

GeoCalc 3 Bemutatósa

Gyenes Róbert & Kulcsár Attila



www.geocalc.hu

A GeoCalc 3 egy geodéziai programcsomag, ami a terepen felmért, manuálisan és/vagy adatrögzítővel tárolt adatok feldolgozására szolgál.

Adatrögzítő

A modul a felmérési munkák során általában használt adatrögzítők adatait dolgozza fel. A modul csak a Geodéziai számítások és/vagy a Hálózatkiegyenlítés modullal használható.

Geodéziai számítások

A modul segítségével lehet a különböző geodéziai pontkapcsolási számításokat elvégezni.

Hálózatkiegyenlítés

A modul a vízszintes hálózatok és trigonometriai magasságméréssel mért magassági hálózatok kiegyenlítésére, valamint a részletmérések feldolgozására alkalmas.

Térbeli transzformáció

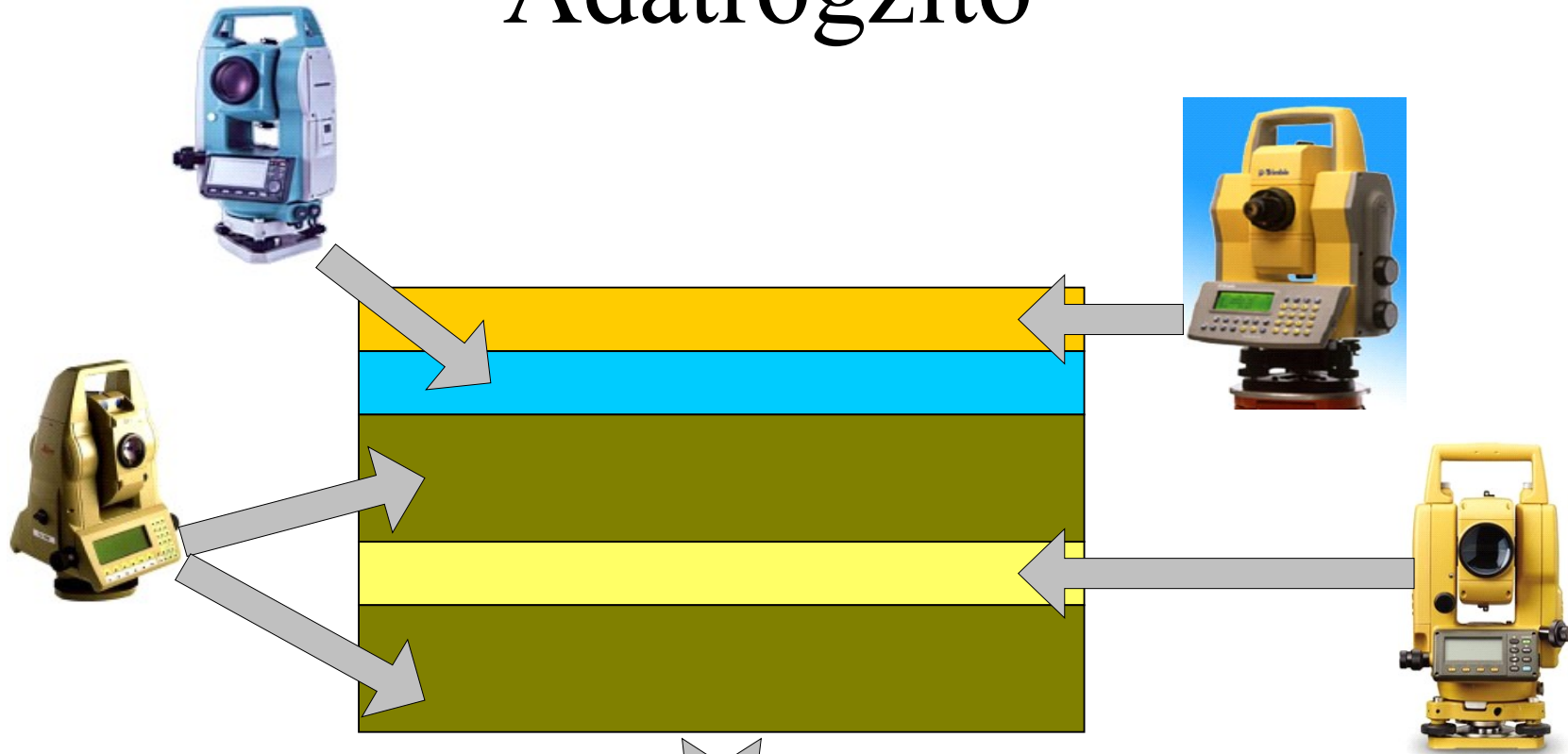
A modullal lehet a hazai vetületi rendszereink közötti átszámításokat elvégezni.

