

LONIS - Távközlő hálózatok nyilvántartási rendszere

dr. Kovács Oszkár, Kovács Levente

www.logonex.eu

A hálózati objektumok



A hálózati nyilvántartás

- Milyen objektumokkal rendelkezünk?
- Ezek hol helyezkednek el?
- Mik az objektumok főbb jellemzői?
- Az objektumok között milyen kapcsolat van ?
(hálózat)

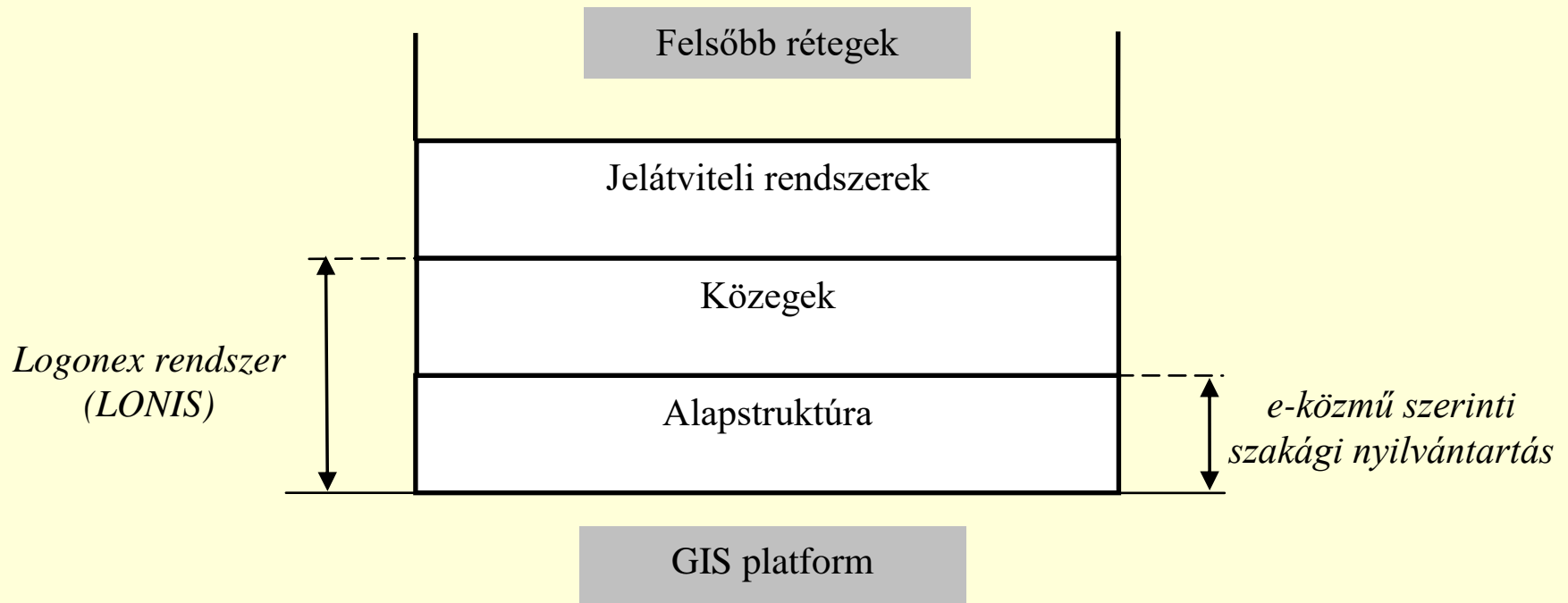
A hálózati nyilvántartás



nyilvántartás **NEM** digitális térkép !!!

