

Autodesk Topobase gyakorlati alkalmazások Magyarországon

Állami Autópálya kezelő Zrt - Digitális Törzskönyv

Előadó:

Cservenák Róbert - HungaroCAD Kft. - Térinformatikai csoportvezető

Marjai György - ÁAK Zrt. - Térinformatikai munkatárs

1. Előzmények:

Papír alapú törzskönyvek

- Problémás változáskövetés
- Elhasználódás



2. Előkészítés

A DT célja

- Egységes adat létrehozása
- Üzemeltetési feladatok ellátáshoz

Adatok és pontosság

- Geometriai, rajzi és alfanumerikus adatok
- Felmért és adatszolgáltatásból származó
- 5 cm pontosság korona élen belül
- Minden, üzemeltetés szempontjából fontos objektum

Adatszerkezet

- Szabványosított, dwg alapú, dokumentált formátum
- Sablonállományok, rajzi és adatbázis

Műszaki specifikáció

- Egyeztetés a szakterületekkel
- Formai és tartalmi követelmények meghatározása
 - Objektum típusok és osztályok
 - Adat és kódtáblák
 - Sablonállományok
- Rajzi megjelenítési szabályok
 - Áttekintő térkép, mintakeresztmetszelvények, helyszínrajzok és hossz-szelvények, csomóponti rajzok
- Ellenőrző szoftver

2.a, Alrendszerek kialakítása

- Objektum típusok
 - Vonal, vonallánc (2D,3D), blokk, Mpoligon, nyomvonal, hossz-szelvény, TIN felület, feliratozási objektum, nyomtatási objektum, HunForg objektum
- Objektum osztályok
 - A Tengelyek és ábrázolás (16)
 - B Üzemeltetés (61)
 - C Híd (17)
 - D Forgalomtechnika (29)
 - E Elektronika és hírközlés (18)
 - F Közmű (18)
 - G Környezetvédelem (8)
 - H Ingatlan (12)

Adattáblák

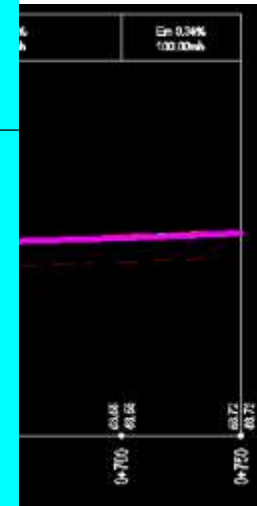
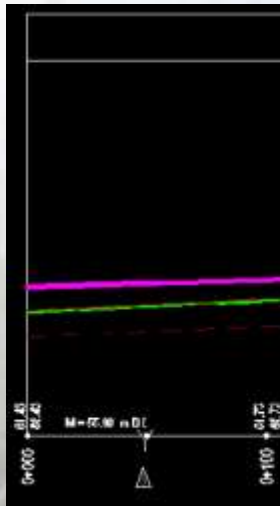
- Objektumok adattáblákhoz csatolása
- Adatok jellemzői
 - numerikus, karakteres és dátum adatok

Mezőnév	Típus	Hossz	Megnevezés	Egyéb jellemzők
id	N	12	Objektumazonosító	E
ap_nev	N	5	Útnév	K, T_AP_NEV
csppih_nev	N	5	Csomópont vagy pihenő neve	KO, T_CSP_PIH_NEV
Csppih_utnev	N	5	Csomóponti ág vagy pihenő útnév	KO, T_CSP_PIH_UTNEV
ut_megnev	N	5	Út megnevezése	K, T_UT_MEGNEV
szelv_km	N	4	Tartalmazó szelvény [km]	E
szelv_m	N	4	Tartalmazó szelvény [m]	E
tipus	N	4	Típusa, anyaga	K, <u>T_UTKOZ_TIP</u>
hossz	N	5	Ütközésvédelmi berendezés hossza [m]	K
visszatart	N	4	Visszatartási szint	O, <u>T_VISSZATART</u>
gyarto	AN	256	Gyártó/forgalmazó neve	O
let_dat	D		Létesítés (hatályba lépés) dátuma	O
megsz_dat	D		Megszüntetés (hatálytalanítás) dátuma	O
ujit_dat	D		Utolsó felújítás dátuma	O
foto	AN	256	Objektum fényképének elérési útja (hiperlink)	O

Sablonállományok

FORG_BURK_HOSSZ Záróvonal		Hosszirányú burkolati jel
FORG_BURK_HOSSZ Kettős terelővonal		
FORG_BURK_HOSSZ Kettős záróvonal		
FORG_BURK_HOSSZ Úttest szélét jelző vonal		
FORG_BURK_HOSSZ 1.5-1.5		
FORG_BURK_HOSSZ 2-1		
FORG_BURK_HOSSZ 2-4		
FORG_BURK_HOSSZ 3-3		
FORG_BURK_HOSSZ 4-2		
FORG_BURK_HOSSZ 4-8		
FORG_BURK_HOSSZ 6-3		
FORG_BURK_HOSSZ 6-6		
FORG_BURK_HOSSZ 6-12		
FORG_BURK_HOSSZ 9-9		
FORG_ELZART		Forgalomtól elzárt terület
FORG_ELZART_VONAL		Forgalomtól elzárt terület vonalai
FORG_VESZELY		
FORG_BURK_EGYEB_V Átléphető záróvonal		Egyéb vonalas burkolati jel
FORG_BURK_EGYEB_V Helyzetjelző vonal-kötelező megállás helye		
FORG_BURK_EGYEB_V Helyzetjelző vonal-megállás helye		
FORG_BURK_EGYEB_V Járdán várakozás határa		
FORG_BURK_EGYEB_V Kerékpársáv		
FORG_BURK_EGYEB_V Kerékpársáv terelővonal		
FORG_BURK_EGYEB_V Lassító harántcsíkzás		
FORG_BURK_EGYEB_V Megállási tilalom		
FORG_BURK_EGYEB_V Várakozási tilalom		
FORG_BURK_EGYEB_V Várakozóhely		
FORG_BURK_EGYEB_V Veszélyes helyre figyelmeztető vonal		
FORG_BURK_EGYEB_V Veszélyes kiemelt szegély		
FORG_BURK_EGYEB_P		
FORG_BURK_JELZO 0.3		
FORG_BURK_JELZO 0.6		
FORG_BURK_JELZO 1		