Adatcsere

A modulban lehet a különböző adatformátumokat konvertálni.



Adatrögzítő



**GeoCalc-AR
formátum**



A program képes a felmérési munkák során általában használt adatrögzítők adatait feldolgozni. Az adatrögzítőkből az alábbi adatokat tudja értelmezni:

Psz Pontszám (álláspont, iránypont)

Hz Vízsíntes szög

Zi Magassági szög

Tf Ferde távolság

Tv Vízsíntes távolság

dM Magasságkülönbség

Mj Jelmagasság

Mm Műszermagasság

Pkód Pont jellege

Formátumok:

GeoCalc-AR

Geodimeter UDS

GeoProfi MJK

Sokkia SDR AlfaNumerikus

Sokkia SDR Numerikus

Leica GSI-8

Leica GSI-16

Leica TC-600

Leica TPS-1000

Leica TPS-3/4/700

Topcon

Vízsíntes és magassági vetületi redukció



Geodéziai számítások

Manuális kódolás (1989)

k_
1 , 3817.26 , 7339.75
5 , 2852.34 , 6562.88
6 , 3092.68 , 8273.89
9 , 3766.59 , 6327.93
;;
tj
1
9 , 182.0324
5 , 230.2105
6 , 321.2330
;;



AP - Álláspont	ID	IP - Irányzott pont	Kód
110	1	521	Tájékozás
111	4	113	Poláris pont
112	8	52	Központosítás
114	13	201	Vesztett pont
115	37	116	Előmetszés
113	40		Sokszögvonal
54	44		Mag. sokszögvonal
116	50		
526k	53		
102	58		
103	61		
104	66		
1051	69		
1071	129		
110	210		

Kiegyenlítés

- Vízszintes- és trigonometriai magasságméréssel mért hálózatok kiegyenlítése a legkisebb négyzetek módszere alapján
- Teljeskörű, állami átvételre is alkalmas számítási dokumentáció a kiegyenlítésről
- Pontossági mérőszámok dokumentálása
- Önálló hálózatok számítása és hálózati transzformáció

2D + H

Lépések:

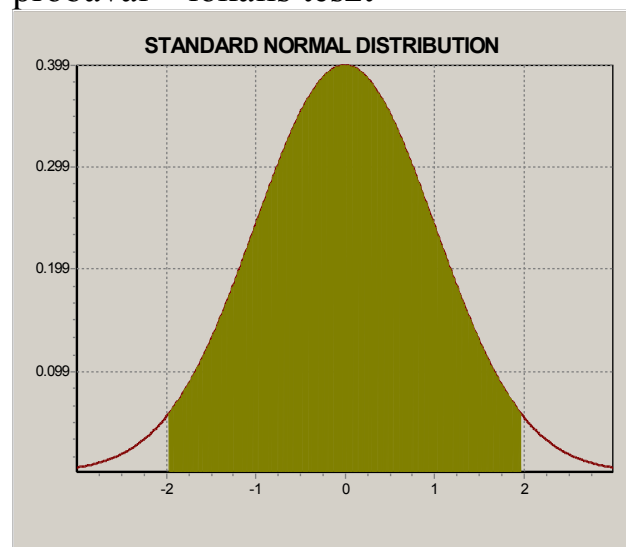
Részletmérés

- 1 - mérési adatok összeállítása
- 2 - kiegyenlítendő pontok megadása
- 3 - előzetes számítások
- 4 - vízszintes kiegyenlítés
- 5 - magassági kiegyenlítés
- 6 - részletmérés