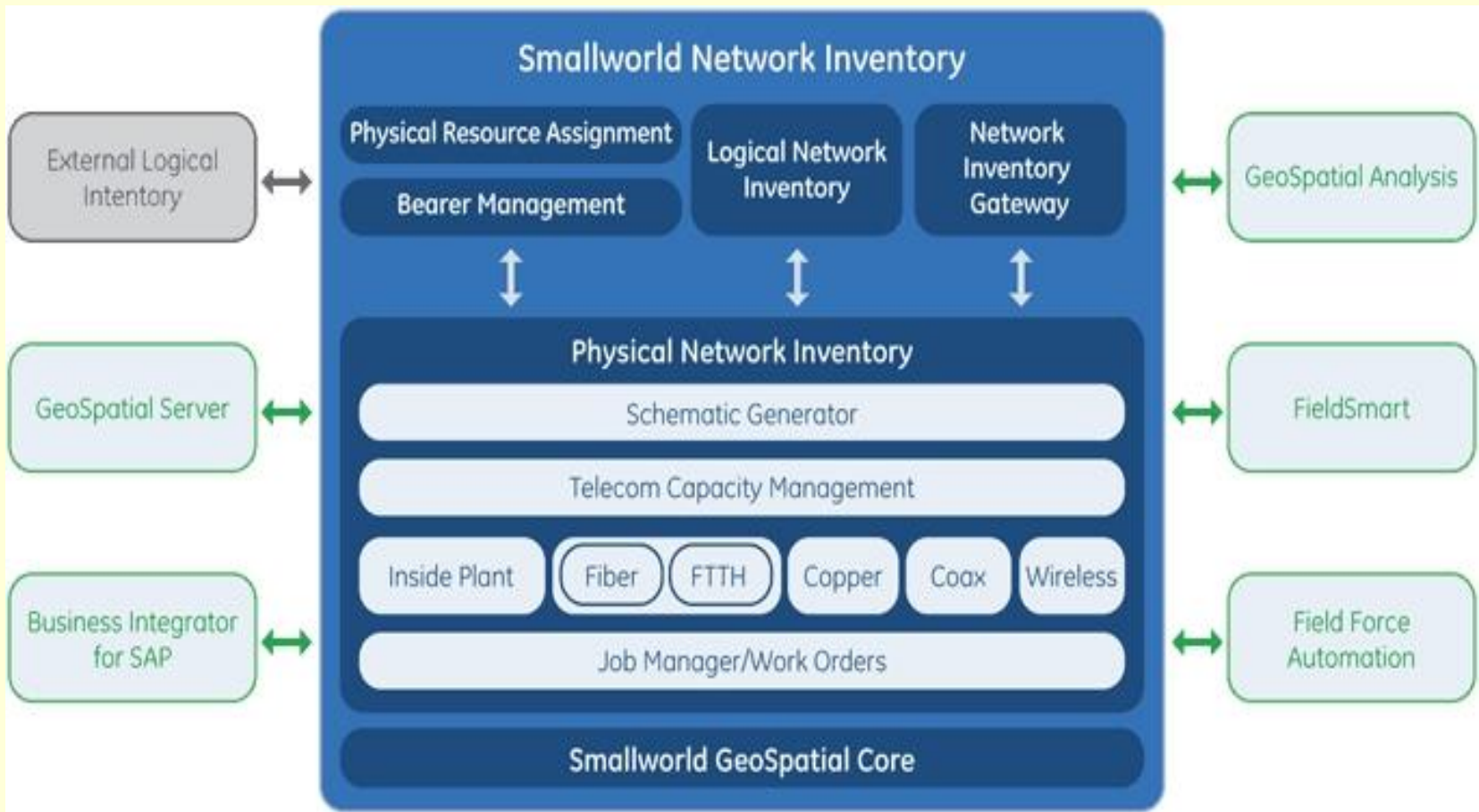
A RENDSZER FELÉPÍTÉSE

Réteges szerkezet



GYAKORLATI EREDMÉNYEK

Piacon elérhető nyilvántartási rendszerek (1)



Piacon elérhető nyilvántartási rendszerek (2)

The screenshot displays the ConnectMaster 6.0 software interface. On the left, a hierarchical tree view shows the network structure, including locations like NSW, OSP, and various nodes (N01-N06, S01-S03). A specific component, 'RACK_005_PAS-WDM-N03', is highlighted. On the right, the 'Details' pane for 'CABLE_0002' is open, showing its configuration: Name: CABLE_0002, Component type: Fiber Optic Cable 24F, Sub-Category: Single-mode fiberoptic cable, Status: Active, and Location: NSW_OSP_PIT_01. Below the details, a table lists the cable segments and their properties.

Sequence	Name	Color	Lambda 1 (850 nm)	Lambda 2 (1310 nm)	Lambda 3 (1470 nm)	Lambda 4 (1550 nm)	Lambda 5 (1640 nm)
1	Tube-01	Blue					
1	Fiber-01	Blue	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
2	Fiber-02	Orange	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
3	Fiber-03	Green	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
4	Fiber-04	Brown	0.33	0.30	0.25	0.22	0.20
5	Fiber-05	Slate	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
6	Fiber-06	White	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
2	Tube-02	Orange					
7	Fiber-07	Blue	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
8	Fiber-08	Orange	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
9	Fiber-09	Green	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
10	Fiber-10	Brown	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
11	Fiber-11	Slate	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
12	Fiber-12	White	0.35	0.30	0.25	0.22	0.20
3	Tube-03	Green					
4	Tube-04	Brown					

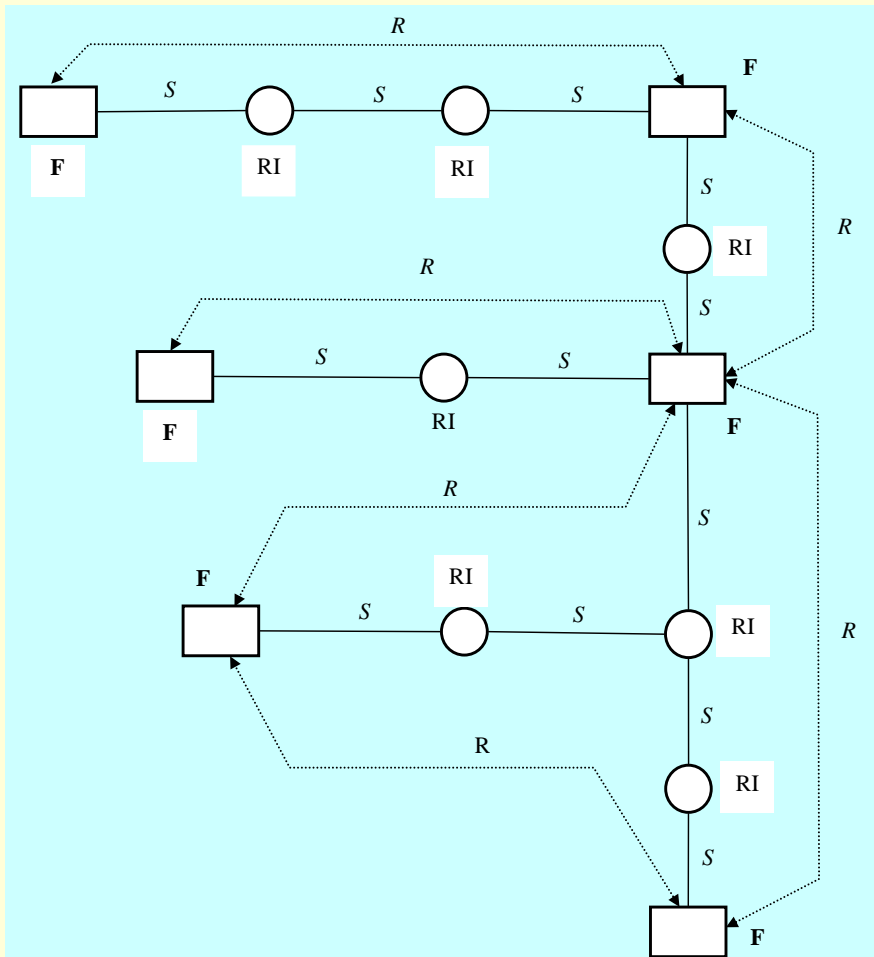
LONIS – a Logonex megoldása

- Konceptcionálisan megalapozott megközelítés
- Hírközlési tapasztalat: nomenklatúra (kültéri)
- Adatbázisok, szerverek rendszere
- Adatfeltöltést támogató alrendszer
 - Szerver technológia
 - Kliens technológia