Burkolatprizma



3. Törzskönyvek készítése során alkalmazott technológiák

3.a, Légi fotogrammetria (GEOlevel kft.)

Koronaélen belül

~ 500 m-ként,

koronaélen kívül

~ km-ként illesztőpont
mindkét oldalon



A technológia számokban

Repülési magasság

~ 460 m

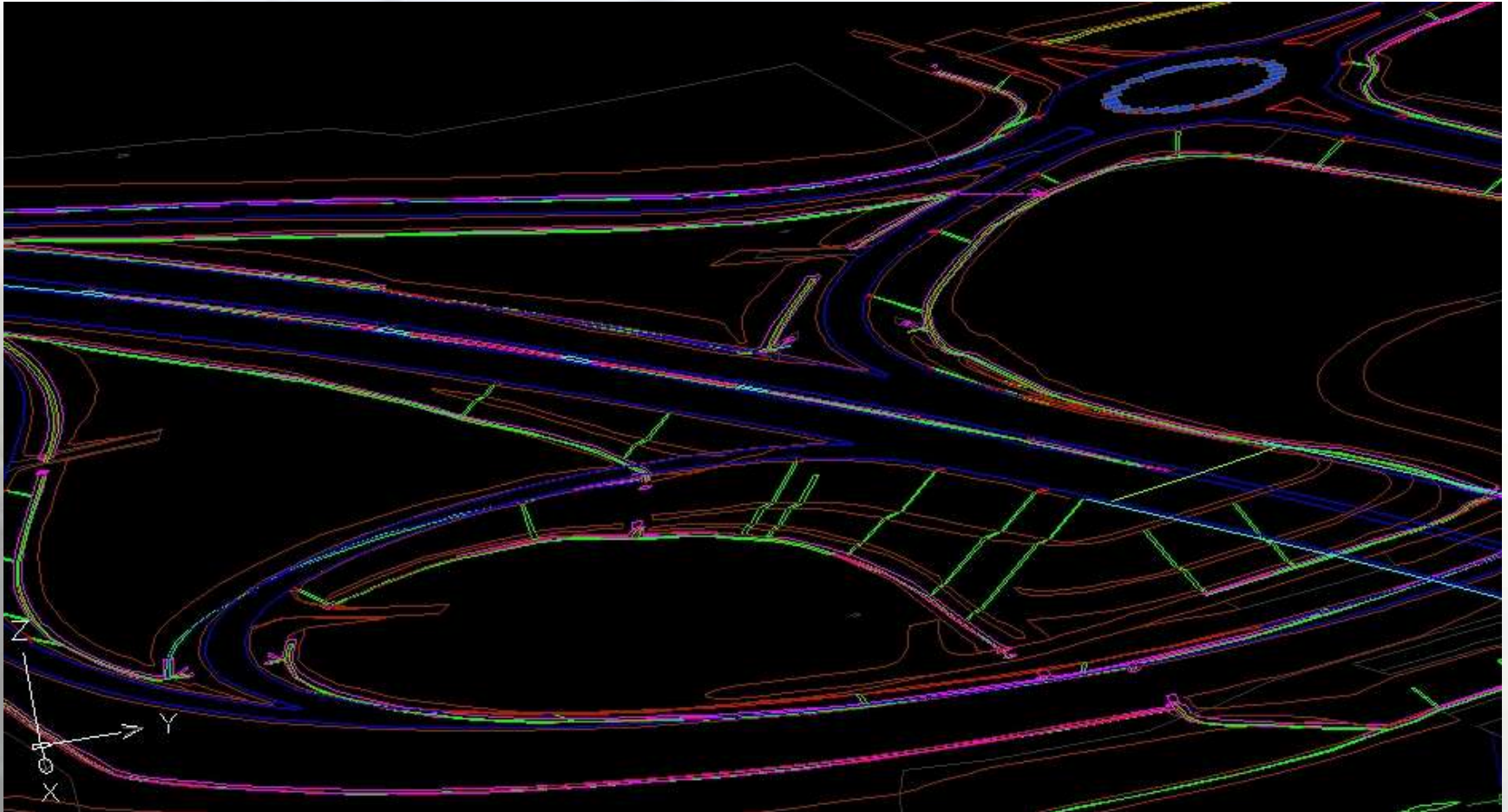
~1:3000-es méretarány



Ortofotó és üzemeltetés alrendszer



Üzemeltetés alrendszer 3D



3.b, Légi lézerszkennelés (ARGON-GEO kft.)



