a fóliák kezeléséhez, azaz a rendszer használatához.

A rendszer működése

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A rendszer fő része az ART, ami egy folytonosan frissített állomány. A kisebb módosítások vezetése és az éves karbantartása is a VÁTI-nál történik. A VÁTI-tól az Önkormányzat Shape fájlokat kap vissza, ezt illesztik a rendszerbe. A beillesztést az Informatikai Osztály munkatársai végzik a rendszerfejlesztők technológiai leírása alapján, esetleges problémás esetekben telefonos vagy helyszíni tanácsadást igénybe véve. A megkapott állományok beillesztése közben mindig fontos lépés a hibák szűrése. A hibák előfordulásának az oka a térképszerkesztés közben óhatatlanul előforduló manuális hibák, a többszörös konverzió, valamint az, hogy az alaptérképnek és az ART-nek sem a forrása, sem a formátuma nem egyezik. A hibák kiszűrésére és javítására a rendszerbe automatizmusok vannak beépítve.
Az alaptérképi változásokat folyamatosan Mapben vezetik (telekosztás, telekegyesítés, házszámváltozás stb.), majd az évente egyszeri frissítés alkalmával feltöltik az MapGuide alá. Ez a feltöltés ugyanúgy zökkenőmentes, ahogyan a tulajdoni lapokon történt változások MapGuide alá töltése is.
Jelenleg (2002-ben) kb. 400 gépen érhető el a térinformatikai rendszer, ebből legalább kétszázan aktívan használják, többek között a Főépítészet, Városüzemeltetés (IVK, Közterület-fenntartás), Adó Osztály, Szociális Osztály, Ügyfélszolgálat munkatársai és persze az Építési Osztály.
Ma már az Építési Osztály mindennapos ügyfélkiszolgálása nem képzelhető el a térinformatikai rendszer nélkül: lekérdezések, keresések, mérések segítségével válaszolnak az ügyintézők a kérdésekre. A kért információt percek alatt kinyomtatva is átadják az ügyfélnek, de sajnos hitelesített papírokat nem tudnak szolgáltatni a jogi procedúra körülményessége (ART hivatalos átfutási rendje, ideje) miatt.

Mi a naponta megoldandó tipikus feladat?

- Az ügyfél egy telek postai címe alapján szeretné megtudni, mit lehet építeni, milyen szabályok, tilalmak vonatkoznak az adott földterületre. Mekkora a pontos területe, mekkora házat lehet tervezni, esetleg milyenek a tulajdonviszonyai.
  Az állandó jellegű feladatokhoz állandó jellegű fóliakiosztások vannak beállítva (pl. övezeti előírások – közterület, parkoló, útengedély -, védőtávolságok, szabályozási méretek, tilalmak), amik alapján a feltett kérdésre rögtön választ lehet adni, hiszen a program pillanatok alatt összegyűjti a földrészlethez tartozó előírásokat. Az eljárás nyilvánvalóan gyorsabb és kényelmesebb, mint tervek, térképek tucatjait átnézni, oldalak százait végiglapozni.

  De van, amikor térkép alapján való keresésből kell kiindulni, és van, amikor a tulajdonos neve ismert. A teljes választ mindig egy percen belül megkapják az ügyfelek, a lekérdezés eredményét nyomtatott formában elvihetik, így ők is nagyon elégedettek a rendszerrel.
- Egy másik tipikus feladat, amire a térinformatikai rendszert használják a Hivatal dolgozói, az a döntés-előkészítés a közgyűlések számára. Tematikus térképeket, kimutatásokat, elemzéseket készítenek például egy beruházás megalapozottságáról vagy útburkolatok javításáról.

  A feladatok végrehajtását a térinformatikai rendszer rendkívül megkönnyíti, meggyorsítja.
  Bármely probléma kiküszöbölésére, elhárítására egy belső „online help" működik, ezt a helyi informatikusok üzemeltetik.

A kezdeti időkben még szükség volt a rendszert fejlesztő CAD+Inform aktív közreműködésére, amely azonban a használat kiszélesedésével folyamatosan csökkent. Az

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

utóbbi évben már külső segítség nélkül ment a rendszer működtetése – adatkarbantartással, feltöltéssel, napi használattal együtt.
Az Autodesk Map-et a MapGuide alá töltendő alaptérkép aktualizálásán kívül helyi igények kielégítésére, tematikus térképek készítésére használják: választási körzet-térképek, ingatlanszerkezeti térképek, óvóhely projekthez szükséges térképek készítésére, önkormányzati lakások besorolásához, óvodakörzetesítéshez, körzeti orvosi rendelők körzetbeosztásának elkészítéséhez stb.

Előnyök:
A MapGuide-os technológia átvétele, megtanulása nagyon egyszerű, a felhasználói felület könnyen kezelhető, „felhasználóbarát". Erre jellemző, hogy az informatikusok részére történő kéthetes Map, Land Desktop és MapGuide szoftverek oktatása (alapfelhasználói + programozási ismeretek), valamint felhasználók részére tartott egy napos oktatás után a rendszert mindenki gördülékenyen tudta használni.
A rendszer használata rendkívül gyors: ha minden osztály használja egy időben, akkor is azonnali választ tudnak kapni a típuskérdésekre.
A meglévő gépparkot sem kellett fejleszteni, a MapGuide-os használat hardverigénye megegyezik egy bármilyen internetes keresőprogram szükségletével.
További feladatok:
Természetesen egy jól működő munkaeszköz megszokása és megszeretése után egyre több elképzelés születik, nőnek az igények, hogy milyen feladatokat lehetne még a módszerrel megkönnyíteni – ez egyben a rendszer legnagyobb dicsérete is.
A kívánt bővítési területek lennének – a teljesség igénye nélkül felsorolva:

- Népességi adatok térképhez kapcsolása alapján népsűrűség-térképek készítése, kombinálva az óvodák, iskolák körzetesítésével.
- Intézményi ellátottság térképezése.
- Szociális tematikus térképek készítése.
- Választási körzetesítés térinformatikai alapon való megoldása.
- Egyesített közműnyilvántartás digitalizálása és a térinformatikai rendszerhez kapcsolása
- Kataszteri nyilvántartás.
- Épületadatok térképi állományhoz való kapcsolása.
- Természeti értékek és ezek védelmének térképi megjelenítése.
- A teljes rendszer internetes használatának lehetővé tétele, amivel az ügyfelek kiszolgálása tovább javulna, egyszerűsödne. (Ennek a legfőbb korlátjai a jogi akadályok, pl. Földhivatal „jogkörsértése".)
- Légi fotók kapcsolása, ami alapján lehetőség nyílna pl. az engedély nélküli építkezések ellenőrzésére stb.

A felsorolt feladatok megoldásában és jövőbeli további fejlesztésekben bíznak az Önkormányzat dolgozói, de addig is örömmel használják a mindennapi munkájukon sokat könnyítő rendszert, amihez nem sok hasonló található Magyarországon.

2.2.3. DATEN-KONTOR - TELEPÜLÉS IRÁNYÍTÁS TÉRINFORMATIKAI ALAPOKON (TIT@N)

Modulokból felépülő önkormányzati térinformációs rendszer, mely a következő területekre kínál korszerű megoldást: iktatás, építéshatóság, ingatlan-nyilvántartás a vagyonkataszterrel, közterület-nyilvántartás, közmű-nyilvántartás, településrendezés, publikációs portál.
Az elmúlt években megváltozott a viszony az önkormányzat, az egyén és a közszolgáltató kapcsolatrendszereiben. Az önkormányzat számára fontos, hogy munkája minél jobb

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

elvégzéséhez megtalálja azokat az eszközöket, melyek elősegítik a hatékony információáramlást, kommunikációt. Az általunk kínált rendszer megoldást kíván adni az új környezet által generált kihívásokra. Középpontba helyeztük az adatkezelés vertikális és horizontális integrációját. Ennek eredményeképpen megnyílt az út a társintézmények adatkezelési folyamatainak az integrálására, átlépve ezzel a szervezetek hagyományos kereteit.

A rendszer műszaki megvalósításának garanciája a CAD/GIS piac egyik vezető szereplőjének, az Autodesk termékeire történő alkalmazásfejlesztés. A TIT@N funkcionalitása a szerver/kliens architektúrát, az integrált adatstruktúrát és az osztott adatgazdákat támogató technikai megoldásra lett felfűzve. A teljes rendszer hat területet és az internetes publikációt fedi le. Ennek megfelelően szakmai alrendszerekből épül fel. Az alrendszerek funkciókészlete a vékony kliensre készült felhasználói felületen keresztül érhető el. További elemzésekre a professzionális GIS munkaállomáson nyílik lehetőség.

A **tit@n** (**Település Irányítás Térinformatikai AlapokoN**), az információszabadság jegyeit viseli, azaz megvalósítja a vertikális és horizontális adatkezelést, biztosítja a társintézmények adatszolgáltatási folyamatainak integrálását, átlépve ezzel a szervezetek hagyományos kereteit. Előtérbe helyezi az adatgyűjtés összehangolását, az adatok cseréjét, a közös erőforrások használatát.

A komplex tit@n rendszer négy, jól beazonosítható környezetből áll:

1. Iktatási rendszer.
2. A hatékony információáramlást segítő, hálózati kommunikációs infrastruktúra.
3. A térinformatikai rendszer, mely a tevékenységi területet lefedő alrendszerekből épül fel.
4. Publikáció és interaktivitás az interneten.

A hatékony intézményi munka csak zavarmentes kommunikációval valósítható meg. Az elektronikus hálózat használatával elkerülhetők a hagyományos információszolgáltatásban rejlő kommunikációs problémák. További előny az elektronikus ügykezelési és követési, feladatütemezési teendők alapjainak megteremtése.

A TIT@N rendszer felépítése

A rendszer pilléreit három struktúra alkotja:

1. Szerver/kliens architektúra, a vékony kliens stratégiának az alkalmazásával.
2. Integrált adatstruktúrák.
3. Osztott adatgazdák.

A térinformatikai rendszer elemei ebbe a hármas tagozódásba illeszkednek.

Az intézmények intranet-hálózata révén megszűnik az alrendszerek helyhez kötöttsége. Ez azt jelenti, hogy a helyi hálózatra kötött munkaállomások bármelyikéről, a rendszerbe történő bejelentkezés után, a felhasználónak dedikált funkciókészlet áll rendelkezésére. Az alrendszerek távoli munkahelyekről is elérhetők bérelt vonalon, vagy az interneten keresztül. Az önkormányzatnál keletkező adatok egységes, közös adatbázisban tárolódnak, így elkerülhető az adatredundancia, és feloldhatók az adatbázisban esetleg előforduló anomáliák. Az integrált adatstruktúra nem jelenti szükségszerűen azt, hogy a társintézményeknél keletkező és a térinformatikai rendszer által használt adatok az önkormányzat adatbázisában is tárolásra kerüljenek. A MapGuide által támogatott, osztott adatkezelés feltétele, hogy a térben (és intézményileg) elszeparált adatstruktúrák olyan számítógépeken legyenek tárolva, melyek között az információáramlás biztosított.

A térinformatikai rendszer hat különböző területre fókuszál:

- Ingatlan-nyilvántartási alrendszer
- Építéshatósági alrendszer

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Közterületek nyilvántartása, térképi megjelenítést biztosító alrendszer
- Városrendezési alrendszer
- Közmű-nyilvántartási alrendszer
- Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál

Informatikai megközelítésben a rendszer három részre bontható: a térképi részt kezelő térinformatikai alkalmazás, a táblázatos adatokat tároló adatbázis és a kettőt összekötő, az üzleti logikát tartalmazó alkalmazások. A leírt struktúrát vertikálisan árnyalja a jogosultságokat kezelő, bejelentkező rendszer.
Az adatbázisba bekerült hibák kiszűrésére üzleti intelligenciaelemzések futtathatók. Az ellenőrzések célja az adatbázis belső összefüggéseinek analizálása, az üzleti folyamatok szempontjából (tehát nem technikai szempontból) "gyanús" vagy "hibás" adatok kigyűjtése és felhasználók számára hozzáférhetővé tétele. A rendszer segíti a felhasználót a probléma, a hiba lokalizálásában.
A nyilvántartási funkciók kidolgozásánál, a térképi, szöveges és műszaki adatok rögzítése, importálása során elsődleges szempont volt a szakmai szabályzatok, szabályozások szem előtt tartása. Minden művelet végrehajtásakor lehetőség van az érintett jogszabályok gyűjteménye, valamint a térképi és a szöveges információk együttes szemlélésére.
A lekérdezési funkciók elindíthatók természetesen a relációs adattáblák és a térképi adatbázis oldaláról is. A felhasználók kompetenciáját figyelembe véve lehetőség van előre definiált, paraméterezhető és adminisztratív szintű dinamikus lekérdezésekre. A lekérdezések eredményeként kapott szelekció további feldolgozása után a szemléletesebb megjelenítés érdekében felsorolás, grafikon vagy diagram jellegű adatmegjelenítés kérhető. Az adatok HTML, formázatlan szöveg, MS Word dokumentum, RTF vagy XML formátumban menthetők el.

Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál

Az alrendszerként működő portál tölti be a médium szerepét az egyén és az önkormányzat közötti kommunikációban. Kiemelt szerepe indokolja a modul néhány funkciójának ismertetését.
Az alrendszer a felhasználók három csoportjának (az intézmény munkatársai, szakmai szervezetek, állampolgárok) elérését biztosítja. Azonban nyitva áll a lehetőség újabb felhasználói csoportok definiálására. Ilyen lehet például az üzleti célú hasznosítást igénylők csoportja. Az üzleti célú alkalmazás bevételi forrásként jelentkezhet az önkormányzatnál.

A portálon a térképi és a hozzátartozó táblázatos adatok lekérdezése, térinformatikai elemzési műveletek végrehajtása érhető el. Például:

- Keressük azokat a vendéglátóegységeket, amelyek a városi sportcsarnok ötszáz méteres körzetében találhatók és éjfélig nyitva tartanak.
- A térképen lévő intézményeket prezentáló objektumokhoz linkelési lehetőség, mely az intézmény hivatalos weboldalához viszi a felhasználót.
- Virtuális agóra, lakossági on-line fórum: a szabad véleménynyilvánítás virtuális terepe, ahol új témák is indíthatók.
- Véleménykutató szavazások a széles érdeklődést övező témákban.
- Elektronikus ügyintézés (az ügyfelekkel történő kapcsolattartás) visszacsatolással, amely a következő lehetőségeket rejti magában:
  - Az önkormányzati nyomtatványok letölthetősége. A hagyományos ügyintézés meggyorsítására a weboldalról üresen vagy kitöltve nyomtathatók a különféle beadványok.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Kapcsolatfelvétel az ügyintézővel e-mailen, esetleg chat-vonalon keresztül.
- Beadványok elektronikus továbbítása.
- Betekintés az ügymenetek állapotába, határidők.
- Testre szabott hírlevelek (pályázatok, akciók, rendezvények, stb.).
- Tájékoztatási rendszer az ügyintézések menetéről.
- Üzleti előfizetőkre, hirdetőkre való hivatkozások.
- Statisztikák, keresések az oldalon, illetve az archívumban.
- Adatok gyűjtéséhez elektronikus űrlapok.

2.2.4. DATAKART KFT. - IP VÁROSIRÁNYÍTÁSI RENDSZER

Speciálisan az ügyfeleink igényeire szabott települési szakalkalmazásainkkal felhasználóbarát vezérlő eszközöket kínálunk az önkormányzatok különböző területeire.
Minden alkalmazás adatbázis alapú, és ahol értelmesnek tűnik, ott digitális térképpel kiegészített. Az IP Temető pl. elvégzi egy temető összes szakinformációjának kezelését és lehetővé teszi a sírhelyek és felépítményeinek képi megjelenítését egy digitális temetőtervben.
A szakalkalmazások a Datakart Geodézia Kft. termékcsaládba vannak integrálva és lehetővé teszik közös adatbázis használatát az információk hivatalokon átívelő felhasználásához.

IP Műemlék: Műemlékek nyilvántartása

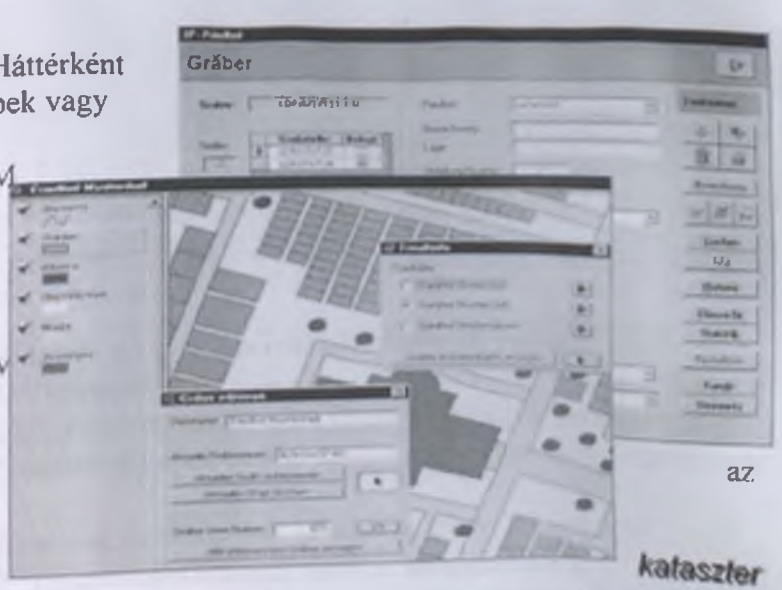
Az IP Műemlék adatbank modult azért hoztuk létre, hogy a közigazgatásnak lehetősége legyen a műemlékekre vonatkozó információkat egy helyen, áttekinthetően kezelni. A levelezés és a képi anyagok archiválása mellett engedélyeket lehet kiadni, és kérelmeket lehet kezelni vele; a programban további jegyzetek elkészítésére is lehetőség nyílik.
Az IP Műemlék ezt kínálja:

- A különböző műemlék-objektumok fajtáit, például a természeti műemlékeket a hozzájuk tartozó összes információval
- Egyes műemlékre vonatkozó átfogó képdokumentumokat és iratokat
- Kérelmeket és engedélyeket, mint például ápolásra és átépítésre vonatkozó iratokat
- Formanyomtatványokon szereplő saját jegyzeteket
- Keresőfeltételekkel szűrt adathozzáférés
- Átfogó leválogatási funkciók
- Létrehozáskor az adatbank és digitális állománytérkép közötti interaktív kommunikáció, valamint adatközlés a műemlékekről
- Export (körlevél elkészítése)
- Grafikus csatlakoztatás az ESRI ArcViewhoz

Grafikus kapcsolat:

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Háttérként automatizált ingatlantérképek vagy más térképek használata
- Műemlékek leválogatása és az adatbankból további információk megjelenítése
- Műemlékobjektumok helyének áthelyezése és új koordináták megadása az adatbankban



IP Temető: Temetői kataszter

Az IP Temető adatbank modult a köz- és egyházi intézmények temetői adatnyilvántartásainak megkönnyítése érdekében hoztuk létre. Használatával modern eszközök állnak a szakember rendelkezésére a hatékony munkavégzés érdekében.
Az IP Temető modul lehetővé teszi a temető területéhez tartozó, illetve az arra vonatkozó összes adat kezelését. Az adatok teljessége, valamint a lekérdezés és jelentéskészítés alternatíváinak sokrétűsége által lehetővé válik a sírhelyek és az elhunytak információinak optimális kezelése. A digitális temetői térkép felhasználóbarát grafikus munkakörnyezetet biztosít.
Az IP Temető kezeli:

- Egy adatbankon belüli több temető adatait
- Az elhunytak személyes adatait
- Sírra vonatkozó információkat
- Ügyfelek, kőfaragók, munkatársak, sírások és egyéb személyek adatait
- A fennállást, a sírhely történetét
- Különböző díjszabásokat
- Adatmegjelenítés sokféle keresési feltétel szerint
- Átfogó csoportosítási funkciók
- Az adatbázisban kezelt temetők foglaltságának statisztikai kimutatása.
- Hibás adatbevitel megelőzése
- Határozatok és okiratok kiállítása, megváltoztatása a kombinálható szövegblokkok segítségével.
- Díjszabások létrehozása és kezelése
- Megfelelő díjkalkulációk elkészítése
- Felhasználói jogok megkülönböztetése (IP Temető 5.0 verzió)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Grafikus kapcsolat:

- Választható grafikus csatlakoztatás IP Temető-megjelenítőhöz vagy ArcViewhoz
- Különböző temetők, azaz temetői térképek kiválasztása
- Temetői térképek önálló szerkesztése (tervezés, átnevezés és sírok törlése)
- Sírhelyek és elhunytak adatainak gyors lekérdezése
- IP Temető-adatbankkal történő kommunikáció
- Ügyfelek, kőfaragók, kertészek, stb., részére térkép nyomtatása

IP Temető- megjelenítő

Az IP Temető-megjelenítő létrehozásának célja a temetők adatainak átláthatóbb és egyszerűbb kezelése volt. Az IP Temető adatbanki programhoz való csatlakoztatással minden temetői információ könnyen lehívható és az új adatok kényelmesen és gyorsan hozhatók létre különösen nagyobb temetők esetén.
Az IP Temető-megjelenítő fejlesztésekor különösen nagy figyelmet fordítottunk arra, hogy a program kizárólag olyan funkciókat tartalmazzon, amelyekre a teljeskörű adatkezeléshez szükség van. Az IP Temető-megjelenítő kezelését könnyű megtanulni, így az IP Temető adatbázis alkalmazás jól használható, grafikus kiegészítése.

Az IP Temető- megjelenítő ezt kínálja:

- Temetők tetszőleges méretben való ábrázolása
- Áttekinthető adat-történet, a kezelt temetők listázása a térképkereten
- Temetők csoportosítása az egyszerűbb feldolgozás érdekében
- A térképen a sír-, sírhelyszám feliratozása vagy az elhunytak neveinek feltüntetése és kinyomtatása változtatható betűmérettel
- Sírok egyesével vagy csoportosan való leválogatása törtvonalú alakzatok segítségével
- Rövid információk gyors lehívása a sírra való egérkattintással
- Új sírok vagy sírhelyek tervezése
- Jelölés nélküli sírok átnevezése, törlése vagy ábrázolása
- Temetői térképek kiadásához nyomtatók használata A3 vagy A4 formában
- Az IP Temető adatbanki felhasználásra való átváltás a kiválasztott sírokhoz vagy sírhelyekhez, azaz a kiválasztott sírok átvétele az adatbankból a térképre

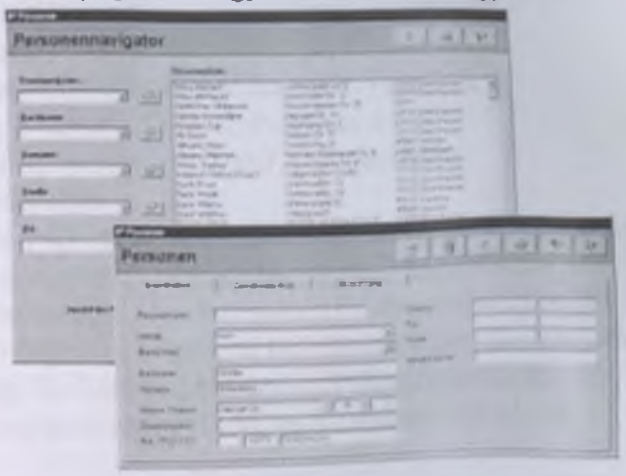
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- Térképrészlet másolása a vágólapra más programokba való beillesztéshez

IP Személyek: Személyi adatok kezelése

A közigazgatásban a személyi adatokat többszörösen, gyakran egymástól függetlenül kezelik. Ha ezek az adatok megváltoznak, a hivatali dolgozónak ezt az adatbankban minden esetben fel kell dolgoznia, mint például név- vagy lakcímváltozás. Előfordul azonban, hogy ugyanabban az időben az egyik osztályon a már elavult adatokat használják, míg máshol már az újakat. Az IP Felhasználók nyilvántartása programmal mindez megelőzhető, mert amint az adatváltozás átvezették, az egyből hozzáférhető az összes többi osztály számára. Így a személyi adatok változásának nyilvántartása lényegesen leegyszerűsödik és felgyorsul.

Az IP Személyek a személyi adatok hatékony kezelését teszi lehetővé. Számos osztály gyakran ugyanazokat az adatokat használja. Ezeket az IP Személyek program gyorsan képes aktualizálni és közvetlenül más felhasználók rendelkezésére bocsátani. Ha a személyi adatokat ezzel a programmal kezeli, akkor azok a többi IP modul, pl. a vállalkozók nyilvántartása számára vagy akár az építési engedélyek kezelése során közvetlenül hozzáférhetőek.



Az IP Személyek ezt kínálja:

- Személyi adatok kezelése a Datakart Kft termékeivel
- Információk áttekinthető elkészítése
- Átfogó keresőfunkciók, például név vagy cím szerint
- Rugalmas export és nyomtatási funkciók
- Hálózatos használat
- Hozzáférési jogok meghatározása a felhasználói nyilvántartás segítségével

Építésügyi és környezetvédelmi alkalmazás

Az építésügyi és környezetvédelemi szoftver-alkalmazásaink az önkormányzat település-rendezési és környezetvédelmi feladatait racionalizálják. Az építésüggyel és környezetvédelemmel kapcsolatos adatok annyira szerteágazóak, hogy átláthatóan csak térinformatikai rendszerben kezelhetőek. Minden építésügyi, környezetvédelmi terv (pl. táj- és zöldövezeti tervezés) sok-sok tényezőre hat ki. Szoftvereink lehetőséget teremtenek az építésügyi és környezetvédelmi információk térbeli kapcsolatok alapján történő kezelésére. Szoftvereinkkel egyszerűen ellenőrizhető pl. az építési engedélyek kiadásánál az övezet jellege, beépítettségi mutatója, a megengedett magassági mutatók.

Az önkormányzatok építésügyi, környezetvédelmi feladatok támogatására a Datakart Geodézia Kft. különböző szoftver-modulokat kínál az egyes szakadatok kezeléséhez. A felhasználóbarát felhasználói felület és a grafikus ábrázolás segíti az egyszerű és gyors munkavégzést, megalapozottabbá teszik a döntéshozatalt.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A Datakart által fejlesztett IP Városirányítási Rendszer hagyományos asztali és hálózatos környezetben működő modulokból áll. A hálózatos modulokat csak egyetlen szerver gépre szükséges telepíteni. A felhasználók erről a gépről érik el az ingyenes Internet Explorer böngészőn keresztül a térképi és leíró adatbázis adatokat. Az Internetes technológiával a térinformatikai munkahelyeken kezelt grafikus adatokat (ingatlantérkép, légifényképek, rendezési tervek) lehet az Intraneten/Interneten keresztül hozzáférhetővé tenni.
A felhasználó egyénileg ki tudja választani az általa kívánt térképrészletet, azt méretaránytól függetlenül fel tudja nagyítani, egyes objektumok és területek szerint le tudja válogatni, vagy az objektumokra vonatkozó információkat meg tudja jelenítheti és nyomtatni.
Az Internet GIS megvalósításával átfogó ingatlan-információs rendszer készíthető el.
Hálózatos alkalmazásaink teljesen felhasználóbarát felülettel rendelkeznek, bevezetésük költségkímélő, használatuk nem igényel térinformatikai ismereteket.
Felhasználói felület nyelve: magyar, német
Funkcionalitás: Adatbevitel, Import, Raszterkezelés, Vektorkezelés, Grafikus adatkarbantartás, szerkesztés, Lekérdezés, Elemzés, Output, Publikáció
Import formátumok: DXF, DWG, DGN, shape, jpg, giff, tiff, Geoadatbázis
Export formátumok: DXF, shape, Geoadatbázis
Minőségi termékek elfogadható áron. Jellemzői: moduláris felépítés, tervezhető beruházás, szabványos alapok, egyszerű kezelhetőség, ügyviteli rendszerek térképi kapcsolattal
Modulok: IP-Településrendezés, IP-Építéshatósági eljáráskezelő, IP-Útnyilvántartás, IP-Digitális Alaptérkép-kezelő Rendszer, IP-Digitális Tulajdoni lap, IP-Ingatlan, IP-Fakataszter, IP-Csatornázás, IP-Víz, IP-Elektromosság, IP-Gáz, Ip-Műemlék, IP-Biotópkataszter, IP-Temetőkataszter, IP-DAT és Tulajdoni Lap konvertáló (DAT és Tulajdoni lap adatok konvertálása ESRI szoftverekbe)

2.2.5. DIGIKOM KFT. – ÉPÍTÉSHATÓSÁGI RENDSZER

Az önkormányzati Építési Irodák részére készítették az építési hatósági ügyek számítógépes nyilvántartását, melynek megtervezése és kidolgozása során önkormányzati szakemberekkel folyamatosan konzultáltak. Rendszerben felhasznált hardver és szoftver környezet az Önkormányzatok más osztályai számára is felhasználható. A DigiKom Kft. számukra is vállalja a rendszerterv kidolgozását és a felhasználói felület megvalósítását.

Célkitűzések

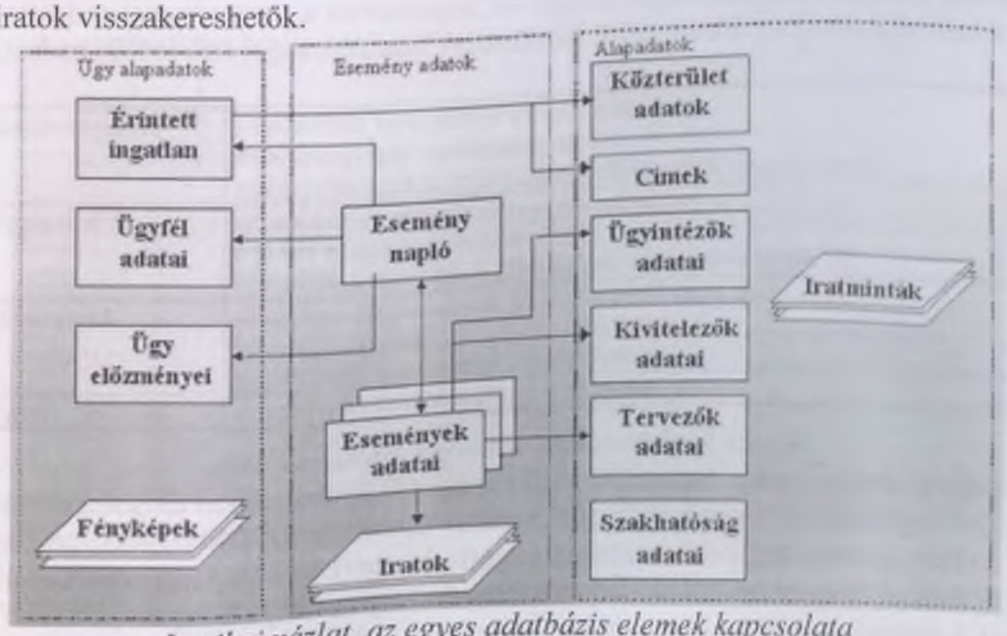
Az építési hatósági ügyek feldolgozása során számos különböző eljárás, esemény fordul elő, melyet regisztrálni kell, illetve feljegyzések, határozatok kapcsolódnak hozzájuk. Ezen adatok papíros alapú nyilvántartása nem teszi lehetővé a hatékony, gyors visszakereséseket, a több hatósági ügyre kiterjedő összefüggések egyszerű vizsgálatát és az iratok, határozatok egyszerű reprodukálását. Ennek megfelelően az adatok számítógépen történő nyilvántartása hatékonyabb munkavégzést eredményez.
Az Önkormányzat számítógépes hálózatát felhasználva az adatbázis bármelyik, a hálózatba bekötött számítógépről elérhető, így elkerülhető az adatok duplikált tárolása, különböző számítógépeken egymásnak ellentmondó adatok tárolása.
A hálózatos, többfelhasználós környezetben lehetővé válik az adatbázis különböző részeinek egyidejű módosítása. Azaz valamennyi ügyintéző, felhasználó párhuzamosan használhatja az adatbázist a saját számítógépéről.
A megvalósított adatbázis, illetve az ahhoz kapcsolódó felhasználói program nem célozza meg a papíros alapú nyilvántartás megszüntetését. A továbbiakban is a papíros alapú nyilvántartás adja a hiteles nyilvántartást. A számítógépes adatbázis és program segíti a papíros alapú nyilvántartás dokumentumainak létrehozását. Megismételhetővé teszi ezen

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

dokumentumok előállítását. A számítógépes nyilvántartás emellett gyors, hatékony visszakereséseket biztosít. A tárolt adatok alapján egyszerűen képezhetők több ügyre kiterjedő statisztikák, analízisek (pl. KSH jelentés, jelentés kamarai biztosnak).
Az Építési hatósági ügyek kezelésére kialakított adatbázis adatai más területeken is hasznosíthatók. Például térinformatikai adatbázissal összekapcsolható, a helyrajzi számokon illetve a postai címeken keresztül. Így lehetővé válik az építési hatósági ügyek helyszíneinek térképi megjelenítése. A térinformatika eszközeivel további vizsgálatoknak illetve elemzéseknek vethetjük alá az adatrendszert. Az önkormányzati ingatlan illetve műszaki nyilvántartás is összekapcsolható illetve az Építési hatósági ügyek nyilvántartásának adataira épülhet. A programhoz kapcsolódó opcionális Térkép szerver modul lehetővé teszi a digitális térkép (térinformatikai adatbázis) megjelenítését.