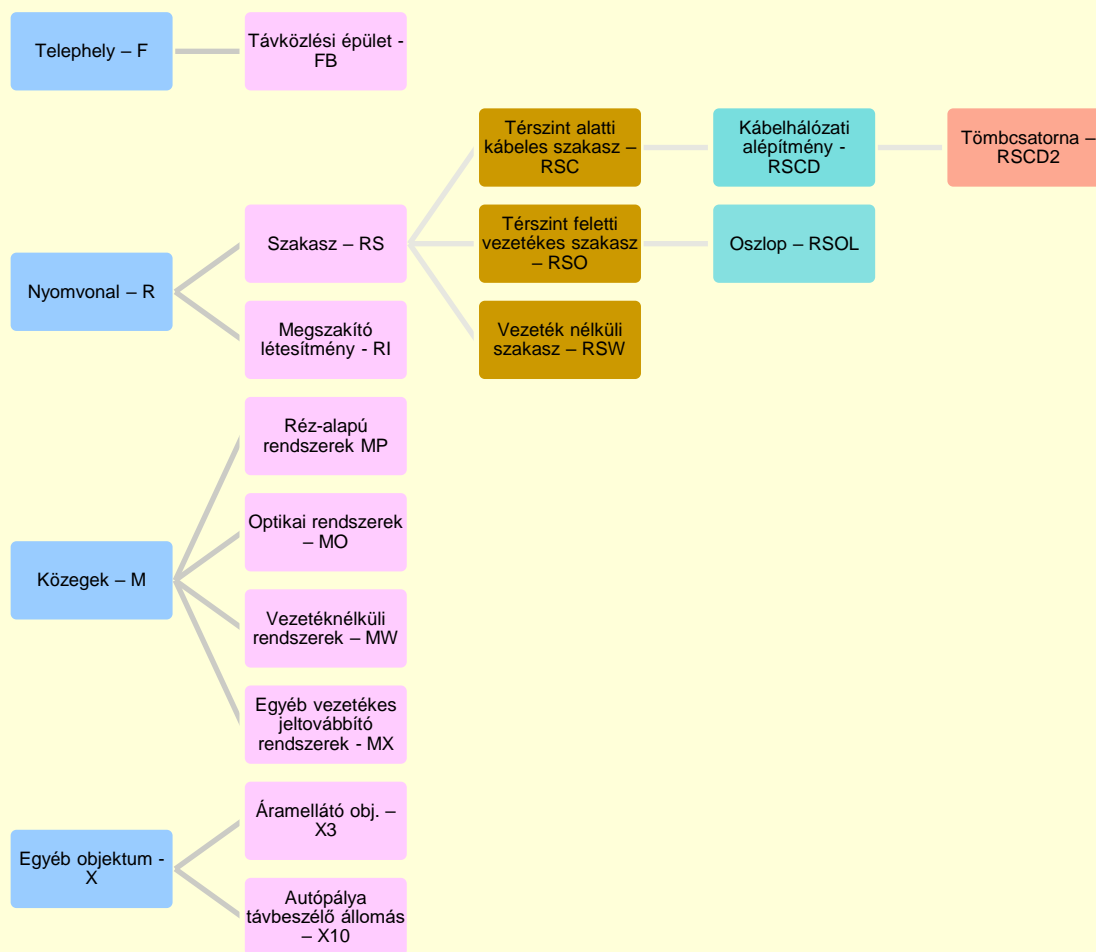
Nomenklatúra (kültéri)

- **Általános objektumok**
 - Épület, épületegyüttes, konténer (9)
- **Vezetékes hálózat**
 - Nyomvonal, szakasz (20)
 - Akna, alépítmény, oszlop, kültéri szekrény (73)
 - Kábelek, szerelvények (52)
- **Vezetéknélküli hálózat (13)**
 - Torony, antenna
- **Egyéb (14)**
 - Telefonfülke, áramellátó obj., stb.

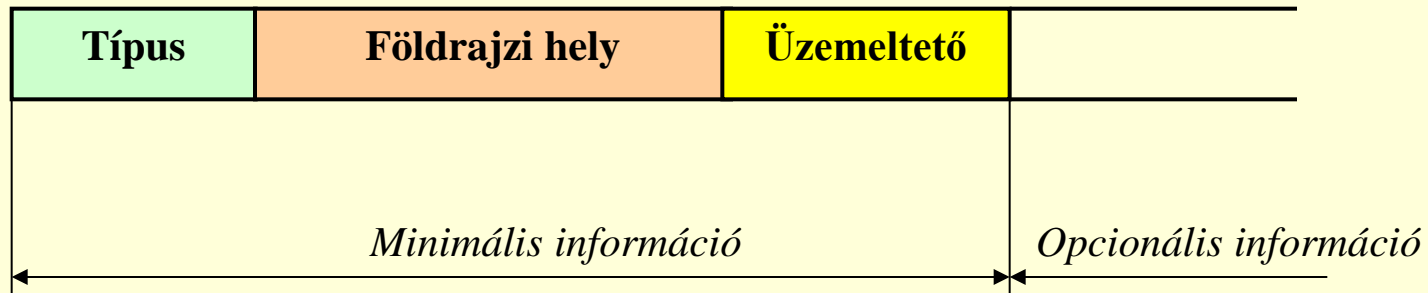
Nomenklatúra (1)



Nomenklatúra (részlet) (2)



Kültéri objektum leíró adatok

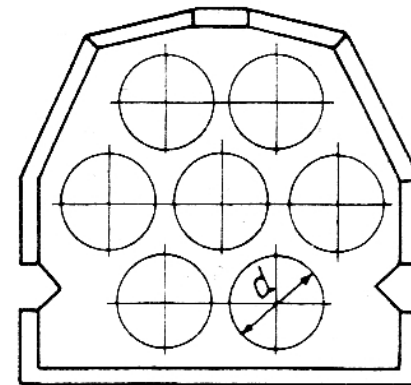
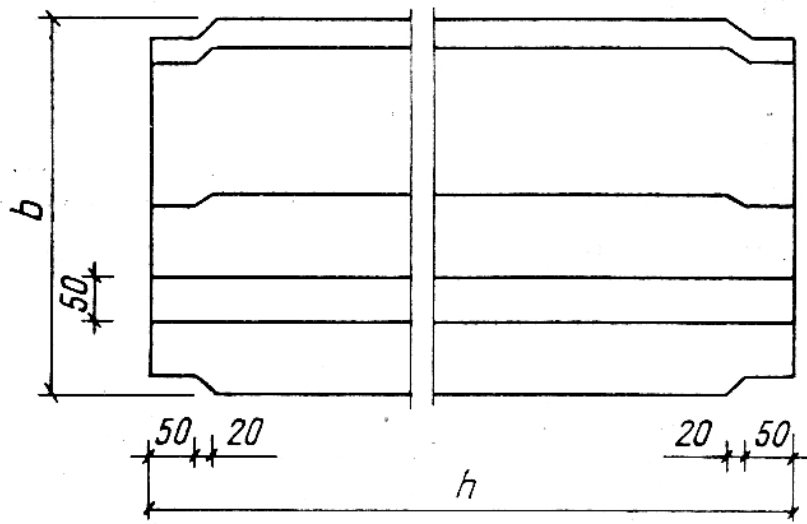