A szkener



A technológia számokban

Repülési magasság: 120- és 350m

Repülési sebesség: 50-60 km/h

Szkenner: ~ 150 000 pont/sec, 60-70 pont/m²

M0 déli szektor: ~ 1,2 milliárd pont

A pontfelhő

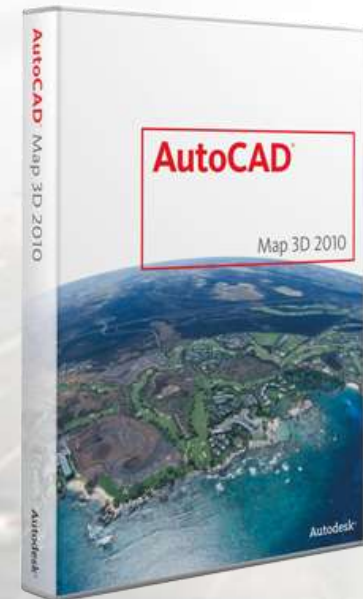
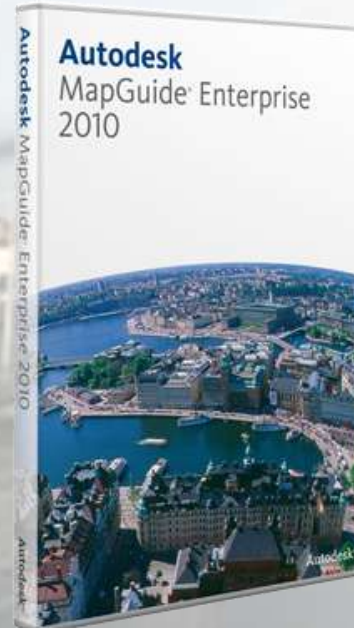


4. Ellenőrzési folyamat, ellenőrző szoftver

- Könyvtár struktúra
- Szakági ellenőrzés
- Adatbázis ellenőrzés
- Dwg ellenőrzés – sablonok alapján
 - Rajzfóliák – szín, vonaltípus, vonalvastagság
 - Fóliákon lévő objektumok ellenőrzése
 - Kapcsolt adatok ellenőrzése