A nyilvántartás logikai felépítése

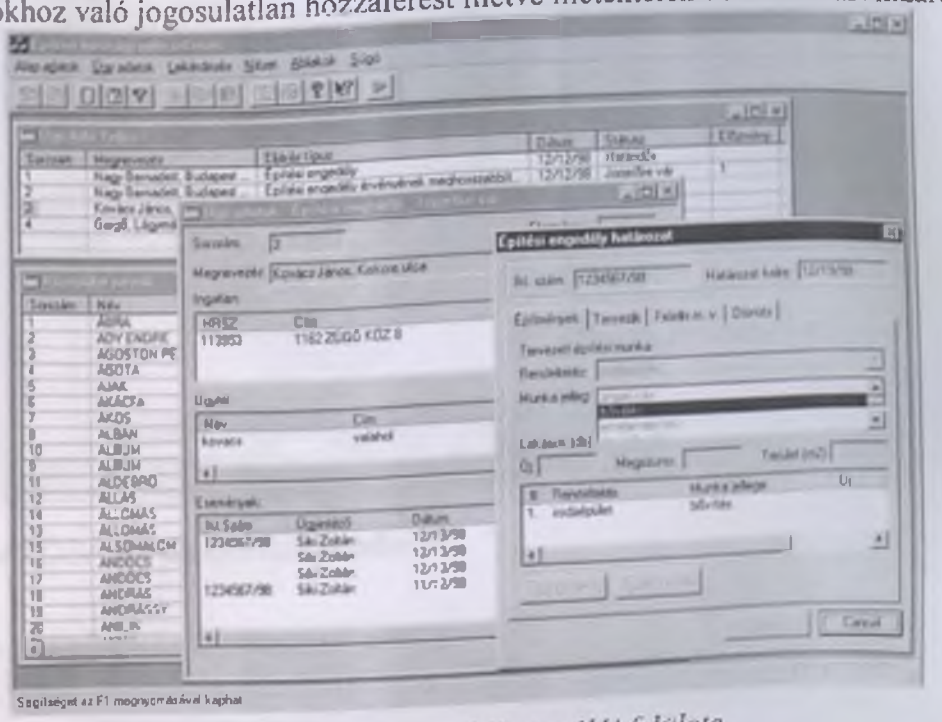
A rendszer alapadatokként tartja nyilván azokat az adatokat, melyek egyik ügyhöz sem kapcsolódnak közvetlenül, hanem az ügyek hivatkoznak rájuk, mint pl. ügyintézők adatai, a tervezők adatai, utcanév-jegyzék, postai cím adatok.
Az alapadatok között szerepel az összes a közigazgatási egységhez tartozó ingatlan címe, mely az önkormányzat más irodái számára is hasznos lehet. Például lakcím bejelentés esetén a nem létező címekre történő adatok kiszűrése. Erre a célra egy opcionálisan beszerezhető modul áll rendelkezésre (**Postai cím lekérdező és karbantartó modul** – leírását lásd később), mely csak a címadatok megtekintésére, keresésre és karbantartására alkalmas.
A nyilvántartásban központi helyet foglal el az eseménynapló. Ez kapcsolja össze az egyes ügyekkel kapcsolatos események adatait és az ügy alapadatait. Jelenleg a hatósági munkával kapcsolatos 28-féle eljárástípust és 70-féle eseménytípust kezel a rendszer, melyek körét a végfelhasználó is bővítheti.
Az egyes eseményekhez iratminta tartozhat, melyet a program automatikusan feltölt az adatbázisban tárolt adatokkal és egy központi helyen tárol. A program által elkészített iratokat a felhasználó tovább szerkesztheti MS Word, Magyar Office stb. dokumentum-szerkesztővel, azt egyedi körülményekkel kiegészítheti. A rendszer segítségével az egyes eseményekhez tartozó iratok visszakereshetők.



Logikai vázlat, az egyes adatbázis elemek kapcsolata

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A program a Windows operációs rendszerek standard elemeire épül, felhasználói felülete könnyen áttekinthető, kezelése gyorsan elsajátítható azok számára, akik már Windows alkalmazásokat használtak (Word, Excel stb.).
A kliens/szerver architektúra, a számítógépes hálózat és az adatbázis szerver segítségével biztosítható az adatbázis több helyről történő egyidejű elérése. Az adatbázis jelszóval védett, így az adatokhoz való jogosulatlan hozzáférést illetve illetéktelen beavatkozást kizárt.



A program felhasználói felülete

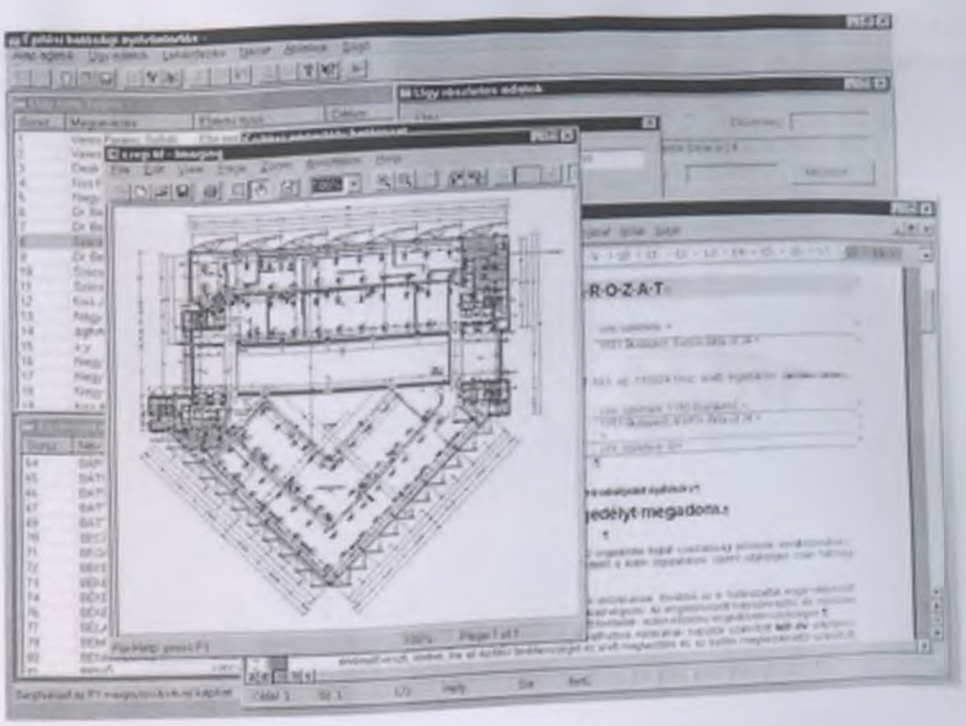
Az adatbázisban minden esemény mellett megjelenik az adatot bevivő, módosító személy, ügyintéző azonosítója. Ez, mint egy elektronikus aláírás funkcionál. Egy adott adatcsoportról mindig el lehet dönteni, hogy ki vitte be, illetve ki módosította utoljára. Ez a papíros alapú nyilvántartáshoz képest növeli a biztonságot, és egyértelművé teszi a felelősség kérdését.
A rendszerben különböző jogosultsággal rendelkező felhasználói csoportok hozhatók létre.

Rendszergazda	az adatbázis tartalmának megtekintése; valamennyi adat módosítása, törlése, bevitele; újabb felhasználók létrehozása, felhasználók megszüntetése
Ügyintéző	az adatbázis tartalmának megtekintése; a bevitt adatok módosítása; az adatbázis bővítése (újabb ügyek, események bevitele)
Hivatalnok	az ajánlott küldemények kézbesítéséről szóló értesítések visszaérkezésének nyilvántartásba vétele az adatbázis tartalmának megtekintése
Egyéb	az adatbázis tartalmának megtekintése

Felhasználói csoportok jogosultságok szerint

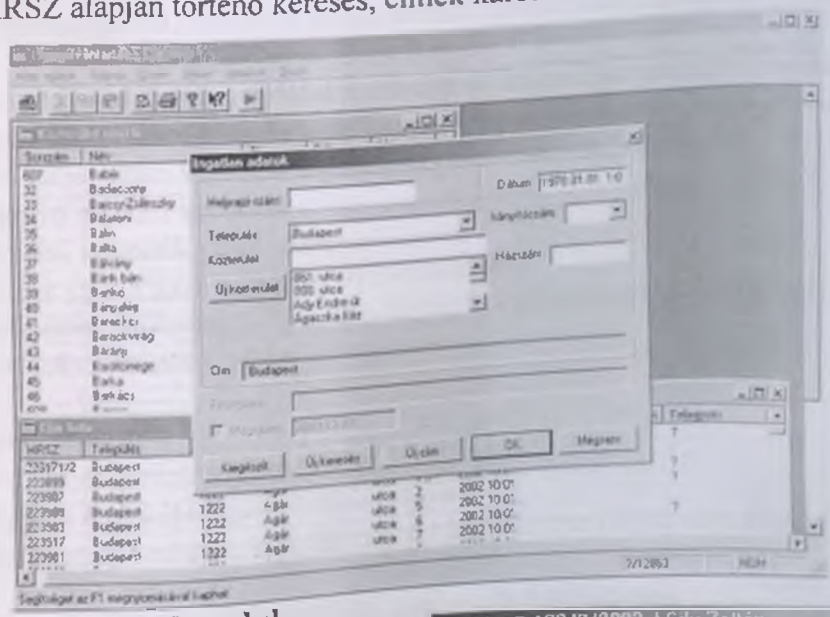
A rendszerbe integrált munkahelyek (kliensek) IBM PC típusú számítógépek, melyeken Windows 98/ME/NT/2000/XP operációs rendszer fut. Valamennyi munkahelyet hálózatba kell kötni és biztosítani kell a szerver számítógép hálózaton keresztül történő elérését (ODBC). A program jelenleg forgalmazott változata MS ACCESS vagy SQL SERVER adatbáziskezelővel használható. Igény szerint más adatbáziskezelők támogatását is vállaljuk (pl. Oracle, PostgreSQL).

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

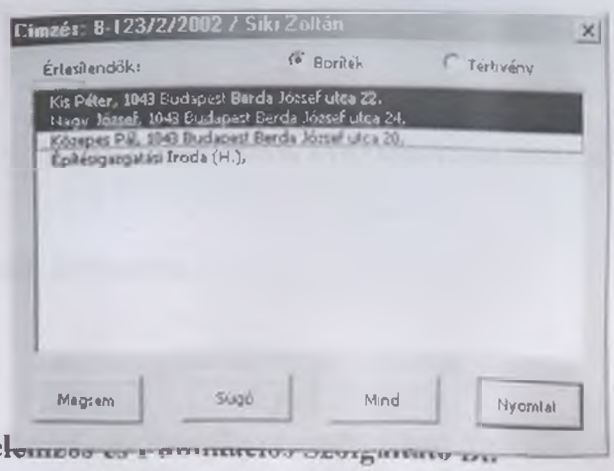


ÉPÍTÉSHATÓSÁG - Opcionális modulok

Postai cím lekérdező és karbantartó modul
Postai cím és HRSZ alapján történő keresés, címek karbantartása.



Boríték és tértivény-kitöltő modul
MS Word programból használható modul az iratokban szereplő értesítendők köre alapján kinyomtatja a megcímzett borítékokat és/vagy térti vényeket.



Térképpublikáló modul
A modul feladata az internetes/intranetes térképpublikálás, térképkezelés, mint

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Fejlesztő Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

nagyítás, kicsinyítés, rétegek be/kikapcsolása, méretarány beállítás. Az adatok HRSZ és közterületnév alapján kereshetők benne. Ez a modul kapcsolatban áll az Építéshatósági rendszerrel, de attól függetlenül is használható.

2.2.6. DIGIKOM - TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS

A **DigiKom Településirányítás** programcsomag a MapInfo térinformatikai szoftver funkcionalitását bővíti az önkormányzati felhasználás irányában. A moduláris felépítésből következően rugalmasan alkalmazható a különböző felhasználói igények esetén is.

Alapmodul, településirányítási, építési hatósági és településrendezési funkciókkal

A földmérési alaptérkép tartalmára támaszkodva, a MapInfo alapfunkciói mellett biztosítja:

- Több időpontban készített légifénykép sorozat megjelenítését
- Helyrajzi számra keresést
- Beépítési százalék számítását
- KSZT-k és KVSZ-ek térképi nyilvántartását
- Ingatlanokra vonatkozó építési előírások, szabályozások lekérdezését
- Méretarány helyes kivonat nyomtatást
-

Postai cím kezelő modul

- Postai címek térképhez rendelése
- Navigálás a térképen postai cím alapján
- Alfanumerikus adatbázisok térképhez kapcsolása postai cím alapján
-

Körzetesítő modul, választási, orvosi, stb. körzetek kialakítása

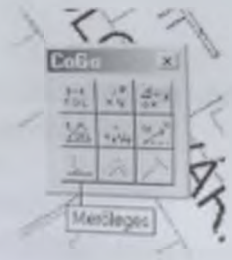
- Népességnyivántartás és postai címek alapján korosztályonkénti összegzés körzetenként
-

Közterületi ingatlankataszter modul (U, V, Y, Z lapok előállítása, nyilvántartása térképi alapon)

- Közterületi térképi tartalom
- Eltérő burkolatú és használatú területek ábrázolása
- Földrészletenkénti összegzések

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

- U, V, Z, Y lapok automatikus előállítása RTF formátumban

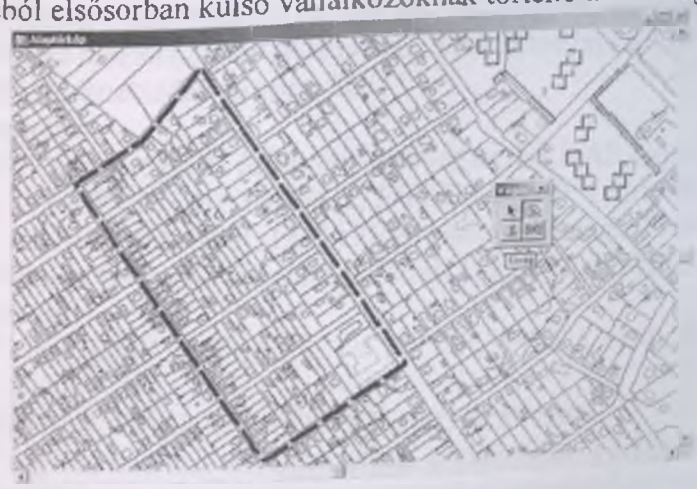


Szerkesztést támogató modul

- Abszolút és relatív koordináták megadása
- Poláris és derékszögű koordináták bevitele
- Merőleges, párhuzamos szerkesztés
- Elemek kihosszabbítása és levágása

Adatkör-szűkítő, leválogató modul

- Korlátozott területre és tartalomra vonatkozó leválogatás a térinformatikai adatbázisból elsősorban külső vállalkozóknak történő adatszolgáltatáshoz



Térképpublikáló modul

- Internetes/intranetes térképpublikálás, nagyítás-kicsinyítés, rétegek be/kikapcsolása, HRSZ és közterületnév alapján történő keresés, méretarány-beállítás
- MapInfótól független megoldás

2.2.7. ESRI MAGYARORSZÁG - ÖNKORMÁNYZATI INTEGRÁLT TÉRINFORMATIKAI RENDSZER

Az önkormányzati döntéstámogatást szolgáló alkalmazás. Az építéshatósági munkák támogatására önálló modullal rendelkezik.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A rendszer az ArcView 8.3 szoftverrel elérhető teljes funkcionalitást biztosítja. Az építéshatósági modulban elérhető, testre szabott funkciók:

- Telek-, épület-, helyiségek adatai előre definiált adatkezelőkkel háttér-adatbázisból
- Térképi objektumok kiválasztása: rámutatással, téglalappal poligonnal
- Térképi objektumok összerendelése automatikusan, manuálisan
- Nézetváltások objektum adatbázis alapján, érvényesség választásával
- Teljes SQL lekérdezés-, adatleválogatás, megjelenítés a háttér-adatbázis tulajdonságai alapján

Adatimport formátumok :
Shape fájlok, Geoadatbázisok, ArcInfo fedvények, ArcIMS Feature Services, ArcIMS Map Services, Geography Network kapcsolatok, PC ArcInfo fedvények, SDE rétegek, TIN, VPF, AGF, MIF, SDTS (Pont és raszter), AutoCAD DWG, MicroStation's DGN, és DXF, TXT, OLE DB adattáblák, PMF, StreetMap Europe SDC

Raszter adatformátumok:
ESRI GRID, ESRI SDE Raszter, ESRI űrfelvétel-katalógus; ERDAS IMG, LAN, GIS, RAW; ESRI BIL,BIP, BSQ, STK; BMP; CIB; CADRG; DTED Level 0, 1, and 2 (.DT*); ER Mapper (.ERS); GIF; ADRG IMG, OVR, LGG; JPG; National Image Transfer Format, NITF 2.0 and 2.1 (.NTF); Portable Network Graphics (.PNG); LizardTech MrSID (.SID); TIF

Adatexport formátumok :
DXF, AGF, dBASE, INFO, EMF, BMP, EPS, TIFF, PDF, JPEG, CGM, AI

2.2.8. ESRI MAGYARORSZÁG - TELEPÜLÉSGONDNOK

A TelepülésGondnok egy kliensoldali térinformatikai alkalmazás. Térképek megjelenítését és -lekérdezését, valamint különböző típusú dokumentumok alaptérképhez rendelését támogatja. A rendszer a mai kor követelményeinek megfelelő, legkorszerűbb térinformatikai technikákkal, digitális alapon oldja meg az önkormányzatok egyes nyilvántartási feladatait. A program használatával naprakész, hatékony nyilvántartás áll rendelkezésére a rendszerben fellelhető, földrészletekhez társítható dokumentumokról, postacímekről, helyrajzi számokról, ami mind a napi-, mind az időszakos feladatok elvégzéséhez jól használható. A kapcsolódó Windows dokumentumok társítása, lokális/hálózati tárolóról is történhet. A kialakított központi adattárhoz lekérdező kliensek is csatlakozhatnak.

Modulok:

- Dokumentum-hozzárendelő
- Postai cím-hozzárendelő
- HRSZ-, postai cím lekérdező

A település földrészlet-alapú térképén megjeleníthető a rendelkezésre álló közmű-, valamint köztartalom is, támogatva a szakhatósági munkát.
A térképkezelő és az adatbázis integrált kapcsolatával olyan feladatok végezhetők el, amelyek a hagyományos technikákkal csak körülményes, időt rabló módon hajthatók végre.
A gyors, jól áttekinthető és egyszerűen kezelhető térképi megjelenítés eszközeivel is alkalmazkodik a feladatspecializált megoldáshoz.
A TelepülésGondnok alkalmazás fejlesztő környezete MS Visual Basic és ESRI MapObjects Light. A szoftver szabványos alkalmazásfejlesztő környezetben, szintén szabványos adatformátumok, kezelésére optimalizált, így hatékonyan, és üzembiztosan hajtja végre a feladatokat. A szabványos fejlesztő-, és adatkörnyezetnek köszönhetően a skálázható térinformatikai fejlesztések, által támasztott követelményeket is kielégíti.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

2.2.3. DATEN-KONTOR - TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS TÉRINFORMATIKAI ALAPOKON (TIT@N)

Modulokból felépülő önkormányzati térinformációs rendszer, mely a következő területekre kínál korszerű megoldást: iktatás, építéshatóság, ingatlan-nyilvántartás a vagyonkataszterrel, közterület-nyilvántartás, közmű-nyilvántartás, településrendezés, publikációs portál.

Az elmúlt években megváltozott a viszony az önkormányzat, az egyén és a közszolgáltató kapcsolatrendszereiben. Az önkormányzat számára fontos, hogy munkája minél jobb elvégzéséhez megtalálja azokat az eszközöket, melyek elősegítik a hatékony információáramlást, kommunikációt. Az általunk kínált rendszer megoldást kíván adni az új környezet által generált kihívásokra. Középpontba helyeztük az adatkezelés vertikális és horizontális integrációját. Ennek eredményeképpen megnyílt az út a társintézmények adatkezelési folyamatainak az integrálására, átlépve ezzel a szervezetek hagyományos kereteit.

A rendszer műszaki megvalósításának garanciája a CAD/GIS piac egyik vezető szereplőjének, az Autodesk termékeire történő alkalmazásfejlesztés. A TIT@N funkcionalitása a szerver/kliens architektúrát, az integrált adatstruktúrát és az osztott adatgazdákat támogató technikai megoldásra lett felfűzve. A teljes rendszer hat területet és az internetes publikációt fedi le. Ennek megfelelően szakmai alrendszerekből épül fel. Az alrendszerek funkciókészlete a vékony kliensre készült felhasználói felületen keresztül érhető el. További elemzésekre a professzionális GIS munkaállomáson nyílik lehetőség.

A **tit@n** (Település Irányítás Térinformatikai AlapokoN), az információszabadság jegyeit viseli, azaz megvalósítja a vertikális és horizontális adatkezelést, biztosítja a társintézmények adatszolgáltatási folyamatainak integrálását, átlépve ezzel a szervezetek hagyományos kereteit. Előtérbe helyezi az adatgyűjtés összehangolását, az adatok cseréjét, a közös erőforrások használatát.

A komplex tit@n rendszer négy, jól beazonosítható környezetből áll:

1. Iktatási rendszer.
2. A hatékony információáramlást segítő, hálózati kommunikációs infrastruktúra.
3. A térinformatikai rendszer, mely a tevékenységi területet lefedő alrendszerekből épül fel.
4. Publikáció és interaktivitás az interneten.

A hatékony intézményi munka csak zavarmentes kommunikációval valósítható meg. Az elektronikus hálózat használatával elkerülhetők a hagyományos információszolgáltatásban rejlő kommunikációs problémák. További előny az elektronikus ügykezelési és követési, feladatütemezési teendők alapjainak megteremtése.

A TIT@N rendszer felépítése

A rendszer pilléreit három struktúra alkotja:

1. Szerver/kliens architektúra, a vékony kliens stratégiának az alkalmazásával.
2. Integrált adatstruktúrák.
3. Osztott adatgazdák.

A térinformatikai rendszer elemei ebbe a hármas tagozódásba illeszkednek.

Az intézmények intranet-hálózata révén megszűnik az alrendszerek helyhez kötöttsége. Ez azt jelenti, hogy a helyi hálózatra kötött munkaállomások bármelyikéről, a rendszerbe történő bejelentkezés után, a felhasználónak dedikált funkciókészlet áll rendelkezésére. Az alrendszerek távoli munkahelyekről is elérhetők bérelt vonalon, vagy az interneten keresztül.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az önkormányzatnál keletkező adatok egységes, közös adatbázisban tárolódnak, így elkerülhető az adatredundancia, és feloldhatók az adatbázisban esetleg előforduló anomáliák. Az integrált adatstruktúra nem jelenti szükségszerűen azt, hogy a társintézményeknél keletkező és a térinformatikai rendszer által használt adatok az önkormányzat adatbázisában is tárolásra kerüljenek. A MapGuide által támogatott, osztott adatkezelés feltétele, hogy a térben (és intézményileg) elszeparált adatstruktúrák olyan számítógépeken legyenek tárolva, melyek között az információáramlás biztosított.

A térinformatikai rendszer hat különböző területre fókuszál:

- Ingatlan-nyilvántartási alrendszer
- Építéshatósági alrendszer
- Közterületek nyilvántartása, térképi megjelenítést biztosító alrendszer
- Városrendezési alrendszer
- Közmű-nyilvántartási alrendszer
- Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál

Informatikai megközelítésben a rendszer három részre bontható: a térképi részt kezelő térinformatikai alkalmazás, a táblázatos adatokat tároló adatbázis és a kettőt összekötő, az üzleti logikát tartalmazó alkalmazások. A leírt struktúrát vertikálisan árnyalja a jogosultságokat kezelő, bejelentkező rendszer.

Az adatbázisba bekerült hibák kiszűrésére üzleti intelligenciaelemzések futtathatók. Az ellenőrzések célja az adatbázis belső összefüggéseinek analizálása, az üzleti folyamatok szempontjából (tehát nem technikai szempontból) "gyanús" vagy "hibás" adatok kigyűjtése és felhasználók számára hozzáférhetővé tétele. A rendszer segíti a felhasználót a probléma, a hiba lokalizálásában.

A nyilvántartási funkciók kidolgozásánál, a térképi, szöveges és műszaki adatok rögzítése, importálása során elsődleges szempont volt a szakmai szabályzatok, szabályozások szem előtt tartása. Minden művelet végrehajtásakor lehetőség van az érintett jogszabályok gyűjteménye, valamint a térképi és a szöveges információk együttes szemlélésére.

A lekérdezési funkciók elindíthatók természetesen a relációs adattáblák és a térképi adatbázis oldaláról is. A felhasználók kompetenciáját figyelembe véve lehetőség van előre definiált, paraméterezhető és adminisztratív szintű dinamikus lekérdezésekre. A lekérdezések eredményeként kapott szelekció további feldolgozása után a szemléletesebb megjelenítés érdekében felsorolás, grafikon vagy diagram jellegű adatmegjelenítés kérhető. Az adatok HTML, formázatlan szöveg, MS Word dokumentum, RTF vagy XML formátumban menthetők el.

Virtuális városfejlesztési és menedzselési portál

Az alrendszerként működő portál tölti be a médium szerepét az egyén és az önkormányzat közötti kommunikációban. Kiemelt szerepe indokolja a modul néhány funkciójának ismertetését.

Az alrendszer a felhasználók három csoportjának (az intézmény munkatársai, szakmai szervezetek, állampolgárok) elérését biztosítja. Azonban nyitva áll a lehetőség újabb felhasználói csoportok definiálására. Ilyen lehet például az üzleti célú hasznosítást igénylők csoportja. Az üzleti célú alkalmazás bevételi forrásként jelentkezhet az önkormányzatnál.

A portálon a térképi és a hozzátartozó táblázatos adatok lekérdezése, térinformatikai elemzési műveletek végrehajtása érhető el. Például:

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907 e-mail terinfromatika@axelero.hu

- Keressük azokat a vendéglátóegységeket, amelyek a városi sportcsarnok ötszáz méteres körzetében találhatók és éjfélig nyitva tartanak.
- A térképen lévő intézményeket prezentáló objektumokhoz linkelési lehetőség, mely az intézmény hivatalos weboldalához viszi a felhasználót.
- Virtuális agóra, lakossági on-line fórum: a szabad véleménynyilvánítás virtuális terepe, ahol új témák is indíthatók.
- Véleménykutató szavazások a széles érdeklődést övező témákban.
- Elektronikus ügyintézés (az ügyfelekkel történő kapcsolattartás) visszacsatolással, amely a következő lehetőségeket rejti magában:
  - Az önkormányzati nyomtatványok letölthetősége. A hagyományos ügyintézés meggyorsítására a weboldalról üresen vagy kitöltve nyomtathatók a különféle beadványok.
  - Kapcsolatfelvétel az ügyintézővel e-mailen, esetleg chat-vonalon keresztül.
  - Beadványok elektronikus továbbítása.
  - Betekintés az ügymenetek állapotába, határidők.
  - Testre szabott hírlevelek (pályázatok, akciók, rendezvények, stb.).
  - Tájékoztatási rendszer az ügyintézések menetéről.
  - Üzleti előfizetőkre, hirdetőkre való hivatkozások.
  - Statisztikák, keresések az oldalon, illetve az archívumban.
  - Adatok gyűjtéséhez elektronikus űrlapok.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

2.2.4. DATAKART KFT. - IP VÁROSIRÁNYÍTÁSI RENDSZER

Speciálisan az ügyfeleink igényeire szabott települési szakalkalmazásainkkal felhasználóbarát vezérlő eszközöket kínálunk az önkormányzatok különböző területeire. Minden alkalmazás adatbázis alapú, és ahol értelmesnek tűnik, ott digitális térképpel kiegészített. Az IP Temető pl. elvégzi egy temető összes szakinformációjának kezelését és lehetővé teszi a sírhelyek és felépítményeinek képi megjelenitését egy digitális temetőtervben.

A szakalkalmazások a Datakart Geodézia Kft. termékcsaládba vannak integrálva és lehetővé teszik közös adatbázis használatát az információk hivatalokon átívelő felhasználásához.

IP Műemlék: Műemlékek nyilvántartása

Az IP Műemlék adatbank modult azért hoztuk létre, hogy a közigazgatásnak lehetősége legyen a műemlékekre vonatkozó információkat egy helyen, áttekinthetően kezelni. A levelezés és a képi anyagok archiválása mellett engedélyeket lehet kiadni, és kérelmeket lehet kezelni vele; a programban további jegyzetek elkészítésére is lehetőség nyílik.

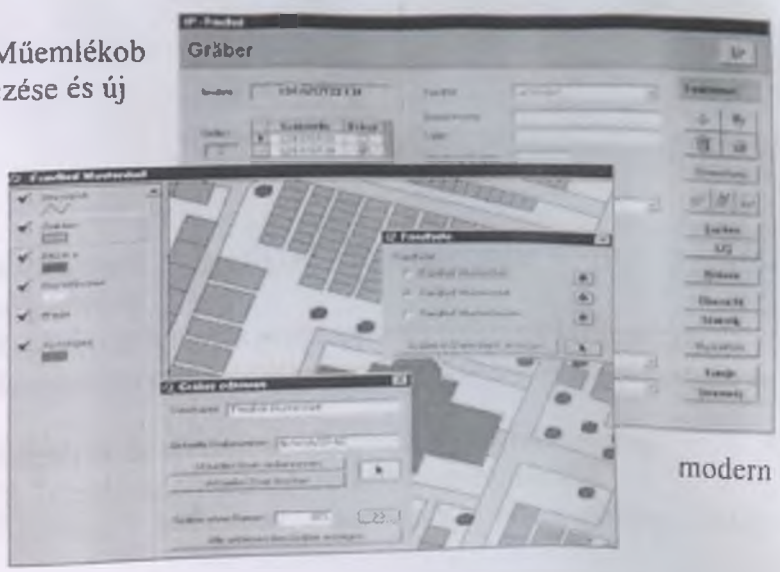
Az IP Műemlék ezt kínálja:

- A különböző műemlék-objektumok fajtáit, például a természeti műemlékeket a hozzájuk tartozó összes információval
- Egyes műemlékre vonatkozó átfogó képdokumentumokat és iratokat
- Kérelmeket és engedélyeket, mint például ápolásra és átépítésre vonatkozó iratokat
- Formanyomtatványokon szereplő saját jegyzeteket
- Keresőfeltételekkel szűrt adathozzáférés
- Átfogó leválogatási funkciók
- Létrehozáskor az adatbank és digitális állománytérkép közötti interaktív kommunikáció, valamint adatközlés a műemlékekről
- Export (körlevél elkészítése)
- Grafikus csatlakoztatás az ESRI ArcViewhoz

Grafikus kapcsolat:

- Háttérként automatizált ingatlantérképek vagy más térképek használata
- Műemlékek leválogatása és az adatbankból további információk megjelenítése

- Műemlékobjektumok helyének áthelyezése és új koordináták megadása az adatbankban



modern

IP Temető: Temetői kataszter

Az IP Temető adatbank modult a köz- és egyházi intézmények temetői adatnyilvántartásainak megkönnyítése érdekében hoztuk létre. Használatával eszközök állnak a szakember rendelkezésére a hatékony munkavégzés érdekében.

Az IP Temető modul lehetővé teszi a temető területéhez tartozó, illetve az arra vonatkozó összes adat kezelését. Az adatok teljessége, valamint a lekérdezés és jelentéskészítés alternatíváinak sokrétűsége által lehetővé válik a sírhelyek és az elhunytak információinak optimális kezelése. A digitális temetői térkép felhasználóbarát grafikus munkakörnyezetet biztosít.

Az IP Temető kezeli:

- Egy adatbankon belüli több temető adatait
- Az elhunytak személyes adatait
- Sírra vonatkozó információkat
- Ügyfelek, kőfaragók, munkatársak, sírások és egyéb személyek adatait
- A fennállást, a sírhely történetét
- Különböző díjszabásokat
- Adatmegjelenítés sokféle keresési feltétel szerint
- Átfogó csoportosítási funkciók
- Az adatbázisban kezelt temetők foglaltságának statisztikai kimutatása.
- Hibás adatbevitel megelőzése
- Határozatok és okiratok kiállítása, megváltoztatása a kombinálható szövegblokkok segítségével.
- Díjszabások létrehozása és kezelése
- Megfelelő díjkalkulációk elkészítése
- Felhasználói jogok megkülönböztetése (IP Temető 5.0 verzió)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Grafikus kapcsolat:

- Választható grafikus csatlakoztatás IP Temető-megjelenítőhöz vagy ArcViewhoz
- Különböző temetők, azaz temetői térképek kiválasztása
- Temetői térképek önálló szerkesztése (tervezés, átnevezés és sírok törlése)
- Sírhelyek és elhunytak adatainak gyors lekérdezése
- IP Temető-adatbankkal történő kommunikáció
- Ügyfelek, kőfaragók, kertészek, stb., részére térkép nyomtatása

IP Temető- megjelenítő

Az IP Temető-megjelenítő létrehozásának célja a temetők adatainak átláthatóbb és egyszerűbb kezelése volt. Az IP Temető adatbanki programhoz való csatlakoztatással minden temetői információ könnyen lehívható és az új adatok kényelmesen és gyorsan hozhatók létre különösen nagyobb temetők esetén.
Az IP Temető-megjelenítő fejlesztésekor különösen nagy figyelmet fordítottunk arra, hogy a program kizárólag olyan funkciókat tartalmazzon, amelyekre a teljeskörű adatkezeléshez szükség van. Az IP Temető-megjelenítő kezelését könnyű megtanulni, így az IP Temető adatbázis alkalmazás jól használható, grafikus kiegészítése.

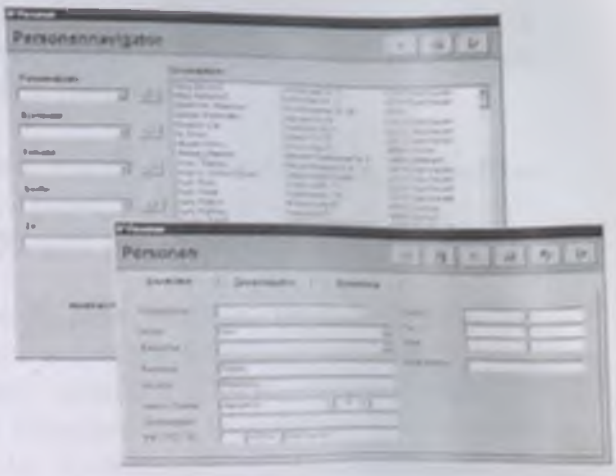
Az IP Temető- megjelenítő ezt kínálja:

- Temetők tetszőleges méretben való ábrázolása
- Áttekinthető adat-történet, a kezelt temetők listázása a térképkereten
- Temetők csoportosítása az egyszerűbb feldolgozás érdekében
- A térképen a sír-, sírhelyszám feliratozása vagy az elhunytak neveinek feltüntetése és kinyomtatása változtatható betűmérettel
- Sírok egyesével vagy csoportosan való leválogatása törtvonalú alakzatok segítségével
- Rövid információk gyors lehívása a sírra való egérkattintással
- Új sírok vagy sírhelyek tervezése
- Jelölés nélküli sírok átnevezése, törlése vagy ábrázolása
- Temetői térképek kiadásához nyomtatók használata A3 vagy A4 formában
- Az IP Temető adatbanki felhasználásra való átváltás a kiválasztott sírokhoz vagy sírhelyekhez, azaz a kiválasztott sírok átvétele az adatbankból a térképre
- Térképrészlet másolása a vágólapra más programokba való beillesztéshez

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

IP Személyek: Személyi adatok kezelése

A közigazgatásban a személyi adatokat többszörösen, gyakran egymástól függetlenül kezelik. Ha ezek az adatok megváltoznak, a hivatali dolgozónak ezt az adatbankban minden esetben fel kell dolgoznia, mint például név- vagy lakcímváltozás. Előfordul azonban, hogy ugyanabban az időben az egyik osztályon a már elavult adatokat használják, míg máshol már az újakat. Az IP Felhasználók nyilvántartása programmal mindez megelőzhető, mert amint az adatváltozás átvezették, az egyből hozzáférhető az összes többi osztály számára. Így a személyi adatok változásának nyilvántartása lényegesen leegyszerűsödik és felgyorsul.