Nomenklatúra elem leíró adatai

- Típusazonosító
- Megnevezés
- Rövid leírás
- Főbb műszaki jellemzők (szabványhivatkozás)
- Grafikus jel
- Megjegyzés (link rajzra, fotóra)

Műszaki specifikációk (példa)

Tömbcsatorna – RSCD2



MSZ. 4494 - 52
Beton tömbcsat

d	h	a	b	Nyílásszám	Súly (kp/db)
100	1000	420	400	7	170
100	1000	660	518	18	360

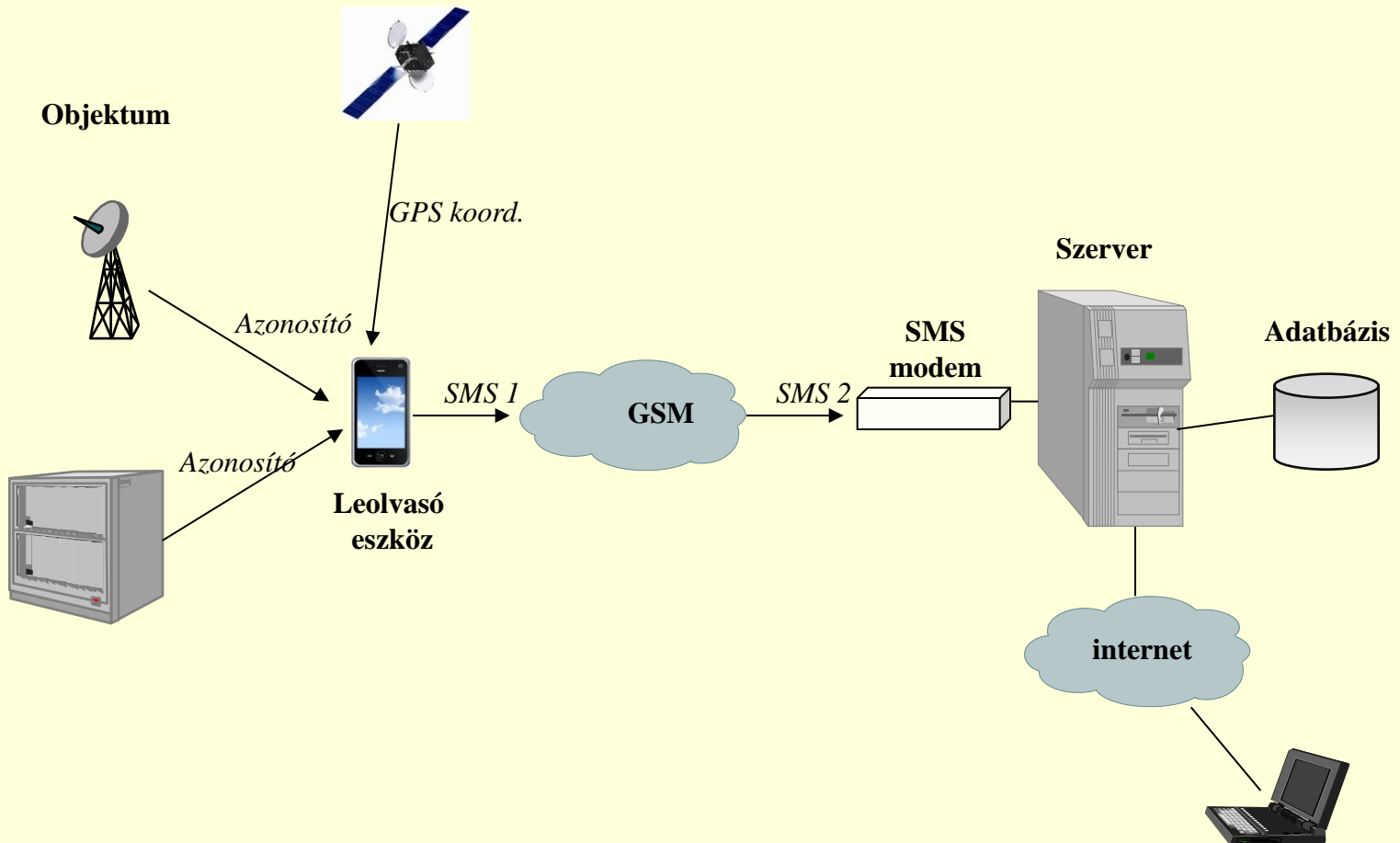
Adatfeltöltés

- Hálózat üzemeltetők adatszolgáltatása
- Korábban megvalósult (üzemelő) rendszerek adatainak (tervek) felvitele
- Helyszíni felmérés
- E-közmű (?)
- egyéb

LOGONEX adatfeltöltést támogató rendszer

- Gépi olvasásra alkalmas egyedi azonosítók használata
- Egyszerűen telepíthető, automatizált adatbeviteli technológia
- Gazdaságos üzemeltethetőség

Adatfeltöltést támogató alrendszer



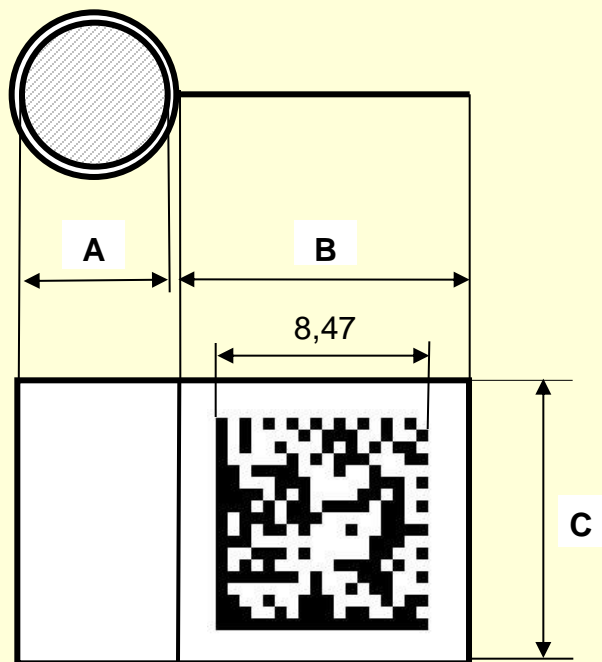
A rendszer működése

- Az objektum azonosítójának leolvasása (vonalkód)
- SMS üzenet összeállítás (SMS 1)
- SMS elküldés
- SMS áthaladása a hálózaton (információ kiegészítés)
- SMS vétel (SMS 2)
- Adatbázis aktualizálás