5. DT rendszer ismertetése

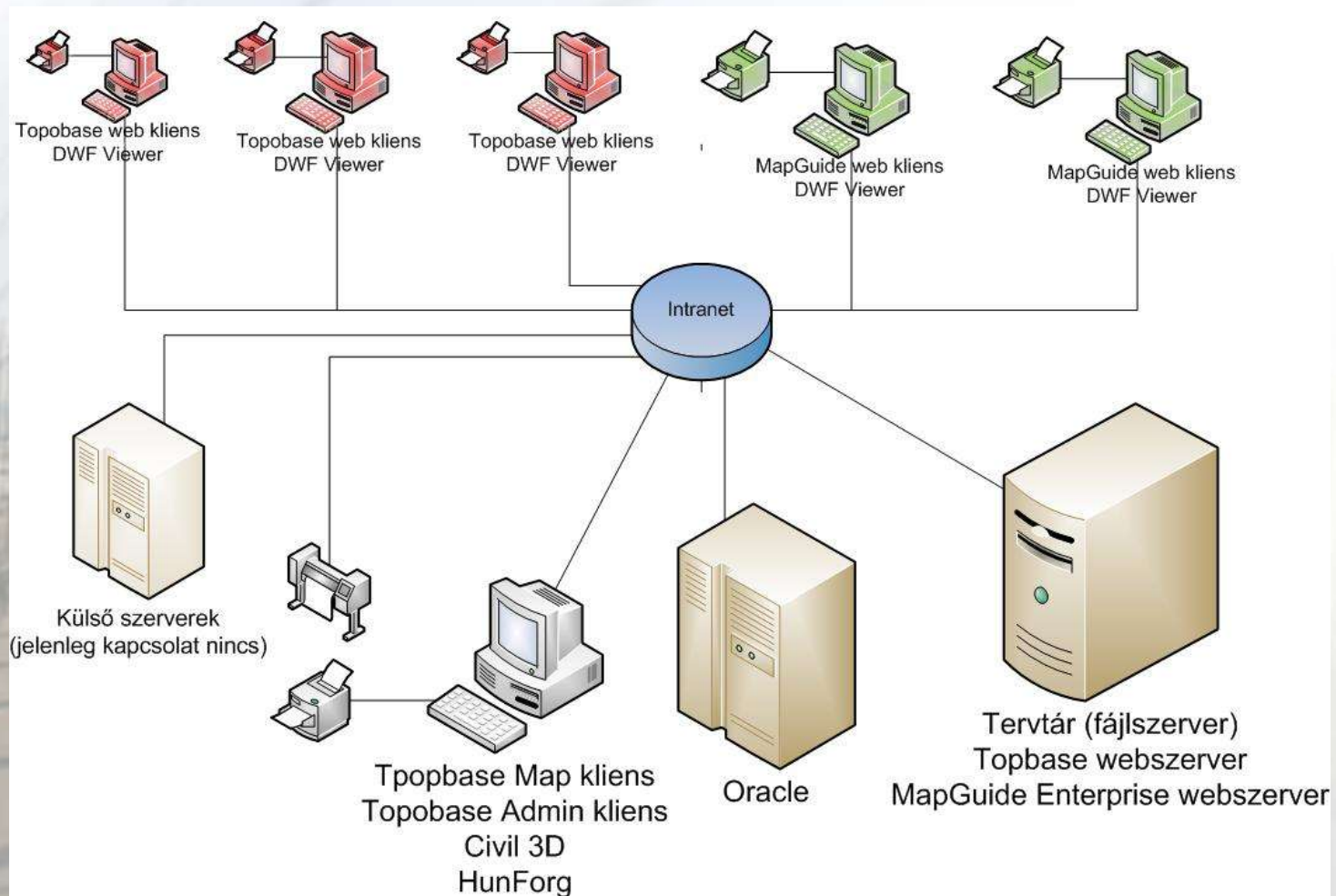
Technológia: Autodesk Topobase



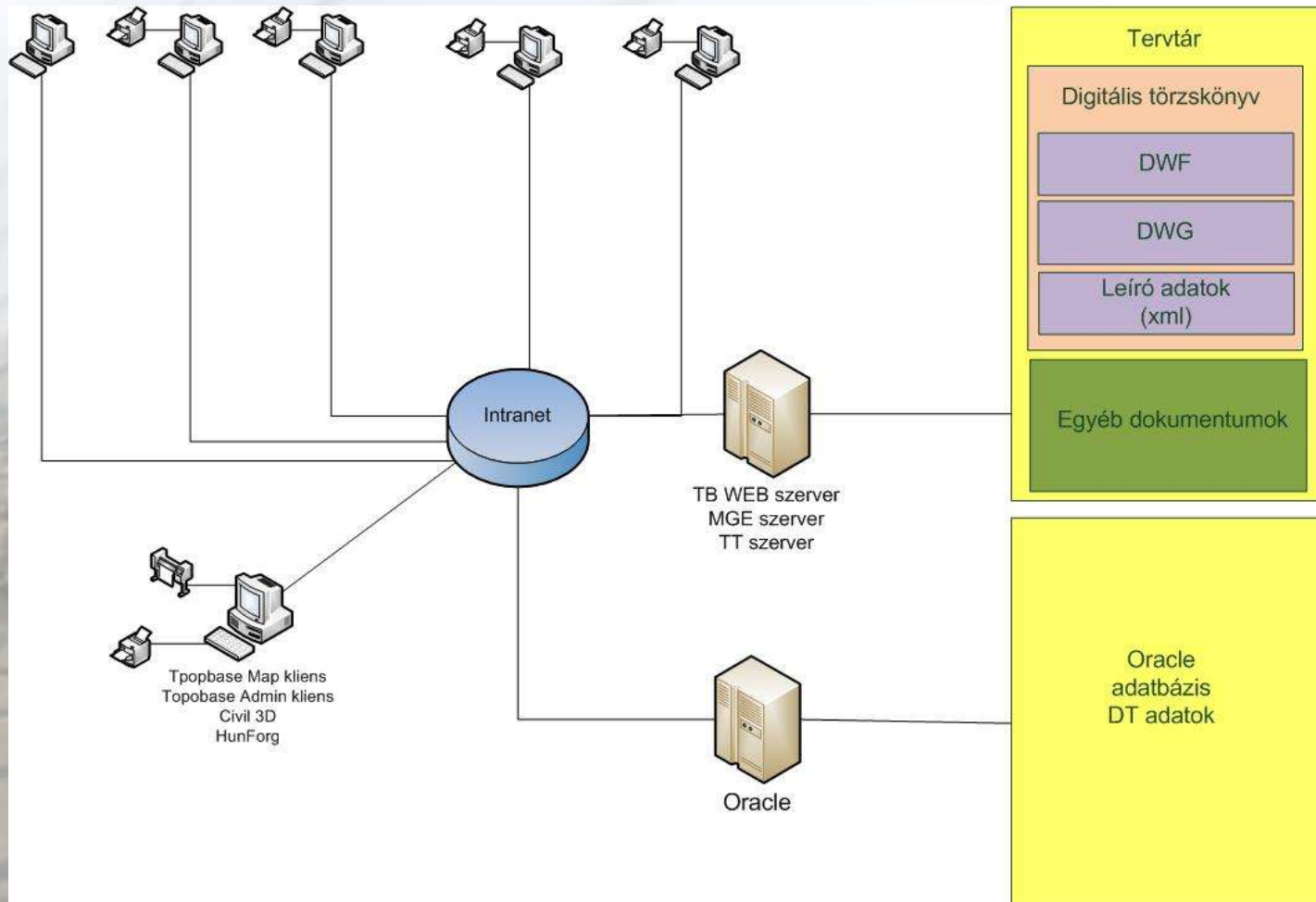
6.a, Bemenő adatok,

- DWG állományok
- Raszter képek
- MDB állományok
- Kódtáblák
- XML állományok

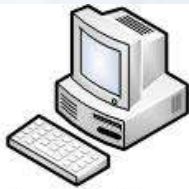
6.b, A rendszer felépítése



6.c, Adattárolás: Oracle 10g; Tervtár modul



6.d, Funkciókörök



Alkalmazástámogató

MapGuide Stúdió

- Webes felületek kialakítása
 - Rétegek
 - Térképek
 - Eszközök
- Adatkapcsolatok beállítása

Topobase Admin

- Oracle adatsémák szerkesztése
- Felhasználók kezelése
- Munkaterületek kezelése
- Jobok kezelése
- Űrlapok (Formok) kialakítása
- Riportok kialakítása

Tervtár (WEB)

- Felhasználók kezelése
- Könyvtárszerkezet kialakítása
- Adatbázis kezelése



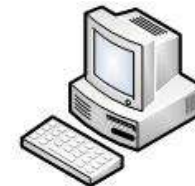
Vastag kliens

Topobase Map kliens

- Adatfeltöltés (DT)
- Speciális lekérdezések, adatmódosítások
- Nyomtatás
- Speciális riportok