Az IP Személyek a személyi adatok hatékony kezelését teszi lehetővé. Számos osztály gyakran ugyanazokat az adatokat használja. Ezeket az IP Személyek program gyorsan képes aktualizálni és közvetlenül más felhasználók rendelkezésére bocsátani. Ha a személyi adatokat ezzel a programmal kezeli, akkor azok a többi IP modul, pl. a vállalkozók nyilvántartása számára vagy akár az építési engedélyek kezelése során közvetlenül hozzáférhetőek.

Az IP Személyek ezt kínálja:

- Személyi adatok kezelése a Datakart Kft termékeivel
- Információk áttekinthető elkészítése
- Átfogó keresőfunkciók, például név vagy cím szerint
- Rugalmas export és nyomtatási funkciók
- Hálózatos használat
- Hozzáférési jogok meghatározása a felhasználói nyilvántartás segítségével

Építésügyi és környezetvédelmi alkalmazás

Az építésügyi és környezetvédelemi szoftver-alkalmazásaink az önkormányzat településrendezési és környezetvédelmi feladatait racionalizálják. Az építésüggyel és környezetvédelemmel kapcsolatos adatok annyira szerteágazóak, hogy átláthatóan csak térinformatikai rendszerben kezelhetőek. Minden építésügyi, környezetvédelmi terv (pl. táj- és zöldövezeti tervezés) sok-sok tényezőre hat ki. Szoftvereink lehetőséget teremtenek az építésügyi és környezetvédelmi információk térbeli kapcsolatok alapján történő kezelésére.
Szoftvereinkkel egyszerűen ellenőrizhető pl. az építési engedélyek kiadásánál az övezet jellege, beépítettségi mutatója, a megengedett magassági mutatók.
Az önkormányzatok építésügyi, környezetvédelmi feladatok támogatására a Datakart Geodézia Kft. különböző szoftver-modulokat kínál az egyes szakadatok kezeléséhez. A felhasználóbarát felhasználói felület és a grafikus ábrázolás segíti az egyszerű és gyors munkavégzést, megalapozottabbá teszik a döntéshozatalt.
A Datakart által fejlesztett IP Városirányítási Rendszer hagyományos asztali és hálózatos környezetben működő modulokból áll. A hálózatos modulokat csak egyetlen szerver gépre szükséges telepíteni. A felhasználók erről a gépről érik el az ingyenes Internet Explorer böngészőn keresztül a térképi és leíró adatbázis adatokat. Az Internetes technológiával a

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel. 3564-907 e-mail:terinfromatika@axelero.hu

térinformatikai munkahelyeken kezelt grafikus adatokat (ingatlantérkép, légifényképek, rendezési tervek) lehet az Intraneten/Interneten keresztül hozzáférhetővé tenni.
A felhasználó egyénileg ki tudja választani az általa kívánt térképrészletet, azt méretaránytól függetlenül fel tudja nagyítani, egyes objektumok és területek szerint le tudja válogatni, vagy az objektumokra vonatkozó információkat meg tudja jelenítheti és nyomtatni.
Az Internet GIS megvalósításával átfogó ingatlan-információs rendszer készíthető el. Hálózatos alkalmazásaink teljesen felhasználóbarát felülettel rendelkeznek, bevezetésük költségkímélő, használatuk nem igényel térinformatikai ismereteket.
Felhasználói felület nyelve: magyar, német
Funkcionalitás: Adatbevitel, Import, Raszterkezelés, Vektorkezelés, Grafikus adatkarbantartás, szerkesztés, Lekérdezés, Elemzés, Output, Publikáció
Import formátumok: DXF, DWG, DGN, shape, jpg, giff, tiff, Geoadatbázis
Export formátumok: DXF, shape, Geoadatbázis
Minőségi termékek elfogadható áron. Jellemzői: moduláris felépítés, tervezhető beruházás, szabványos alapok, egyszerű kezelhetőség, ügyviteli rendszerek térképi kapcsolattal
Modulok: IP-Településrendezés, IP-Építéshatósági eljáráskezelő, IP-Útnyilvántartás, IP-Digitális Alaptérkép-kezelő Rendszer, IP-Digitális Tulajdoni lap, IP-Ingatlan, IP-Fakataszter, IP-Csatornázás, IP-Víz, IP-Elektromosság, IP-Gáz, Ip-Műemlék, IP-Biotópkataszter, IP-Temetőkataszter, IP-DAT és Tulajdoni Lap konvertáló (DAT és Tulajdoni lap adatok konvertálása ESRI szoftverekbe)

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail terinfromatika@axelero.hu

2.2.5. DIGIKOM KFT. – ÉPÍTÉSHATÓSÁGI RENDSZER

Az önkormányzati Építési Irodák részére készítették az építési hatósági ügyek számítógépes nyilvántartását, melynek megtervezése és kidolgozása során önkormányzati szakemberekkel folyamatosan konzultáltak. Rendszerben felhasznált hardver és szoftver környezet az Önkormányzatok más osztályai számára is felhasználható. A DigiKom Kft. számukra is vállalja a rendszerterv kidolgozását és a felhasználói felület megvalósítását.

Célkitűzések

Az építési hatósági ügyek feldolgozása során számos különböző eljárás, esemény fordul elő, melyet regisztrálni kell, illetve feljegyzések, határozatok kapcsolódnak hozzájuk. Ezen adatok papíros alapú nyilvántartása nem teszi lehetővé a hatékony, gyors visszakereséseket, a több hatósági ügyre kiterjedő összefüggések egyszerű vizsgálatát és az iratok, határozatok egyszerű reprodukálását. Ennek megfelelően az adatok számítógépen történő nyilvántartása hatékonyabb munkavégzést eredményez.

Az Önkormányzat számítógépes hálózatát felhasználva az adatbázis bármelyik, a hálózatba bekötött számítógépről elérhető, így elkerülhető az adatok duplikált tárolása, különböző számítógépeken egymásnak ellentmondó adatok tárolása.

A hálózatos, többfelhasználós környezetben lehetővé válik az adatbázis különböző részeinek egyidejű módosítása. Azaz valamennyi ügyintéző, felhasználó párhuzamosan használhatja az adatbázist a saját számítógépéről.

A megvalósított adatbázis, illetve az ahhoz kapcsolódó felhasználói program nem célozza meg a papíros alapú nyilvántartás megszüntetését. A továbbiakban is a papíros alapú nyilvántartás adja a hiteles nyilvántartást. A számítógépes adatbázis és program segíti a papíros alapú nyilvántartás dokumentumainak létrehozását. Megismételhetővé teszi ezen dokumentumok előállítását. A számítógépes nyilvántartás emellett gyors, hatékony visszakereséseket biztosít. A tárolt adatok alapján egyszerűen képezhetők több ügyre kiterjedő statisztikák, analízisek (pl. KSH jelentés, jelentés kamarai biztosnak).

Az Építési hatósági ügyek kezelésére kialakított adatbázis adatai más területeken is hasznosíthatók. Például térinformatikai adatbázissal összekapcsolható, a helyrajzi számokon illetve a postai címeken keresztül. Így lehetővé válik az építési hatósági ügyek helyszíneinek térképi megjelenítése. A térinformatika eszközeivel további vizsgálatoknak illetve elemzéseknek vethetjük alá az adatrendszert. Az önkormányzati ingatlan illetve műszaki nyilvántartás is összekapcsolható illetve az Építési hatósági ügyek nyilvántartásának adataira épülhet. A programhoz kapcsolódó opcionális Térkép szerver modul lehetővé teszi a digitális térkép (térinformatikai adatbázis) megjelenítését.

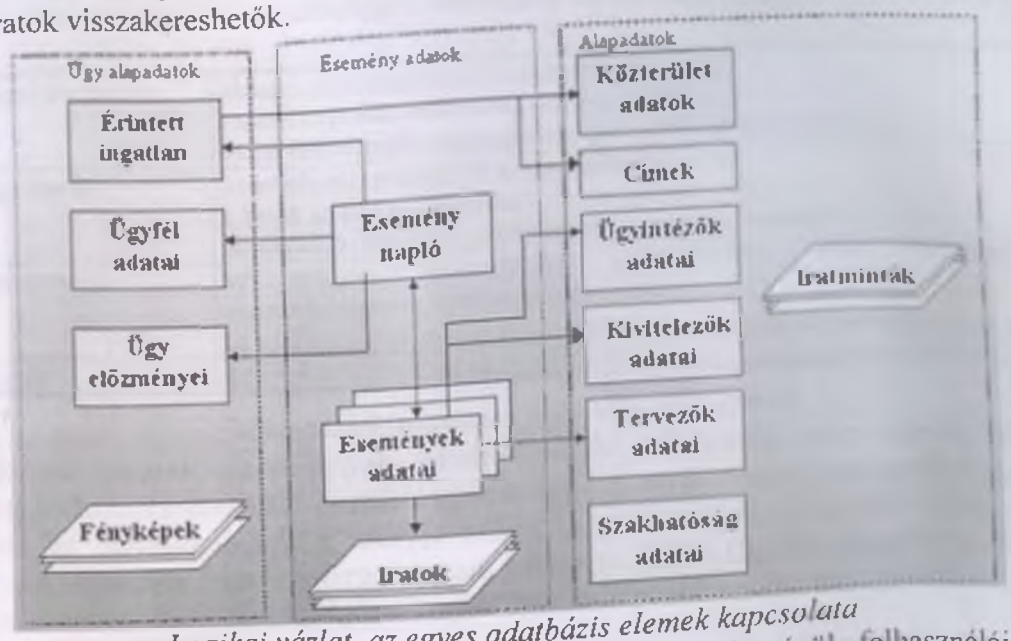
A nyilvántartás logikai felépítése

A rendszer alapadatokként tartja nyilván azokat az adatokat, melyek egyik ügyhöz sem kapcsolódnak közvetlenül, hanem az ügyek hivatkoznak rájuk, mint pl. ügyintézők adatai, a tervezők adatai, utcanév-jegyzék, postai cím adatok.

Az alapadatok között szerepel az összes a közigazgatási egységhez tartozó ingatlan címe, mely az önkormányzat más irodái számára is hasznos lehet. Például lakcím bejelentés esetén a nem létező címekre történő adatok kiszűrése. Erre a célra egy opcionálisan beszerezhető modul áll rendelkezésre (**Postai cím lekérdező és karbantartó modul** – leírását lásd később), mely csak a címadatok megtekintésére, keresésre és karbantartására alkalmas.

A nyilvántartásban központi helyet foglal el az eseménynapló. Ez kapcsolja össze az egyes ügyekkel kapcsolatos események adatait és az ügy alapadatait. Jelenleg a hatósági munkával kapcsolatos 28-féle eljárástípust és 70-féle eseménytípust kezel a rendszer, melyek körét a végfelhasználó is bővítheti.

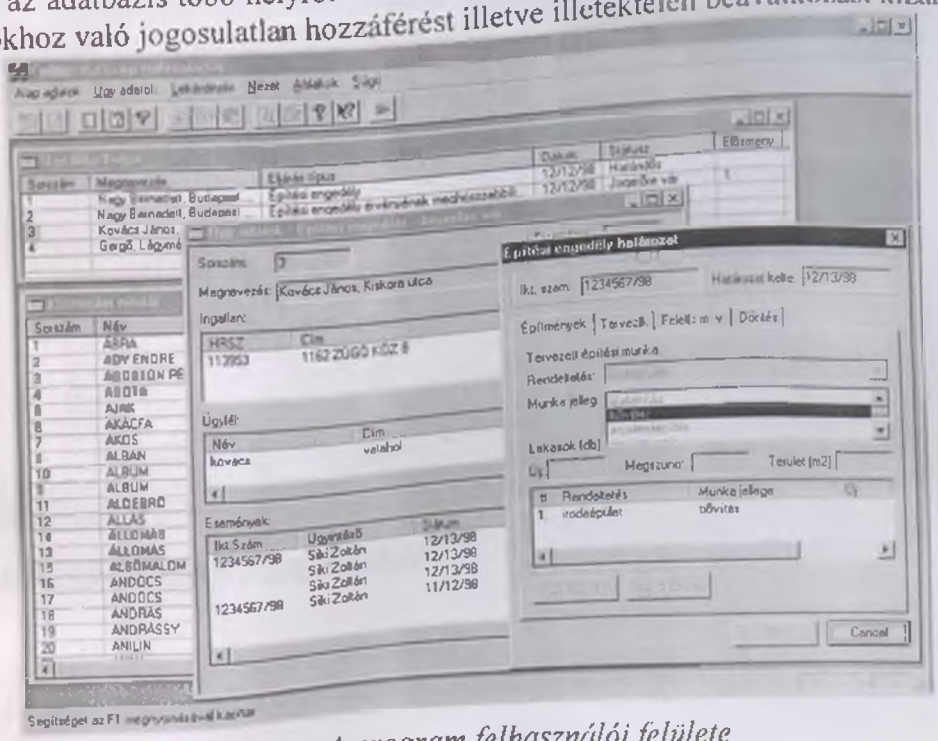
Az egyes eseményekhez iratminta tartozhat, melyet a program automatikusan feltölt az adatbázisban tárolt adatokkal és egy központi helyen tárol. A program által elkészített iratokat a felhasználó tovább szerkesztheti MS Word, Magyar Office stb. dokumentum-szerkesztővel, azt egyedi körülményekkel kiegészítheti. A rendszer segítségével az egyes eseményekhez tartozó iratok visszakereshetők.



Logikai vázlat, az egyes adatbázis elemek kapcsolata

A program a Windows operációs rendszerek standard elemeire épül, felhasználói felülete könnyen áttekinthető, kezelése gyorsan elsajátítható azok számára, akik már Windows alkalmazásokat használtak (Word, Excel stb.).

A kliens/szerver architektúra, a számítógépes hálózat és az adatbázis szerver segítségével biztosítható az adatbázis több helyről történő egyidejű elérése. Az adatbázis jelszóval védett, így az adatokhoz való jogosulatlan hozzáférést illetve illetéktelen beavatkozást kizárt.



A program felhasználói felülete

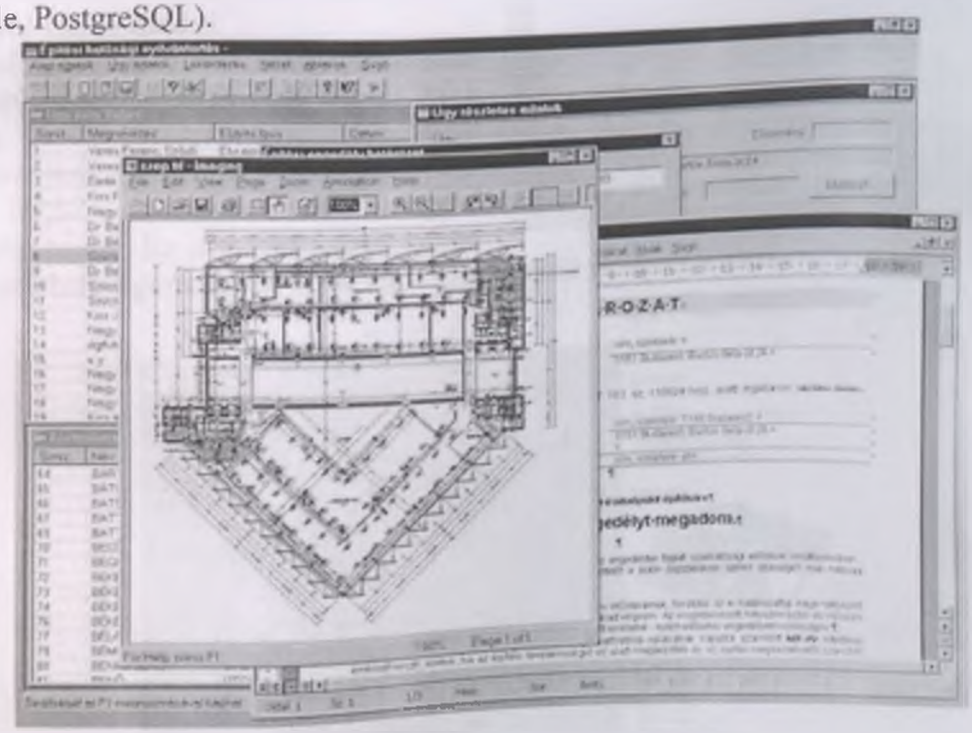
Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel. 3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Az adatbázisban minden esemény mellett megjelenik az adatot bevivő, módosító személy, ügyintéző azonosítója. Ez, mint egy elektronikus aláírás funkcionál. Egy adott adatcsoportról mindig el lehet dönteni, hogy ki vitte be, illetve ki módosította utoljára. Ez a papíros alapú nyilvántartáshoz képest növeli a biztonságot, és egyértelművé teszi a felelősség kérdését.
A rendszerben különböző jogosultsággal rendelkező felhasználói csoportok hozhatók létre.

Rendszergazda	az adatbázis tartalmának megtekintése; valamennyi adat módosítása, törlése, bevitele; újabb felhasználók létrehozása, felhasználók megszüntetése
Ügyintéző	az adatbázis tartalmának megtekintése; a bevitt adatok módosítása; az adatbázis bővítése (újabb ügyek, események bevitele)
Hivatalnok	az ajánlott küldemények kézbesítéséről szóló értesítések visszaérkezésének nyilvántartásba vétele az adatbázis tartalmának megtekintése
Egyéb	az adatbázis tartalmának megtekintése

Felhasználói csoportok jogosultságok szerint

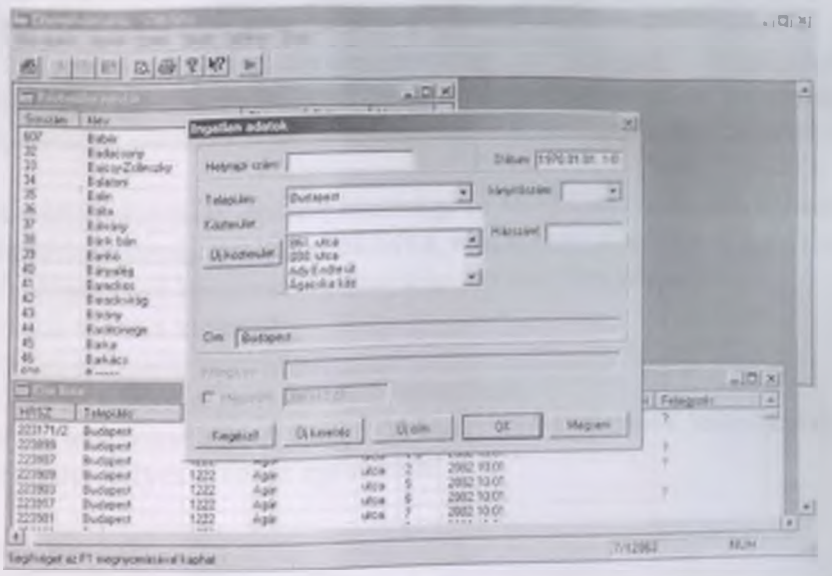
A rendszerbe integrált munkahelyek (kliensek) IBM PC típusú számítógépek, melyeken Windows 98/ME/NT/2000/XP operációs rendszer fut. Valamennyi munkahelyet hálózatba kell kötni és biztosítani kell a szerver számítógép hálózaton keresztül történő elérését (ODBC). A program jelenleg forgalmazott változata MS ACCESS vagy SQL SERVER adatbáziskezelővel használható. Igény szerint más adatbáziskezelők támogatását is vállaljuk (pl. Oracle, PostgreSQL).



ÉPÍTÉSHATÓSÁG - Opcionális modulok

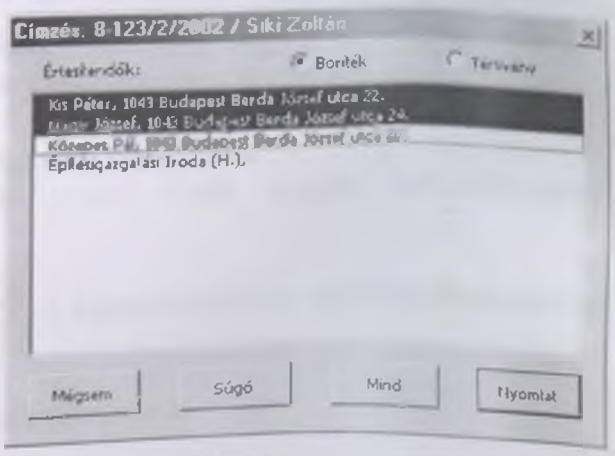
Postai cím lekérdező és karbantartó modul
Postai cím és HRSZ alapján történő keresés, címek karbantartása.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel..3564-907. e-mail terinformatika@axelero.hu



Boríték és tértivény-kitöltő modul

MS Word programból használható modul az iratokban szereplő értesítendők köre alapján kinyomtatja a megcímzett borítékokat és/vagy térti vényeket.



Térképpublikáló modul

A modul feladata az internetes/intranetes térképpublikálás, térképkezelés, mint nagyítás, kicsinyítés, rétegek be/kikapcsolása, méretarány beállítás. Az adatok HRSZ és közterületnév alapján kereshetők benne. Ez a modul kapcsolatban áll az Építéshatósági rendszerrel, de attól függetlenül is használható.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel. 3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

2.2.6. DIGIKOM - TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁS

A **DigiKom Településirányítás** programcsomag a MapInfo térinformatikai szoftver funkcionalitását bővíti az önkormányzati felhasználás irányában. A moduláris felépítésből következően rugalmasan alkalmazható a különböző felhasználói igények esetén is.

Alapmodul, településirányítási, építési hatósági és településrendezési funkciókkal

A földmérési alaptérkép tartalmára támaszkodva, a MapInfo alapfunkciói mellett biztosítja:

- Több időpontban készített légifénykép sorozat megjelenítését
- Helyrajzi számra keresést
- Beépítési százalék számítását
- KSZT-k és KVSZ-ek térképi nyilvántartását
- Ingatlanokra vonatkozó építési előírások, szabályozások lekérdezését
- Méretarány helyes kivonat nyomtatást
-

Postai cím kezelő modul

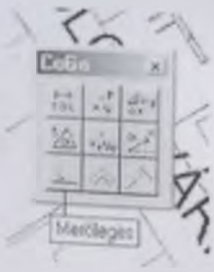
- Postai címek térképhez rendelése
- Navigálás a térképen postai cím alapján
- Alfanumerikus adatbázisok térképhez kapcsolása postai cím alapján
-

Körzetesítő modul, választási, orvosi, stb. körzetek kialakítása

- Népességnyivántartás és postai címek alapján korosztályonkénti összegzés körzetenként
-

Közterületi ingatlankataszter modul (U, V, Y, Z lapok előállítása, nyilvántartása térképi alapon)

- Közterületi térképi tartalom
- Eltérő burkolatú és használatú területek ábrázolása
- Földrészletenkénti összegzések
- U, V, Z, Y lapok automatikus előállítása RTF formátumban



Szerkesztést támogató modul

- Abszolút és relatív koordináták megadása
- Poláris és derékszögű koordináták bevitele
- Merőleges, párhuzamos szerkesztés
- Elemek kihosszabbítása és levágása

Adatkör-szűkítő, leválogató modul

- Korlátozott területre és tartalomra vonatkozó leválogatás a térinformatikai adatbázisból elsősorban külső vállalkozóknak történő adatszolgáltatáshoz

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel :3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Térképpublikáló modul

- Internetes/intranetes térképpublikálás, nagyítás-kicsinyítés, rétegek be/kikapcsolása, HRSZ és közterületnév alapján történő keresés, méretarány-beállítás
- MapInfótól független megoldás

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel :3564-907, e-mail terinfromatika@axelero.hu

2.2.7. ESRI MAGYARORSZÁG - ÖNKORMÁNYZATI INTEGRÁLT TÉRINFORMATIKAI RENDSZER

Az önkormányzati döntéstámogatást szolgáló alkalmazás. Az építéshatósági munkák támogatására önálló modullal rendelkezik.

A rendszer az ArcView 8.3 szoftverrel elérhető teljes funkcionalitást biztosítja. Az építéshatósági modulban elérhető, testre szabott funkciók:

- Telek-, épület-, helyiségek adatai előre definiált adatkezelőkkel háttér-adatbázisból
- Térképi objektumok kiválasztása: rámutatással, téglalappal poligonnal
- Térképi objektumok összerendelése automatikusan, manuálisan
- Nézetváltások objektum adatbázis alapján, érvényesség választásával
- Teljes SQL lekérdezés-, adatleválogatás, megjelenítés a háttér-adatbázis tulajdonságai alapján

Adatimport formátumok :

Shape fájlok, Geoadatbázisok, ArcInfo fedvények, ArcIMS Feature Services, ArcIMS Map Services, Geography Network kapcsolatok, PC ArcInfo fedvények, SDE rétegek, TIN, VPF, AGF, MIF, SDTS (Pont és raszter), AutoCAD DWG, MicroStation's DGN, és DXF, TXT, OLE DB adattáblák, PMF, StreetMap Europe SDC

Raszter adatformátumok:

ESRI GRID, ESRI SDE Raszter, ESRI űrfelvétel-katalógus; ERDAS IMG, LAN, GIS, RAW; ESRI BIL,BIP, BSQ, STK; BMP; CIB; CADRG; DTED Level 0, 1, and 2 (.DT*); ER Mapper (.ERS); GIF; ADRG IMG, OVR, LGG; JPG; National Image Transfer Format, NITF 2.0 and 2.1 (.NTF); Portable Network Graphics (.PNG); LizardTech MrSID (.SID); TIF

Adatexport formátumok :

DXF, AGF, dBASE, INFO, EMF, BMP, EPS, TIFF, PDF, JPEG, CGM, AI

2.2.8. ESRI MAGYARORSZÁG - TELEPÜLÉSGONDNOK

A TelepülésGondnok egy kliensoldali térinformatikai alkalmazás. Térképek megjelenítését és -lekérdezését, valamint különböző típusú dokumentumok alaptérképhez rendelését támogatja. A rendszer a mai kor követelményeinek megfelelő, legkorszerűbb térinformatikai technikákkal, digitális alapon oldja meg az önkormányzatok egyes nyilvántartási feladatait.

A program használatával naprakész, hatékony nyilvántartás áll rendelkezésére a rendszerben fellelhető, földrészletekhez társítható dokumentumokról, postacímekről, helyrajzi számokról, ami mind a napi-, mind az időszakos feladatok elvégezéséhez jól használható. A kapcsolódó Windows dokumentumok társítása, lokális/hálózati tárolóról is történhet. A kialakított központi adattárhoz lekérdező kliensek is csatlakozhatnak.

Modulok:

- Dokumentum-hozzárendelő
- Postai cím-hozzárendelő
- HRSZ-, postai cím lekérdező

A település földrészlet-alapú térképén megjeleníthető a rendelkezésre álló közmű-, valamint köztartalom is, támogatva a szakhatósági munkát.

A térképkezelő és az adatbázis integrált kapcsolatával olyan feladatok végezhetők el, amelyek a hagyományos technikákkal csak körülményes, időt rabló módon hajthatók végre.

A gyors, jól áttekinthető és egyszerűen kezelhető térképi megjelenítés eszközeivel is alkalmazkodik a feladatspecializált megoldáshoz.

A TelepülésGondnok alkalmazás fejlesztő környezete MS Visual Basic és ESRI MapObjects Light. A szoftver szabványos alkalmazásfejlesztő környezetben, szintén szabványos adatformátumok, kezelésére optimalizált, így hatékonyan, és üzembiztosan hajtja végre a feladatokat. A szabványos fejlesztő-, és adatkörnyezetnek köszönhetően a skálázható térinformatikai fejlesztések, által támasztott követelményeket is kielégíti.
A TelepülésGondnok kiváló ár-érték aránya biztosítja a sikeres nyitást a korszerű térinformatikai megoldások felé anélkül, hogy túlzott költségeket róna a település költségvetésére. A rendszer bevezetésnek sikerét garantálja, hogy kezelése könnyen megtanulható, a mindennapi munkához jól használható.

2.2.9. GEOX – CÍMKERESŐ MODUL

Bár nem településirányítási rendszereiről híres a cég, de van néhány önkormányzat, melynek a címregisztert és a hozzá csatlakozó, kiszolgáló szoftvert ők szállították.
XIV. kerületi címkereső, internetes alkalmazás ArcView környezetben, ortofotó háttérrel. Az önkormányzat honlapjáról érhető el.

2.2.10. MEGYEI JOGÚ VÁROSOK TÉRINFORMATIKA ALAPÚ TELEPÜLÉSIRÁNYÍTÁSI RENDSZERE – GEOVIEW SYSTEMS

Mára a Geoview többnyire az internetes és kevéssé térinformatikai célokat kiszolgáló önkormányzati alkalmazások fejlesztésében tüsténkedik. Ennek ellenére a megye jogú városok térinformatikai fejlesztéseiben meghatározó szerepet tölt be.

Nyíregyháza Megye Jogú Város térinformatika alapú településirányítási rendszerének ismertetése

A Geoview Systems Kft. szakmai részvételével és a Nyíregyházi Térinformatikai Alapítvány koordinálásában több mint egy éve dolgoznak a Nyíregyháza MJV Önkormányzata által elfogadott városi térinformatikai koncepció megvalósításán. A cél Nyíregyháza Megyei Jogú Város településirányítási térinformatikai rendszerének létrehozása. Az Önkormányzat már az 1990-es évek elején felismerte a technológiai irányvonalakkal való lépéstartás fontosságát. Kezdeményezésük eredménye, hogy a Polgármesteri Hivatal lokális hálózatában jelenleg 210 számítógép üzemel. A rendszer üzemeltetéséhez szükséges felhasználói szoftvereket a hivatal informatikai csoportja fejlesztette. Több év alatt felhalmozódott adatokat tartalmaz a napjainkra kialakult, térinformatikai adatokkal kiegészített adatbázis, melyben a lakosság számára már nélkülözhetetlen, közérdekű információk folyamatosan rendelkezésre állnak. Az OMFB pályázatának keretében elkészült a Nyíregyházi Önkormányzat oktatóközpontja is, ahol általános informatikai és térinformatikai képzés folyik, elsősorban önkormányzati dolgozók számára. A térinformatikai rendszer bevezetésének egyik alapja a DAT szerinti (a Földhivatal által átvett) Digitális Földmérési Alaptérkép (DFAT), mely a már megvalósítás fázisában lévő városi Egyesített Közműnyilvántartás projekt és a döntéstámogatás alappillére. Az Egyesített Közműnyilvántartás magában foglalja a városi közművek szakági adatait és térbeli elhelyezkedését is. A DFAT készítésének költsége elérte a 130 millió forintot, melyet az Önkormányzat 50 százalékos arányban finanszírozott.

Az aktualizálást a Földhivatal végzi, ezt a szerződés értelmében öt évig térítésmentesen biztosítja az Önkormányzatnak. Az adatbázis jogilag közhiteles, műszakilag kombinált technológiával készült.

A projekt keretein belül az önkormányzat saját, pályázati és közműszolgáltatói forrásból finanszírozva elkészítteti a település nagyfelbontású (10x10 cm) digitális ortofotóját, a Digitális Közmű Alaptérkép (és az EKN projekt) másik alapját, mely a természetbeli valóságot tükrözi. Most alakítják ki az Egyesített Közműnyilvántartást (EKN), amely mintegy 200 millió forintos befektetés az Önkormányzat és a közműgazdák részéről.

Az EKN kapcsán az Önkormányzat, az Alapítvány és a Geoview Systems Kft. partnerei a Nyírségvíz Rt., a Nyíregyházi Távhőszolgáltató Rt., a Város- üzemeltetési Kht., a UPC Magyarország és a Matáv Rt. A közműveknél folyamatosan telepítik az EKN nyilvántartás vezetéséhez szükséges alrendszereket – GreenLine GIS Tools 5.2 környezet –, melyek lehetőséget biztosítanak a Digitális Közmű Alaptérkép (KAT) és a többi közmű szakág adatainak lekérdezésére, valamint a saját szakág adatainak karbantartására.

Az együttműködés és a digitális adatcsere keretein belül az Önkormányzat a hozzá telepített Map Server segítségével interneten keresztül szolgáltatja a Digitális Közmű Alaptérképet (KAT) és változásainak átvezetését.

A Geoview Systems Kft. a nyíregyházi fejlesztéssel egyidőben Egerben és Szegeden is hasonló projekten dolgozik.

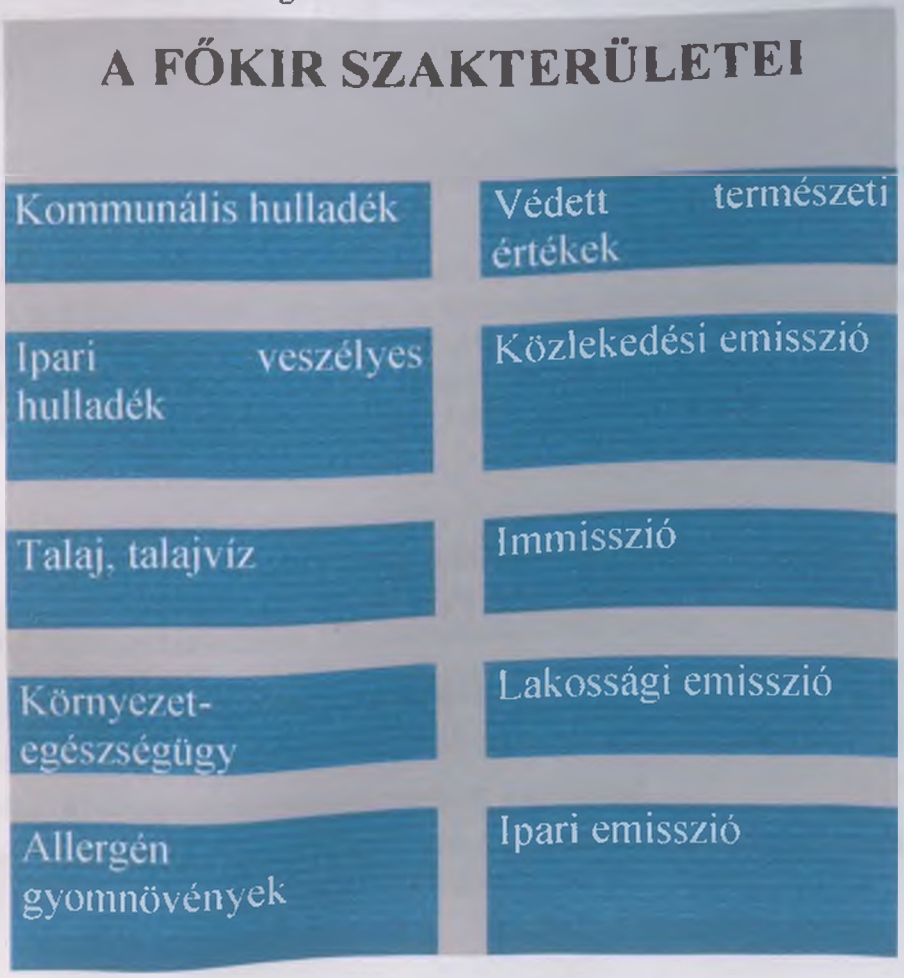
A nyíregyházi rendszer a digitális EKN nyilvántartáson kívül tartalmazza a Közigazgatási, a Településirányítási és a Műszaki Hatósági modulokat is, melyek a Hivatalban működő informatikai rendszerrel szoros kapcsolatban fognak működni.