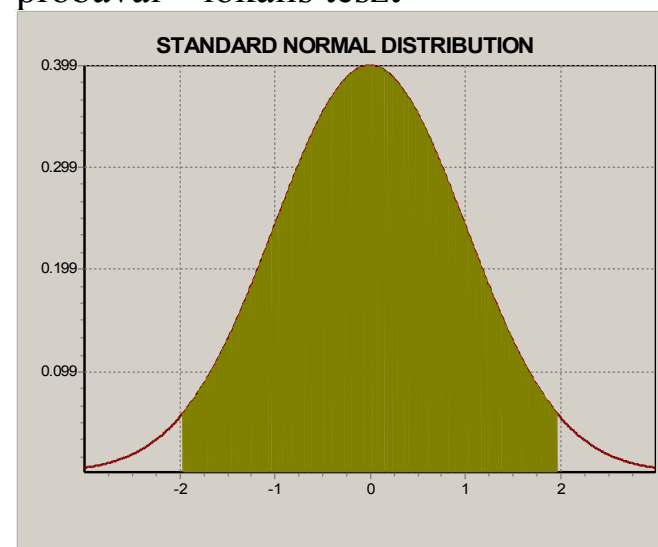


Matematikai statisztikai próbákon alapuló durvahiba szűrési módszerek

Mérési eredmények egyenkénti tesztelése normális eloszláson alapuló statisztikai próbával – lokális teszt



Mérési eredmények egyenkénti tesztelése normális eloszláson alapuló statisztikai próbával – lokális teszt



A Térbeli transzformáció modullal lehet a hazai vetületi rendszereink közötti átszámításokat elvégezni.

- Transzformációs paraméterek: transzformációs paraméterek meghatározása térbeli hasonlósági transzformációval
- Átszámítás: koordináták átszámítása
- Beállítások: a nyomtatások során a koordináták kijelzésének élessége, valamint a transzformációs paraméterek manuális szerkesztése végezhető el



Közös pontok

Kereső sugár

Transzformáció

GeoCalc 3

Adatrögzítő Geodéziai számítások Hálózatkiegénylés Térbeli transzformáció Adatcsere Beállítások

Térbeli transzformáció / Transzformációs paraméterek

Vetület 1 [Kiinduló ->]: WGS 84 (XYZ)

Vetület 2 [->Cél]: EDV

ba\Pelda\Transzformacio\minta_tr.wgs

1 2 3 4 5 6

6

EDV
EDV
Gauss-Krüger 33
Gauss-Krüger 34
HDR
HÉR
HKR
Sztereografikus
UTM 33

6

Automatikus párosítás

2 D
3 D

Transzformáció számítása

Keresősugár

#	Psz (1)	X (1)	Y (1)	Z (1)	Psz (2)	Y (2)	X (2)	M (2)
1	1	4106820.237	1377136.303	4666265.152	1	611474.28	219913.35	160.8
2	2	4111998.999	1383900.815	4659740.363	2	616177.93	210269.54	159.4
3	3	4117358.832	1370888.312	4658832.395	3	602129.67	209051.36	139.1
4	4	4110020.379	1384712.014	4661277.163	4	617590.47	212491.45	190.6
5	5	4110268.846	1368889.3	4665688.49	5	602554.17	219104.57	182.1
6	6	4112743.475	1376159.118	4661362.426	6	608617.76	212708.81	157.4

Törlés engedélyezése Törlés

2005.09.01 14:57:19 NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar (6030900)



Adatcsere

A modulban lehet a GeoCalc formátumú adatbázisokban tárolt koordinátákat válogatni, csoportosítani, konvertálni, valamint a kézi, navigációs célú vevők (GPS) különböző formátumú földrajzi koordináta állományainak beolvasása és átalakítására szolgál.