Civil 3D

HunForg



Vékony kliens

Intranet WEB Kliens

- Megtekintés
- Jegyzetek készítése
- Nyomtatás

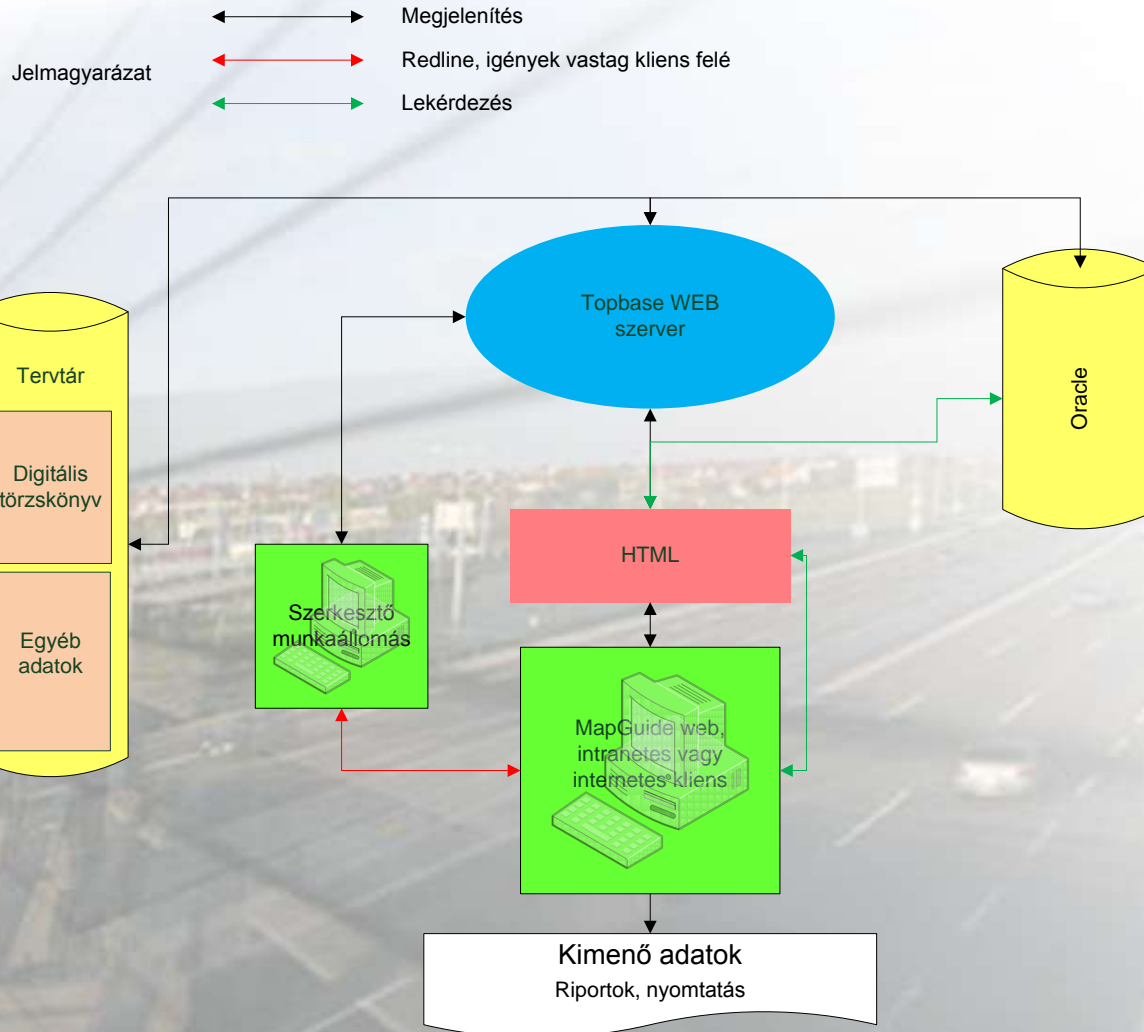
Intranet TB WEB Kliens

- Adatmegtekintés
- Keresés
- Szűrés
- Riport készítés és futtatás
- Adatmódosítás

Tervtár (WEB)

- Dokumentumok megtekintése
- Dokumentumok létrehozása
- Dokumentumok módosítása
- Dokumentumok keresése

6.e, Vékony kliens



Autodesk Topobase Web 2009 - Munkaterület: FORGALOMTECHNIKA - Windows Internet Explorer

http://localhost/mapguide2009/tbweb/Main.aspx?Workspace=FORGALOMTECHNIKA

File Edit View Favorites Tools Help

Autodesk Topobase Web 2009 - Munkaterület: FORGA...

Nézetek

Layers

- Forgalomtechnika
 - AAK KRESZ TABLA
 - AAK ÚTIRÁNYJELZŐ ES EGYEB EGYEDI
 - EGYEB PONTSZERŰ BURKOLATI JEL
 - HOSSZIRÁNYÚ BURKOLATI JEL
 - EGYEB VONALAS BURKOLATI JEL
 - FÉNYVÉDELMI ELEM
 - FORGALOMTÓL ELZÁRT TERÜLET
 - FORGALOMTÓL ELZÁRT TERÜLET VONÁ
 - GROOVING HORONYMARÁSSAL ELLÁT
 - GVALOGOS ÁTKELŐ
 - HELYAZONOSÍTÓ TÁBLA
 - HÍD KORLÁT
 - NEM AAK TABLA
 - HUNFORG_OBJEKTUM
 - HUNFORG_OSZLOP
 - KIJÁRATI ELEM
 - KILOMÉTERJELZŐ TÁBLA FELIRAT
 - BURKOLATPRIZMA
 - KILOMÉTERJELZŐ TÁBLA
 - KORLÁT FELIRAT
 - KORLÁT FELIRATI
 - KORLÁTVÉG
 - KÜLÖNÖSEN VESZÉLYES HELY
 - NEWJER KORLÁT
 - SÁRGA VILLOGÓ
 - SODRONY KORLÁT
 - SZALAG KORLÁT
 - SZÉLESSÉJELZŐ OSZLOP
 - ÚTKÖZÉSVÉDELMI BERENDEZÉSEK
- Híd
- Layer Group
- Elektronika és Hírközlés
- Üzemeltetés
- Tengely
- Magyarország
 - belterület
 - folyók
 - kozút
 - tavak
 - vasutak