2.2.11. NORG KFT. – ÖNKORMÁNYZATI ÉS KISTÉRSÉGI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK

A NORG Számítástechnikai Kft.-t nem jegyzik a klasszikus térinformatikai szoftverfejlesztő cégek között, de nem hagyhatjuk ki, hisz komoly alrendszereket szállított a fővárosnak és néhány más városnak is. Nem beszélve arról, hogy számos településen megjelenik az önkormányzati térinformatikai és településirányítási tendereken is ajánlataival.
Referencia munkái között van a Fővárosi környezetvédelmi rendszer, valamint Ajka város részére készített Környezetvédelmi információs Rendszerek.

A rendszer felépítése

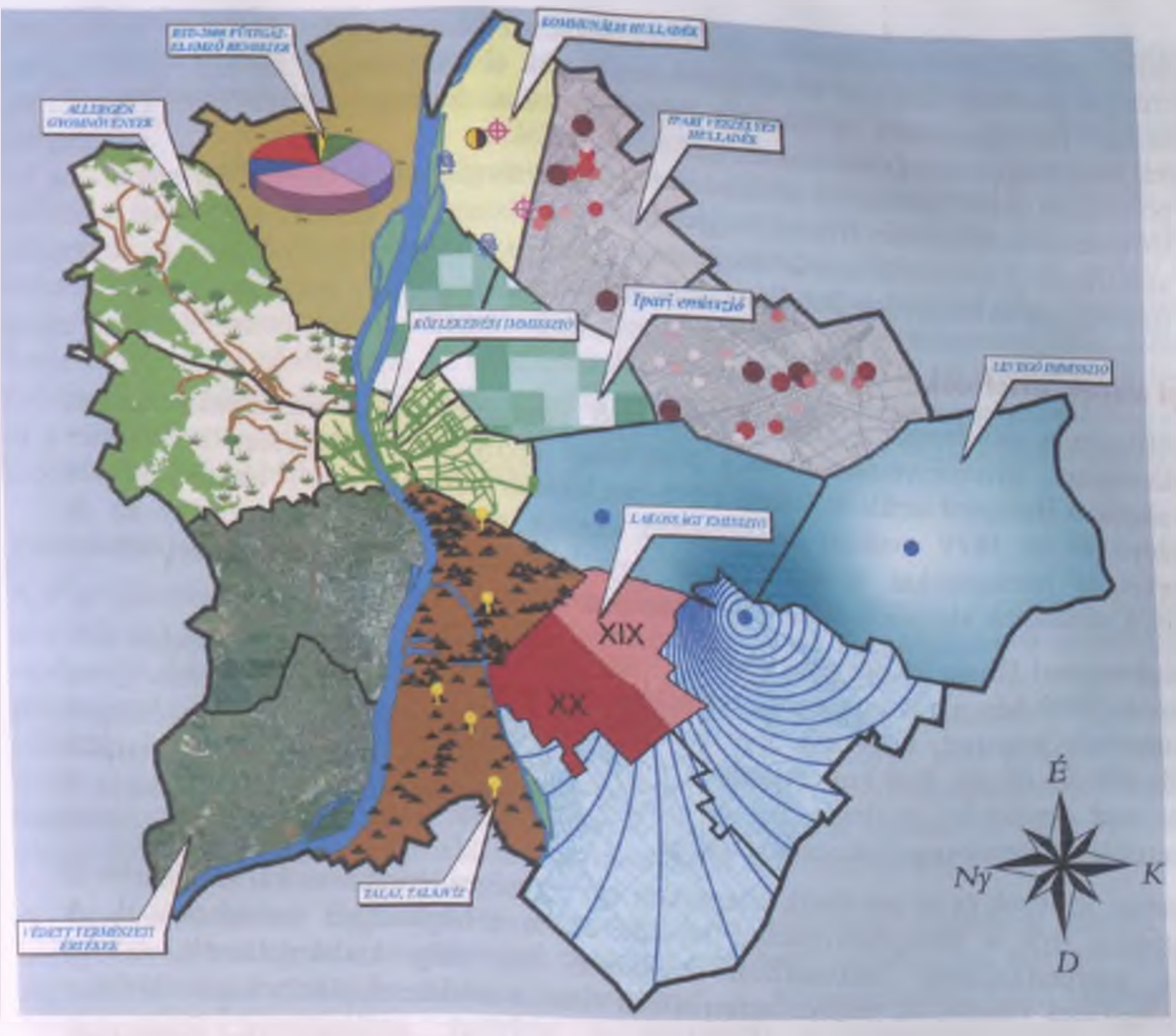
A Fővárosi Környezetvédelmi Információs Rendszer (FŐKIR) fejlesztése 1995-ben kezdődött. A Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztálya a rendszer kidolgozásával a NORG Számítástechnikai Rendszerház Kft-t bízta meg, mely az Önkormányzati és Kistérségi Információs Rendszerek kialakítását 1989-es megalapítása óta kiemelt feladatként kezeli, és a környezetvédelmi alkalmazások piacán jelentős pozíciókat szerzett. Az alapgondolat az volt, hogy a fővárosban rendelkezésre álló környezetvédelmi alapadatok átvételével térkép-alapú döntés-előkészítő anyagok készüljenek. A FŐKIR szakterületeinek áttekintésére szolgál az alábbi ábra:



A rendszer kiépítése nem egyetlen lépésben történt, (fejlesztése jelenleg is folyik) az első időszak feladata az igények pontos felmérése és a fejlesztés kezdetén jelentkező problémák megoldása volt. Kezdetben több akadállyal kellet szembenézni, melyek összetett elemzést igényeltek a megfelelő megoldás érdekében. A problémák jellege eltérő volt, de abban megegyeztek, hogy olyan megoldást kívántak, melynek informatikai aspektusai hazánkban akkor még nem voltak elterjedtek. Mik voltak ezek? Nem fontossági sorrendben:

- meg kellett oldani a topológiai és tematikai komponensek egységes kezelését,
- a különböző forrásból érkező sokszínű adatok adattartalom szempontjából egységes kezelését,
- homogenizált módszertan alkalmazása, vagyis a különböző szakterületek hasonló funkciókkal legyenek kezelhetők,
- szolgáltatás orientáltság, azaz gyors válasz a felhasználónak,
- integráltság, vagyis a különböző szakterületek határain túlnyúló elemzéseket tegyen lehetővé,
- nem állt rendelkezésre megfelelő, hiteles digitális alaptérkép,
- illeszkedni kellett a rendeletekben meghatározott vagy országosan egységesnek tekinthető kódrendszerekhez (pl. a szennyezőanyagok kódjai),
- a fogalomrendszereket egységesen kellett használni (pl. szennyezőanyagok halmazállapot szerinti besorolása, zöldkataszter szerinti besorolás).
- az adatgyűjtési módszerek egységességével, eljárási szabványai betartásával biztosítani kellett a különböző mennyiségi mutatók összevethetőségét (pl. vízminőségi adatok, légszennyezettség).

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907, e-mail:terinfromatika@axelero.hu



Természetesen a környezetvédelem szerteágazó, interdiszciplináris szakterületeinek csak egy részét fedi le a FŐKIR. Ezért szükséges a különböző döntés-előkészítő-, információs- és publikációs anyagoknál más szakmai források igénybevétele is.
A FŐKIR egyeztetett stratégiája, hogy egységesített térképi alapokon a rendszer használója által definiált területre térképi, ill. tematikus leíró jellegű környezetvédelmi adatokat tudjon szolgáltatni.

A Főváros térinformatikai stratégiája

A Főváros jelenlegi térinformatikával kapcsolatos stratégiáját a Budapesti Információgazdálkodási Program előterjesztése tartalmazza. Ez feladatként fogalmazza meg az egységes térinformatikai rendszer kialakítását a következő alapelvek szerint.

- Budapest egységes, hiteles digitális alaptérképe,
- egységes platformon működő hivatali térinformatikai rendszerek,
- egységes fővárosi térinformatikai rendszer kialakítása,
- a fővárosi portálon és a terminálon történő publikáció megkezdése, a Portál a Terminál és az Adatvagyon projektekkel összhangban.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel.:3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

A fejlesztést megelőző elemző munka eredményeképp a FŐKIR rendszer az ArcView GIS térinformatikai szoftver alatt futó alkalmazásként készült el adattárház szemléletű adatbázis támogatással. Ez illeszkedik a főváros térinformatikai fejlesztési elképzeléseihez és koncentrál az egységes térinformatikai szolgáltató funkciókra:

- pontokhoz tartozó jellemzők táblázatos és vizuális megjelenítése (grafikonok),
- izovonalas és színezéses térképi megjelenítés,
- változások elemzése, idősorok vizsgálata,
- összefüggés és hatásvizsgálatok, modellezés.
-

Térképi alapok, ortofotók

A FŐKIR-ben a Fővárosra vonatkozó áttekintő elemzések (ipari emmissziókataszter, hulladékkataszter, gyomfelvételezés stb.) pontossági igényeinek megfelelően a rendszer térképi alapját a Budapest területét lefedő 1998-ban készült térkép képezi. A térkép 1:10 000 méretarányú és az EOV vetületi rendszerben készült tömbhatáros térkép, mely az új utcaneveket és házszámokat is tartalmazza, így lehetőséget nyújt a környezetvédelmi objektumok címadatok alapján történő geokódolására.

A Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztálya megbízásából az Eurosense Kft. 1996-ban és 2000-ben a főváros egész területére 1x1 m-es terepi felbontású színes (True Color) ortofotót készített, bizonyos mintaterületekről ugyanilyen felbontású infratérképek készültek. (Ez 25 db kb. 6x8 km-es szelvényt jelent, kb. 4 Gbyte tárigénnyel.) A digitális ortofotó, mint rendkívül részletgazdag és pontos számítógépes térkép, ideális alapja a környezetvédelmi térinformatikai rendszereknek.

A geometriai térképek és az ortofotók integrálása egy egységes térinformatikai rendszerbe új perspektívákat nyit a környezetvédelmi rendszerek továbbfejlesztése szempontjából. A légifotók interpretálásának automatizált módszerei ma még kialakulatlanok, így a közeljövőben csak vizuális ill. részben automatizált vizuális módszerek jöhetnek számításba.

A légifotók felhasználásával kapcsolatosan néhány olyan területet említünk, ahol ezeket már alkalmaztuk, illetve alkalmazni fogjuk:

- Ortofotók alapján lehetőség nyílik bizonyos környezetvédelmi objektumok (védett értékek, védett területek, emisszióforrások, vadlerakók stb.) térképi azonosítására.
- Ortofotók használhatók egyes védett objektumok (pld. védett erdők) állapotának rögzítésére. A bekövetkező kedvező, vagy kedvezőtlen változások évenkénti összehasonlítás alapján vizuálisan értékelhetők.

Infrafotók alapul szolgálhatnak a főváros zöldterületeinek, faállományának felvételezésére. Megfelelő vegetációs időszakban történő felvételek és szűrések esetén képet lehet nyerni a fajták szerinti összetételről (zöldkataszter).

Az adattárház

Bár az adattárház technológia (DataWareHouse) ismertetése nem a Térinformatika című újság feladata, de néhány aspektusa a FŐKIR rendszer szempontjából fontos, és befolyásolja az egész rendszer fejlesztési koncepcióját. Minden térinformatikai alkalmazás mögött egy adatbázis áll, melynek felépítése kihatással lehet magának a térinformatikai rendszernek a használhatóságára is.

Az adattárház saját és idegen forrásból származó adatokat egységes adatsémában tárolja, tartalma nem évül el, csak bővül, mert nem egy aktuális állapotot dokumentál, hanem

történéseket ír le. Az adattárházban nemcsak az elemi adatokat és a köztük fennálló kapcsolatokat tároljuk, de rendkívül rugalmas lehetőség van különböző kritériumok (dimenziók) szerinti aggregált adatok (cube-ok) képzésére, azok összefüggéseinek vizsgálatára.
Az adattárház elsősorban az adatok elemzésére való, klasszikus alkalmazási területére az analitikus statisztikai elemzés a jellemző, az adatok mögött húzódó összefüggések és trendek felderítése, a változások jellegének meghatározása. A trendek vizsgálatához az archív és aktuális adatokra egyaránt szükség van. Ez a háttér teremti meg a lehetőséget a folyamatok során keletkező elemi adatok vezetői szempontok szerinti összerendezésére, más szóval döntési információ előállítására. Az adattárházak elemző lépései az OLAP (Online Analytical Processing) és adatbányász eszközök egyesítik magukban az adatbázis-kezelést, a statisztikát és a mesterséges intelligenciakutatást. Az adattárházat az egyszerű SQL lekérdezésektől az adatbányászatig többféle módon faggathatjuk.

Természetvédelmi alrendszer

A Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztálya az elmúlt időszakban feladatai megoldására több irányban kezdett hozzá a szakmai igényeket figyelembevevő számítógépes rendszerek kialakításához. A FŐKIR keretén belül így készültek el az elsősorban a mindennapi elemzések elvégzését segítő alrendszerek.. Az igények a közvetlen felhasználói oldalról elsősorban a szemléletesség - a térbeli elemzést lehetővé tévő térképi, valamint grafikai megoldások -, másrészt a felhasználóbarát felület (szoftverergonómia) irányában fogalmazódtak meg. Ezeknek a feltételeknek a térinformatikai rendszerek teljes egészében eleget tesznek és egyre látványosabb módon támogatják a döntéshozókat.

A Környezetvédelmi Ügyosztály - a szervezeti és működési szabályzat alapján - a környezetvédelem egyes szakterületeivel, valamint ezen belül némelyiknek bizonyos részével foglalkozik csak. Kiemelt feladata ugyanakkor a környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységek koordinálása, melyhez a megfelelő információellátottság ma már elengedhetetlen. Fővárosunk területén számos helyi és országos jelentőségű természetvédelmi terület, kert és barlang található. Ezekre a védett területekre különböző hatósági rendelkezések vonatkoznak.

A Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztályán dolgozó szakértők számára jelenleg az egyik legfontosabb, de legidőigényesebb feladat - a különböző lakossági bejelentések (pl. engedély nélküli fakitermelés, vadlerakók), illetve egyéb igények (pl. véleményezés tervezett építkezésről) alapján, - a fővárosi kezelésben lévő, szóba jövő zöldfelületi pontokon (főként erdőrészletekben) történő helyszíni vizsgálatok, helyzetfelmérések elvégzése, az intézkedések megtétele.

A Fővárossal kapcsolatos természetvédelmi feladatok két nagy témakörbe foglalhatók:

- Az élővilág (növény- és állatvilág egyaránt) fokozatosan romló állapotának javítása, ezen belül az erdőknek és a különböző zöldfelületeknek a tervezett gazdálkodáson túlmenő területcsökkenésének megakadályozása,

- A helyi és országos jelentőségű természetvédelmi területek (pl. barlangok, geológiai képződmények, különleges növényfajták stb.) és védett egyedek (pl. Apáthy-szikla, Sas-hegy) megóvása, állapotuk folyamatos figyelemmel tartása.

Budapest védett természetvédelmi területei és értékei

A rendszer struktúrája

A rendszer kialakításánál fontos szerepet kapott, hogy az eddigi fejlesztési tapasztalatok felhasználásával a különböző célokra orientált (relációs adatbázis-kezelési, térképi és képfeldolgozó) alapszoftverek előnyeit kihasználó alkalmazás szülessen. A fejlesztés során - számítástechnikailag - a Természeti Értékek Rendszerét két részből álló "ikerrendszerben" realizáltuk, mely rendszerek közös bázisadatokra támaszkodnak. Mindkét rész önállóan képes működni, bár funkcióik részben átfedik egymást. A rendszer kettébontását az indokolta, hogy a természeti értékek objektumainak térinformatikai kezelése speciális szoftver-környezetet, itt ArcView-t igényel, ami viszont nem feltétlenül szükséges a törzsadatgyüjtés, az állapot-felvételezés és egyéb feladatok ellátásához.

A térinformatikai funkciókat nem igénylő adatállományok kezelését végző szakmai alrendszer FoxPro for Windows alatt készült és biztosítja a kódok, a természeti értékek törzsadatai, az éves felvételezési jegyzőkönyvek felvitelét, javítását, módosítását és törlését, a geológiai, botanikai, zoológiai adatok kezelését, illetve az adatok lekérdezését.

A rendszer adattartalma

A természeti értékek adatbázisa a térképi objektumok (védett terület) és az azokat jellemző közigazgatási adatok közötti kapcsolatokat, valamint a területhez tartozó geológiai, botanikai,

zoológiai paramétereket írja le, és ezekhez az információkhoz párbeszédes vagy listák formájában szabad hozzáférést nyújt.

A tárolt információk köre:

- A védett terület törzsadatai,
- A védettté nyilvánítás jogi háttere, a módosító jogszabályokkal együtt,
- Tulajdonosi, területhasználói adatok,
- A védett természeti érték általános leírása tájékoztató szövegekkel,
- Az éves bejárások felvételezési jegyzőkönyvei,
- A természeti értékek évenkénti bejárásakor készített fényképek,
- A védett területhez tartozó védőövezet adatai,
- A védett terület geológiai adatai,
- A védett terület botanikai adatai,
- A védett terület zoológiai adatai,
- Helyrajzi számos térképrészlet a területek és objektumok elhelyezkedésének szemléltetésére (esetleges módosítására), valamint tematikus térképek készítésére,
- Ortofotó a védett terület és védőövezetének vizsgálatához.

Képi információk kezelése

A rendszerrel szemben igényként fogalmazódott meg az egyes objektumok állapotát jellemző képi információk (fényképek, ortofotók, hőtérképek, infrafotók) kronológikus tárolása és megjelenítése. Az elkészült rendszerben a képi megjelenítés történhet egyrészt ArcView-ban a térképen kiválasztott objektumra, másrészt a szakmai alrendszerben a tárgyi objektumhoz kapcsolódva.

A természeti értékek információs rendszerét a FŐKIR egyéb rendszereivel (pl. talaj, levegő tisztasági stb.) azonos platformon és azonos eszközökkel oldottuk meg, a megfelelő szinkronitás megteremtése érdekében. A rendszer egységes metodika szerint kommunikál az egyes szakmai rendszerekkel, azoktól adatokat vesz át, illetve átadja a vezérlést a szakmai rendszerek specifikus funkcióinak használata (pl. adatkarbantartás) esetén. A szakmai rendszerek integrálása mégis lehetőséget ad az egyes rendszerek határain túlnyúló összefüggések elemzésére is.

Egy kép a rendszerről működés közben

2000-ben a Természeti Értékek Rendszerében tárolt információk segítségével készült el a Védett Természeti Értékek a Fővárosban című színes kiadvány, mely az összes fővárosi védett terület adatait tartalmazza fotókkal, térképrészletekkel és a területek természetvédelmi leírásaival. Az ingyenes kiadvány beszerezhető a Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztályán.

Önkormányzati adattárház

Az 1990-es években Magyarországon bekövetkező robbanásszerű informatikai fejlődés hatásai a társadalmi-gazdasági élet minden szereplőjét érintették, így a környezetvédelmi tárcát is. Az EU harmonizáló szerepe folytán az unió elvárásai az informatikai fejlesztések szükségességét is szorgalmazzák.

Az egyre olcsóbb és elérhetőbb számítástechnikai hardver és szoftver eszközök, valamint az új technológiák alkalmazása a kormányzati szervek működésének hatékonyságát eredményezhetik. A fejlesztés azonban sosem lehet öncélú feladat, mindig pontos kérdésfeltevésnek és feladat-meghatározásnak kell mögötte állnia.

Az adattárház technológiában rejlő informatikai lehetőségek, alternatív döntéstámogató eljárások és az EU elvárásai indikálták, hogy cégünk kidolgozzon egy alapmodellt az önkormányzatok számára.

Az önkormányzati adatgyűjtés a legszélesebb spektrumú, mivel a település közigazgatási határain belül minden környezetvédelemmel kapcsolatos adatot gyűjt és tárol:

Ezek a következők lehetnek:

- Immissziós helyzet és a főbb szennyező források
- A legfontosabb kibocsátó források
- A légszennyezés minősítése
- A település átszellőzési viszonyainak jellemzése
- Felszíni vizek ismertetése, környezeti jellemzése
- Felszín alatti vizek jellemzői
- Vízkivételi, vízbeszerzési jellemzők, vízbázisok elhelyezkedése
- A település geográfiai jellemzői, felszíni formák, domborzat
- Geológiai felépítés
- Talajtípusok, fizikai talajféleségek
- Talajfunkciók és talajpotenciálok
- A talajt érő terhelések, meglévő talajszennyezettségből származó környezeti hatások
- Természetvédelmi területek, értékek állapota, jellemzése
- Élőhelyek, biotóptípusok
- Demográfiai jellemzők
- Egészségügyi ellátási jellemzők
- Egészségügyi helyzet (mortalitás és morbiditás)
- A település környezeti állapotával szorosabb összefüggésbe hozható betegségek, érintett lakossági arány, veszélyeztetett korcsoportok
- A települési környezet művi elemei
- Épített környezeti elemek
- Lakásállomány, műemlékek jellemzői, állapota
- Vízellátási, csatornázási mutatók, szennyvíztisztítási jellemzők
- Energiaellátás
- Közlekedés
- Zaj- és rezgésterhelés
- Közlekedési zaj
- Üzemi zaj
- Környezeti rezgésjellemzők
- Települési szilárd hulladék
- Veszélyes hulladék
- Településtisztasági szolgáltatás
- Belterületi zöldfelület-gazdálkodás
- Zöldfelületek, -területek, létesítmények
- A települési környezet tisztasága
- A zöldterület-gazdálkodás
- A csapadékvíz-elvezetés
- A kommunális szennyvízkezelés, -gyűjtés, -elvezetés, -tisztítás
- Kommunális hulladékkezelés
- A lakossági és közszolgáltatási (vendéglátás, település-üzemeltetés, kiskereskedelem) eredetű zaj-, rezgés- és légszennyezés elleni védelem
- A helyi közlekedésszervezés
- Az ivóvízellátás
- Az energiagazdálkodás
- Bányaművelés
- Tájsebek kezelése

A környezetvédelmet érintő adatgyűjtést és nyilvántartást számos törvény, jogszabály és rendelet szabályozza. Ezek törvények, szakminiszteri és helyi rendeletek egyaránt lehetnek.
Az önkormányzati adattárházakban tárolt adatokat aggregálni nem szükséges. A részletes adatok, figyelembe véve a helyi jellegzetességeket (pl. zajterhelés, energiagazdálkodás), szolgáltatják a legfinomabb, legpontosabb információkat az égető helyi problémák megoldásához. Az önkormányzati adattárházaknál a szennyezés helye objektumokkal adható meg. Ezen objektumok köré sorolhatók mindazon elemek, amelyek a környezet állapotát befolyásolják, illetve azt mérik, jellemzik. Tehát egyaránt idetartoznak a szennyező források és azok az ellenőrző pontok, ahol a környezetre jellemző értékeket megfigyelik, regisztrálják. Ezekhez az objektumokhoz földrajzi, topológiai és minőségi adatok is tartoznak. A kezelendő objektumok lehetnek pontszerű (pl. kémény), vonalas (pl. közút) vagy zárt határvonallal rendelkező elemek.
A különböző forrásból érkező adatokat a helyismeret folytán ezen a szinten a legegyszerűbb betölteni az adattárházba.
A trendek vizsgálatához az archív és aktuális adatokra egyaránt szükség van. Az adattárházak egyik feladata rövidebb és hosszabb távon az adatok megőrzése, újrafelhasználhatóságának biztosítása. A felsőbb szintű adattárházakhoz viszonyítva az önkormányzati adattárházakban a legkisebb az az időtartam, amihez az adatokat rendeljük, tehát ennek a legnagyobb a szemcsézettsége. Ez megegyezik a mérések gyakoriságával.
Az önkormányzati adattárházaknak a magasabb szinten lévő rendszerekkel bizonyos szempontokból konzisztensnek kell lenniük. Többek között:

- Illeszkedni kell a rendeletekben meghatározott vagy országosan egységesnek tekinthető kódrendszerekhez (pl. a vállalatok KSH szerinti azonosítója és szakágazati besorolása, szennyezőanyagok kódjai).
- A fogalomrendszereket egységesen kell használni (pl. szennyezőanyagok halmazállapot szerinti besorolása, zöldkataszter szerinti besorolás).
- Az adatgyűjtési módszerek egységességével, eljárási szabványai betartásával biztosítani kell a különböző mennyiségi mutatók összevethetőségét (pl. vízminőségi adatok, légszennyezettség).

A környezetvédelmi adattárházakban egy helyhez, egy időhöz és egy jellemzőhöz kapcsolódva tároljuk el az egyes mennyiségeket.
A települési önkormányzatok feladata a polgárok tájékoztatása is. Ebben jelent segítséget a számítógépes világhálózat, az Internet megjelenése, amely az élet minden területére bevonult, a magánszférába éppúgy, mint az oktatás, a kutatás, a kultúra és a termelés területére.
Az adattárházak megfelelő részeinek nyilvánossá tételével és a jogosultságok beállításával az érdeklődők számára hozzáférhetővé válhatnak a települések környezetvédelmi adatai.
Az önkormányzati adattárházaknál csak azokra a szakterületekre kell kiépíteni az adatgyűjtő és tároló rendszert, melyre környezetvédelmi probléma jelentkezik. (Pl. ha egy alföldi településnek nincs ipara és felszíni vize, akkor ez a két szakterület kimarad az adattárházból.)

2.2.12. GISPÁN - RUDAS&KARIG

Az Integrált Önkormányzati Térinformatikai Rendszer, a GISPÁN térinformatikai alapokon működő, modulárisan felépített, a külvilággal szoros kapcsolatot tartani tudó programcsalád. A rendszer fejlesztése a magyarországi adottságok és lehetőségek messzemenő figyelembevétele mellett a legfejlettebb eszközök használatával történt. A technikai fejlődés irányait figyelve olyan építkezési filozófiát követ, melynek következtében az önkormányzatok minimális költségek mellett vehetik igénybe a legújabb számítástechnikai eredményeket.

A GISPÁN alrendszerekből épül fel, amelyek az önkormányzati tevékenység egy-egy nagyobb területét támogatják. Az alrendszerek egymástól függetlenül is képesek működni, ami lehetővé teszi, hogy az önkormányzatok saját igényeik szerint - akár több lépésben is - vásárolhassanak alkalmazásokat.

Noha a GISPÁN egyes moduljai képesek egy-egy szakterületet önállóan kiszolgálnak, a modulok az önkormányzaton belül egymással integráltan működnek. Az egyes alrendszerek működését egy robosztus üzenetkezelő rendszer hangolja össze, lehetővé téve a több területet is érintő folyamatok biztonságos működtetését.

Az Internet az elkövetkezendő években jelentős mértékben megnöveli a lakosság és a különböző települési intézmények igényét önkormányzatokkal való elektronikus kapcsolattartásra. Ezért a GISPÁN fejlesztése is az Internetes technológiák egyre szélesebb felhasználása irányába halad.

A feladatok túlnyomó részét az Oracle-vel oldjuk meg, MicroStationban csak a rajzi alrendszert működtetjük. A hardver (ezt nem mi szállítjuk), egy öt munkahelyes hálózat (Windows NT klienseket javaslunk az Office programokkal.)

Az önkormányzati rendszer térképi moduljai a MicroStation integrált fejlesztői nyelvén (MDL) készültek. Az alapszoftverrel 2 dimenziós (síktérképek) és 3D (műszaki tervdokumentációk) grafikus adatbázisai egyaránt kezelhetők. A MicroStation kiváló választás az önkormányzatok számára, hiszen ugyanezt a grafikus alapszoftvert használja az ország összes regionális földhivatala, sok települési önkormányzat és számos közművállalat is.

Az alfanumerikus adatok tárolását az Oracle 7 adatbázis-kezelő rendszer végzi, a kiszolgáló és a munkahelyek közötti kapcsolatot az operációs rendszer, illetve az Oracle hálózati eszközei biztosítják. Az Oracle RDBMS - hasonlóan, mint a MicroStation - szintén szerepel az informatikai tárcaközi bizottság ajánlásában. A szakági alrendszereket az Oracle saját alkalmazásfejlesztő eszközével (Developer/2000) készítettük, amely modern szöveges adatkezelési módszereivel nagyszerűen kiegészíti grafikus alapszoftvert.

Az Oracle-nek éves licenc díja van és nem kevés[9].

GISPÁN - KÖZPONTI MODULOK

Térinformatikai keretrendszer

A keretrendszer (ROKR) megteremti az integrált önkormányzati térinformatikai rendszer moduljainak, projectjeinek összehangolását, biztosítja az egész önkormányzati térinformatikai rendszer felhasználói felületét, a nyilvántartott objektumok alfanumerikus és grafikus jellemzőinek egyidejű kezelését. Elvégzi az alapvető rendszeradminisztrációs feladatokat és figyeli az egyes alrendszerek indíthatóságát,

Megoldja a nagyon sok, különféle igényt és célt kiszolgáló, szerteágazó önkormányzati szakadatbázisok együttes kezelését. Irányítja a szak- és hatósági feladatokat megvalósító

[9] Tudomnnai iü miiiü iorint.)

alrendszerek közötti adatáramlást. Megvalósítja, és a felhasználó számára rendelkezésre bocsátja az alapvető térinformatikai funkciókat, lehetőséget biztosít közvetlen földrészlet, házszám és közterületnév keresésére és azok térképi helyének megtekintésére.
A rendszer moduláris felépítése rugalmas lehetőséget biztosít a hatósági és szakfeladatokat támogató alrendszerek folyamatos rendszerbe integrálására.

Jogosultsági alrendszer

Jogosultsági alrendszer (RKJG) feladata a felhasználók és az alrendszerek által kezelt nyilvántartásokhoz való hozzáférést szabályozó jogosultságok, szerepkörök nyilvántartása és irányítása.
Az alrendszer kezelése rendszergazdai feladatkör, melyet fontosságán és felelősségi jelentőségénél fogva az üzemeltetés mikéntjétől függetlenül a hivatal belső munkarendjébe ágyazottan kell megoldani.

Rajzi alrendszer

A rajzi alrendszer (RKRA) feladata az adatbázis objektumok rajzi vonzatainak létrehozása, megjelenítése, szerkesztése, a rajzok nyilvántartása. A rajzi alrendszer két, egymással kommunikáló modulból, a grafikus és a szöveges modulból áll. A Developer/2000 Forms szöveges modul feladata az alrendszer objektumainak nyilvántartása. A grafikus modul (MicroStation) segítségével jelenithetők meg és szerkeszthetők a rajzok. A két modul egymással szoros kapcsolatban áll, számos grafikus funkció a szöveges oldalról indítható.

Közterület- és Címnyilvántartó

A térinformatikai rendszerek sajátossága, hogy megvalósítja a nyilvántartott objektumok földrajzi lokációjának szöveges és grafikus azonosítását. A mi megközelítésünkben ezt egy grafikus közterület-gráfhoz rendelt szöveges nyilvántartás oldja meg. Ennek az adatbázisnak a korrekt és pontos karbantartása a Címkataszter alrendszer feladata (RKKZ). Ezt a központi postai cím adatbázist használja minden modul, biztosítva a redundancia-mentességet, valamint az egységes címnyilvántartásból fakadó előnyöket.

Ingatlantörzs

Az önkormányzati nyilvántartások egy jelentős része ingatlanokra hivatkozik (különösen a műszaki nyilvántartások, mint például az építéshatóság és a városrendezés). Ennek megfelelően a GISPÁN-ban az ingatlanok egyöntetű, redundancia mentes kezelése különösen nagy hangsúlyt kapott. A rendszer által hivatkozott összes ingatlan számára létezik egy központi nyilvántartás, amely törzsadatként funkcionál az összes ingatlanokkal foglalkozó GISPÁN szakrendszernek. Ezen nyilvántartás - az Ingatlantörzs - hasonló fontosságú, mint a címkataszter vagy a partnernyilvántartás. A korrektül felépített ingatlantörzs adatbázis fogja lehetővé tenni számunkra, hogy a digitális/vektoros térképen rákeressünk egy földrészletre vagy, hogy tematikusfestést végezzünk az építmény nyilvántartásban az épületek ingatlantörzsbeli térképi kapcsolódása alapján.

Partnernyilvántartás

A Partnernyilvántartás (RKPA) az önkormányzattal kapcsolatba kerülő személyek, cégek nyilvántartása. Az összes alrendszerből elérhető, ezáltal egyetlen központi partnertörzs használható a hivatal összes osztályán. Az alrendszer egyes elemei beépülnek a többi modulba is, így a rendszer felhasználói ugyanazon felületről érik el a partnernyilvántartással kapcsolatos funkciókat.

Iktató

A 38/98-as BM rendeletben előírt iratkezelési szabályoknak megfelelő Iktató alrendszer (ROIA) összekapcsolható a GISPÁN alaptérképi adatbázisával, de attól függetlenül is teljesen működőképes. Az alrendszerrel centralizált és elosztott iktatási rendszert is ki lehet alakítani. A decentralizált iktatáshoz biztosítja a szükséges védelmi és integrációs eszközöket, így a hivatal összes iktatási adata egyetlen központi adatbázisban tárolódik.

MŰSZAKI NYILVÁNTARTÁSOK

Ingatlan-nyilvántartás

Az önkormányzati munka döntő részében folyamatosan szükség van a földhivatali ingatlan-nyilvántartás részét képező tulajdoni lapokra. Az ingatlan-nyilvántartás változásainak vezetése, a hiteles információk szolgáltatása a földhivatalok feladata, de meg kell jelennie az önkormányzat informatikai rendszerében is. A tulajdoni lapok digitális feladások vagy kézi feltöltés útján kerülnek be az Ingatlan-nyilvántartási alrendszerbe (ROIN), amelyből azután szöveges vagy térképi eszközökkel lekérdezhetők.