Munkafolyamatok

- **Objektum jelölési rendszer**
 - Adaptálás a konkrét feladatra
- **Projekt előkészítés**
 - Leolvasó program telepítés, konfigurálás
 - Címkekészítés
- **Végrehajtás**
 - Az objektum megjelölése
 - Leolvasás
 - Adatbevitel
- **Adatbázis műveletek**
 - Naplófájl betöltése leolvasó készülékből
 - Manuális adatmódosítás, korrekciók
 - Lekérdezések, mentések
 - Adat export

Címke példa

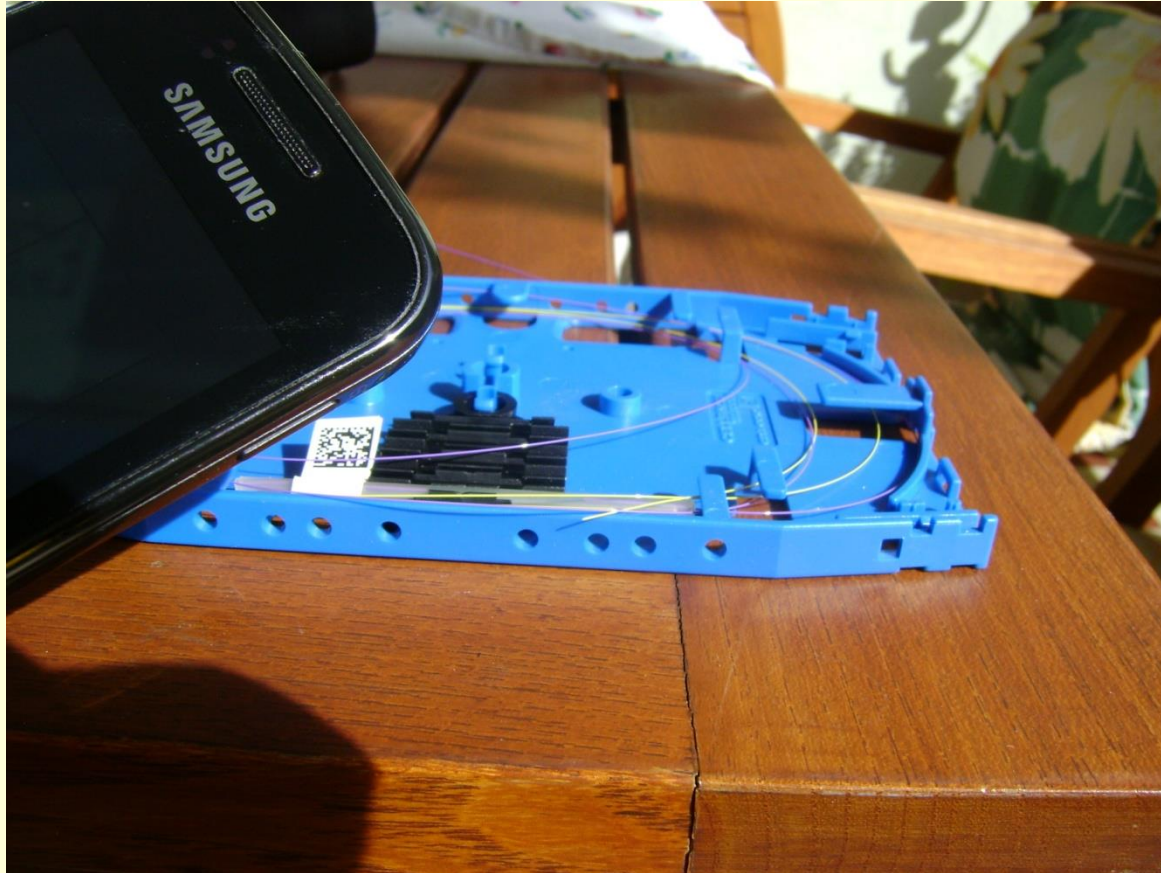


Magát- mérő	Zászló hossz	Címke széles- ség	Leszabandó szélesség		Kerekí- téssel	Középső csík szélessége
A	B	C	D			E
mm	mm	mm	mm	inch	inch	mm
2	10	10	26,91	1,06	1	6,28
2,5	10	10	28,64	1,13	1,5	7,85
3	10	10	30,37	1,20		9,42
5	10	10	37,28	1,47		15,71
10	10	10	54,56	2,15	2	31,42
15	10	10	71,84	2,83	3	47,12