Szalagkorlátok - FORGALOMTECHNIKA - Windows Internet Explorer

Form | Tábla

Útnév: M7J

Csomópont vagy piheno neve: nem értelmezhető

Csomóponti ág vagy piheno útnév: nem értelmezhető

Út megnevezése: M7 autópálya /Budapest-Letenye/

Korlát kezdőszelvénye [km]: 140

Korlát kezdőszelvénye [m]: 401

Korlát végűszelvénye [km]: 140

Korlát végűszelvénye [m]: 169

Korlát kialakítása: Egyszeres-egyoldalas

Osztóptávolság: 4 m

Munkaterület Telepítő Sütő

ELEKTRONIKA_ES_HIRKOZL FORGALOMTECHNIKA

MunkaLive

ALK_TAMOGATOK

FORGALOMTECHNIKA

- Topica
- BURKOLATI JELEK
- BURKOLATI JELZOSTESTEK
- Felépítés
- FÉNYVÉDELEM
- GROOVING HORONYMARÁS
- GVALOGOS ÁTKELOHELYEK
- JOB
- KORLÁTOK
 - Acélsodrony korlátok
 - Híd és támfal korlát
 - Korlátvég
 - New Jersey típusú
 - Szalagkorlátok
 - Szalagkorlátok felirata
 - Szalagkorlátok felirata
- MUANYAG KIJÁRATI ELEMOK
- SZÉLESSÉJELZŐ OSZLOPOK
- SÁRGA VILLOGÓK
- Templates
- TÁBLÁK
- ÚTKÖZÉSVÉDELMI BERENDEZÉSEK
- Domains

X: 546177,216899, Y: 158619,868291 (Meter)

0 jellemző kijelölve

1: 1847,66

474,17 x 537,43 (m)

Powered by MapGuide

Trusted sites

100%

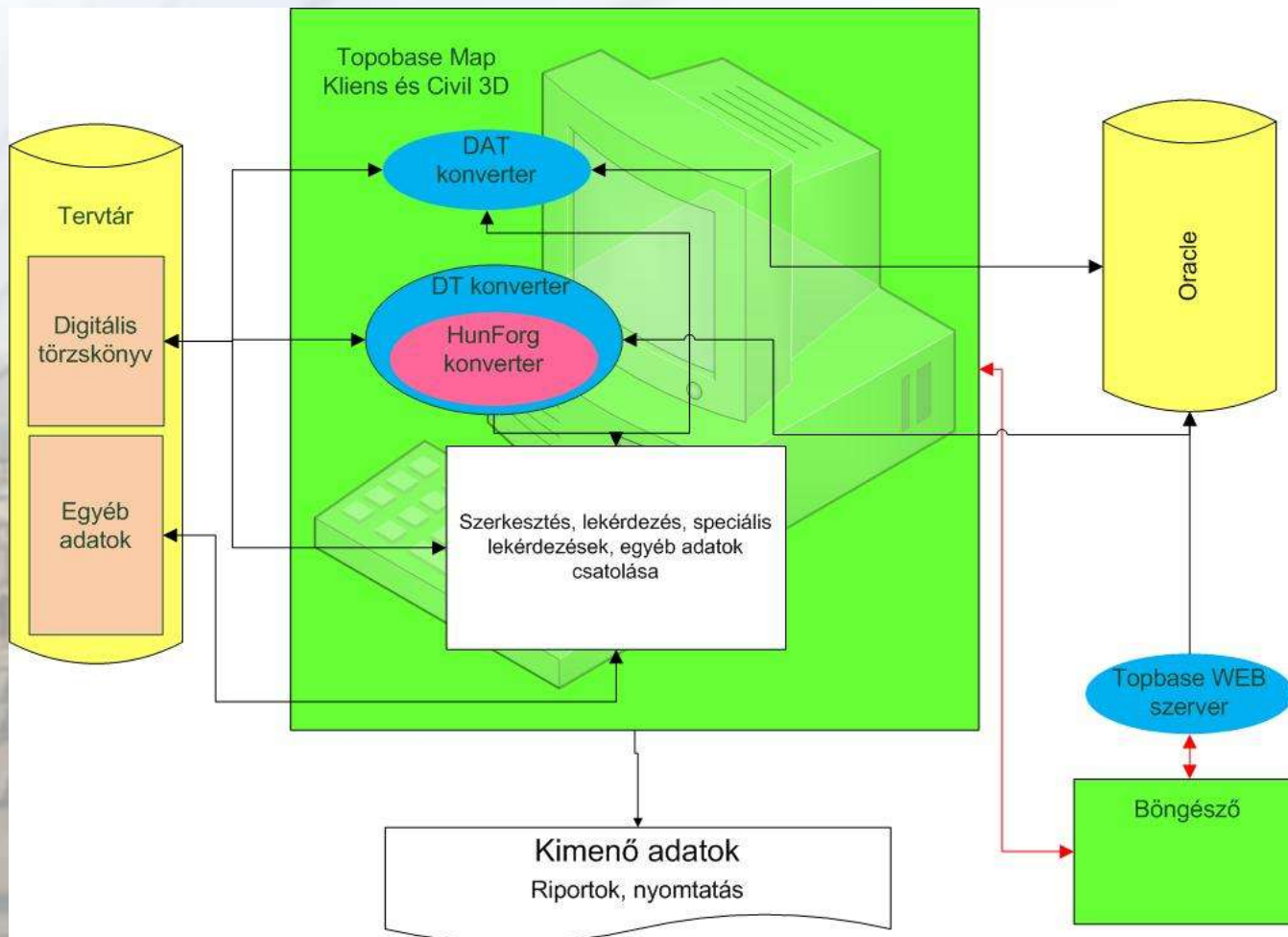
Start

Autodesk Topobase Web...