Ingatlanvagyon-kataszter

A 147/1992. számú kormányrendelet előírja az önkormányzatok számára a tulajdonukban lévő ingatlanok nyilvántartását. A rendelet, illetve annak melléklete pontosan meghatározza a nyilvántartás informatikai követelményeit, az adatszolgáltatások adattartalmát. Az Ingatlanvagyon-kataszter alrendszer (ROIK) a törvény előírásainak megfelelő tartalommal kezeli az ingatlanokat, hatékony lekérdezési, jelentéskészítési funkciókkal támogatja az ingatlanvagyonnal való gazdálkodást.

Útnyilvántartás

Az Útnyilvántartási alrendszer (ROUT) az önkormányzatoknál régebben általánosan használt, kvázi grafikus TUTORG program funkcionalitását váltja fel. A digitális alaptérképen a közterület-gráffal összekapcsolva teszi lehetővé az önkormányzatok tulajdonában, illetve kezelésében lévő közterületekkel kapcsolatosan a parkolók, útszakaszok, csomópontok, útviszonyok stb. nyilvántartását és korszerű kezelését.

Építmény- műszaki nyilvántartás

Az Építmény-műszakinyilvántartás alrendszer (ROEP) a hivatal épületekre vonatkozó műszaki adatait kezeli. A szöveges nyilvántartásban leírásra kerülnek az épületek közmű ellátottságára, liftjeire, műszaki állapotára vonatkozó adatok, melyek kiegészíthetők digitális formában rendelkezésre álló grafikus műszaki dokumentációval, raszteres képekkel és vektoros rajzokkal. A beépített dokumentumkezelő képes a legelterjedtebb formátumok csatolására és megjelenítésére (pl.: TIFF, JPG, DGN, SVF, DWG stb.)

Közmű alrendszer

A polgármesteri hivatalok számára nagy fontossággal bír a területükön húzódó közmű objektumok geográfiai adatainak ismerete. A hivatal és a települési közművek számára az együttműködés keretét az Integrált Közműnyilvántartás (IKN) nyújtja, melynek résztvevői a rendszer adatkapcsolati felületein és kommunikációs szoftverein keresztül megosztják saját adatbázisaikat, így mindenki számára hatékonyabb működést lehetővé tévő települési közműadatbázis jön létre.

A közművek üzemeltethetnek saját fejlesztésű rendszert vagy használhatják az IKN keretében a Szakági Közmű Rendszert. Az IKN révén a közművek szakági adatai beépülnek az önkormányzat térinformatikai rendszerébe, a közművek pedig hozzájutnak önkormányzati alapadatokhoz, valamint más szakágak térképi adatihoz is.
A GISPÁN csatlakozása az IKN-hez a Közmű alrendszer segítségével történik, amely lehetővé teszi a hivatal számára az egyesített közmű szakági térkép nyilvántartását, valamint a közművekkel való ez irányú megállapodás esetén akár szöveges adatokat is szolgáltat a közmű objektumokról.

KOMPLEX VAGYONGAZDÁLKODÁS

Pályázatkezelés

A Pályáztatási alrendszer (ROPA) feladata a pályázatok és a velük kapcsolatos adatok nyilvántartása és kezelése. Adattárában megadja az egyes pályázatokhoz tartozó értékelési szempontokat, feltételeket, kapcsolódó dokumentumokat, érintett ingatlanokat, a beérkezett ajánlatokat és azok értékeléseit.

Bérbeadás-hasznosítás

A Bérleményhasznosítási alrendszer (ROHA) az Önkormányzati tulajdonú bérleti viszonyban lévő ingatlanok nyilvántartását végzi. Adattárában megadja a bérlemény típusát, az ezekhez rendelhető hasznosítási övezeteket, övezeti feltételeket, a bérleti díj kategóriákat, a bérlemény közművesítettségi fokát, felszereltségét.

Szerzés-elidegenítés

A szerzés-elidegenítési folyamat szempontjából az ingatlanok különböző elidegenítési vagy tilalmi övezetekbe sorolhatók. Az ingatlan szerzés-elidegenítési alrendszerben (ROEL) az ingatlanokra és övezetekre vonatkozó elidegenítési vagy tilalmi feltételek és szabályok, vételi- és eladási ajánlatok, forgalmi becslések, adás-vételi ügyek nyilvántartását és kezelését érhetjük el.

Beruházás

A Beruházási alrendszer (ROBE) az önkormányzati beruházások, azok éves költségvetései, a teljesítéshez kapcsolódó szerződések és számlák naprakész nyilvántartását biztosítja. Az alrendszerrel készíthető kimutatások hatékony támogatást nyújtanak a beruházások munkáinak költségvetési tervezéséhez és ütemezéséhez, valamint azok megvalósulásának követéséhez.

Vagyon analitika

Vagyon analitika (ROVA) feladata, hogy az önkormányzati ingatlanok értékadat változásainak nyilvántartását biztosítsa olyan módon, hogy az automatikusan összehasonlítható legyen az Ingatlanvagyon kataszter alrendszerben tárolt ingatlanadatokkal. Ezáltal minimálisra csökkenjen az a humán erőforrás szükséglet, amely a két nyilvántartás összehasonlításával jár.

Az alrendszer képes az INKA-ból fogadni (pl.: alapfeltöltés) és oda feladni ingatlan értékadatokat, de a két rendszer alapvetően egymástól független adatfeldolgozással működik. Az egymástól történő információ lekérés a lehető leghatékonyabb.

Ahol lehet, felhasználja az Integrált Önkormányzati Rendszerben (GISPÁN) meglévő egyéb alrendszerek adattartalmát (INKA, Közterület és címnyilvántartás, Ingatlantörzs, Könyvelési alrendszer, stb.)

Lehetővé teszi a tárgyi eszközök alapadatainak és értékváltozásainak nyilvántartását.

Bevételi analitika

A Bevételi analitika (ROBA) alrendszer feladata, hogy az önkormányzat rendszeresen befolyó kintlévőségeit, azok visszafizetési ütemezéseit és a tényleges befizetéseket nyilvántartsa.

Segítségével az önkormányzat sokrétű bevételi pénzmozgásainak jelentős része kezelhető (lakásfenntartási támogatások, környezetvédelmi bírságok stb.). A rendszer folyamatosan követi az ügyfelek egyenlegeit, és segítségével automatizált felszólítások hajthatóak végre a hátralékban lévő állományra nézve.

Könyvelés

Könyvelési alrendszer (ROKA) feladata a gazdasági alrendszerben kezelt, a komplex vagyongazdálkodási nyilvántartásokhoz kapcsolódó pénzügyi adatok feldolgozása, a komplex vagyongazdálkodás megfelelő nyilvántartásaiban való megjelenítéshez szükséges kapcsolatok (objektumazonosítók) nyilvántartása.

HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉGEKHEZ KAPCSOLÓDÓ NYILVÁNTARTÁSOK

Építéshatóság

Az Építéshatósági alrendszer (ROEH) feladata az önkormányzatok műszaki osztályainak támogatása. Lehetővé teszi a teljes építéshatósági ügymenet számítógépes vezetését, a szükséges dokumentumok előállítását és tárolását. Az egyes ügytípusok és ügyiratok magas szinten paraméterezhetők, ami biztosítja az önkormányzat belső előírásainak megfelelő ügymenetkezelést.

Városrendezés

A Városrendezési alrendszer (ROTR) a digitális formában elkészült rendezési tervek szöveges és térképi adatait tartja nyilván, az összes rendezési tervtípust - akár párhuzamosan is - képes kezelni, így az általános rendezési terv mellett párhuzamosan megjeleníthető tetszőleges terület részletes rendezési terve, illetve házhelyosztási terve is. Az alrendszer képes kezelni az OÉSZ és az OTÉK szerint készült rendezési terveket is, akár egymással párhuzamosan.

Zöldkataszter

A Zöldkataszter alrendszer (ROZS) segítségével végezhető el a standard és egyedi védettségű faállomány nyilvántartása és végezhető a fakivágási engedélyek kiadása.

Környezetvédelem

A Környezetvédelmi alrendszer (ROKV) feladata, hogy támogassa a polgármesteri hivatal környezetvédelmi nyilvántartásokkal, ügyekkel kapcsolatban végzett munkáját. A nyilvántartott szakterületek: légszennyezés, zajterhelés, háttérsugárzás, parlagfű.

Szabálysértés

A Szabálysértési alrendszer (ROSZ) az önkormányzat szabálysértésekkel foglalkozó ügyintézőinek munkáját támogatja. Nyilvántartja a szabálysértési ügyeket és iratokat.

A nyilvántartott adatok alapján lehetővé teszi különböző iratfajták fél-automatikus, adatbázis alapján történő elkészítését a Microsoft WORD szövegszerkesztő felhasználásával. Az iratminták *.DOC formátumban állnak rendelkezésre, ezekbe kell a rendszernek beillesztenie az adatokat egy-egy konkrét irat készítésekor.

Automatikusan kiszámítja és nyomtatja az éves, szabálysértésekre vonatkozó Statisztika összefoglaló és részletes összegző tábláit. Biztosítja az előzményezés (priorálás) lehetőségét. Az előzményezés során az alapiktatástól eltérően 2 éves időkorlátot vesz figyelembe. Az ügyek alapadatai mellett nyomon követi a bírságok részletfizetési és törlesztési (befizetési) adatait is. Kezeli a több éves átfutású ügyeket is (befizetendő bírság vagy tartozás van, az egyik elkövetőnek nincs határozata" stb.). A szabálysértési ügyekről az év zárásakor vagy egyéb kiemelt időpontokban kivonatos illetve részletes listát készít igény szerint.

Költségvetés tervező

A számítógépes rendszer célja a felügyeletet ellátó költségvetési szerv, valamint az irányított költségvetési szervek előirányzat-gazdálkodásával kapcsolatos analitikus nyilvántartás korszerűsítése, a jogszabályok és a vezetés által támasztott információs igények kielégítése,

valamint az előirányzat-módosítási ügyviteli folyamatának nyomon követése és megvalósításának támogatása a számítástechnika által nyújtott lehetőséggel.

Publikációs alrendszer

Napjainkban egyre nagyobb hangsúllyal lép fel az önkormányzati adatok publikálása a lakosság és a vállalkozások számára. Elterjedtsége és hozzáférhetősége révén az Internet felel meg leginkább ezen adatok nyilvános megjelenítésének közegeként. A Publikációs alrendszer olyan Internet-alapú szolgáltató szoftver, amely alkalmas önkormányzatok adatainak a világhálón való megjelenítésére. A robosztus adatszolgáltatói szoftver egy időben több önkormányzat adatainak publikálását is képes elvégezni.

2.2.13. REGIONÁLIS ÖNKORMÁNYZATI TÉRINFORMÁCIÓS KÖZMŰ

A Regionális Önkormányzati Térinformációs Közmű (RÖTIK) egy komplex technológiai megoldás (szoftverrendszer, technológia, know-how), amely információs központként működve lehetőséget ad több önkormányzat integrált alfanumerikus és térképi adatbázisainak közös kezelésére és publikálására, régiók és önkormányzati települési társulások informatikai feladatainak egységes megoldására. A RÖTIK térinformatikai alapon hatékonyan támogatja a polgármesteri hivatalok szervezeti egységeinek munkáját, és lehetővé teszi a kezelésükben lévő adatok szolgáltatását más szervezetek felé elsősorban az Interneten keresztül.

2.2.14. ÖNKORMÁNYZATI PROJEKTEK (AMIKRŐL TUDNI LEHET)

Lilával azok a települések vannak jelölve, melyek az OMFB pályázat során nyertek támogatást. Rózsaszínnel a vigaszágon bejutók vannak feltüntetve. Narancssárgával azok a megye jogú városokat tüntettem fel – ők nem részesültek akkor támogatásban.

Azóta a Rudas&Karig megszerezte Tata, Százhalombatta és Szarvas önkormányzatának megrendelését.

A Norg Kft. Ajka városának szállított környezetvédelmi alrendszert.

A Geoview Systems azon felül, hogy közel 150 önkormányzat honlapjának elkészítésére kapott megbízást, Nagykanizsa városában és Veszprémben is jelen van.

ESRI szoftvert használnak a XIV. kerületben, melynek utcakeresőjét a GeoX Kft. szállította. Zalaegerszeg Megye Jogú Város önkormányzata 2004 októberében a HungaroCAD-nek adott megbízást a város önkormányzati munkáját segítő térinformatikai rendszer kifejlesztésére.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzés és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10 Tel :3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

III. Cégek, kategóriák

3.1. Kategóriák

A térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek négy fő kategóriáját lehetett elkülöníteni. Hármat a bevételeik alapján osztályoztunk, a negyedikbe a közvetve vagy közvetlenül állami tulajdonban lévő vállalatokat soroltuk, akik – noha más feladataik is vannak – egyben maguk is rendelkeznek térinformatikai bevételekkel. Ők tehát részesei a térinformatikai piacnak, ám nem lehet a térinformatikai vállalkozókkal azonos módon kezelni őket.

Nézzük először az első három kategóriát!

❶ A legfelső csoportba a legalább 330 millió forint bevételt elért cégek tartoznak. Ők alkotják a térinformatikai szakma „elitjét". Ebbe a kategóriába hat cég tartozik. Ők termelték ki a térinformatikai alkalmazásfejlesztési bevételek kétharmadát. Ez az adat meglehetősen stabil, az előző évben is hasonló értéket tapasztaltunk. Változás viszont, hogy amíg a korábbi években valamennyien növelni tudták árbevételüket és nyereségüket, addig most már ezt sem igaz. A Flexiton nettó árbevétele például 2003-ban alig több mint a fele, a Geoview-nak pedig valamivel több mint 60% volt az előző évinek. Ha nem is ilyen radikálisan, de azért csökkenő árbevételt lehetett regisztrálni a Geometria Kft.-nál is.
A kategórián belüli viszonyok is átrendeződtek. A korábban a bevételeket tekintve „listavezető" Flexiton elsősorban a külföldi piacvesztése következtében mára a második helyre csúszott vissza, éppen csak, hogy megelőzve a harmadik helyezett Varinex Rt.-t. Félmilliárdot meghaladó bevétellel már csak a Geometria rendelkezik.
Két cég

❷ A másik nagy csoportba a 25-330 millió forintnyi bevételt realizáló, középmezőnyt alkotó cégeket soroltuk. Ez a legnépesebb csoport, vizsgálatunkban 14 vállalkozás esett ebbe a kategóriába. Innen kerül ki az összes térinformatikai bevétel valamivel több, mint egyharmada.
Ezen csoport élmezőnye elég közel került ahhoz, hogy néhány éven belül az elitbe kerüljenek. Különösen gyorsan növelte a bevételét a piLine (az előz évi bevételének 229,9%-át realizálta), valamint a Geoform és a Carto-Hansa. Komoly vesztességeket kellett viszont elkönyvelni az ESRI Magyarországnak.

❸ Essen szó a kis cégekről! Ide azon vállalkozásokat soroltuk, melyek múlt évi bevétele nem érte el a 25 millió forintot. A vizsgálatban 3 cég tartozott ebbe a kategóriába. Valós számuk ennél lényegesen több, ám mivel ők a hazai összképet nem befolyásolják érdemlegesen – a

hazai térinformatikai bevételek 1-2 százalékát realizálják – , ezért nem is törekedtünk arra, hogy minden térinformatikai kisvállalkozás adatait megszerezzük. Ők nagyjából hozták az elmúlt évi szintet.

❹ Negyedikként szóljunk a költségvetési intézményekről, illetve a közhasznú társaságokról. Magyarországon az állami, vagy minisztériumi tulajdonban lévő Kht.-k, intézetek is részesei a térinformatikai piacnak. A központi költségvetésből származó dotációk, a hatósági jogkörből származó bevételek teljesen megváltoztatják bevételük jellegét, ám kivételes helyzetük miatt mérlegadataikat nem szabad összehasonlítani a versenyszférában tevékenykedő magáncégekével. A térinformatika összforgalmához ezen cégek is hozzájárulnak. Különösen az adat-előállításban és -forgalmazásban – mely közismerten a legdrágább komponens – van nagy szerepük. Ilyen cég például a Földmérési és Távérzékelési Intézet, a HM Térképészeti Kht., a Nemzeti Kataszteri Program Kht., valamint a VÁTI Magyar Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Közhasznú Társaság.

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel :3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

3.2. Alkalmazásfejlesztő cégek

3.2.1. ALFÖLD GIS KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Az Alföld Befektetési és Informatikai Részvénytársaság Szolnokon, 1992-ben alakult, az Alföld-GIS Informatikai Kft. 2001-ben jött létre. Mindkettő szervezeti felépítését, működését az aktív szolgáltató jelleg határozza meg. Hat alapvető tevékenységi kört alakítottak ki:

– befektetési és település- ill. területfejlesztési tanácsadás,
– projekt menedzsment,
– rendszerszervezés,
– térinformatikai fejlesztések, consulting tevékenység,
– oktatás, szakirányú képzés-, továbbképzés,
– termékforgalmazás.

A fő stratégiai irányok mellett, mint rendszerház, több lábon áll, mint konglomerátum, kapcsolatban áll más cégekkel is a különböző termékek tervezése, gyártása, kivitelezése, értékesítése és forgalmazása területén; így pl. műholdas navigációs eszközök (GARMIN) forgalmazásával, valamint egyedi és kisszériás nagyméretű plakátok, fotók digitalizálásával, extra méretű reklámképek készítésével, fóliázásával, laminálásával, kasírozásával is foglalkozik.

Partnerei, megbízói részére, azok aktív közreműködése mellett önállóan elkészíti azoknak a Széchenyi Tervhez illeszkedő Ipari Park cím elnyerését szolgáló pályázati anyagát.

Az alapítás óta eltelt tíz évben a legdinamikusabban fejlődő üzletági fejlődésen a térinformatikai fejlesztő és szolgáltató szekció ment keresztül.

Az önálló fejlesztésű informatikai rendszercsaládjuk a PlainLine.

Az Alföld Rendszerház eddigi tevékenységét hat jelentős felhasználói csoport reprezentálja:

– megyei és települési önkormányzatok, rendvédelmi szervek,
– közmű-, közüzemi vállalatok, regionális szervezetek és térségi társulatok,
– kutató intézetek, egyedi fejlesztések,
– felső- és középfokú tanintézeti oktatás, képzés-, továbbképzés,
– kis és középvállalkozók
– egyedi megrendelők

A cég 1996 óta évente minősítetten a MOL hivatalos beszállítója.

1997-ben elnyerte a Det Norske Veritas nemzetközi minőségbiztosítási tanúsítványát is.

Az Alföld Rendszerház által önállóan kifejlesztett korszerű és EU-konform, az állam- és közigazgatás, rendvédelmi szervek, regionális és kistérségi érdekképviseleti, valamint területfejlesztési szervek és szervezetek, gazdasági egységek, hazai és multinacionális cégek hosszú távú kiszolgálására hívatott PlainLine informatikai rendszercsalád közel félévtizedes tudatos és célirányos fejlesztői munka eredményeként született meg.

A PlainLine fejlesztési család minden tagja, így a MicroAtlas is saját kidolgozott magyar nyelvű felülettel, párbeszédpanelekkel és lekérdező felületekkel rendelkezik. Nagy tömegű adathalmazokat képes megfelelő sebességgel kezelni és feldolgozni. A térképeket belső vektorgrafikus adatokként raktározza és a legpontosabb tárolást és feldolgozást képes azokon elvégezni. Fogadóképes külső grafikus adatkarbantartásra, topológiai elemzésekkel hibaszűrések végrehajtására.

A MicroCity/FireGIS biztosítja, hogy az ügyeleti, szolgálatparancsnoki posztokon a döntés előkészítéshez szükséges információk vizuálisan jól áttekinthető, könnyen kezelhető, gyors,

különböző operatív szempontok szerint lekérdezhető, térképen megjeleníthető formában álljanak rendelkezésre.
Ezzel a fejlesztésükkel miniszteri oklevelet nyertek 1999-ben a VII. Magyar Innovációs Nagydíj Pályázaton, valamint 2000-ben elnyerték a Debreceni Akadémiai Bizottság és a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kereskedelmi és Iparkamara Innovációs Díj-át.

Személyes vélemény:

Az Alföld Rt. korábban rendkívül aktív volt, és különösen vidéki kis-közepes méretű projektek esetében volt sikeres. Vezetője, Németh Róbert – korábbbi munkahelyén – egyik szorgalmazója és elindítója volt a szolnoki Országos Térinformatikai Konferenciának. Az utóbbi években azonban a cég dinamikája csökkent, ami nem feltétlenül az ő hibájuk. Lehet, hogy egyszerűen csak „elszenvedői" a piac szűkülésének.

Elérési információk:
Levélcím: 5000 Szolnok, Szigligeti út 2.
Telefon: (56) 513-986; (56) 420-018
Telefax: (56) 344-706
Vezető: Németh Róbert
Marketing referens: Andrási László igazgató
Térinformatikai referens: Veres Zoltán osztályvezető
E-mail: alfold@alfoldgis.hu
Honlap: www.alfoldgis.hu

3.2.2. ALPHAMAP KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A társaság 1998-ban alakult azzal a céllal, hogy térkép készítői, kiadói és marketing elemzői tevékenységével speciális igényeket elégítsen ki. Szolgáltatásaikat állami intézményeknek, önkormányzatoknak, közműszolgáltatóknak, értékesítési hálózatoknak, reklám és marketingelemzőknek ajánlják.
Tevékenységüket térképszerkesztő és -elemző szoftverek kereskedelme egészíti ki.

Személyes vélemény:
A cég vezetője korábban a Geometria Kft.-nél az ország első térinformatikai alapadatbázisa, az OTAB fejlesztésében vett részt. Később az InfoGraph ügyvezetője, majd később a graphIT térinformatikai üzletág-vezetője volt. Partnerei között nagyon sok kis-közepes cég akadt. Nagy tapasztalatokkal rendelkezik egyedi igények gyors, hatékony kielégítése terén. Noha a cége már régen alakult, de egész idáig a háttérben tevékenykedett. Egyike azon személyeknek, akikkel célszerű a kapcsolatot felvenni, és potenciális partnernek tekinteni.

Elérési információk:
Levélcím: 1145 Budapest, Colombus u 17-23.
Telefon: 220-0709
Telefax: 384-3303
Vezető: Tóth Zoltán
Marketing referens:

Térinformatikai referens:
E-mail: alphamap@axelero.hu
Honlap: www.alphamap.hu

3.2.3. ARTIFEX SZIMULÁCIÓS ÉS KIKÉPZŐ RENDSZEREK KFT.

Amit tudni lehet róluk:
Artifex Szimulációs és Kiképző Rendszerek Kft-t 1989-ben alapították. Független szervezet, melyben mérnökök és a kiképzésben hosszú múltra visszatekintő tudományos kutatási háttérrel rendelkező szakemberek dolgoznak. A cég az ISO 9001 és a AQAP110 minőségi bizonyítvánnyal rendelkező partnere a Honvédelmi Minisztériumnak.
A cég a következő területeken bizonyította eddig a rátermettségét:

- Szimulációs rendszerek fejlesztése
- Kiképzések támogatása
- Integrált kiképzési módszerek kifejlesztése
  - A kiképzési feladat elemzése
  - Kiképző rendszer fejlesztése
  - Kiképzés támogatása
- Alkalmazott modellezés elve és szimulációs elméletek
- Térinformatikai alkalmazások valós idejű szakértői rendszerek
- Valós idejű vizualizáció
- Web alapú interaktív gyakorló környezet

A több mint tíz éves szimulációs és kiképző munkának köszönhetően a következő előnyöket ígérjük a felhasználóinknak:

- nagy gyakorlat és jól megalapozott, magas színvonalú IT technológia (a munkatársak 90% egyetemi végzettséggel rendelkezik)
- független, érzékeny, költség-hatékony, nagy fokú rugalmassággal rendelkező műveletek
- jelentős gyakorlat a katonákkal való együttműködésben, a katonaság technikai és kiképzési igényeinek ismerete
- nagyon hatékony, jól bevált IT integrációs módszerek, rendszertervezés, a szimulációs elméletek és a térinformatika felhasználása a kiképzési rendszereknél, szimulációk és más alkalmazások

Referencia:

- Magyar Honvédelem Közös Hadtest
- Szlovén Honvédelmi Minisztérium
- Környezetvédelmi Minisztérium
- Honvédelmi Egyetem
- HM Elektronikai, Logisztikai és Vagyonkezelő Rt.
- Közös Hadtest Informatikai Intézete

Személyes vélemény:
Speciális szakterületen tevékenykednek, abból jelentős bevételük származik. Feltehetően nem kívánják a tevékenységi körüket bővíteni.
Elérési információk:
Levélcím: 1119 Budapest, Keveháza u. 1-3.

Telefon: 206-3412
Telefax: 204-7234
Vezető: Debreceni Károly (karoly.debreceni@artifex.hu
Horváth László (laszlo.horvath@artifex.hu)
Honlap: www.artifex.hu

3.2.4. BEKES MÉRNÖKI KONZULTÁCIÓS IRODA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Bekes Kft. 1992. júliusában alakult. Fő tevékenységük a képfeldolgozáshoz és a távérzékeléshez kötődik. Az általunk forgalmazott szoftverekkel a lehető legtöbb hasznos információ nyerhető ki a légifotókból és az űrfelvételekből. A Bekes Kft. a képfeldolgozás és raszteres térinformatika (Geospatial Imaging) legnagyobb cégének a Leica Geosystems GIS & Mapping LLC.-nek a kizárólagos magyarországi disztribútora. Nem csupán szoftverértékesítéssedl foglakoznak, hanem időnként kisebb felhasználói alkalmazásokat is készítenek.

Személyes vélemény:

Egyszemélyes vállalkozás. Tulajdonosa nagyon aktív és tájékozott a képfeldolgozás terén. A légifotókon és az űrfelvételeken alapuló megoldások esetében partnerként számítani lehet rá. Előny az is, hogy székhelye a Bosnyák téri irodaházban van.

Elérési információk:

Kapcsolattartó személy:
Kákonyi Gábor, 30-931-0626
Levelezési cím és a cég székhelye:
2098 Pilisszentkereszt, Kakashegy utca 56.
Tel./fax: 26 346 019
Iroda: Budapest XIV. kerület, Bosnyák tér 5., 5. emelet 502. ajtó.
Tel./Fax: (1) 221-4405

3.2.5. CAD+INFORM MÉRNÖKI, SZOFTVERFEJLESZTŐ, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A CAD+Inform Kft. 1991-ben alakult, számítógépes tervező rendszerek forgalmazására, fejlesztésére és az ezekkel kapcsolatos szolgáltatásokra. A cég által képviselt mérnöki alkalmazások grafikus alapja az amerikai Autodesk

gáltató Bt.
@axelero.hu

cég általános tervező rendszere, az AutoCAD.
A CAD+Inform jelentős szerepet vállalt az Autodesk grafikus rendszereinek magyar piacra történő honosításában is. A cég munkatársai készítették el az AutoCAD első magyar nyelvű verzióit, továbbá a CAD+Inform közreműködésével jöttek létre az AutoCAD Data Extension, a Mechanical Desktop és az AutoCAD MAP magyar változatai is.
Az erős kapcsolódás az Autodesk szoftver-technológiákhoz ma is egyik meghatározója a CAD+Inform tevékenységének. A műszaki-tervezői alkalmazások lefedik az általános gépészetet, az építőipart és a térinformatikát. Ezeken a területeken a cég vállalkozik egyedi alkalmazások kifejlesztésére, oktatásra és konzultációra is. A cég Autodesk Rendszerközpont Magyarországon.
A CAD+Inform tevékenységének másik jelentős területe a gyártási, logisztikai, szolgáltatási és üzleti folyamatok számítógépes folyamat-szimulációja, amely ma már a dinamikus tervezés és elemzés nélkülözhetetlen eszköze.
A cég 1995-ben kapott megbízást az angol Lanner Group WITNESS vizuális interaktív folyamat-szimulációs szoftverének magyarországi forgalmazására és szakmai hátterének biztosítására. A kategóriájában élvonalat képviselő WITNESS, valamint a hozzá kifejlesztett folyamat optimalizáló, elsősorban a nagyvállalatok által alkalmazott megoldás. Az értékesített rendszerekhez a CAD+Inform oktatást, konzultációt és teljeskörű felhasználói támogatást biztosít.
Annak érdekében, hogy a szimulációs technológia elérhető legyen egyedi vállalati projektek számára is, a forgalmazás mellett a CAD+Inform vállalkozik szimulációs feladatok megoldására is.

Térinformatikai projektjeik:

E.ON Tiszántúli Áramszolgáltató Részvénytársaság	**Debrecen**
E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Részvénytársaság	**Győr**
TIGÁZ Rt.	**Hajdúszoboszló**
Debreceni Vízmű Rt.	**Debrecen**
Szeged MJV Polgármesteri Hivatal	**Szeged**

Személyes vélemény:
Habár a cég jelentős térinformatikai projekteket végez, mindazonáltal elég visszafogott tevékenységet folytatnak. A cég vezetése nem sokat tesz annak érdekében, hogy cég részt vegyen a térinformatikai életben. Ennek pontos okát nem lehet tudni. Debreceni cég.

Elérési információk:
Levélcím: 4026 Debrecen, Bem tér 18/c
Telefon: (52)452 685
Vezető: Csige Sándor
Honlap: http://www.cadi.hu

3.2.6. CADMAP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A CadMap 1996 januárjában magántőkéből alakult. A CadMap Kft. alapítói eddigi munkáik során nagy tapasztalatot szereztek a térinformatikai rendszerek igényeit is kielégítő grafikus és szöveges adatbázisok tervezésében és kialakításában. A Kft. vállalja digitális térképi állományok készítéséhez szükséges technológiák kidolgozását, adatbázisok tervezését, elkészítését, meglévő digitális térképek javításához, felújításához szükséges technológiák kidolgozását, digitális térképművek karbantartását, javítását. A CadMap Kft.
községek, kisebb városok térinformatikai rendszerének tervezését, fejlesztését az adatbázisok feltöltésével, oktatással és beüzemeléssel együtt vállalja. A Kft. a digitális térképeket alkalmazók számára teljes körű, valamint részterületeket érintő oktatások és továbbképzések tartását, szervezését vállalja. A CadMap Kft. a fenti feladatok megvalósítására széles körben nagy gyakorlattal rendelkező külső munkatársakat is alkalmaz, akik az adott terület szakértői.

Referenciák
a CadMap Kft.
– a Környezetgazdálkodási Intézet megbízásából elkészítette a kármentesítésre kijelölt területek 1:10 000 méretarányú topográfiai térképek digitális változatát és 1:1000 méretarányú digitális térképeit.
– a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal megbízásából elkészítette a DTA-200 országos digitális térképmű kiegészítését és felújítását.
– a Vituki ARGOS Stúdió megbízásából elkészítette a Szigetköz 1:10 000 méretarányú digitális topográfiai és területhasználati térképeit.
– a DÉMASZ Rt. megbízásából elkészítette a MITIR projekthez kapcsolódó hálózat-nyilvántartó szoftvercsomagot (MicroStation környezetben).
– a Vituki Consult Rt. megbízásából elkészítette Veresegyház 1:500 méretarányú digitális közműtérképeit.
– a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal megbízásából elkészítette a DTA-200 külterületi digitális térképművet.
– a Rudas & Karig Kft. megbízásából 1:50 000, 1:25 000 és 1:10 000 méretarányú térképek digitalizálását végezte.
– a Vituki ARGOS Stúdió megbízásából közreműködött a digitális belvíztérkép elkészítésében.
– a Vituki Consult Rt. megbízásából elkészítette Magyarország vízgyűjtő területein lévő árvízi öblözetek és kazetták digitális térképét.
– a Geometria Adatbázisszolgáltató Kft. megbízásából 1:1000 és 1:500 méretarányú térképek digitalizálását végezte.
– a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatal megbízásából elkészítette a DTA-200 külterületi digitális domborzati modellt.
– a Vituki ARGOS Stúdió megbízásából elkészítette az 1:50 000 méretarányú digitális belvíztérképet.
– a FÖMI és az Alba Geotrade Rt. között kötött megbízás alapján az Alba Geotrade Rt. alvállalkozójaként elvégezte 800 darab 1:10 000 méretarányú topográfiai térkép domborzati tartalmának digitalizálását.

Személyes vélemény:

Megbízható, jó cég.

Elérési információk:
Levélcím: 1145 Budapest Columbus u. 17-23.
Telefon: 470-0303, 06-30-970-1314
Telefax: 470-0304
Vezető: Szabó József ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Trudics Gabriella ügyvezető igazgató
E-mail: mail@cadmap.hu
Honlap: www.cadmap.hu

3.2.7. CARTOGRAPHIA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Cartographia Kiadó Magyarország piacvezető térképkészítő cége. Kiadványai között jelentős szerepet játszanak Budapest és Magyarország különböző méretarányú térképei és autóatlaszai, a nevezetes tájegységeket ábrázoló turistatérképek/atlaszok, magyar város- és megyetérképek, külhoni várostérképek, továbbá az európai, valamint a távoli, egzotikus országokat bemutató autó- és országtérképek.
A forgalom zömét az általános és középfokú oktatás számára készülő földrajzi és történelmi atlaszok, valamint az iskolai és dekorációs falitérképek, oktatási tablók adják. A felsőfokú képzést, valamint az ismeretterjesztést segítő műveket is kiad, mint pl. a földrajzi és történelmi Világatlasz, Világatlasz CD-ROM.
Megjelentette Magyarország, Magyarország városai és Budapest multimédiás CD-atlaszát, valamint széles választékban állít elő útikönyveket és képes albumokat.
A kiadó a hagyományos kartográfián kívül végez egyedi igények szerinti számítógépes térképszerkesztést/feldolgozást, valamint digitális adatállomány értékesítést, továbbá vállalja kiadványok teljes nyomdai előkészítését és igényes sokszorosítását is.

Személyes vélemény:

--

Elérési információk:
Levélcím: 1590 Budapest, Pf.: 80.
Telefon: 363-3639
Telefax: 363-4639
Vezető: Vad Attila ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Suara Róbert műszaki igazgató
Marketing referens: Kis Zoltán marketing igazgató
E-mail: mail@cartographia.hu
Honlap: www.cartographia.hu

3.2.8. C-DATA – TÉRKÉPTÁR KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A CData Bt. 1994-ben kezdte meg működését, alapítói 100%-ban magyar magánszemélyek. Alapvető profilja a szoftverfejlesztés, hardver kiskereskedelem, illetve különböző hálózati alkalmazások kialakítása volt. A cég nagyszabású szoftverfejlesztői és rendszerintegrátori munkájának következményeként piaci látóköre, tevékenysége is lényegesen bővült, elsősorban a számítógépes térképészeti, térinformatikai és közlekedésinformatikai nagyobb méretű szöveges és grafikus adatbázisok kezelése és építése, valamint navigációs alkalmazások irányába. Ennek lett következménye, hogy 2000-ben a cég alapítói létrehozták a Térképtár Kft.-t, amely már elsősorban a fent említett alkalmazási területeken folytat tevékenységet, komplett termékek és szolgáltatások formájában. A Térképtár Kft üzleti és szakmai eredményei hozták meg, hogy ezek az újabb tevékenységek jelentik jelenleg is az elsődleges működési területeket számukra.
Magyarország ÚtInfo – állításuk szerint – hazánk legteljesebb digitális autóatlasza, mely tartalmazza Magyarország és az összes településének - szám szerint 4383 - részletes, teljes kül- és belterületét tartalmazó térképét, melyen az útszámok, utcanevek könnyedén megkereshetőek. A térképeket a CData Bt. saját fejlesztésű szoftvere, az *ÚtBöngész* kezeli.