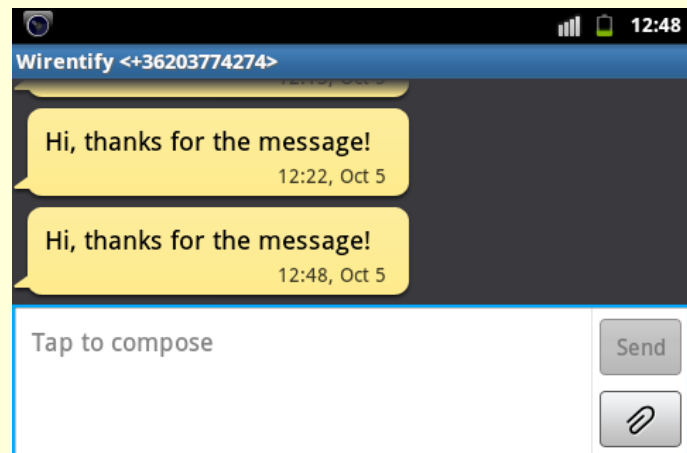
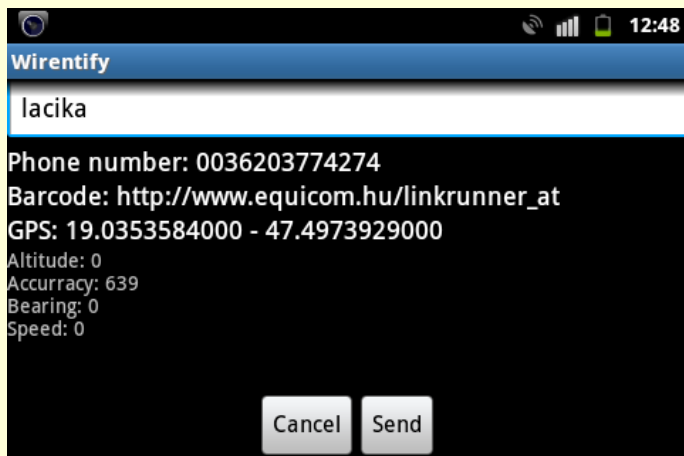
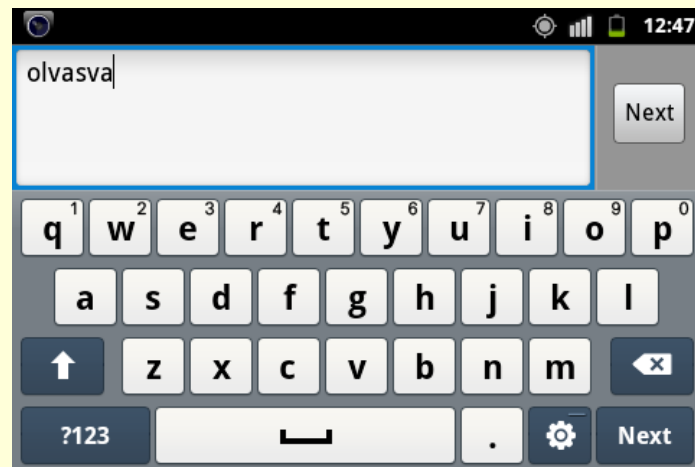
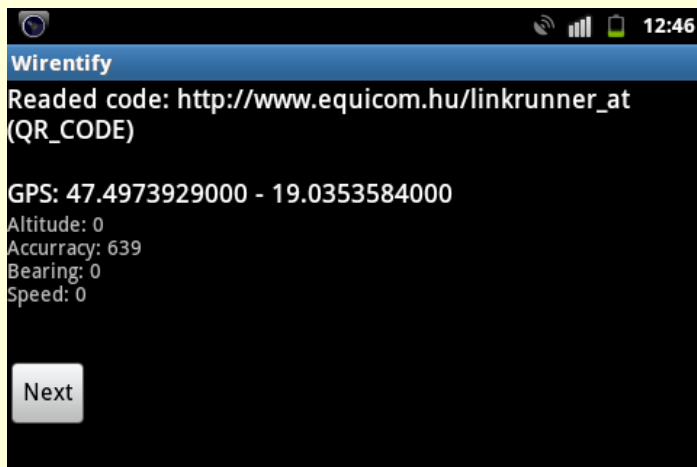
$$B = (D - E) / 2$$

$$E = A * 3.14159$$

Leolvasás



SMS összeállítás és elküldés



A LOGONEX adatfeltöltést támogató rendszer előnyei

- **Gazdaságos**
 - Az okostelefon bekerülési költsége minimális
 - Egy SMS ára kb. 25.- +ÁFA (hálózaton belül)
- **Gyorsan telepíthető**
- **Univerzális**
 - A rendszer bárhol alkalmazható, ahol van GSM lefedettség
 - A rendszer bárhonnán menedzselhető, ahol van internet elérés

Alkalmazási tapasztalatok

- SMS összeállítás (2 perc/objektum)
- A hálózat bejárási ideje (gyalogos seb.: 5 km/ó)

Példa:

50 objektumból álló, 10 km hosszú hálózat helyszíni felmérési ideje:

3 óra 40 perc

Online adatbázis elérése

Az adatbázis elérése:



<http://www.logonex.eu/phppgadmin/>

Online adatbázis (lekérdezve)

ID	source_id	read_date	object_id	lat	lon	user1	user2	user3	inserted_at	altitude	pos_accuracy
31	+36705071002	12/06/10,19:28:56+08	8408603779	47.447744	19.035544	templom	gesualdo	koncert	2012-06-10 19:29:02	NULL	0
32	+36705071002	12/07/03,10:48:33+08	10007233802081	47.603013	19.04911	onsemi	test	ge	2012-07-03 10:48:39	NULL	0
33	+36705071002	12/07/12,19:36:20+08	10008550905616	46.52161	19.749965	test	pn	vacsi	2012-07-12 19:36:25	0	0
34	+36705071002	12/07/20,22:03:28+08	5999881783650	47.664596	19.112187	test	tabor	horany	2012-07-20 22:03:34	29.6	6
35	+36705071002	12/07/20,22:23:53+08	TestDMTX	47.664677	19.112232	test	terasz	horany	2012-07-20 22:23:58	163.5	8
36	+36705071002	12/07/23,21:02:13+08	10008550905616	47.610722	19.043798	test	telek	1	2012-07-23 21:02:18	252.4	4
37	+36705071002	12/07/29,13:04:01+08	10008550905616	49.158801	20.22421	test	hrebienok	kirandul	2012-07-29 13:04:05	1373.5	16
38	+36705071002	12/08/04,12:03:54+08	10008550905616	49.195311	20.212345	test	lomnic	juhej	2012-08-04 12:03:59	2667.1	8
39	+36705071002	12/08/04,20:03:43+08	10007233802081	49.139197	20.232471	test	krejza	hotel	2012-08-04 20:03:48	1027	4
40	+36705071002	12/09/30,20:46:24+08	A2_UPC	47.52848242	19.06455353	angyalfold			2012-09-30 20:46:30	156.5	48
41	+36209822258	12/10/01,17:44:12+08	A1MSIEMENS	47.48079646	19.06757692	boraaros	installer		2012-10-01 17:44:18	176.6	96
42	+36209822258	12/10/01,17:45:44+08	A2_FORG_IR	47.4808785	19.0673778	boraaros	installer2		2012-10-01 17:45:50	193.6	6
43	+36209822258	12/10/01,17:48:00+08	A_EUROTEL	47.48071286	19.06733824	bpraarps	installer3		2012-10-01 17:48:06	193.2	16
44	+36209822258	12/10/05,12:22:09+08	210669	0	0	akarmicsod	ggggggg	project_id	2012-10-05 12:22:26	0	0
45	+36209822258	12/10/05,12:48:12+08	http://www.equicom.hu/linkrunner_at	47.4973929	19.0353584	olvasva	lacika	project_id	2012-10-05 12:48:30	0	639

Naplók

Kliens program naplófájl:

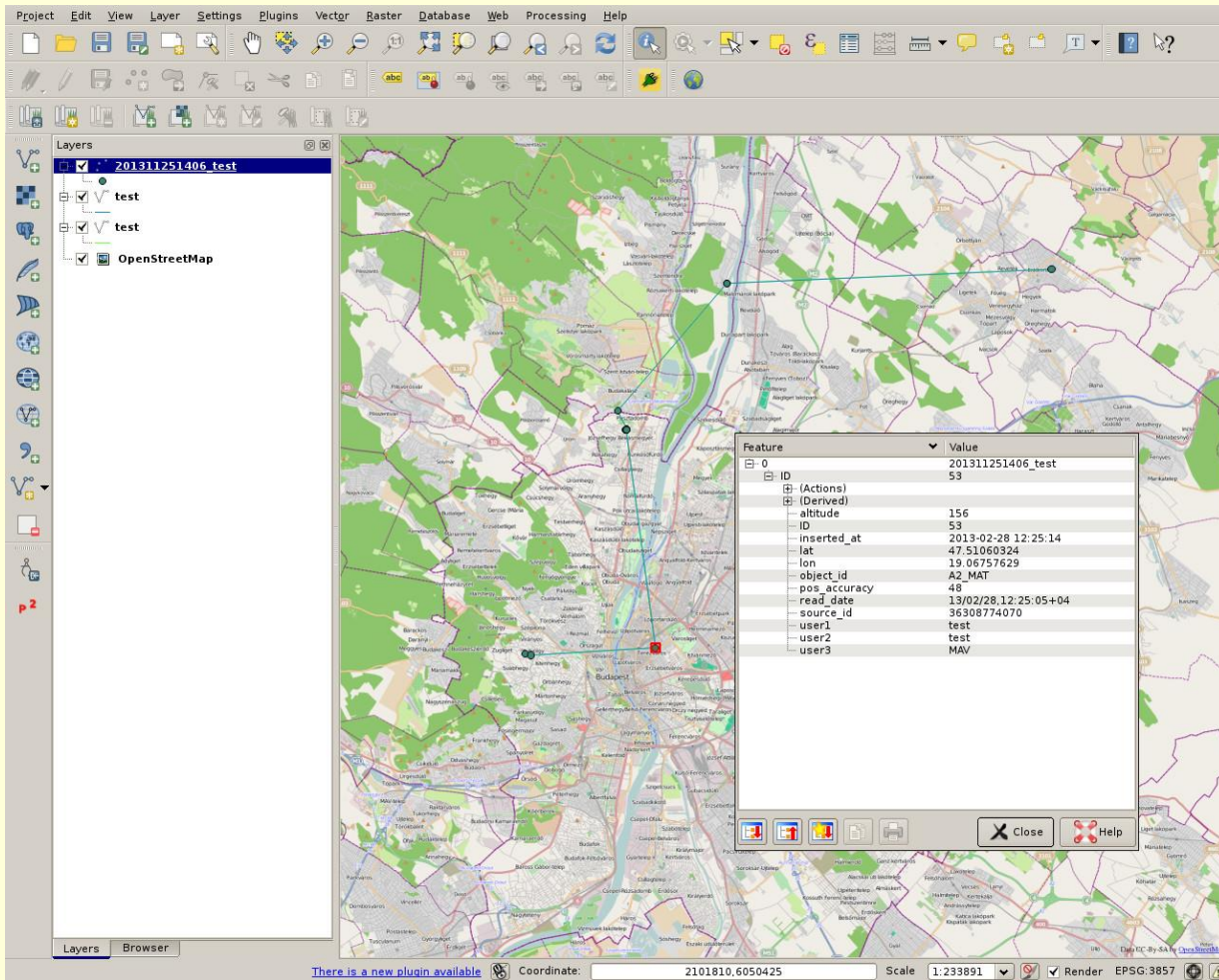
2012-05-06 16:38:12 - 8408603779,0.00,,ebedlo,
2012-05-06 17:43:17 - 8408603779,47.53262117,19.04495223,etterem,
2012-05-06 17:46:30 - 8408603779,47.53261713,19.04499262,etterem2,
2012-05-06 17:46:46 - 8408603779,47.53261695,19.04499265,etterem2,
2012-05-06 17:47:59 - 8408603779,47.53261473,19.0449988,ettereml,
2012-05-06 17:55:48 - 8408603779,47.53258046,19.04505132,ebed,fagtu,
2012-05-06 19:07:44 - 8408603779,47.6027248,19.0490787,otthon,test,
2012-05-06 19:11:45 - 8408603779,47.6027248,19.0490787,test,otthon,
2012-05-06 19:19:16 - 8408603779,47.6027248,19.0490787,test,otthon,
2012-05-07 11:27:36 - 8408603779,47.57701805,19.08222202,ge,test,test2,
2012-05-08 22:33:54 - 5997255703754,47.6027248,19.0490787,test,home,plus,
2012-05-11 21:39:06 - http://baptistasegely.hu/egy-szazalek,47.50449849,18.96331053,normafa,test1,test2,
2012-05-13 11:46:38 - 12050110346026773623,47.6027248,19.0490787,erzsebet,kartya,kuldes,
2012-05-13 20:14:58 - 12050110346026744250,47.4831073,18.95091524,kfki,korus,test,
2012-05-18 14:19:05 - 5999881783650,46.68284509,21.07242851,kozvil,anket,bekescsaba,
2012-05-26 15:11:19 - 4011800573515,46.86819251,17.90648856,balaton,csoki,crony,
2012-06-04 18:59:34 - 8408603779,47.44434783,19.03996761,proba,test,gesualdo,
2012-06-04 19:02:46 - 9973766893,47.44430546,19.03981486,akh,elmu,villanyora,
2012-06-10 19:29:17 - 8408603779,47.4477445,19.0355441,templom,gesualdo,koncert,
2012-06-30 21:43:40 - 10007233802081,47.76806232,18.06459411,ujfalu,jozsi,szunyog,
2012-07-03 10:48:55 - 10007233802081,47.603013,19.0491101,onsemi,test,ge,
2012-07-12 19:36:40 - 10008550905616,46.52161028,19.74996545,test,pn,vacsi,
2012-07-16 23:24:34 - 2012-07-16 23:24:48 - OK - 0000000 - 354326020580305,0.00,,,,,test,testw,nana,
2012-07-16 23:59:50 - 2012-07-17 00:00:40 - OK - 0000000 - 000000001898,0.00,,,,,test,izgi,nagyon,
2012-07-17 23:47:49 - 2012-07-17 23:48:26 - OK - 0000000 - 000000001898,19.04911,47.603013,0.0,75.0,0.0,0.0,test,test,test2,

Offline adatbázis (tartalék)