Szalagkorlátok - FOR...

16:01

6.f, Vastag kliens



Autópályák Tervezési Dátum: 2008.02.01. ÚZMELTETÉS - RapsZ.dwg

File | Edit | View | Tools | Window | Help

LUZMELTETES | LUZMELTETES TEMATIKA

Live | Válós nézet

Adatbázis | Működés | Grafika generálása | Geometria szerkesztése | Attribútumok | Gyorsítás

Toolbase

KÖZMŰ | LUZMELTETES | HÍD

ALK. TÁROGATOK

- LUZMELTETES
 - Tréna
 - Construct
 - EGYÉB ELEMÉK
 - PÁLYA
 - PÁLYAMUNKÁ, BURKOLATOK
 - Víz
 - NÖVÉNYZET, ÉLŐVÍZ
 - PHENO ÉS MÉRNÖKSÉGI OBJEKTUMOK
 - Templétek
 - TENGELY ÉS MEGJELÉNTÉS
 - VÁRVEDELMI ELEMÉK
 - VÉDŐCSŐVEK
 - VÉDŐKÉRTÉSEK
 - VÍZELVEZETÉS
 - Tréna

VÉDŐKÉRTÉS - ÜZMELTETÉS

Form | Tábla

Id: 119602

Id: 456.96387497

UTNEV: M7

CSONOPONT VAGY PHENO NEVE: g pheno

CSONOPONTI ÁG VAGY PHENO UTNEV: 70597

UT MEGNEVEZÉSE: 70007

VÉDŐKÉRTÉS TÍPUSA: Facultopus

VÉDŐKÉRTÉS MAGASSÁGA (M): 2.00

HÁLÓ KIALAKÍTÁSA:

Munkatér: Újalkonvívógósi Áp

Fid:

Feladatok list

Alkalmazás: Alapnézet

Adat | Sík | Tábla | Csoporthoz | Eszközök

- INGATLAN
- KÖRNYEZETVEDELEM
- FORGALOMTECHNIKA
- HÍD
 - VÁGÁNYTENGELY
 - ÚTÖZŐKAPU
 - ÚTÖZŐKAPU LÁB
 - PORTÁL ÉS KONZOL
 - PORTÁL ÉS KONZOL
 - LÉPCSŐ
 - MEGERŐSÍTÉS
 - HÍD SZEGÉLY
 - HÍD ADATAI
- ÜZMELTETÉS
 - ÁTERESZ
 - ÁTERESZ ELŐFEL
 - ÁTERESZ ELŐFEL
 - ÁTERESZ FELJÁRÓ
 - ÁTERESZ FELJÁRÓ
 - ÜZEMI ÁTJÁRÓ
 - BURKOLT ÁROK FE
 - BURKOLT ÁROK SE
 - BURKOLT ÁROK TE
 - BURKOLAT

Bejegyzés 1-1 [Szűkített]