Személyes vélemény:

Ambicózus cég, egy ígéretes termékkel rendelkeznek. Célszerű felvenni a kapcsolatot velük.

Elérési információk:
Levélcím: 1147 Budapest, Gervay u. 100/a; 1591 Budapest, Pf. 406
Iroda: 1139 Budapest, Hajdú u. 42-44
Telefon: 061-329-18-42; 061-340-31-90
Telefax: 061-329-18-42/107; 061-340-31-90/107
Vezető: Magyari András
Marketing referens: Pánczél János
Térinformatikai referens: -
E-mail: terkeptar@terkeptar.hu / cdata@cdata.hu
Honlap: www.terkeptar.hu

3.2.9. CARTO-HANSA

Fotogrammetria terén dolgoznak. Nincs saját honlapjuk, tevékenységük információ hiányában nehezen ítélhető meg.

Személyes vélemény:
Előny, hogy a Bosnyák téri irodaházban dolgoznak.

Elérési információk:
Levélcím: 1149 Budapest, XIV. Bosnyák tér 5.
Telefon: 363-1401
Telefax: 251-8156
Vezető: Szijj Nándor ügyvezető igazgató
Marketing referens:

Térinformatikai referens:
E-mail: info@cartohansa.hu
Honlap: www.cartohansa.hu (fejlesztés alatt)

3.2.10. DATAKART GEODÉZIA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Magyar és német tulajdonosokkal földmérési, térképészeti és az ezekhez kapcsolódó szoftvertevékenységek végzésére alakultak meg. Jelenleg 60 munkatárs dolgozik a cégnél, ebből 30-an rendelkeznek mérnöki oklevéllel.
Tevékenységi körük részét képezi a hagyományos földmérés és mérnökgeodézia, a különböző szakági digitális térképek előállítása, a digitális fotogrammetria. A cég térinformatikai illetve egyéb szoftverfejlesztéseket végez, mind helyi mind országos szinten.
A Datakart Geodézia Kft. a nagyfelbontású IKONOS űrfelvételek magyarországi forgalmazója. Nem csak a forgalmazással, hanem a képek feldolgozásával, kiértékelésével is foglalkoznak.
Igyekszünk megismerni és használni a legmodernebb technológiákat és berendezéseket, mind például a lézerszkenner vagy a talajradar.
Oktatási tevékenységük felöleli a térképi alapú számítógépes rendszerek használatát, kezdő szinttől a speciális felhasználási területekig. Az oktatás mellett a nevezett szakterületeken történő tanácsadással, projektelőkészítéssel is foglalkoznak
Német és spanyol partnercégeinkkel közösen nyújtanak szolgáltatásokat.

Személyes vélemény:
Datakart érdekelt, hogy a tevékenységét bővítse. A térinformatika a cég egyik üzletága, amelyet bővíteni kívánnak.

Elérési információk:
Levélcím: 1126 Budapest, Királyhágó u. 2.
Telefon: 457 0 457
Telefax: 457 0 458
Vezető: Szabady Zsolt ügyvezető igazgató
Telefon: 36-30-977 3567
E-mail: szabady@datakart.hu
Marketing vezető: Kiss Eszter
E-mail: mail@data-kart.hu
Honlap: www.datakart.hu

3.2.11. DATEN-KONTOR KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Daten-Kontor Kft. 1988-ban alakult. Kezdetben kizárólag egyedi szoftver alkalmazások fejlesztésével foglalkozó, kislétszámú társaság volt. Napjainkra a hazai informatikai piacon elismert szoftverházzá fejlődött. Tevékenységét jellemzően belföldi piacokon fejti ki. Az egyedi alkalmazások fejlesztése jellemzően a távközlési ágazatban történik. Kiemelt ügyfele a Matáv Rt. Jelenleg a cégcsoport legnagyobb tagja.

A fő tevékenységi kör mellett jelentős szerepet kapnak más üzletágak is, mint a nemzetközileg elismert rendszerek (pl. AVAYA AIC, SAP R/3) bevezetése és az ehhez kapcsolódó tanácsadás és megerősödőben van a Kft oktatási tevékenysége is. A minőségi szolgáltatások és munkavégzés érdekében a Daten-Kontor Kft. 2000-ben, az SGS Hungary által tanusított, ISO 9001 szerinti minőségbiztosítási rendszert vezetett be, így szolgáltatásait ma már jól bevált keretek között nyújtja.

Személyes vélemény:

Tőkeerős cég. Két nagyszabású projektben, a Matáv térinfromatikai rendszerének, a Klipsznek, valamint a megyei földhivatali rendszer, a Megyei Takaros (META) fejlesztésében vett részt. Az önkormányzatok felé is próbáltak nyitni – mérsékelt sikerrel.

Elérési információk:

Levélcím:
A DK Budapesten és Pécsett rendelkezik irodákkal.
Pécsi iroda
7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 3.
Tel.: 72/552-928
Fax.: 72/256-070
Budapesti iroda
1113 Budapest, Karolina u. 65.
Tel.: 1/279-3400
Fax.: 1/365-2167
Vezető: Blénessy László
Marketing referens:
Térinformatikai referens: Bíró László
Honlap: www.dk.hu

3.2.12. DIGICART GEODÉZIAI SZOLGÁLTATÓ ÉS FEJLESZTŐ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Digicart Kft.-t 1990-ben a FÖMI egyik fejlesztő csoportja alapította. 1,2 millió forint alaptőkével. Tulajdonosai 100%-ban belföldi magánszemélyek. A cég geodéziai szoftverfejlesztéssel, ezek forgalmazásával, valamint földmérési munkák végzésével foglalkozik. Fő terméke az Interaktív Térképszerkesztő Programrendszer (ITR), amelyből jelenleg közel kettőezer példány üzemel az országban.

Ez az első hazai fejlesztésű, termelési feladatokra alkalmas interaktív térképszerkesztő szoftver, amely alkalmas nagyméretarányú digitális földmérési alaptérképek készítésére.

A Kartometer típusú digitalizáló berendezés magyarországi forgalmazásával és ITR programhoz való illesztésével a Digicart Kft. nagymértékben hozzájárult a földmérési alaptérképek készítése során használható, nagy pontosságú analóg digitalizáló eszközök magyarországi elterjedéséhez.

A Digicart Kft. a programfejlesztésen és forgalmazáson kívül nagy hangsúlyt fektet a partnerek megfelelő szaktanácsadással történő ellátására, valamint jelentősen támogatja a szakirányú közép- és felsőoktatásban a digitális térképkészítés tanitását.

A Digicart fejlesztői kidolgozták az analóg fotogrammetriai eszközökkel történő képfeldolgozás digitális térképi állományokban való kezelését, valamint a földprivatizáció során az Országos Kárrendezési és Kárpótlási Hivatal felkérése alapján elkészítették az ITR

értékarányos területszámító- és területosztó modulját, valamint kapcsolatot létesítettek az árverési jegyzőkönyvek szöveges adatbázisa és az árverés során készült digitális térképi állományok között. Az OKKH megbízásából munkatársaik e program alkalmazásával több megyében, az ország különböző pontjain személyesen vettek részt a privatizációra kijelölt földalapok árverésre való előkészítésében és közvetlenül az árveréseken is.
A Digicart Kft. rendkívül fontosnak tartja a fejlesztés és a gyakorlati alkalmazás szoros kapcsolatát, ezért a cég tevékenységében egyre nagyobb szerepet kapott az elmúlt években a nagyméretarányú digitális térképkészítés.
Állami alapmunka keretében földmérési alaptérképet a Digicart Kft. készített elsőként Magyarországon digitális ortofotó alkalmazásával, a DAT szabályzatok szerint.
Az MSZ 7772-1 szabvány és a DAT szabályzatok érvénybe lépését követően saját fejlesztésben elkészítették az ITR-DAT Konverter programot, mely alkalmas az ITR formátumú rétegorientált digitális térképek DAT adatcsere formátumának elkészítésére. A FÖMI-vel kötött együttműködési szerződés alapján a program tartalmazza a belső konzisztencia vizsgáló programot is.
A Nemzeti Kataszteri Program beindulása óta folyamatosan készítenek digitális állami földmérési alaptérképeket.
Munkatársaik részt vesznek szakmai szabályzatok készítésében.
Kataszteri munkáik végzése mellett, négy éve folyamatosan végzett külföldi munkáink révén tapasztalatokat szereztek fekete-fehér és színes, – elsősorban nagyméretarányú – raszter térképek feldolgozásában.
2000 őszétől az ITR programcsalád a Windows operációs rendszeren működő ITRW programmal bővült. Az ITRW program adatszerkezet változása folytán feloldotta az MS-DOS alatt működő elődje bizonyos korlátjait, szorosabb kapcsolatot teremetett a DAT adatcsere formátummal, adatbázis kapcsolatok építhetők, a raszter képek kezelése lényegesen egyszerűbbé vált, valamint megújult a DXF konverzió is. Az ITRW jelenleg is továbbfejlesztés alatt áll, melynek eredményeként az alábbi bővítések várhatók:

- korlátlan számú művelet visszavonás („undo")
- hossz- és keresztszelvény készítő program modul,
- új grafikus elemek: vonallánc, blokk, felületek,
- külső adatbázis hozzákapcsolása az adatállományhoz,
- szintvonal és Dszerkesztés,
- egyéni igények szerinti programváltozatok.

Személyes vélemény:
Idáig digitális állami földmérési alaptérképek készítésével voltak elfoglalva, alkalmazásfejlesztést nem végeztek.

Elérési információk:
Levélcím: 1145 Budapest Gyarmat u. 40.
Telefon: 251-8299, 469-0350
Telefax: 251-8299
Vezető: Hetényi Ferenc ügyvezető
Műszaki vezető: Müllner Tamás főmérnök
Térinformatikai referens: Veress Sándor, Ladvánszky Károly
E-mail: digicart@mail.datanet.hu
Honlap: www.digicart.hu

3.2.13. DIGIKOM GEODÉZIAI ÉS TÉRINFORMATIKAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A DigiKom Kft. egy 1984 óta működő földmérő iroda jogutódaként alapított geodéziai és térinformatikai szolgáltató cég. Személyi, pénzügyi és eszközbázisát az alapítást követő első években német exportmunkaként végzett több ezer km2 digitális térképfeldolgozás alapozta meg. Közvetlenül az alapítást követően a GRADIS térinformatikai rendszerek hazai képviselete volt, jelenleg az adott térinformatikai fejlesztési feladattól függően alkalmazásfejlesztést végez az ESRI, Autodesk és MapInfo által szállított szoftverekhez.
A DigiKom Kft. vezető munkatársai földmérő-mérnökök, következésképpen igen jelentős a cég földmérési és mérnökgeodéziai szolgáltató tevékenysége. Felkészült az igényes, nagy pontosságú geodéziai munkákra, így jelentős referenciákkal rendelkezik a geodéziai építésirányítás, ellenőrző és vizsgálati mérések, épületek belső felmérése, valamint az ingatlanrendezés területén. Polgármesteri Hivatalok részére digitális földmérési és közmű alaptérképeket készít helyszíni felméréssel és irodai digitális feldolgozással.
Szoftverfejlesztő tevékenysége keretében 1996-ig a digitális térképfeldolgozás munkafeladataihoz szükséges fejlesztéseket végezte. Ezt követően egyre jelentősebbé váltak a földméréssel kapcsolatos fejlesztések és a térinformatikai megbízásokhoz kapcsolódó alkalmazásfejlesztés. Ennek eredménye a „GeoEasy" földmérési feldolgozó szoftver, valamint az „Építési hatósági ügyek nyilvántartása" c. fejlesztés.

Személyes vélemény:
Előny, hogy geodéziai és térinformatikai tevékenységet egyaránt végeznek. Vezetőjük a BME oktatója, ily módon szakmai ismeretanyag is elég friss.

Elérési információk:
Levélcím: 1615 Budapest, Pf.: 187.
Telefon: 230-1092, 306-5917
Telefax: 230-1092, 306-5917
Vezető:
Dr. Csemniczky László ügyvezető
Műszaki vezető: Dr. Siki Zoltán műszaki vezető
Marketing referens: Dr. Csemniczky László ügyvezető
Térinformatikai referens: Vassné Kárász Erika térinformatikai referens
E-mail: mail@digikom.hu
Honlap: www.digikom.hu

3.2.14. DIGITERRA GEOINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A cég története 1994-ben kezdődött, amikor a soproni Erdészeti és Faipari Egyetemen (ma Nyugat-magyarországi Egyetem) diplomamunka témából elindult egy programfejlesztés, mely a DigiTerra, azaz a „Digitális Föld" elnevezést kapta. A szoftver a földfelszín számítógépes modellezéséből állt.

Mintegy két éves munkával a fejlesztésekből önálló térinformatikai rendszer körvonalazódott, mely az erdőgazdálkodás feladatainak megoldására specializálódott. Több önálló szoftver és további alkalmazások, melyek felhasználhatósága túlmutatott az erdészeti tárgykörön, már összehangolt csapatmunkát követelt. A kitűzött cél az erdőgazdálkodás informatikai fejlesztéseinek egységesítése volt.

A fejlesztések eredményeképpen 1997-re testet öltött a DigiTerra Map térinformatikai rendszer első verziója, majd elkészültek a Dtopo digitalizáló, STEREO légifénykép-kiértékelő és IMAGE képfeldolgozó szoftverek.

További erdészeti szakmai programmodulok fejlesztésével elindult az Erdészeti Információs Rendszer, mely mára az erdőgazdálkodás gazdálkodói és hatósági tevékenységében meghatározó szerepet vívott ki. A vállalati rendszer szakmai tervező, nyilvántartó és kontrolling elemzési feladatokat lát el.

Az erdőgazdasági rendszer keretén belül részt vettek a digitális térkép ágazati térinformatikai szabványának kidolgozásában, majd a szakági vektortérképek előállításában, melyek 2002-re az ország 70%-át fedik le.

Az ortofotó iránt megjelenő kereslet szülte igénynek eleget téve a szoftverben helyet kapott az ortofotó-térkép előállításának teljes munkafolyamata. Az ortofotó feldolgozással egyidejűleg a raszterfeldolgozás, terepmodellezés terén is jelentős előrelépés történt.

2001-ben az ortofotókészítés teljes automatizálása valósult meg. Több felvétel egyidejű tájékozásával (felvételi blokk kiegyenlítés) kényelmes automatikus funkciókkal jelentősen megnőtt a feldolgozási sebesség. Az átfedő tartományokban generált automatikus magassági modell a „true" ortofotó előállítást valósítja meg.

Felismerve és lépést tartva az interneten alapuló technológiák előretörésével elkészült a DigiTerra Map Web szervere amely tematikus térképeket és táblázatokat képes publikálni egy egyszerű böngésző segítségével.

Mára összességében az asztali térképező eszközöktől nem várt feldolgozórendszerrel büszkélkedhetnek, mellyel további piaci szegmenseket érnek el.

Jelenleg az 1994 óta tartó fejlesztés és a sikeres jelenlegi verzió építőelemeinek felhasználásával készül a DigiTerra Map új, harmadik generációja. A központi mag egy egységes adatkezelő modul, melyhez a raszter, vektor és leíró adatokat feldolgozó eljárások kapcsolódnak. Az eljárások és az adatkezelő modul között egy Script nyelv teremti meg a kapcsolatot.

A DigiTerra Map 3.0 a nagyméretű szöveges és grafikus adatok könnyed és hatékony szerkesztő, megjelenítő és elemző eszköze lehet.

Újabban – az erdészeti rendszerek mellett – a földügy, a képfeldolgozás, valamint a mobil térinformatika témákban is igen jó megoldásokat készítenek.

Személyes vélemény:

Fiatal, tehetséges, nagyra hivatott gárda. Önálló szoftverfejlesztéseik vannak. Feltétlenül javaslom a kapcsolat felvételét velük.

Elérési információk:

Levélcím: 1123 Budapest, Táltos u. 15/a.
Telefon: 225-8173
Telefax: 225-8174
Vezető: Nyull Balázs ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Czimber Kornél
Marketing referens: Hóber Balázs

Térinformatikai referens: Hóber Balázs
E-mail: info@digiterra.hu
Honlap: www.digiterra.hu

3.2.15. ERDA GEODÉZIAI, TÉRINFORMATIKAI, SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, SZOLGÁLTATÓ ÉS FEJLESZTŐ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A cég alaptevékenysége az ErdaGIS tétinformatikai keretrendszernek és moduljainak fejlesztése és karbantartása. Ezen belül kiemelkedik a DAT kezelő és adatcsere formátumot előállító modul fejlesztése és az azzal végzett munkák elsősorban az NKP program keretében előállított DAT állományok változásvezetései.
Fő tevékenységük a saját fejlesztésű rendszerük, az ErdaGIS eladása és azon különböző szakterületű rendszerek kulcsrakész kialakítása elsősorban önkormányzati, müszaki és archeológiai felhasználók részére. Fontosnak tartják megoldani azt, hogy hogyan lehet egy „buta" digitális térképből „intelligens" térinformatikai rendszert készíteni. Mivel megoldották a DAT adatcsere-formátum beolvasását is rendszerükbe, így vállalni tudják önkormányzatok részére az abból kialakitott lehetőség szerint ortofotóval kibővített rendszer telepítését. Vállalják konverziók készítését térinformatikai rendszerek között, pl. ArcInfo és ErdaGIS között. Munkáik vannak egyesített és szakági közmű térinformatikai rendszerekkel és készítünk zöldterület nyilvántartó rendszert is.
Megalakulásuktól munkájukkal támogatják szponzorként a régészeti és az egyiptológiai kutatásokat. Ezek közül kiemelkedik idehaza a Zalalövőn megtalált római város, a Municipium Achium Salla ásatása, az olaszországi Sanpotitói császárkori villa, valamint Egyiptomban a TT32-es Dzsehutimesz, és TT184-es Nefermenu nemesi sírok. Rendkívül fontosnak tartják a legújabb fejlesztésű technológiák megismerését, és azok gyakorlati alkalmazását.
A korábbi években elvégzett munkáik közül kiemelkedik:

- Az UNESCO és az ANGKOR Alapítvány megbízásából a ZEMP projekt keretében elkészítették az ANGKOR Nemzeti Park első térinformatikai rendszerét MicroStation platformon 1992-1993-ban.
- A Szonda Ipsos részére több térinformatikai kiértékelő rendszert készítettek el elsősorban különböző helyeken elhelyezett reklámok nézettségi fokára vonatkozóan 1996 óta folyamatosan.
- A Mátrai Erőmű Rt. részére kifejlesztettek, és beüzemeltek egy analitikus földi fotogrammetriai rendszert a külszíni fejtések elemzéséhez 1999-ben.

Személyes vélemény:

A cég legfőbb sikereit egy egészen különleges területen, a régészeti térinformatika terén érte el. Ennek során különböző technikák együttes alkalmazásra került sor. Ez azt mutatja, hogy a cég képes összetett feladatok megoldására.

Elérési információk:
Levélcím: 1141 Budapest, Gödöllői u. 145.
Telefon: 221-3306
Telefax: 223-2591

Vezető: Csáki György ügyvezető igazgató
Térinformatikai referens: Vásárhelyi Norbert irányító fejlesztő
E-mail: csaki@erda.hu
Honlap: www.erda.hu

3.2.16. ESRI MAGYARORSZÁG INFORMATIKAI MŰSZAKI FEJLESZTŐ ÉS KERESKEDELMI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Geocomp Kft. néven 1989-ben alakultak meg. Azóta dolgoznak ezen a szakterületen, amióta térinformatika létezik Magyarországon.
Az Environmental Systems Research Institue Inc. (ESRI) kizárólagos jogú hazai disztribútora, térinformatikai alapú alkalmazói rendszerek készítésére, integrálására szakosodtak. A térinformatikához és az ESRI termékeihez kapcsolódó széles tevékenységi körben nyújtanak szolgáltatásokat.
Saját fejlesztésekhez és vevőik megrendeléseihez egyaránt teljes körű hi-tech hardver- és szoftver környezetet biztosítanak.
Felhasználóik között (kb. 500 szervezet) számos államigazgatási szervezet, önkormányzat, oktatási intézmény, kutató és tervező intézet, valamint magánvállalkozások egyaránt megtalálható.
A cég megalakulása óta foglalkozik térinformatikai alkalmazások és megoldások fejlesztésével. Gyakorlattal rendelkeznek a térinformatika szervezetbe történő integrálása, valamint a folyamatszervezés területén egyaránt. Ezen tevékenységüket folyamatos konzultációk, valamint szakmai továbbképzések szervezésével is kiegészítik.
Fejlesztéseik alapjaként nemzetközi viszonylatban bevált módszertanokat és szabványokat alkalmaznak.
Kiterjedt ügyfélkörrel, számos referenciahellyel és biztos pénzügyi háttérrel nyújtják szolgáltatásaikat, melyek az évek óta töretlenül fejlődő vállalkozás működését biztosítják.
Az ESRI fontosabb projektjei:
* Megyei TEIR
  Megrendelője: VÁTI, együttműködő partner: Geoview Systems
* VIKÁR Vízminőség Kárelhárítási Rendszer
Megrendelője: KöM
Együttműködő partnerek: Helion Kft., Vituki Consult Rt., KSZI Kft.
* Engedélyezést Támogató Rendszer
  Megrendelője: KFGH
* DLR Diszpozíciós Logisztikai Rendszer
  Megrendelője: Sláger Kereskedőház
* KGR Központi GIS Rendszer
  Megrendelője: Biogal Gyógyszertár Rt.

Személyes vélemény:

Az ESRI Magyarország hagyományosan széleskörű tevékenységet végez. Amióta új tulajdonosa van, aktivitásuk még intenzívebb lett. Kiterjedt kapcsolatrendszerrel, és referenciákkal rendelkeznek. Megbízható cég.

Elérési információk:
Levélcím: 1066 Budapest, Teréz krt. 46.
Telefon: 428-8040, 312-2294
Telefax: 428-8042
Vezetők:
Boran Loncaric többségi tulajdonos
Domokos György ügyvezető igazgató
Németh J. András ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Hárs János műszaki igazgató
Marketing referens: Bernáth Ágnes marketing igazgató
Térinformatikai referens: Hárs János műszaki igazgató
E-mail: esrihu@ind.eunet.hu
Honlap: www.esrihu.hu

3.2.17. EUROSENSE LÉGI TÉRKÉPÉSZETI KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

Amit tudni lehet róluk:

A Eurosense Kft. a Eurosense, belga tulajdonú nemzetközi vállalathálózat magyar vállalata. A Kft. 1993-ban alakult, budapesti székhellyel.
A cég profilja: légifényképezés, légi távérzékelés, digitális térképezés, képfeldolgozás, űrfelvételek digitális feldolgozása, környezetvédelmi vizsgálatok, különböző térinformatikai alkalmazások fejlesztése.
A Eurosense Kft. rendelkezik a fentiekben ismertetett termékek előállításához szükséges berendezésekkel. Többek között speciális, légi fényképezésre kialakított Cessna 402 B típusú kétmotoros repülőgéppel, CCNS 4 típusú, GPS alapú navigációs rendszerrel, digitális feldolgozásra alkalmas minőségű Wild RC 30 légifényképező kamerával, automata színes és fekete-fehér légifilm kidolgozó rendszerrel, automata színes kontaktmásoló berendezéssel, Z/I Photoscan típusú fotogrammetriai szkennerekkel, digitális fotogrammetriai munkaállomásokkal, a digitális ortofotók elkészítéséhez és különböző GIS alkalmazásokhoz szükséges Unix és Windows alapú számítógépes rendszerekkel.
A cég elsősorban nagyfelbontású digitális ortofotók és 3D modellek készítésére specializálódott.

Személyes vélemény:

Eddigi tevékenységük jórészt a légi- és űrfelvételekkel kapcsolatos. Jórészt az adatelőállítás, és nem azok felhasználása alkotta eddig a tevékenységük zömét.

Elérési információk:
Levélcím: 1191 Budapest, Üllői út 200.
Telefon: 282-2019
Telefax: 282-9574
Vezető: Dr. Gross Miklós ügyvezető
Műszaki vezető: Dr. Gross Miklós ügyvezető
Térinformatikai referens: Csécs Sándor
E-mail: eurosense@axelero.hu

3.2.18. FLEXITON INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A FlexiTon Kft. 1990-ben alapított finn-magyar vegyesvállalat. A cég székhelye Budapesten van, tulajdonosai magánszemélyek. A főállású alkalmazottak száma 56 és kb. 200 betanított bedolgozó működik közre a projektek végrehajtásában. A FlexiTon Kft alaptőkéje az alapítás óta 2 millióról 50 millió forintra nőtt.

A FlexiTon Kft tevékenysége alapvetően négy területre irányul:

* Adat

* Térkép- és dokumentációhdigitalizálás

Több mint ezerháromszáz település több tízezer térképszelvényét digitalizáltuk, több ezer kilométer sávtérképpel, és egyéb mérnöki dokumentumok ezreivel.

* Digitális térmodell

Öt kontinens 50 országának területéről több mint 6,5 millió km2 digitális térmodell készült el számos felhasználó részére.

* Adatbázis-építés

A projektek végrehajtása során szerzett tapasztalatok alapul szolgáltak egy olyan hatékony adatfeldolgozási technológia és know-how kialakításához, amelynek segítségével képesek vagyunk kiváló minőségű digitalizált térképek és dokumentumok, digitális térmodellek és adatbázisok előállítására rendkívül rövid idő alatt és szolid áron.

* Térinformatikai alapú kulcsrakész távközlési hálózat kezelő megoldások fejlesztése és szállítása

Projektjeik elsősorban a távközlési hálózatok műszaki nyilvántartásának és a kapcsolódó munkafolyamatoknak megoldását célozták meg. A tevékenység a feladat meghatározásától a kulcsrakész rendszerek kidolgozásáig terjed, magába foglalva a rendszerterv elkészítését, az adat- és eljárásmodellek megtervezését, az alkalmazói rendszer kifejlesztését, az adatgyüjtést és ellenőrzést, térkép- és dokumentum digitalizálását, a számítógépes adatbázis feltöltését, a kész rendszer telepítését, oktatási és követési szolgáltatásokkal együtt.

* Műszaki dokumentáció-kezelő-, eszköz/telephely nyilvántartó rendszerek szállítása

A szállított rendszereknél megoldott feladatok az egyszerű archiválástól a nagy szervezetek igényeit is kielégítő teljeskörű dokumentációkezelésig terjednek. A moduláris felépítés és az élvonalbeli műszaki megoldások lehetővé teszik, hogy a felhasználó igényeinek legjobban megfelelő rendszert szállítsanak versenyképes áron.

* Szoftverfejlesztési projektek

Több sikeres fejlesztési projektben vettek részt külföldi iparvállalatoknál.

A felsorolt feladatok megoldásához kiterjedt eszközrendszer ismerete és alkalmazása szükséges. Ezt szolgálják a különböző cégekkel kötött együttműködési szerződéseik: BR+, ESD, GeoSource Provider szerződések a Bentley céggel, AMA szerződés az Oracle-lal, disztribútori szerződés a CONTEX A/S-szel.

Piaci területeik Magyarország, Finnország, Anglia, Írország, Észak-Írország, Olaszország, Spanyolország, Portugália, Franciaország, Belgium, Hollandia, Németország, Ausztria, Dánia, Svédország és Oroszország.

Személyes vélemény:

Rendkívül jó üzleti eredményekkel büszkélkedő cég. Bevételeik jelentős része külföldről valamint a meglévő partnereiktől származnak. Nem sok jelét adták idáig annak, hogy bővíteni szeretnék eddigi tevékenységüket.

Elérési információk:
Levélcím: 1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4.
Telefon: 464-7700
Telefax: 206-5142
Vezető: Ujvári Zoltán ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Fenyves Erzsébet műszaki igazgató
Marketing referens: Kedvessy Kornél kereskedelmi igazgató
Térinformatikai referens: Fenyves Erzsébet műszaki igazgató
E-mail: flexiton@flexiton.hu
Honlap: www.flexiton.hu

3.2.19. FÖLDMÉRÉSI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI INTÉZET

Amit tudni lehet róluk:

Az Intézet – a szakági irányítás (FVM) bázisintézményeként – a földmérési és térképészeti állami alapadatokra vonatkozó nemzetgazdasági igények kielégítése, valamint a hazai térinformatikai adatbázisok egységes geometriai rendjének megteremtése érdekében, országos illetékességgel ellátja:

- az alaphálózatok fejlesztésének, továbbá az állami földmérési alaptérképek és topográfiai térképek készítésének megrendelésével, pénzügyi bonyolításával, állami átvételével kapcsolatos feladatokat,
- a földmérési és térképészeti állami alapadatok és térképek központi tárolását, kezelését és szolgáltatását,
- a földmérési, térképészeti szakágazat szervezési, szakfelügyeleti, döntés-előkészítés feladatait,
- a hazai és nemzetközi szakági marketingtevékenységet, illetve annak fejlesztését,
- az államhatárral kapcsolatos földmérési feladatokat, a vonatkozó államközi szerződésekben meghatározott keretek között,
- az ingatlan-nyilvántartás országos adatokat feldolgozó, központi számítógépes rendszerének üzemeltetését,
- a földhivatalok számítógépesítési programjához kapcsolódó, rendszerfejlesztési, telepítési, koordinációs, oktatási, továbbá rendszer-felügyeleti tevékenységet,
- távérzékelési módszerek alkalmazásának fejlesztését,
- a térképészeti és távérzékelési célú mérőkamerás légifényképek előállításának koordinációját,
- nemzeti elosztó központként műholdfelvételek beszerzését, tárolását, előfeldolgozását és ezek szolgáltatását,
- nemzeti légi- és űrfelvételi archívum üzemeltetését,
- a szakági K+F feladatokat, melyek elsősorban földmérési és térképészeti termékek korszerűsítése, automatizált előállítása és felhasználása, valamint a távérzékelési és kozmikus geodéziai eljárások alkalmazásorientált fejlesztése terén jelentősek,
- a GPS referenciaállomás folyamatos működtetését,

- a tudományterület hazai és nemzetközi együttműködésre épülő kapcsolatrendszerének ápolását, fejlesztését.

Személyes vélemény:

A FÖMI bevételeinek meghatározó része az állami munkákból és adatértékesítésből származik. Mára azonban szükséges lenne az eddigi tevékenységi kör bővítése, és különféle munkák elvállalása. Erre a feltételek elvben megvannak, azonban nehéz egy hagyományos szemlélkletű cégnél a piaci szemléletet és követelményeket meghonosítani. Előny lehet, hogy ők is a Bosnyák téri épületben vannak. Gazdag digitális térképállománnyal és légifényképekkel rendelkeznek. Idáig nem voltak rákényszerítve a gyors és rugalmas reagálásra. Jó szakemberállománnyal rendelkeznek.

Elérési információk:
Levélcím: 1373 Budapest, Pf. 546.
Telefon: 222-5101
Telefax: 222-5112
Vezető: Dr. Mihály Szabolcs főigazgató
Műszaki vezető: Farkas István főigazgató-helyettes (általános helyettes)
Marketing referens: Kovács Károlyné osztályvezető
Térinformatikai referens: Winkler Péter főigazgató-helyettes
E-mail: szabo@fomigate.fomi.hu
Honlap: www.fomi.hu

3.2.20. GEOMETRIA TÉRINFORMATIKAI RENDSZERHÁZ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Geometria különböző alkalmazási célokra szolgáló – térben elosztottan elhelyezkedő – műszaki rendszerek fenntartását, üzemeltetését támogató informatikai megoldásokat szolgáltat ügyfelei számára. Tevékenységi körükbe tartozik az igények felmérése, az informatikai rendszerek tervezése, fejlesztése és üzemeltetése.
A Geometria közmű és távközlési vállalatok műszaki informatikai feladatainak kiszolgálására specializálódott. Fókuszáló stratégiájuk által lehetővé válik, hogy ügyfeleik tevékenységét, céljait, műszaki rendszereit mélyebben megismerve, problémáik megoldásához hatékony támogatást nyújtsanak.
A cég tevékenységei
Projektirányítás
A mind összetettebb informatikai projektek megvalósítása fokozottan igényes felhasználói környezetben történik. E tény különös jelentőséget ad a megvalósítási kockázatok mérséklését célzó projektirányításnak. Tapasztalataik szerint a kipróbált módszerekre épített projektirányítás az alapja, a kitűzött eredmények megfelelő biztonsággal történő elérésének. Munkatársaik évtizedes szakterületi tapasztalatai biztos alapokat adnak a sikeres projektirányításhoz.
A projekt megtervezésének egyik alapvető feladata a cél és a cél elérési módjának pontos meghatározása. A projekttervben kiemelt figyelmet szentelnek a projektben fellépő esetleges kockázatoknak és felkészülnek azok kezelésére. A projekt végrehajtása közben kontrollálják az előremenetelt, szabályozott módon kezelve az esetleges a változásokat. A projektirányítás

keretében bevezetett eljárások segítségével üzletfeleik folyamatosan és részletekbe menően figyelemmel kísérhetik a munka előrehaladását.

Rendszertervezés

Napjainkban az informatikai rendszerek megvalósításának sikere jelentős mértékben a rendszertervezés függvénye.

Rendszerterveiket kipróbált módszertanok alkalmazásával készítik. A tervezési tevékenység során nemzetközileg elismert alapokra (SSADM, SDM, Oracle CASE) építünk, azok adaptálásával kialakított térbeli adatbázisok specialitásának kezelését biztosító, geOrg elnevezésű – belső fejlesztésű, dokumentált – eljárásra támaszkodnak.

A különböző szintű tervekhez mindenkor kikérik ügyfeleink jóváhagyását. E megközelítés eredményeképpen a rendszer megvalósításának korai stádiumában pontosíthatóak a célok és az elvárások.

Rendszertervezési tevékenységüket CASE eszközökkel támogatott módszerekre alapozva végzik.

Rendszerfejlesztés

A megbízható rendszerek kifejlesztéséhez megfelelő eszközöket és módszereket kell választani. Az egyedi igények, a megvalósítási kockázatok, a rendelkezésre álló idő és a fejlesztési ráfordítások közötti optimumot keresve törekszenek arra, hogy mindenkor az adott problémához illeszkedő megoldási módot alkalmazzák. A kockázatok és az implementációs idő csökkentése érdekében törekszenek a magasabb szinten kidolgozott, iparág-specifikus termékek alkalmazására.