Kimenet:

- szöveges állomány
- DXF állomány

GeoCalc 3

Adatrögzítő Geodéziai számítások Hálózatkiegénylítés Térbeli transzformáció Adatszere Beállítások

Adatrögzítő

Geodéziai számítások

Hálózatkiegénylítés

Térbeli transzformáció

Adatszere

Koordináta kezelő
Földrajzi koordináták konvertálása

Beállítások

Általános beállítások
Névjegy

Adatszere / Koordináta kezelő

GDB állomány

Mező(k) Pontszám
Y
X
M
Jelleg
RKod
APKod

Mező jellemzők:

Pontszám, 16, 0, ''
Y, 10, 2, ''
X, 10, 2, ''
M, 8, 3, ''
Jelleg, 16, 0, ''
RKod, 1, 0, ''
APKod, 4, 0, ''

Export

Üres helyeket levágni

Feltétel

Logikai Mező Művelet Érték

ÉS VAGY Pontszám
Y
X
M
Jelleg
RKod
APKod

Sorrend

Mező

Mező jellemzők:

=
<
>
<<
>>
<=
>=
LIKE
IN
Null
BETWEEN

Érték

100

WHERE M > 100

Lekérdezés

p...	Y	X	M	Jel...
54	602375.5	204974.33	108.17	csap
526	602108.26	204491.99	111.02	ko

2005.09.01 15:03:11 NyME Geoinformatikai Főiskolai Kar (6030900)



Szintezéssel mért magassági hálózatok kiegyenlítése


A szinthal1 program szintezéssel mért magassági hálózatok kiegyenlítésére alkalmas program. Lehetőségünk van mind beillesztett, mind önálló hálózat számítására. Önálló hálózat kiegyenlítésekor a hálózati dátumot a kiegyenlítés elvégzése után magunk választhatjuk meg. A programmal elvégezhető a pontok előzetes magasságainak, valamint a poligonok záróhibáinak a számítása. A szintezési vonalak és a poligon záróhibák számítását nyomtatott formában is lehet dokumentálni a megfelelő hibahatárok figyelembevételével. A kiegyenlítés eredményéről jegyzőkönyv készíthető a hálózat jellemző adatainak, a magasság jegyzéknek és a szintezési vonalak (szakaszok) számításának feltüntetésével. A megfelelő valószínűségi szint felvételével elvégezhető a mérési eredmények durva hiba szűrése.





Szinthal1 - Digitális szintezőműszerekhez

Szintezéssel mért magassági hálózatok kiegyenlítése


Munkaterület Adatrögzítő Magasság-jegyzék Mérési jegyzőkönyv Előzetes számítások Kiegyenlítés Súgó Névjegy Kijelzés




Leica NA3000




Topcon DL-103



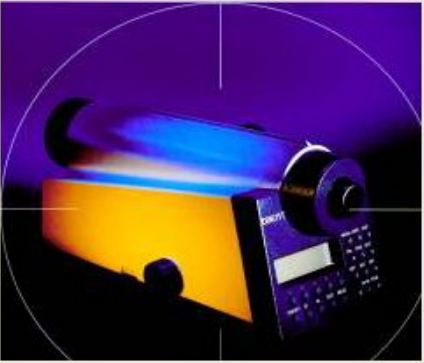
Sokkia SDL30M



Leica GPCL3



Topcon DL-101C/102C



DiNi11



A programmal megoldható feladatok

Földhivatal

- Részarány
- BEVET alappontsűrítés
- Művelési ág változásának bemérése
- GPS feldolgozás