Model | Elrendezés1 | Elrendezés2

Parancsok: tbattributes | találat

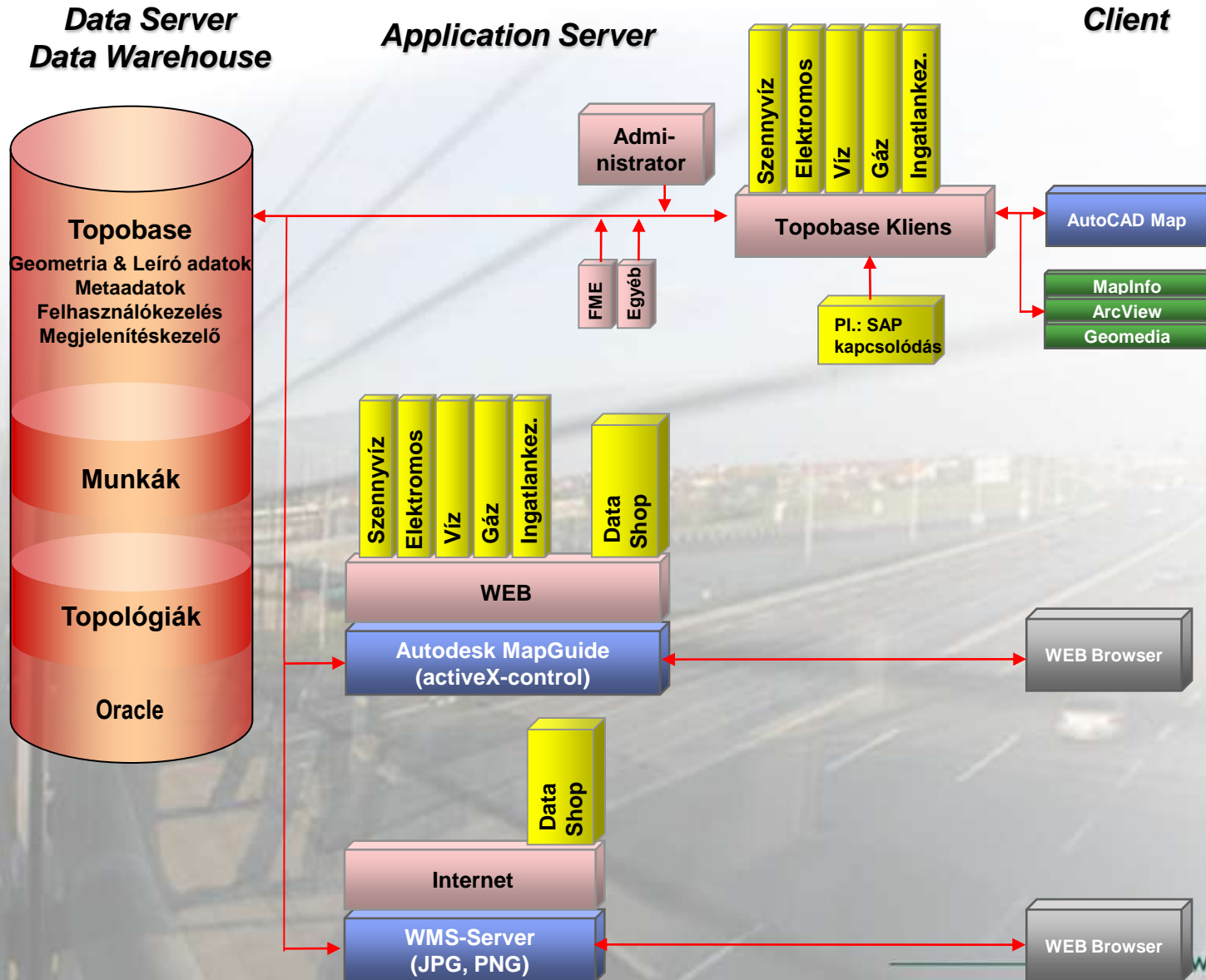
Parancsok: *Megszüntetve*

Parancsok:

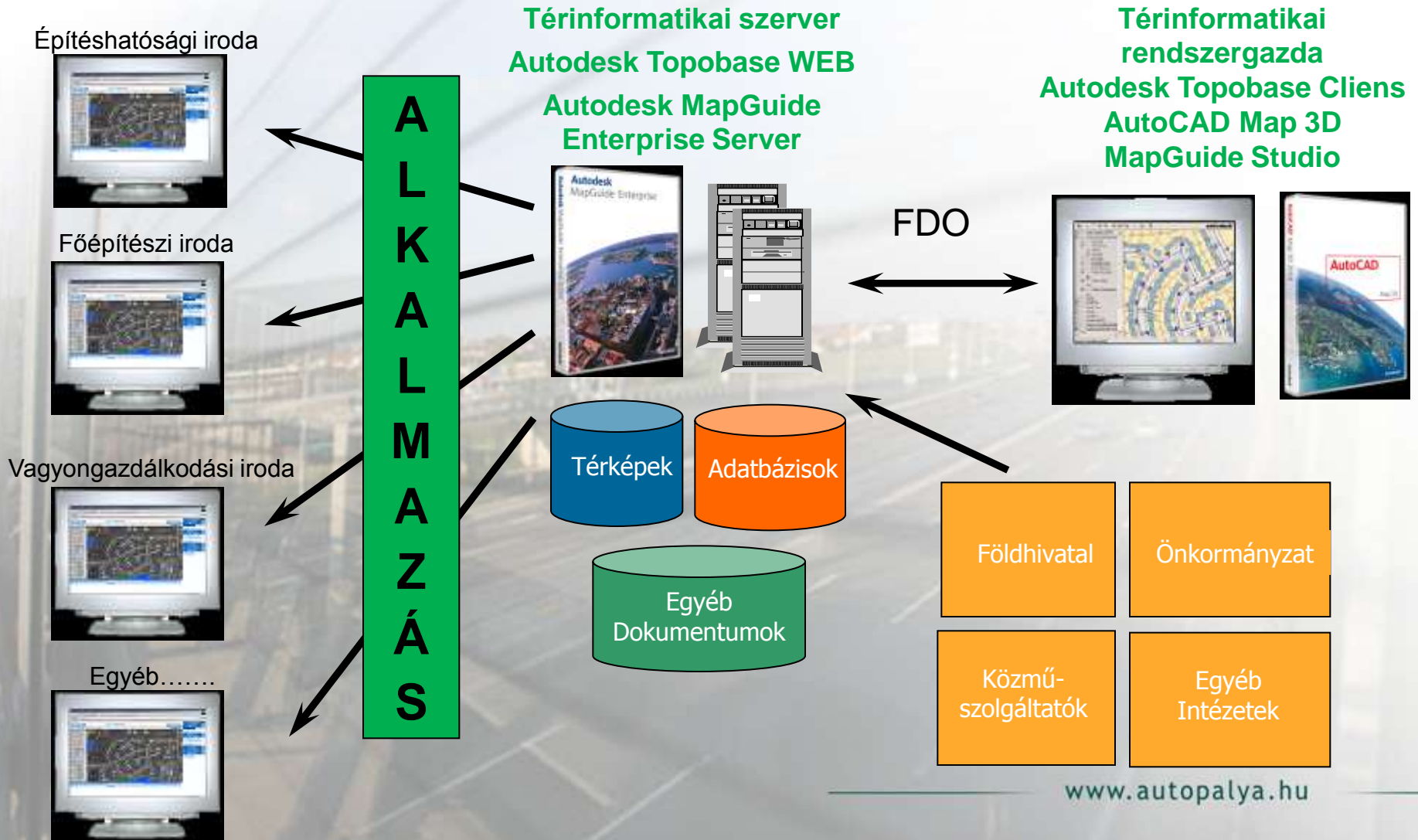
545438 4542.193796 5222.0 0000

MODELL

A Topobase felépítése



Önkormányzati térinformatika rendszer felépítése



Köszönöm a figyelmet!

<http://www.hungarocad.hu>

e-mail: cservenak.robort@hungarocad.hu