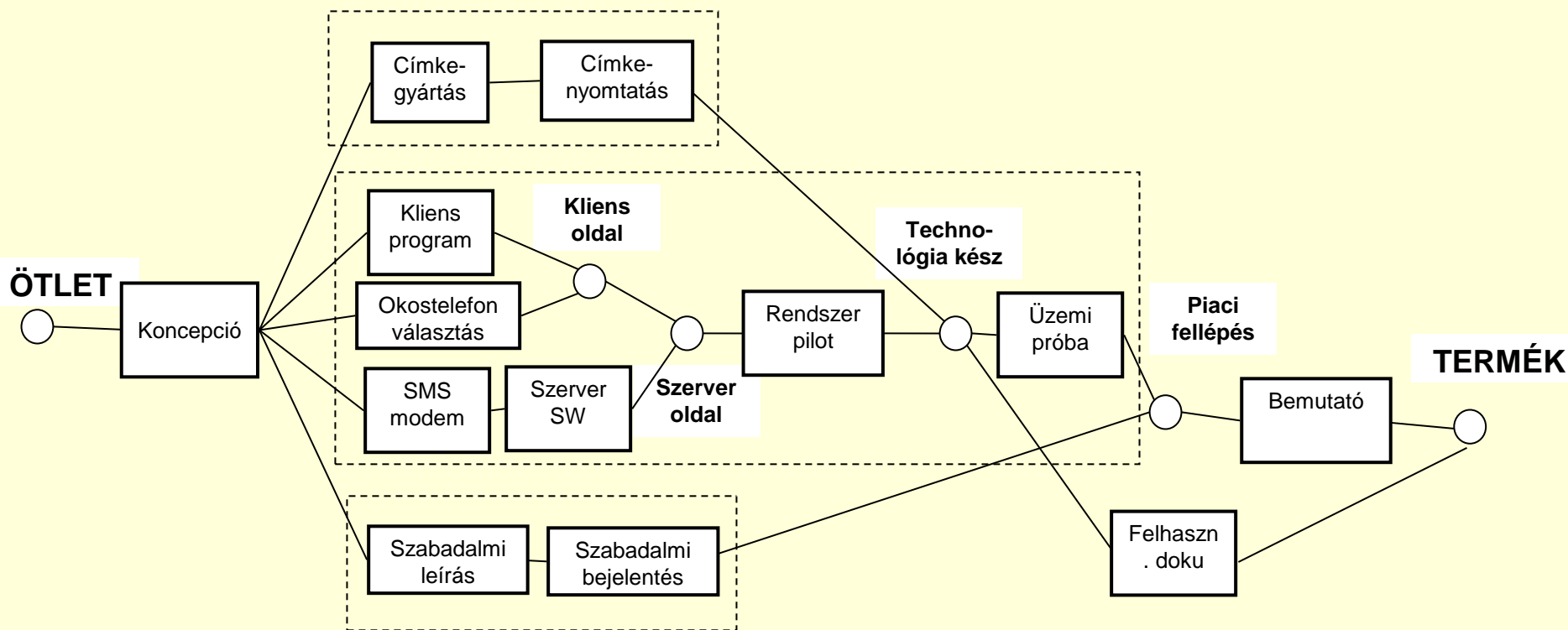
Kliens program napló fájlból képzett adatbázis

scanning date	scanning time		Object_ID	lat	lon	field1	field2	field3
2012.05.06	16:38:12	-	8408603779	0.00	ebedlo			
2012.05.06	17:43:17	-	8408603779	47.53262117	19.04495223	etterem		
2012.05.06	17:46:30	-	8408603779	47.53261713	19.04499262	etterem2		
2012.05.06	17:46:46	-	8408603779	47.53261695	19.04499265	etterem2		
2012.05.06	17:47:59	-	8408603779	47.53261473	19.0449988	ettereml		
2012.05.06	17:55:48	-	8408603779	47.53258046	19.04505132	ebed	fagtu	
2012.05.06	19:07:44	-	8408603779	47.6027248	19.0490787	otthon	test	
2012.05.06	19:11:45	-	8408603779	47.6027248	19.0490787	test	otthon	
2012.05.06	19:19:16	-	8408603779	47.6027248	19.0490787	test	otthon	
2012.05.07	11:27:36	-	8408603779	47.57701805	19.08222202	ge	test	test2
2012.05.08	22:33:54	-	5,99726E+12	47.6027248	19.0490787	test	home	plus
			http://baptistasegely.hu/egy-szazalek					
2012.05.11	21:39:06	-		47.50449849	18.96331053	normafa	test1	test2
2012.05.13	11:46:38	-	1,20501E+19	47.6027248	19.0490787	erzsebet	kartya	kuldes
2012.05.13	20:14:58	-	1,20501E+19	47.4831073	18.95091524	kfki	korus	test
2012.05.18	14:19:05	-	5,99988E+12	46.68284509	21.07242851	kozvil	anket	bekescsaba
2012.05.26	15:11:19	-	4,0118E+12	46.86819251	17.90648856	balaton	csoki	crony
2012.06.04	18:59:34	-	8408603779	47.44434783	19.03996761	proba	test	gesualdo
2012.06.04	19:02:46	-	9973766893	47.44430546	19.03981486	akh	elmu	villanyora
2012.06.10	19:29:17	-	8408603779	47.4477445	19.0355441	templom	gesualdo	koncert
2012.06.30	21:43:40	-	1,00072E+13	47.76806232	18.06459411	ujfalu	jozsi	szunyog
2012.07.03	10:48:55	-	1,00072E+13	47.603013	19.0491101	onsemi	test	ge
2012.07.12	19:36:40	-	1,00086E+13	www.togonex.eu	19.74996545	test	pn	vacsi

Térinformatikai ábrázolás



A LONIS rendszer fejlesztése



Üzleti ajánlat

- **Tudás, tapasztalat átadása,**
 - Konzultáció
 - Hálózat felmérés
 - Hálózat auditálás
- **Projektek**
 - Nyilvántartó rendszer tervezése és telepítése
 - Nyilvántartó rendszer üzemeltetése az ügyfél informatikai rendszerében
 - Nyilvántartó rendszer üzemeltetése a LOGONEX informatikai platformján
 - Adatfeltöltés

Továbbfejlesztés

- e-közmű csatlakozás
- integráció OSS rendszerekkel
(nomenklatúra, adatfeltöltést támogató alrendszer)

Partnert keresünk

- OSS integrációhoz (adatbázis struktúrák illesztése, nomenklatúra)
- Továbbfejlesztéshez

www.logonex.eu