Termelésben

- Közmű és szakági felmérések
- Ipari geodézai
- Mozcászvizsgálat
- Kutatás



Fejlesztések

Rövidtávú

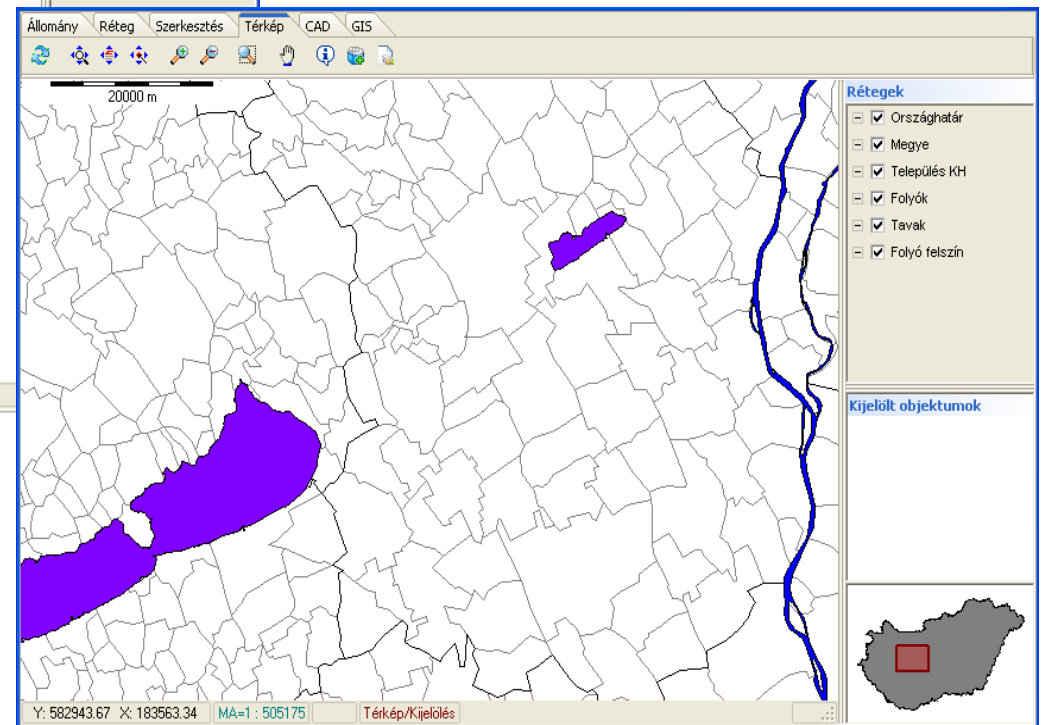
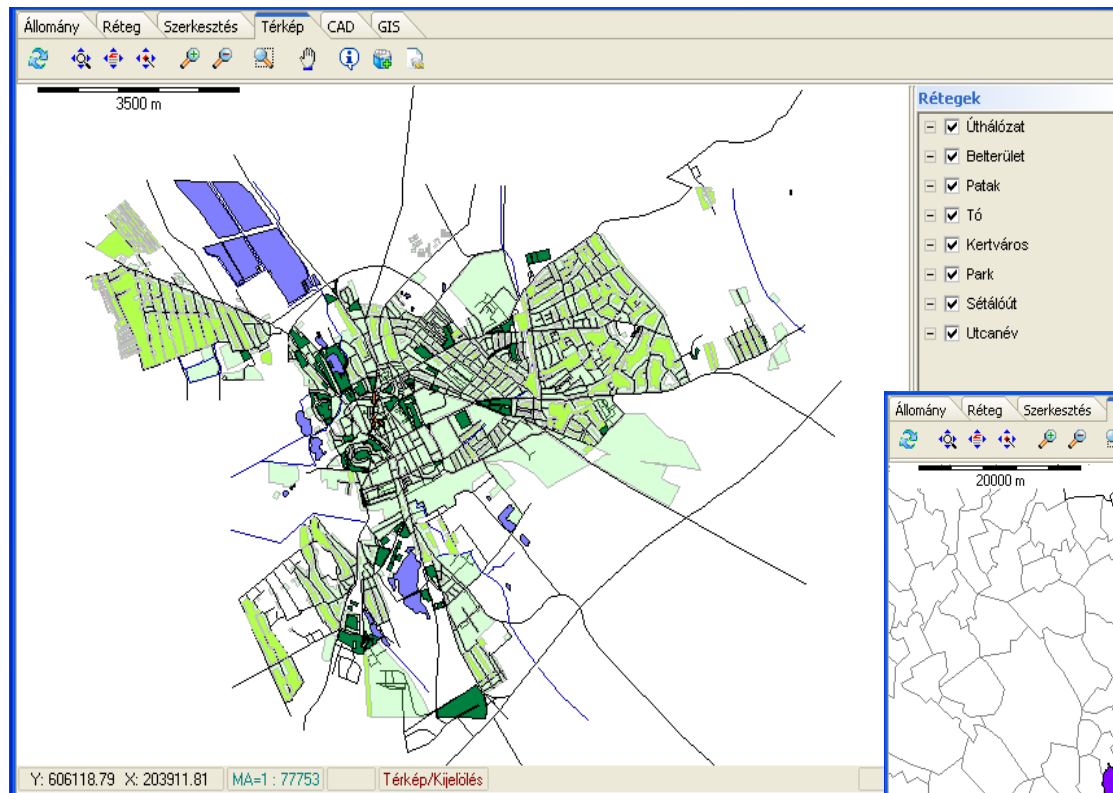
- Minőségbiztosítás (pdf)
- 3D kiegyenlítés
- Grafika (mérési vázlat)