Az alkalmazói rendszerek fejlesztésénél preferálják a megbízható, piacvezető termékek, többek között az Oracle, Intergraph, Smallworld GIS alapszoftverek alkalmazását.

Üzemeltetés

A nagyobb létszámú felhasználót érintő, az alapvető és kritikus vállalati folyamatokat támogató informatikai rendszerek nem nélkülözhetik a folyamatos rendelkezésre állást biztosító Rendszerüzemeltetést.

Az alaptevékenységére koncentráló vállalatok esetében a speciális szakterületi ismereteket igénylő, informatikai üzemeltetési tevékenység nehezen oldható meg gazdaságosan. Jellemzően ilyen feladatot képez a térinformatikai rendszerek és adatbázisok működtetése és karbantartása. Több száz hálózat-nyilvántartó munkahely üzemeltetési tapasztalatainak felhasználásával, a Geometria hatékony megoldást ajánl az üzemeltetési feladatok ellátására. Kritikus rendszerek működtetéséhez 365 napos 24 órás rendelkezésre állást biztosítanak, rövid reakcióidő mellett.

Adatbázis-építés, felújítás

A műszaki nyilvántartások alapeleme a műszaki infrastruktúrát leíró adatbázis. A közmű és távközlési hálózatok térinformatikai alapú műszaki nyilvántartása a hálózati elemeket reprezentáló, jellemzően milliós nagyságrendű térbeli és alfanumerikus adatból felépülő objektumot tartalmaz. Az adatbázisnak ki kell elégítenie a szakterületi műszaki előírásokat leképző szabályrendszert.

A Geometria, felismerve az adatbázisok kialakításának központi szerepét, feladat-specifikus eljárást dolgozott ki az adatbázis építés folyamatára.

Szolgáltatásaik magukban foglalják:

* az adatmodell megtervezését,
* a minőségi kritériumok meghatározását,
* az alapadatok összegyűjtését és értékelését,
* szükség esetén helyszíni pontosításokat és kiegészítéseket,
* az adatkonverziós technológia kidolgozását,

* az adatkonverzió elvégzését vagy elvégezésének felügyeletét.
A több százezer kilométer hosszúságú közművezeték konvertálása során összegyűjtött tapasztalatok lehetővé teszik, hogy az új feladatok idő- és ráfordítás igényét megbízhatóan felmérjék és a megfelelő módszerek és technológia alkalmazásával az adatbázis építést folyamatosan kontroll alatt tartsák.
A Geometria pénzügyi garancia mellett vállalja, hogy az adatbázis kialakítását a megadott minőségi kritériumoknak megfelelően, a kijelölt határidőre elvégzi.

Személyes vélemény:

Ők kizárólag nagy projektekre koncentrálnak. Szakmai súlyuk, tőkeerejük nagy, szakemberállományuk jó. Figyelni kell rájuk, hogy mit csinálnak, mert annak különféle kihatása lehet a térinformatikai szakterületre, de kicsi azt esély arra, hogy közvetlen partneri viszony alakuljonbk ki velük ebben a munkában.

Elérési információk:
Levélcím: 1037 Budapest, Montevideo u. 6
Telefon: 325-6489
Telefax: 325-6491
Vezető: Tenke Tibor ügyvezető igazgató
Marketing referens: Kovács Márta
E-mail: info@geometria.hu
Honlap: www.geometria.hu

3.2.21. GEONET 2000 KFT.

A GeoNet 2000 Kft. 1998-ban alakult. A Társaság kataszteri információs rendszerek tervezésével, fejlesztésével és karbantartásával foglalkozik, de alaptevékenységeik közé tartozik a földmérés, a földügyi és informatikai szaktanácsadás és az oktatás is.
Több sikeres fejlesztést tudhatnak a hátunk mögött.
A Nemzeti Kataszteri Program közhasznú társaság megbízásából a földhivatalok számára fejlesztett DATView rendszerünkre a legbüszkébbek, ami 2002 évben a Lázár Deák Alapítvány és az Országos Széchenyi Könyvtár által meghirdetett „Magyar Digitális Térkép" pályázaton első díjat nyert.

A cég összlétszáma 4 fő

Év	2002 (eFt)	2003 (eFt)
Nettó árbevétel	58.999	106.078
Adózott eredmény	17.786	30.631
Mérleg szerinti eredmény	16.986	24.131

Főbb megrendelőik és referenciáik:

TAKAROS földhivatali információs rendszer fejlesztése és bevezetése- szaktanácsadói tevékenység – FVM
TAKAROS elektronikus oktatóanyag készítés (CBT) - szaktanácsadói tevékenység – ICL

TAKAROS META projekt pályázatírás - szaktanácsadói tevékenység – ICL
TAKAROS META projekt pályázatírás - szaktanácsadói tevékenység – COMPAQ
LCP projekt – szoftver fejlesztés – FVM; PHARE
DATView V1, V2, rendszer fejlesztése – szoftverfejlesztés – Nemzeti Kataszteri Program Kht. FVM
META- DATView rendszerek összekapcsolása – szoftverfejlesztés – T-System, FVM
DATView V3 rendszer fejlesztése – szoftverfejlesztés – Nemzeti Kataszteri Program Kht., FVM
MVH IIER minőségbiztosítása – szaktanácsadói tevékenység - Blomionfo, MVH
Kormányzati rendszerek interoperabilitása - szaktanácsadói tevékenység - IBM, IHM
Optikai hírközlő vezetékek szolgalmi-jogi munkái – földmérési tevékenység - EMITEL
Szénhidrogén vezetékek szolgalmi-jogi munkái – földmérési tevékenység – Kunpetrol
Digitális domborzatmodell előállítása, Szeged MJV teljes területére (24 000 Ha) – Szeged MJV Polgármesteri Hivatal.

Elérési információk:
Levélcím:6630 Mindszent, Köztársaság tér 2/1
Telefon: 62 225490
Telefax: 62 225538
Vezető: Szabó József 30-2285357
Marketing referens: Szabó József
Térinformatikai referens: Szabó József
E-mail: geonet@geonet2000.hu
Honlap: www.geonet2000.hu (változás alatt)

3.2.22. GEOX TÉRINFORMATIKAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A GeoX Kft. a DSM 2003 digitális utcatérképek fejlesztése mellett kisebb, de technológiaigényes projektekben vesz részt a következő területeken:

- üzleti térinformatikai elemzések készítése,
- internetes térképi megoldások fejlesztése és üzemeltetése,
- digitális utcatérképek készítése,
- metaadat-szolgáltatások támogatása,
- projektvezetés, konzultáció.

Személyes vélemény:

Tevékenységük elég jól illeszkedik a Cartographia tervezett térinformatikai szolgáltatásához. Rendelekeznek Magyarország teljes területére az utcatérképekkel. Nagyon sok egyedi alkalmazást és elemzést készítettek kismegrendelők számára. Ők potenciális partnerek lehetnek.

Elérési információk:
Levélcím: 1033 Budapest, Fő tér 1.
Telefon: 437-9458

Telefax: 437-9457
Vezető: Prajczer Tamás ügyvezető
E-mail: info@geox.hu
Honlap: www.geox.hu

3.2.23. GEOVIEW SYSTEMS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Geoview Systems Kft. 1991-ben történt megalakulásakor a cél az volt, hogy a térinformatikával kapcsolatos szolgáltatások teljes vertikumát nyújtsák a megrendelőknek, a fejlesztés előtti szaktanácsadástól kezdve a kulcsrakész térképi és más adatokkal feltöltött hálózatos rendszerek megvalósításán keresztül a betanításig. A kor igényeinek eleget téve a 90-es évek közepén az internetes technológiák kerültek előtérbe.

A cég főbb szakterületei:

* Internetes információs rendszerek fejlesztése (térinformatikai és szöveges)
* Településirányítás
* Közművek, energiaellátás, vonalas létesítmények nyilvántartása
* Térinformatikai alaprendszer fejlesztése és értékesítése, hazai, illetve német nyelvterületen
* Távközlés, telekommunikáció, telefonvonalak nyilvántartása

A Geoview Systems Kft. a GreenLine nevű saját fejlesztésű térinformatikai rendszerét értékesíti. Az Önkormányzati piac egyik vezetője, és a közműszolgáltató iparág egyik legnagyobb kiszolgálója.

Önkormányzati területen legnagyobb sikeres projektjük Szombathely MJV térinformatikai műszaki alrendszerének elkészítése, ahol térinformatikai rendszerük felöleli a műszaki, közmű és az általános igazgatási területet. A rendszer a legújabb technológia alkalmazásával web felületen készült el. Az Önkormányzatnál és a településen szolgáltató közműveknél (városi térinformatikai egyesített közműnyilvántartó rendszer) jelenleg mintegy 80 térinformatikai munkahely üzemel.

A Geoview Systems Kft. sikeresen szerepel az OM (volt OMFB) pályázatokon, elfogadott pályázataik vannak az ún. nyitott város projektek területén, hosszú távú együttműködési kapcsolat alakult ki a Megyei Jogú Városok Szövetségével (14 várossal van szerződéses viszonyuk).

A Geoview Systems Kft. sikeresen célozta meg új piackent a közmű szolgáltatók rendszereinek létrehozását. Ennek eredményeként ők készítik a Paksi Atomerőmű Rt. teljes udvartéri közműnyilvántartását (17 közmű szakág!), valamint az Észak-Zalai Víz és Csatornamű Rt. részére az Alfanumerikus Műszaki Információs Rendszer Közmű nyilvántartási Alrendszerét (AMIR-KA).

A cég jelenleg közel 30 felsőfokú végzettségű szakembert foglalkoztat, akik egy része a Geoview győri, nyíregyházi részlegénél dolgozik. Tevékenységük jellegéből is adódik, hogy mérnökeik 80%-a beszéli az angol nyelvet. A cég szakembereinek 85%-a 35 éven aluli, dinamikus, innovatív munkaerő. Ezen ütőképes szakembergárda és a legfejlettebb szoftvertechnológia alkalmazása biztosítja számukra az egyre növekvő részesedést a piacon.

A Geoview Systems Kft.-nél, 11 éves tevékenysége alatt, jelentős nemzetközi színvonalú szoftver eszközöket fejlesztettek ki. Csak a lényegesebbeket említve: GreenLine GIS Tools 5.2 (komplett hálózatos üzemmódú térinformatikai karbantartó-, elemző-, lekérdező rendszer), GreenLine MAP Server 3.0 (Internetes publikáló rendszer) kifejlesztése kb. 50 emberévnyi munkát vett igénybe. A fejlesztésekhez legmodernebb technológiát használják fel

Windows NT, Windows 2000, Windows 95/98, és UNIX alapú környezetekben PC-s és munkaállomás környezetben mintegy 50 munkahelyen. Rendszereik hálózatos környezetben üzemelnek, lehetővé téve ezzel nagy, akár országos területi rendszerek fejlesztését, létrehozását. Rendszereiket térképi adatokkal feltöltve adják át. Konzorciumi vezetőként (Fővállalkozóként) több sikeres nagy projektet menedzseltek sikerrel.
A Geoview-nál bevezették az ISO 9001 minőségbiztosítási rendszert, amelyet a szabvány előírásain túl a teljes értékesítési, marketing, rendszer- és projekttervezési, projektvezetési, rendszer- és szoftverfejlesztési, adatfeltöltés, garancia és ellenőrzési rendszerüket az ISO szerint alakították ki.

Személyes vélemény:
A térinformatikai szakterület egyek „nagy ágyúja'-két tartották őket számon. Elsősorban önkormányzat területen értek el sikereket. Újabban azonban az önkormányzati portálok terén nagyobb üzletet realizáltak. Részben ennek is tudható be, hogy a térinformatika szerepe a cég tevékenységében visszaszorult. Elég drágák.

Elérési információk:
Levélcím: 1137 Budapest, Radnóti M. u. 2.
Telefon: ~~329-2099~~
Telefax: ~~339-8714~~
Vezető: Farkas Ferenc ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Koloszár Imre műszaki igazgató
Marketing referens: Dely Ferenc értékesítési igazgató
Térinformatikai referens: Koloszár Imre műszaki igazgató
E-mail: info@bp.geoview.hu
Honlap: www.geoview.hu

3.2.24. GRAPHIT GÉPÉSZETI ÉS TÉRINFORMATIKAI MEGOLDÁSOK KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A graphIT Kft.-t 1997-ben hazai magán- és jogi személyek hozták létre. A vállalat az ún. mérnök informatikai rendszerekre fókuszál. Tevékenységét két üzletágba szervezi, melyek: (i) gépészeti CAD/CAM és (ii) térinformatikai GIS megoldások. A gépészeti CAD/CAM rendszerek üzletág a piacvezető EDS PLM Solutions szoftverrendszereinek forgalmazásával, támogatásával és a rendszerekhez kapcsolódó szolgáltatások értékesítésével foglalkozik. A térinformatika (GIS) üzletágon belül foglalkozunk digitális térképkészítéssel, szoftverkereskedelemmel, saját fejlesztésű logisztikai rendszerekkel és egyedi, elsősorban mobil GIS (Pocket PC, pl. iPAQ és PALM alapú megoldások) és internetes térinformatikai megoldások fejlesztésével. A cég a hazai piacon képviseli az Intergraph Corporation és a Mapinfo világcégeket cégeket egyaránt. 2002 során a hazai piacon jól ismert Infograph Kft. egyesült a graphIT Kft.-vel. Az egyesülés eredményeképpen megújult graphIT Kft. mindkét üzletágában a hazai piacvezetők közé tartozik.

Legjelentősebb projektek:
Route-R járatszervező, szállításoptimalizáló projekt
Megrendelő: Hungarotobaco Rt.

Nagy szállítási kapacitással működő cégeknek készült, szabálytalan szállítási igények kezelését és a napi szállítási feladatok kiosztását.
támogatja opimális útvonaltervek kialakításával. Alkalmazása esetén a költségmegtakarítás jelentős több mint 15%
Kezdési év: 2002
Értékesítési hálózat térinformaikai kiszolgálása MapInfo - MapXtreme felületen, GSM szolgáltatatók számára
Megrendelő: V.R.A.M Rt. (Vodafone)
A szolgáltató viszonteladói körét tájékoztatja az értékesítésbe bevonható területekről.
Kezdési év: 2002.
META 2 projekt
Megrendelő: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium. (PHARE finanszírozás)
Együttműködő partnerek: a megbízást a Siemens-szel alkotott konzorcium tagjaként nyerte el a cég.
Leírása: asztali és internetes térinformatikai alapszoftver biztosítása a megyei hivatalokban jelentkező elemzési, adatbeviteli, döntéstámogatási és adatpublikálási feladatokra. A résztvevők részére a megfelelő képzés biztosítása illetve a rendszerek helyszíni telepítése.
Összértéke: 516 000 euro.
Kezdési éve: 2002.

Személyes vélemény:

Vezetőváltás következett be a cégnél, és mivel „új seprő jól seper", a cég további aktivitására lehet számítani. A cégnél eddig is volt törekvés az üzleti térinformatika alkalmazására, de ennek határt szab az, hogy magas bevételre törekednek, és ez eleve szűkíti a szóbajöhető munkák körét.

Elérési információk:
Levélcím: 1037 Budapest, Montevideo u. 6
Telefon: 436-9600
Vezető: Sallay Péter ügyvezető igazgató,
Térinformatikai üzletág-igazgató: Niklasz László
Marketing referens: Molnár Zsolt
E-mail: graphit@graphit.hu
Honlap: www.graphit.hu

3.2.25. HISZI-MAP TÉRKÉPKIADÓ ÉS KERESKEDELMI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Magyarország összes településének térképi adatgazdája
– A települések 1:10 000-s léptékben, beillesztve, egységes gráf rendszerként Magyarország 1:100 000-s térképében.
– Az összes magyar település egységesen sarokponti házszám adatbázissal rendelkezik.
– Az összes megyeszékhely, valamint Budapest közlekedési információkat is tartalmaz.
– Formátum: MapInfo, ESRI Shape vagy dxf.
– 2002. tavaszától a Topolisz Kft.-vel közösen, a Top-Map Kft. önállóan is értékesíti az egységes digitális térképi adatbázist.

– Minden jelenleg Magyarországon az összes települést forgalmazó cég (GeoX, CData, Térképtár, stb.) részben vagy egészben, legálisan vagy illegálisan a Hiszi-Map Kft. térképeit használja.
– Románia, Bukarest, 40 román megyeszékhely és 110 román város digitális térképe utcanév adatbázisával ellátva.

Személyes vélemény:

Hagyományos térképkészítő cégként kezdték, ám mára térinformatikai kívánalmakat is kielégítő térképi állományokkal rendelkeznek az ország teljes területére. A Top-Map csoport tagjaként intelligens közlekedést segítő adatbázisokkal is rendelkeznek Budapestre és a megyeszékhelyekre.

Elérési információk:
Levélcím: 5701 Gyula, Pf: 136.
Telefon: 06 (66) 561-540
Telefax: 06 (66) 463-323
Vezető: Göndöcs Péter ügyvezető
Térinformatikai referens: Ribár András térinformatikus
E-mail: hiszi-map@hiszi-map.hu
Honlap: www.hiszi-map.hu

3.2.26. HONVÉDELMI MINISZTÉRIUM TÉRKÉPÉSZETI KÖZHASZNÚ TÁRSASÁG

Amit tudni lehet róluk:

A 34/2000. HM rendelet előírásainak megfelelően a HM Térképészeti Kht. alapvető feladata a honvédelmi miniszter felelősségi körébe tartozó állami alapfeladatok és állami alapmunkák végzése, illetve végeztetése, állami alapadatok és térképek őrzése, kezelése és szolgáltatása. A HM Térképészeti Kht. célja, hogy a társadalom közös szükségleteinek kielégítése céljából a honvédelmi miniszter felelősségi körébe tartozó állami alapfeladatokat, állami alapmunkákat, valamint nemzetközi kötelezettségeket non-profit társaság keretei között lássa el.
A HM Térképészeti Kht. feladatai:
– országos illetékességgel a földmérési és térképészeti állami feladatok körébe tartozó – elsősorban a honvédelem térképellátására – földmérési és térképészeti munkák végzése illetve végeztetése;
– az előző pontban nevesített tevékenység során keletkezett állami alapadatok, alaptérképek és állami topográfiai térképek őrzése, kezelése;
– a határőrség, a polgári védelem, a védelmi igazgatási és rendvédelmi szervek térképellátásának térítés ellenében történő biztosítása;
– a Magyar Honvédség igényeinek megfelelően katonai tematikus térképek (többek között az állami topográfiai térképek NATO előírásoknak megfelelő átalakításával) és katonai geodéziai pontjegyzékek, egyéb speciális térképészeti termékek előállítása analóg és digitális formában;
– állami topográfiai térképek, térképészeti termékek és állami alapadatok tárolása és szolgáltatása nemzetgazdasági felhasználás érdekében, analóg és digitális formában;

– légi fényképezési és egyéb távérzékelési feladatok végzése és végeztetése;
– haditechnikai eszközök és fegyverrendszerek geodéziai biztosításával kapcsolatos feladatok;
– a HM kezelésében lévő területekre eső állami alaphálózati pontok helyszínelése, karbantartása, geodéziai pontjegyzékben szereplő alappontok karbantartása, illetve az elpusztult alappontok pótlása;
– archív légi filmtár működtetése, és távérzékelési anyagok szolgáltatása;
– a Nyitott Égbolt feladat technikai kiszolgálásával kapcsolatos tevékenység.

Személyes vélemény:
Az Intéztetnek adatelőállító szerepe van. A DTA 50 egy fontos adatbázis, ám ismereteim szerint meglehetősen drága.

Elérési információk:
Levélcím: 1276 Budapest 22. Pf.: 85.
Telefon: 212-0807, 336-2030
Telefax: 212-4223
Vezető: Buga László ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Németh László műszaki igazgató
Marketing referens: Mihalik József szolgáltató osztályvezető
Térinformatikai referens: Kováts Zoltán digitális szolgáltató
E-mail: hm.terkepeszeti.kht@mhtehi.gov.hu; humap.net; topomap.hu; topoterkep.hu
Honlap: www.mhtehi.gov.hu/tkht

3.2.27. HUNGAROCAD INFORMATIKAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

HungaroCAD-et 1991 decemberében öt magánszemély alapította. 1993-ban azonban már szükségessé vált további bővülés. Ma már 13 főre bővült a Kft. Munkatársaik építő-, építész-, gépész-, és villamosmérnökök, térinformatikusok, valamint informatikusok. Külső munkatársakkal is dolgoznak, akik napi gyakorlattal rendelkeznek, folyamatosan frissítik a belső kollégák gyakorlati tudását. Így nem szakadnak el a mindennapi gyakorlattól és ismerik a szakma legfrissebb igényeit is.
A HungaroCAD fő profilja a mérnöki tervező rendszerek forgalmazása és fejlesztése az építőipar, a vegyipar, a gépipar és a villamos ipar számára. A mérnöki munka szinte minden területére tudnak ajánlani tervező, nyilvántartó rendszereket. Programjaikat, fejlesztéseiket széles körben használják a közmű- és létesítmény nyilvántartásban, gazdálkodásban, vagyis a térinformatika, létesítménygazdálkodás területén. A könyvtárnyira duzzadt rajzok, szerződések, műleírások között a Műszaki Dokumentáció Menedzsment rendszerünk teremt rendet.
Létszámuk és a külső alkalmazottak száma lehetővé teszi, hogy nagyobb rendszerek kifejlesztését, felépítését, ún. kulcsrakész átadását elvállalják.
A HungaroCAD Kft. elsősorban szoftverorientált cég. Partnereinkel együttműködve azonban komplett rendszerek szállítását is vállalják (számítógépek, perifériák, grafikus kártyák, monitorok, plotterek, Microsoft termékek, stb.). Felhasználóik így biztosak lehetnek abban, hogy az általuk vásárolt rendszerben a szoftver és hardver elemek tökéletes és kompatibilis egységet alkotnak. A rendszereikre garanciát, rendszerfelügyeletet és oktatást is vállalnak.

Főállású munkatársaik és külső szakértőik a rendszer leszállításán túl folyamatosan biztosítják a rendszer használatához szükséges technikai támogatást, telefonos konzultációt. Igény esetén rendszer felügyeleti megállapodást is kötnek.

Személyes vélemény:
Igyekvő, megbízható cég. Fejlesztéseiket Autodesk szoftverekre építik. Legújabb sikerük Nagykanizsa MJV térinformatikai tenderének megnyerése.

Elérési információk:
Levélcím: 1022 Budapest, Bogár utca 16/b.
Telefon: 326-8209
Telefax: 212-4209
Vezető: Grósz Miklós
Marketing referens: Pogrányi Károly
Térinformatikai referens: Cservenák Róbert
E-mail: info@hunagrocad.hu
Honlap: www.hungarocad.hu

3.2.28. INTERMAP TÉRINFORMATIKAI TANÁCSADÓ IRODA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Az InterMap a folyamatos fejlesztések és az innovativitás talaján állva, az elégedett ügyfeleknek köszönhetően a magyar térinformatikai piac jelentős vállalatává, a multinacionális cégek méltó belföldi versenytársává érett. Innovációik gyökere a felhasználók igényeinek magas szintű kielégítése és a jövőorientált kutatások.
Saját fejlesztésű térinformatikai termékskálánkkal és rugalmas szolgáltatásainkkal a napi gyakorlatban működő megoldást és ezáltal értéket kívánnak nyújtani ügyfeleink számára.
Központi jelentőségűnek tartják vevőik partnerként való kezelését, a közös gondolkodást.
Szakembereik jelentős szakmai múltra tekintenek vissza, ami megbízhatóságuk és a kiváló minőség biztosítéka.

Tevékenységi körök:
Az InterMap Térinformatikai Tanácsadó Iroda felhasználóbarát térinformatika alapú rendszerek fejlesztésével, értékesítésével foglalkozik, emellett szaktanácsadási, és oktatási feladatokat lát el. A cég a folyton fejlődő információtechnológia korszerű lehetőségeit kihasználva a legújabb, de kiforrott technológiák alkalmazását tűzte ki célul.
Tevékenységi területek
* adat- és rendszerintegráció (térinformatikai adatbázisok tervezése és építése, rendszerfejlesztése, szervezetbe integrálása),
* térinformatikai vonatkozású rendszerek fejlesztése,
* user interface kialakítása,
* alkalmazásfejlesztés, programozás (térinformatika, adatbázis, web, stb.),
* adatbázisok tervezése, adatbázis-kezelés,
* szaktanácsadás, térinformatikai konzultációs tevékenység, oktatás,
* internetes térképpublikálás,
* kutatási tevékenység, szabványosítási munkák (adatcsere-szabványok),
* oktatás, ismeretterjesztés.

Az InterMap munkatársai jelentős szakmai múlttal rendelkeznek, az elmúlt 15 évben számos kis, közepes és nagy projektben vettek részt. Nagy tapasztalattal rendelkeznek a térinformatikai adatbázisok tervezése, építése; térinformatikai rendszerek fejlesztése; szervezetbe integrálása területén. A szakmai, tudományos tevékenység példája a cég munkatársainak meghatározó szerepe a Magyar Térinformatikai Adatcsere Formátum (MSZ-7771, ENV 12 658) kidolgozásában, a DAT szabvány szerinti adatcsere-szerkezet elkészítésében, az ISO-CEN nemzetközi térinformatikai adatcsere-szabványok honosításában. Az InterMap Kft. megkülönböztető figyelmet fordít a kiemelt színvonalú terméktámogatás fenntartására, a technológiai fejlődés eredményeinek folyamatos követésére. A kialakuló bizalmi, hosszú távú együttműködés az InterMap és ügyfeleinek közös érdeke.

A cég fő piacai

* versenyszféra: térinformatika gazdasági társaságok számára, (üzleti térinformatika, geomarketing, ügyfélszolgálat, stratégiai tervezés, hálózatfejlesztés, -tervezés, piaci lehetőségek keresése, versenytárs-figyelés...);
* államigazgatási szféra, minisztériumok, (makrogazdasági adatok alakulásának nyomon követése, térségi eltérések figyelése, pénzáramlások feltérképezése, stb.);
* önkormányzatok, (építéshatóság, ingatlanvagyon kataszter, szabályozási terv, közmű, műemlékvédelem, stb.)
* nemzetközi pályázatok és együttműködések.

Személyes vélemény:

Megbízható, jó cég, akik nagy sikereket értek el a kis-közepes vállalkozások, szervezetek térinformatika feladatainak megoldásának támogatásában. Kolibri nevű saját fejlesztésű termékük igen gazdag funkciókészlettel, és megfizethető árral rendelkezik. Ők is partnerek lehetnek!

Elérési információk:

Levélcím: 1122 Budapest, Határőr út 76/b.
Telefon: 212-2070, 214-0352
Telefax: 214-0352
Vezető: Nikl István ügyvezető igazgató
Műszaki vezető: Vajda Gábor térinformatikai konzultáns
Marketing referens: Kovács Kolos üzletágvezető
Térinformatikai referens:
E-mail: info@intermap.hu
Honlap: www.intermap.hu

3.2.29. KOMUNÁLINFÓ INFORMÁCIÓS SZOLGÁLTATÓ RT.

Amit tudni lehet róluk:

A részvénytársaság a Kartográfiai Vállalat Közműfelmérési és Központi Nyilvántartási Osztályából alakult 1991-ben, 30 milliós alaptőkével. Az alapítás óta tőkeemelésre is sor került, így a társaság alaptőkéje 33 millió forint jelenleg, melyből 12% magyar magántulajdonban, 88% hazai jogi személyiségű társaságok (Cartographia Kft., Főgáz Rt.) tulajdonában van.

Az eredeti tevékenységük, profiljuk – technológia, felszereltség – az elvárásnak megfelelően bővült.
Fejlesztéseik a számítástechnikai vonalon is számottevőek. Az ITR-től a MicroStation-ig, az AutoCAD-tól a saját fejlesztésű nyilvántartási programokig minden jelentős szoftverrel rendelkeznek. A cég digitalizálásra, szkennelésre, vektorizálásra is alkalmas hardverekkel és szoftverekkel felszerelt munkaállomásokkal rendelkezik.
A részvénytársaság végzi a Fővárosi Gázművek Rt. megrendelésére a gázszakági alaptérképek síkrajzi karbantartását, reambulálását digitális feldolgozását, adatbázis karbantartását (1500 db szelvény/év). Ezenkívül a Komunálinfó végzi a nyilvános felmérési dokumentációk szakági átvezetését, gázvezetékek kutatását, ismeretlen helyzetű csatlakozó vezetékek felkutatását kutatóárok segítségével és a szakági adatok közvetlen GTR-be betölthető formátumba történő szállítását.
Az elektromos szakági felmérésben a kezdetektől részt vett jogelődük, illetve a Komunálinfó Rt. is megalakulása óta. A felmérés elsősorban kutatásos módszerrel folyt, de az újonnan épült hálózatrészekről nyíltárkos felmérési dokumentációk készültek. A nyíltárkos felmérési dokumentációk átvezetését a szakági térképekre több éve végzik.
A Komunálinfó tartja nyilván és karban (a fővárosi kerületek anyagi lehetőségeinek megfelelően) a közmű-alaptérképet, látja el adatokkal a közműveket, tervező intézeteket. A mintegy 5 882 darab közmű-alaptérkép, illetve 5 560 darab közműtérkép térképtári elhelyezését, kezelését, az ügyfelek kiszolgálását hagyományos és digitális formában (napi 15-20 ügyfél), illetve az időközi változások átvezetését, a nyilvántartott anyag karbantartását másfél évtizedes szakmai gyakorlattal végzik.
A Komunálinfó Rt. évek óta végzi a Matáv Rt. Ingatlan Igazgatósága részére illetve a Matáv Rt. által a feladatra létrehozott Hungaro Compense Kft. részére a vezetékjogi (szolgalmi) munkarészek készítését, meglévő kábelek kutatását és sávtérképezését (több száz km-t évente).
A Társaság 2001 évtől kezdődően – mint a közbeszerzési eljárás nyertese – részt vesz a Mol Rt. összes vezetékét átölelő szolgalmi jogi projektben. A projekt a földhivatali adategyeztetéstől a szolgalmi jogi alapításig (értékbecslés készítés, megállapodások megkötése) teljesen lefedi a szolgalmi joggal kapcsolatos tevékenységeket.
A Komunálinfó Rt. a kábeltelevíziós hálózatok kiépülésével párhuzamosan több éve végez nyíltárkos szakági felmérést a UPC Magyarország Kft. részére. 2000. februártól kezdődően a digitális szakági nyilvántartás és közmű egyeztetési feladatokat is ellátja a UPC Magyarország Kft. nevében Budapesten.
1998-tól a részvénytársaság jelentős térinformatikai fejlesztéseket, projekteket hajtott végre. Így született meg a Strukturált Digitális Térkép Rendszer fogalma, majd a Fővárosi Gázművekkel közös beruházásban Budapest teljes SDTR térképműve.
A Komunálinfó Rt. üzembe helyezte, és folyamatosan felügyeli a Főgáz Rt.-nél a Gázszakági Térinformatikai Rendszer – GTR 2.0 – SDTR térképre mint alapadatra épülő változatát és annak intranetes alkalmazását – FRAMME Web View 1.0, 2.0.
Legújabb termékük a Budapest 1:2000 méretarányú átnézeti térképe, amelynek forrása az 1:500 méretarányú közmű-alaptérkép, amely az ingatlan-nyilvántartási térkép közterületi történő kiegészítésével jött létre. A Budapest 1:2000 az első olyan térképmű a fővárosról, amely egy műszaki térkép generalizálásának eredményeként jött létre.

Személyes vélemény:

Bonaventura Térinformatikai Piacelemzős és Publikációs Szolgáltató Bt.
1123 Budapest, Táltos utca 10. Tel. 3564-907. e-mail:terinfromatika@axelero.hu

Attól váltak jelentőssé, mert rendelkeznek Budapest digitális közmű-alaptérképével. Munkájuk eddig a közművállalatokhoz kapcsolódott, ám mára már tevékenységi körüket szeretnék bővíteni. Az által is fontosak lehetnek, mivel a cég alaptőkéjének egy jelentős része a Cartographia tulajdonában van.

Elérési információk:
Levélcím: 1139 Budapest, Fiastyúk utca 31.
Telefon: 329-6801, 349-6522
Telefax: 288-0502
Vezető:
Botond Gábor vezérigazgató
Műszaki vezető: Király Róbert műszaki igazgató
Marketing referens: Botond Gábor vezérigazgató
Térinformatikai referens: Orbán Mónika osztályvezető
E-mail: komunalinfo.rt@chello.hu
Honlap: www.komunalinfo.hu

3.2.30. L&MARK INFORMATIKA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

L&MARK Informatika was founded at 1992 to provide high end-solutions based on geographical information systems (GIS) for utilites, land management and registry, telecom services providers and environmental projects.
In 2000 L&MARK launched the L&MARK Bioinformatics Group inside of the company defining the NPGIS Initiative (see Products). NPGIS is using GIS technology, data modelling strategies to describe biological processes.
Highly educated and motivated staff of L&MARK is participating in large GIS projects worldwide. We provide technical parts of such projects, from collecting user requirements through application development to user support.

Személyes vélemény:

Az a furcsaság van náluk, hogy a térinformatika terén elért sikereiket jórészt külföldi munkákból érték el. Olyan hatalmas feladatokat végeztek, mint a sanghaji vagy például a grúz kataszter. Magyarországon nem bizonyultak elég erősnek a munkák megszerzése terén, aminek talán egyik oka, hogy egy igen erős konkurens céggel találták magukat szembe. Nem csupán új hazai megrendelőt tudtak nehezen találni, hanem a már meglévőket is folyamatosan elveszítették. Szakmailag minden bizonnyal jók.
A hazai térinformatikai piacvesztésük miatt új területek felé indultak el, és a bioinformatika, és ezen belül az agytérképezés egy ilyen tématerület lett a számukra.

Elérési információk:
Levélcím: 1027 Budapest, Fő u. 68.
Telefon: 201 7725
Telefax:
Vezető: **Dr. Lisziewicz Zsolt**

Marketing referens: **Lisziewicz Andrea**
Térinformatikai referens:
E-mail: Zsolt.Lisziewicz@lmark.hu
Honlap: www.lmark.hu

3.2.31. L-TÉR INFORMATIKA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Az L-Tér Informatika Kft., mint a Bentley Systems Europe hivatalos magyarországi viszonteladója, teljeskörűen forgalmazza és támogatja a Bentley Systems Inc. rendszereit Magyarországon. Ez természetesen magába foglalja a bevezetést megelőző tanácsadást, valamint a kiválasztott műszaki rendszerek beüzemelését és folyamatos karbantartását. A forgalmazott szoftverekhez tanfolyami képzést biztosít magyar nyelvű oktatási anyagokkal. Oktatási intézmények számára, valamint a szélesebb felhasználói tábor részére magyar nyelvű tankönyveket készít és ad ki, melyek segítségével magas színvonalon biztosítható a nagy létszámú, hatékony képzés. (pl.: „Térinformatika lépésről-lépésre")

A Bentley igen széles temékportfóliójának köszönhetően (közel 200 szoftver!) nagy szervezeteknél is költség-hatékonyan valósítja meg az Integrált Műszaki Adatgazdálkodást, mely a különböző célból üzemeltetett műszaki szoftverek és az általuk előállított, illetve kezelt nagy mennyiségű műszaki adat hatékony integrációját biztosítja.
A forgalmazás mellett komplex szolgáltatást nyújt műszaki-informatikai projektek megvalósításában. A forgalmazott és támogatott szoftverek a műszaki tevékenységeknek majdnem a teljes spektrumát felölelik, így az L-Tér Informatika tevékenysége is igen szerteágazó.