Hosszútávú

- GPS vektor feldolgozás
- GPS adatbázis
- Automatikus térképezés
- Grafikus export (GIS)



Desktop GIS - koncepció



REFERENCIÁK

Kutatási/oktatási partnereink:

- NyME-GEO
- FÖMI

Gazdasági partnereink:

- Continental Invest Rt (Szfv.)
- Geo-Zone Kft (Székesfehérvár)
- Geofény Bt (Székesfehérvár)
- GeoPro Kft (Budapest)
- HungaroCAD Kft (Budapest)

Felhasználók:

A-PONTON Kft. (Budapest); Ágfalvi Bt (Székesfehérvár); Dorner Földmérési Bt (Nagykátán); Etalon Kft (Székesfehérvár); FÖMI ÁHO (Budapest); Geo-Kiss Bt (Zalaszentgrót); Geo-Tempo (Ráckeve); Geodéziai és Térképészeti Rt (Budapest); Geoid Kkt (Budapest); GeoPro Kft (Budapest); Határkő Kkt (Budapest); HungaroCAD Kft (Budapest); Keviterv Plusz Komplex Vállalkozási Kft (Miskolc); KMI-Kovács Mérnöki Iroda Kft. (Budapest); Morinform Kft (Gödöllő); MTA GGKI (Sopron); NYME GEO (Székesfehérvár); PentaGrid Kft (Budapest); Pest Megyei Földhivatal (Budapest); Poláris 2003 Kft (Székesfehérvár); Pollack M. M. SzKI (Pécs); Pro-Plan Bt (Budapest); Savaplan Kft (Salgótarján); Szentés Bt (Székesfehérvár); T-Systems Hungary Kft (Budapest); Team-Föld Bt (Székesfehérvár); Telekfelmérő Bt (Törökszentmiklós); Út-, Vasútervező Rt (Budapest); WALDMANN-MEIXNER Kft (Győr);

Továbbá sok magán földmérő....