- Térinformatikai rendszerek megvalósítása (közművek, önkormányzat, környezetvédelem, logisztika, ...)
- Létesítmény-gazdálkodás (Facility Management)
- Üzemi információs rendszerek megvalósítása
- Vállalati szintű dokumentumkezelés
- Digitális műszaki tervtárak kialakítása
- Műszaki dokumentumok digitális feldolgozása
- Webalapú hálózati adatpublikálás
- Alkalmazásfejlesztés

Személyes vélemény:

Megbízható jó, kis cég.

Elérési információk:
Levélcím: 1141 Budapest, Komócsy utca 41.
Telefon: (06-1) 383-2709 (06-1) 220-1915
Telefax: u.a.
Mobil: 06 30 9345 587
Vezető: Kozma Attila
Marketing referens:
Térinformatikai referens:

E-mail: kozma.attila@ltr.hu
Honlap: www.ltr.hu

3.2.32. HM ELEKTRONIKAI, LOGISZTIKAI ÉS VAGYONKEZELŐ RT. (HM EI RT.)

Amit tudni lehet róluk:

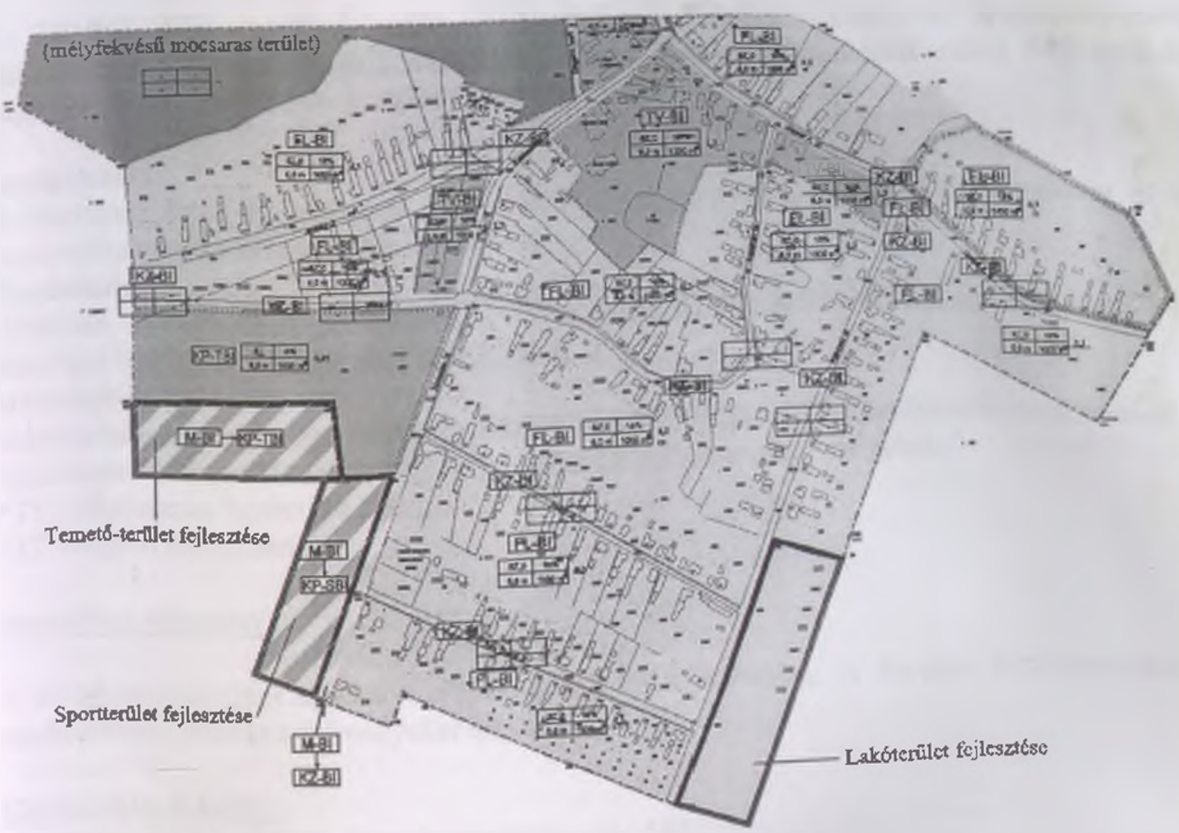
A HM EI Rt. Elektronikai Igazgatóság több mint tíz éve foglalkozik műholdas távfelügyeleti rendszerek fejlesztésével, gyártásával és forgalmazásával. Megvalósított rendszereik között megtalálhatók az egyszerű biztonsági távfelügyeleti-, kommunális és szolgáltató járműpark műholdas távfelügyeletét biztosító, tömegközlekedést és szállítmányozási tevékenységet támogató, valamint bevetés-irányítást felügyelő rendszerek.
A rendszer minden eleme – a hardver és a szoftver egyaránt – saját fejlesztésű, így azok könnyen cserélhetők, szervizelhetők, továbbfejleszthetők, sőt egyedi igények szerint alakíthatók.
Termékeik minőségét és megbízhatóságát – a rendszerekben alkalmazott márkás elektronikai egységek (Siemens, Wavecom, Hirschmann, Kathrein) mellett – a hazai szakértelem és a többéves fejlesztési, kutatási és gyártási gyakorlat garantálja.
A 2004-ben került piacra a negyedik generációs, járműbe szerelhető *intelligens fedélzeti egység*, mely egyedülálló a magyar piacon: kis mérete, alacsony áramfelvétele és a hozzá fejlesztett számtalan újdonság jóval többet nyújt a korábbiakhoz képest.
A cég célja, hogy a piaci versenyben ne csak a meglévő eredményeikre lehessenek büszkék, hanem további innovatív ötletekkel gazdagítsák a GPS-alapú termékek választékát.

Elérési információk:
Levélcím: 1101 Budapest Salgótarjáni u. 20.
Postacím: 1581 Budapest Pf.: 6.
Telefon: 431-2900; 275-0951
Fax: 275-0972
Marketing referens: Sziber József
Térinformatikai referens: Réfi Oszkó Ferenc, főmunkatárs
E-mail: elektronika@hmei.hu
Honlap: www.hmei.hu

3.2.33. MINDIGIS TÉRINFORMATIKAI IRODA KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Az Iroda 1996-ban alakult, 100 százalékos magyar tulajdonnal. Megalakulásuk óta Bentley termékek hivatalos viszonteladója. Ennek keretében a MicroStation termékcsaládot forgalmazzák. 2001-ben lettek az amerikai Golden Software (Surfer termékcsalád) és a finnországi Terrasolid (TerraModeler termékcsalád) magyarországi viszonteladója.



A MindiGIS Kft egyik munkája: Digitális alaptérkép és rendezési terv

Személyes vélemény:

Ők is megbízhatóak, szakmailag jók. Tevékenységi kürükben újaban megjelent a településrendezési tervek digitalizálása is.

Elérési információk:
Levélcím: 1148 Budapest, Kalapács utca 7/a.
Telefon: 223-4117
Mobil: 36-30-9210-480
Vezető: Magos Gábor
Marketing referens: Szelényiné Bercsi Márta
Térinformatikai referens: Blazsó Sándor
E-mail: info@mindigis.hu
Honlap: www.mindigis.hu

3.2.34. NORG SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERHÁZ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A NORG Számítástechnikai Rendszerház Kft. kiemelten a környezetvédelmi, államigazgatási, illetve banki informatika alkalmazások fejlesztésével és üzemeltetésével foglalkozik. Ebben a körben jelentős hányadot képviselnek a térinformatikai alkalmazások.

A NORG Kft. projektorientált szervezetben dolgozik, korszerű projektszervezési módszerekkel tervezi, irányítja a feladatok megoldását. Szakembereik eddig több mint 50 nagy és számos kisebb informatikai projektben vettek részt.

Szolgáltatás
A Budapest Bank Rt. számára évek óta biztosítják a HelpDesk, az infrastruktúra és az elektronikus banki termékek üzemeltetését.
Tanácsadás
1996-ban a NORG Kft. szélesítette tevékenységét az integrált vállalatirányítási rendszerek pénzügyi területeinek tanácsadói munkájával.
Minőségbiztosítás
Folyamataik korszerűsítése érdekében 2001-ben a DEKRA ITS Certification tanúsításával a cég megszerezte az ISO 9001-2000 minősítést az alábbi tevékenységekre:
* IT-Alkalmazási rendszerfejlesztés
* IT-Support szolgáltatás.

Személyes vélemény:

A térinformatika csak egyike a cég tevékenységi területének. A főváros környezetvédelmi rendszerében jelentős eredményeket értek el.

Elérési információk:
Levélcím: 1149 Budapest, Nagy Lajos király útja 181.
Telefon: 384-3327
Telefax: 383-0269
Vezető: Ménesi László igazgató
Marketing referens: Simon Edit gazdasági vezető
Térinformatikai referens: Szabados M. István projektvezető
E-mail: menesil@norg.hu
Honlap: www.norg.hu

3.2.35. PILINE SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A piLINE Számítástechnikai Kft.-t Rudas Pál és dr. Scsaurszki Péter alapította 1994-ben. Tevékenységi körük kiterjed a rendszerfelmérés, -elemzés, -tervezés, -fejlesztés, -üzemeltetés, rendszerintegráció, adatkonverzió, adatfeltöltés, számítástechnikai oktatás, tanácsadás és a fejlesztett rendszerekkel összefüggő szoftver kereskedelem területeire. A cég tevékenységét elsősorban a térinformatika területén fejti ki, ahol az alapítók és a fejlesztő szakembergárda több mint tíz éves tapasztalattal rendelkezik.
Cégük alkotta a Magyarországon jelenleg legnagyobb területre kiterjedő és működő hálózati térinformatikai rendszert. Fennállása során további nagy területi kiterjedésű rendszereket fejlesztett, illetve létrehozásukban jelentősen közreműködött.
Szállítanak kulcsrakész, testre-szabott és „off the shelf" programokat, de elsősorban nagykiterjedésű térinformatikai rendszereket igénylő, nagyvállalati partnereiket kívánják professzionális szintű termékeikkel kiszolgálni, melyek hosszú távú együttműködést igényelnek.

Az együttműködés keretein belül a cég az alkalmazásfejlesztés mellett, a létrehozott alkalmazások működtetéséhez szükséges feltételek megteremtésében is magas szintű támogatást nyújt.
A legtöbb – általuk fejlesztett – információs rendszerrel kapcsolatos adatkonverziós, adatbetöltési, oktatási és felhasználó támogató tevékenységet felvállalják, így biztosítva e rendszerek megfelelő működését és a megrendelő számára optimális élettartamát.
A cég export tevékenységet is folytat mind a végfelhasználói, mind a térinformatikai alapszoftver tekintetében. Együttműködnek a téma területén kiemelkedő tevékenységet folyatató több hazai és nemzetközi szoftverfejlesztő és térinformatikai céggel. Az együttműködés fontos alapot képez a cég nemzetközileg is elismert magas technológiai színvonalának szinten tartásához és továbbfejlesztéséhez.
Tekintettel arra, hogy a térinformatikai alkalmazások költséges, hosszú távra tervezett és magas színvonalú szakértelmet igénylő rendszerek, a piLINE alapvetően a felhasználókkal való hosszú távú együttműködésre törekszik. E tekintetben bizalmát érzik több olyan nagyvállalatnak is, amelyek az eddigi együttműködésük során vállalatonként több rendszer fejlesztését, adatfeltöltését és üzembe helyezését bízták rájuk.
A piLINE Számítástechnikai Kft. fő tevékenységi területei:

* információs rendszer felmérés, elemzés,
* információs rendszer tervezés (logikai, fizikai szinten),
* térinformatikai rendszerek fejlesztése,
* alapszoftver tervezés és fejlesztés,
* műszaki információs rendszerek fejlesztése,
* adatfeldolgozás, adatfeltöltési technológiák, (adatkonverzió, adatfeltöltés)
* rendszerüzemeltetés,
* rendszerintegráció,
* térinformatikai tanácsadás, oktatás,
* szoftver export, és import tevékenység,
* alapszoftver és alkalmazói szoftver felhasználói oktatás.

Részlet a MOL Ing rendszerből

Személyes vélemény:

Az olajiparra specializálódtak. Ez tekintélyes bevételt eredményez, e miatt nem kívánják a tevékenységi körüket bővíteni.

Elérési információk:
Levélcím: 1034 Budapest, Bécsi út 126-128.
Telefon: 436-7676
Telefax: 436-7699
Vezető:Rudas Pál ügyvezető
dr. Scsaurszki Péter ügyvezető
E-mail: akta@piline.hu
Honlap: www.piline.hu

3.2.36. PSOFT INFORMATIKA FEJLESZTŐ, ÉRTÉKESÍTŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Psoft Kft. 1993-ban alakult, alapítói magyar magánszemélyek.
A cég profilja az egyedi szoftverfejlesztés. A működési terület a térképi adatokat használó
* vállalati számítógépes információs rendszerek,
* ingatlanforgalmazási, ingatlan-nyilvántartási és ingatlankezelő rendszerek,
* címzett és címzetlen (DM) küldemények terjesztését támogató tervező és optimalizáló rendszerek,
* logisztikai rendszerek,
* gépjármű és szállítmány nyomkövető rendszerek
fejlesztése, és kivitelezése, a vezetés számítógéppel támogatott információs ellátása, cégi adatbázisok tervezése és kivitelezése, a marketing tevékenységekhez kapcsolódó számítógépes támogatás.
A Psoft Kft. a térinformatikai feladatok speciális vállfajára, a térképi alapú adatnyilvántartó és adatfeldolgozó rendszerek kivitelezésére szakosodott. Erőssége a közvetlen térképi alapú adatelérés és adatmegjelenítés, a térképről és adatbázisból egyaránt kezdeményezhető sokoldalú relációs adatbázis kezelés, az adatkezelési, feldolgozási műveletek eredményének jól áttekinthető megjelenítése.
A cég által kivitelezett programrendszerek magyar nyelvűek, kezelésük rendkívül egyszerű, nem igényel magas számítástechnikai szakképzettséget.
A cég ezen túlmenően informatikai fejlesztésekkel – elsősorban digitális térképrendszerek és alkalmazásaik, valamint adatbázis kezelési és nyilvántartási témakörökkel – foglalkozik. Több saját fejlesztésű programcsomagja kapcsolatos térképi alkalmazásokkal, szállítási feladatokkal, ingatlan nyilvántartással.
Tevékenysége a rendszerszervezéstől, tanácsadástól, a bevezetésig és oktatásig, minden tevékenység-szakaszra kiterjed.
A Psoft Kft. kisszámú állandó gárdája mellett mindig az adott munkához válogatja össze a legmegfelelőbb csapatot, illetve alvállalkozókat. Az alvállalkozói kör évek óta együtt dolgozik a különböző projekteken, így a kedvező ár mellett rövid határidő, a kiváló minőség egyaránt biztosítható.

Személyes vélemény:

Elérési információk:
Levélcím: 1590 Budapest, Pf. 149.
Telefon: 221 4038
Telefax: 468 2933
Vezető: Szabó Péter ügyvezető
Műszaki vezető: Szabó Sándor fejlesztési igazgató
Térinformatikai referens: Medgyes László térinformatikai üzletág igazgató
E-mail: info@psoft.hu
Honlap: www.psoft.hu

3.2.37. RUDAS & KARIG SZÁMÍTÁSTECHNIKAI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

Így indultak:
1989-90. – Megalakul a Rudas & Karig Számítástechnikai Gazdasági Munkaközösség. Az alapítók sok éves, közép- és nagygépes számítástechnikai múlttal bíró szoftver mérnökök. Térinformatikai rendszerek tervezését és fejlesztését, komplex, intelligens térinformatikai adatbázisok létrehozását határozták meg cégprofilként. Alvállalkozóként a két legnagyobb magyarországi közmű projekt tervezését és programozását végezték el. Létrejön a Fővárosi Vízművekkel a máig tartó folyamatos, sikeres jó munkakapcsolat. Átalakulással létrejön a Rudas & Karig Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Itt tartanak:
2000. – Egyik nagy rendszerüket, a Víziközműves Műszaki Információs Rendszert letesztelik az IBM laboratóriumában. A Műszaki Információs Rendszer (MIR) is sikeresen veszi az akadályt, és szintén megszerzi az IBM Netfinity ServerProven minősítést. A Dunántúli Regionális Vízművekkel való kapcsolatukat újabb fejlesztési szerződéssel füzik szorosabbra. Ugyanebben az évben, immár második alkalommal nyújtanak be projektjavaslatot az OMFB jogutódaként működő Oktatási Minisztérium Kutatás-fejlesztési Helyettes Államtitkárságának IKTA pályázati felhívására „Négyrétegű Regionális Információs Rendszer tervezése és fejlesztése" címmel. A projekt célkitűzése egy olyan rendszer prototípusának elkészítése, amely az államigazgatási területen nyújt korszerű, regionális szintű, internet-alapú, fizető és nonprofit hálózati szolgáltatásokat olyan módon, hogy közvetlen, azaz online kapcsolatban áll a régió településeinek operatív információs rendszereivel.
Számos önkormányzati ügyfelükkel, rendszereik hosszú távú sikeres használata érdekében, követés-támogatási szerződést írnak alá, amely biztosítja számukra többek között a folyamatos jogkövetést és távoli, illetve helyszíni szakmai támogatást.
2001. – Újabb megyei jogú város, illetve város önkormányzatánál kezdődik meg a GISPÁN névre keresztelt önkormányzati rendszerünk bevezetése, így Kecskeméten és Baján is.
Víziközműves rendszerük tovább fejlődik újabb alrendszerekkel, illetve a meglévő alrendszereket folyamatosan fejlesztik ügyfeleik igényeihez és a változó világ elvárásaihoz igazodva. Meglévő ügyfeleikkel megkötött újabb fejlesztési szerződések bizonyítják a már működő rendszer sikerességét, pl. Dunántúli Regionális Vízművek. Jelentős versenytársak ellenében a Pécsi Vízmű Rt. által kiírt MIR szállítási pályázatot megnyerik.
Ahogy az önkormányzati üzletág, úgy víziközműves részlegük is követés-támogatási szerződésekkel biztosítja az ügyfelek számára a rendszer sikeres üzemeltetését.

Személyes vélemény:

Sikereik többségét önkormányzati illetve vízi közműves projektekben érték el. A cég nyitott a további együttműködésekre. Szakmailag jól felkészült, korrekt partnerek.

Elérési információk:
Levélcím: 1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 5. I./3.
Telefon: 316-0506, 316-1096, 316-1097
Telefax: 316-0506, 316-1096, 316-1097
Vezető:

Karig Gábor ügyvezető
Üzletágvezető: Hidvégi Miklós közmű üzletágvezető
Üzletágvezető: Suhajda Zoltán szolgáltatási üzletágvezető
E-mail: mail@rudaskarig.hu
Honlap: www.rudaskarig.hu

3.2.38. TOPOLISZ TÉRINFORMATIKAI STÚDIÓ KFT.

Amit tudni lehet róluk:

A Topolisz Térinformatikai Stúdió Kft. 1991-ben jött létre térinformatikai alkalmazások készítésére. Tagjai és alkalmazottai matematikusok, mérnökök, programozók, valamint adatbázis-adminisztrátor és számítógép szervizes szakemberek. Ezen felül nagyobb projekteknél szükség esetén külső szakemberek is részt vesznek a fejlesztésben.
A cég első partnerei és megbízói a Főváros és a fővároshoz kapcsolódó vállalatok, cégek, akik felhasználói ezen szaktudásnak és az egyedülálló budapesti adatállományoknak; a későbbiekben országos hatáskörű szervezetek és vállalatok, akik az országosan kiterjesztett térképi állományok és az azokhoz kapcsolódó térinformatikai alkalmazások felhasználói.
A Topolisz Kft. olyan professzionális térinformatikai rendszert dolgozott ki, amely képes Magyarország és az ország összes településének nagyfelbontású térképi megjelenítésre, települések utca-házszám pontosságú címkeresésére, a térképeken tetszőleges objektumok elhelyezésére és több szempontú lekérdezésére, külső, relációs adatbázisok a megadott térképpel való automatikus összekapcsolására, a térképeken részletes közlekedési ajánlat nyújtására.
A cég rendelkezik Magyarország összes települését tartalmazó vektoros térképi adatbázissal (minden település sarokpontos utcagráffal, egyedi házszámokkal ellátva, az egyes települések az országtérképbe integrálva).
A rendszer tartalmazza továbbá Magyarország köz- és belterületi úthálózatát, kiemelten Budapest teljes tömegközlekedési és autós útvonalhálózatát, lehetővé téve az automatikus útbaigazítást, az optimális útvonalajánlást és menetirányítást.
A Topolisz Kft. általános térinformatikai rendszere jelenleg nagyszámú felhasználásban működik különböző alkalmazásokban. A szoftver önálló (személyi számítógépes), belső hálózatos és internetes környezetben egyaránt használható. A Topolisz Kft. rendelkezik egy olyan saját fejlesztésű térinformatikai motorral (engine), amely interneten keresztül képes a térképi adatok és külső adatbázisok kezelésére, közlekedési ajánlatok szolgáltatására. A rendszer felhasználás szempontjából alkalmazható információforrásként, illetve képezheti egy internetes szolgáltatás magját, mellyel partnereink térinformatikai jellegű információszolgáltatást (geokódolás, térképi, közlekedési információk) tudnak nyújtani a világhálón.
A saját fejlesztésű alkalmazások egy általános térinformatikai rendszer minden igényét kielégítik, ezen felül speciális információszolgáltatási lehetőséget a közlekedési-navigációs feladatok ellátása jelent.
Ez utóbbi szolgáltatás sokat utazó magánszemélyek, illetve szállítmányozással foglalkozó cégek számára nyújt optimalizálási lehetőséget az üzemanyagköltség/fuvardíj csökkentésére, segíti a sofőröket a tájékozódásban, illetve a járművek nyomon-követésére alkalmazható. E célból kerültek kialakításra olyan szoftverek, amelyek eljutási ajánlaton kívül több cím közötti bejárási útvonal ajánlására is képesek, az eljutást minden esetben térképen és szöveges, nyomtatható formában is közlik, megjelölve az eljutás időtartamát, a távolságot és a

kilométerdíj megadásával az út költségét, valamint speciálisan GPS-szel (műholdas helymeghatározó műszerrel) kombinált közlekedési alkalmazások.

Személyes vélemény:
A cég alapításától fogva a térinformatika közlekedési alkalmazásaival foglakozik. Adatállományuk az egyedüli, a teljes Magyarországot lefedő olyan adatbázis, amely tartalmazza az ország gépjárművel megközelíthető minden útszakaszát, navigációra is alkalmas részletezettségű közlekedési adatbázisát, valamint az ország teljeskörű, geokódolt címadatbázisát.

Elérési információk:
Levélcím: 1113 Budapest, Bartók Béla út 152.
Telefon: 371-1506
Telefax: 371-1506
Vezető: Siegler Vera ügyvezető
Műszaki vezető: Kolbay Ferenc műszaki igazgató
Marketing referens: Kis Viktória termék koordinátor
Térinformatikai referens: Cseresnyés Csaba térinformatikai referens
E-mail: topolisz@axelero.hu
Honlap: www.topolisz.hu

3.2.39. TOP-MAP TÉRINFORMATIKAI ÉS ADATÉRTÉKESÍTŐ KFT.

A TOP-MAP Kft.-t a Hiszi-Map és a Topolisz Kft. közösen hozta létre 2002-ben kifejezetten azzal a céllal, hogy a két cégnél előállított digitális térképeket világszínvonalú közös termékké egyesítse, és azt forgalmazza. A Hiszi-Map és a Topolisz öt éve dolgozik az autó-navigációs rendszerén. A Hiszi-Map az elmúlt tizenöt év során elkészítette az összes település utca-házszámos térképét. A Topolisz Kft. a Kanyartól kezdve folyamatosan karbantartotta Budapest digitális térképét. A munkamegosztást tekintve a felméréseket, helyszíneléseket a HISZI-MAP, míg az adatfeldolgozást a Topolisz Kft. munkatársai végzik. Harmadik társként a Navi-Gate 2003 nyarán lépett be a Kft.-be, akik a GPS technológiát és a munkájuk során keletkezett „log"-okat adták a közös cégbe.
A múlt évben sikerült megállapodniuk a két vezető autonavigációs rendszer szolgáltató céggel, a Navteq-kel és a Teleatlas-szal, hogy ők készítik el Magyarország navigációs térképét.

Személyes vélemény:

Minden közlekedéssel és/vagy utakkal kapcsolatos feladatban akár a Top-Map, akár annak alapító vállalatai jó partnerek lehetnek.

Elérési információk:
Levélcím: 1113 Budapest, Bartók Béla út 152.
Telefon: 203-8614
Telefax: 204-0074
E-mail: info@topmap.hu
Honlap: www.topmap.hu

2.40. VARINEX INFORMATIKAI RT.

mit tudni lehet róluk:

kilencvenes évek elején a jogelőd Landinfo Kft. a speciális térinformatikai kalmazásokhoz illesztett megoldásait kezdetben elsősorban a MapInfo szoftverekre építve ilesztette. Az első, MapInfo szoftverhez illesztett digitális térképi adatbázisa az azóta is ndszeresen frissülő Matéria (MAgyarország TÉRInformatikai közigazgatási Adatbázisa) lt, ami a Cartographia és a KSH adataira támaszkodik. A Varinex Rt. azóta egyre több kész gitális térinformatikai adatterméket kínál nemcsak Magyarország területére, hanem egész rópát lefedve, vállalkozik azok speciális illesztésére, illetve új térképek, adatbázisok szítésére.

ind az Autodesk, mind a MapInfo szoftverekre épülő alkalmazás-fejlesztéssel képzett akemberek foglalkoznak. A Varinex Rt. Magyarországon elsőként helyezett üzembe ternetes gépjárműkövető rendszert, de jelentősebb fejlesztések működnek pl. a lekommunikáció, a létesítményigazgatás, vagy a vezetői információs rendszerek területén is.

Varinex Rt. mindennapi tevékenységébe tartoznak a rajzfeldolgozással kapcsolatos olgáltatások: ennek során a papír eredeti rajzokat, térképeket a megrendelők szkennelés és rés esetén vektorizálás után digitális (raszter, vagy vektoros) formátumban kapják vissza.

térinformatika mellett a számítógépes tervezés, -gyártás és -analízis az alapítók kötelezettségének és az Autodesk szoftverek a gépipar területén hagyományosan erős piaci ozíciójának köszönhetően mindig központi szerepet játszott a Varinex Rt. életében.

998 őszén állt üzembe az ország első és azóta is egyetlen ipari körülmények között használt ors prototípusgyártó berendezése, a Helisys (USA) LOM-2030E típusú gépe.

z Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság és az Ipar Műszaki Fejlesztéséért Alapítvány által támogatott beruházás következtében az RPT-szolgáltatás (RPT: Rapid Prototyping - gyors rototípusgyártás) elérhetővé vált minden innovatív hazai vállalkozás számára. A projekt 000. márciusban Innovációs Díjat kapott.

Varinex Rt. folyamatos K+F tevékenységének köszönhetően erre alapozva ma már egyre élesebb körben terjednek a gyors szerszámkészítési (Rapid Tooling) technológiák is, melyekkel a legbonyolultabb öntőminták, öntőformák is igen gyorsan és gazdaságosan készíthetők. Az RPT üzletágat 2001 nyara óta egy 5 tengelyes, 2300 x 1500 x 600 mm unkaterű CNC vezérlésű marógép is segíti.

Varinex Rt. a szoftverekhez optimális hardvereszközöket is biztosít: grafikus kalmazásokhoz illesztett nagyteljesítményű PC-k, grafikus kontrollerek, monitorok, ajzgépek, nyomtatók, szkennerek, digitalizáló táblák találhatók a kínálatban. Kiemelendő a lewlett-Packarddal kötött ún. arany fokozatú DesignJet partneri státusz, a Varinex Rt. évek ta a HP plotterek legnagyobb hazai forgalmazója. Szakembereink rendszeresen részt esztnek a HP hazai és külföldi tréningjein, szemináriumain. A Varinex Rt. közel 10 éve isztribútora a Vidar Systems Corporation (USA) cégnek, a nagyméretű mérnöki szkennerek s digitális másolók széles palettáját kínálva ezáltal a magyar piacon.

Varinex Rt. 1998 augusztusa óta az ISO 9001-es minőségbiztosítási rendszer felügyelete latt tevékenykedik. A minőségbiztosítás a cég teljes működési területére kiterjed, a rendszer ködését a Dekra-ITS Certification Services évenkénti audittal ellenőrzi.

zemélves vélemény:

inamikusan fejlődő cég, sok jó térinformatikai alkalmazással.

Elérési információk:
Levélcím: 1141 Budapest, Kőszeg u. 4.
Telefon: 273 3400
Telefax: 273 3411
Vezető:
Voloncs György vezérigazgató
Vezető:
Falk György elnök
Műszaki vezető: Vellák György rendszermérnök
Marketing referens: Szuhanyik János rendszermérnök
Térinformatikai referens: Baranyi Péter GIS üzletág igazgató
E-mail: mail@varinex.hu
Honlap: www.varinex.hu

3.2.41. VÁTI MAGYAR REGIONÁLIS FEJLESZTÉSI ÉS URBANISZTIKAI KÖZHASZNÚ TÁRSASÁG

Amit tudni lehet róluk:

A VÁTI Magyar Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Kht. tevékenysége

Területi tervezés
* a területfejlesztés és területrendezés módszertani fejlesztése és tanácsadás;
* az ország területi adottságainak, területi változásainak folyamatos feltárása, elemzése, várható folyamatainak előrejelzése, értékelése;
* országos és térségi (régió, megye, kiemelt térség és kistérség) területfejlesztési koncepciójának, programjának; továbbá
* országos és térségi területrendezési és tájrendezési terveknek, tanulmányoknak a készítése;
* területfejlesztési akciók megalapozásával, meghatározásával összefüggő területfejlesztési szakértői tevékenység;
* regionális hatástanulmányok és szakvélemények készítése;
* külterületi nyomvonalas létesítmények fejlesztésével kapcsolatos nyilvántartási, adatszolgáltatási és nyilatkozat adási szolgáltatások;
* a területfejlesztés és a területrendezés kormányzati feladatait szolgáló egyéb háttérszervezeti tevékenységek.

Mérnöki tervezés
* tervezési alaptérképek, helyszínrajzok, genplanok készítése;
* ingatlanrendezés, telekosztás, kisajátítás;
* létesítmények felmérése, kitűzése, térképezése;
* közlekedési hálózatok tervezése;
* vízellátás, csatornázás, energiaellátás településtervezési szakági tervezése;
* egyéb tervezési feladatok;

Településtervezés
* településrendezés tervezésének, szolgáltatásának és igazgatásának tudományos megalapozása;
* településrendezési tervezés fejlesztése, módozatainak segédletek készítése, közreadása, tanácsadás;

* településrendezési tervek (általános, részletes rendezési tervek, külterületi szabályozási tervek) fejlesztési koncepciók, tanulmányok, szakvélemények készítése, folyamatos művezetése;

Műemléki tervezés

* városképi és műemléki vizsgálatok;
* az épített környezet helyi értékeinek feltárása:
* a helyi értékvédelem megalapozását szolgáló módszertani kutatás,
* műemlék-helyreállítás, épület-felújítás,
* népi műemlék-együttes helyreállítási tervezési, művezetése.

Területfejlesztés

* Országos Területfejlesztési Koncepció (OTK) karbantartása,
* az Országgyűlési Határozatban előírt feladatok teljesítésének figyelemmel kisérése,
* beszámolók, területfejlesztéssel kapcsolatos döntés-előkészítő szakmai anyagok elkészítése.

Informatika

* háttérszervezeti, külső és belső informatikai szolgáltatások ellátása,
* Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) működtetése és továbbfejlesztése,
* TeIR megyei szint megvalósításának koordinációja,
* a TeIR-hez regionális és egyéb szinteken a kapcsolódások kialakításának koordinációja.

EU csatlakozás

* Területfejlesztési Igazgatóságon az Európai Unió követelményei szerint PMU (Programme Management Unit) feladatok ellátása.

Személyes vélemény:

Nagyon sok regionális ill. országos térképi elemzéssel rendelkeznek. Ezen témákban a VÁTI Kht. jó partner lehet.

Elérési információk:

Levélcím: 1253 Budapest, Pf. 20.
Telefon: 356-9122
Telefax: 356-8003, 224-3105
Vezető: Csanádi Ágnes vezérigazgató-asszony
Marketing referens: Haáz Ágnes PR menedzser
Térinformatikai referens: Barkóczi Zsolt informatikai igazgató
E-mail: vati@vati.hu
Honlap: www.vati.hu

3.3. Szoftverforgalmazó cég

A szoftverforgalmazó cégek közül a Bentley-t ismertetjük. Az ESRI-t az alkalmazásfejlesztő cégek között, az ESRI Magyarországnál találjuk. Az Autodesk valamint a MapInfo termékeit több dealer is forgalamazza.

3.3.1. BENTLEY SYSTEMS HUNGARY KFT.

A Bentley Systems Inc. az USA-ban alapított, mérnöki szoftvereket fejlesztő cég, melynek magyarországi leányvállalatát a Bentley Systems Hungary Kft. Magyarországon eddig üzembe helyezett több mint 1000 MicroStation felhasználói között olyan cégek szerepelnek, mint a Budapesti Elektromos Művek, Fővárosi Vízművek, Csatornázási Művek, MOL Rt., Matáv, FVM Földmérési és Távérzékelési Intézet, Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyar Honvédség Térképészeti Hivatala.
A cég bevételeinek alakulása 1999-2003 között:

Elérési információk:
Levélcím: 1133 Budapest, Váci út 110.
Telefon: 451-04-70
Telefax: 239-64-81
Vezető: Rudolf Péter
Marketing referens:
Térinformatikai referens:
E-mail:info@bentley.hu
Honlap: www.bentley.hu