

# PocketTopo felhasználói kézikönyv

PocketTopo 1.372 verzió

Vázlat 2016/02/03

Fordítás és kiegészítés: Holl Balázs

## Tartalomjegyzék

1	Bevezetés.....	2
2	Általános kezelőfelület.....	2
2.1	Főmenü.....	2
2.2	Eszközsor.....	6
3	Adat nézet.....	6
3.1	Mért poligonok.....	7
3.2	Alappontok.....	7
3.3	Adat ablak előugró menü.....	8
4	Térkép ablak.....	9
4.1	Térkép ablak előugró menü.....	9
5	Vázlat ablak.....	10
5.1	Rajzeszközök.....	10
5.2	Alaprajz előugró menü.....	11
5.3	Oldalnézet előugró menü.....	12
6	Trip (mérési sorozat) beállítások.....	13
6.1	Trip ablak mezők.....	13
6.2	Trip ablak parancsok.....	13
7	Topo állományok.....	14
8	Import/Export.....	15
8.1	Text Export.....	15
8.2	Toporobot Export.....	15
8.2.1	Toporobot Export Opciók.....	15
8.3	Grafika Export.....	16
8.3.1	Grafika export beállítási lehetőségek.....	16
9	Kalibráció.....	18
9.1	Kalibrációs táblázat.....	18
9.2	Kalibrációs menü parancsok.....	19
10	Hiányzó funkciók.....	20
11	Verzió történet.....	21

# 1 Bevezetés

PocketTopo egy barlangfelmérési adatok kezelésére és tárolására szolgáló alkalmazás PDA-ra, Windows Mobile operációs rendszerre vagy bármely más eszközre, ami tudja futtatni a .NET compact (dotnet) keretrendszert.

A program úgy lett kifejlesztve, hogy Bluetooth kapcsolaton keresztül fogadni tudja a mérési adatokat közvetlenül az elektronikus felmérő eszközből. A felmérési adatokat kézzel is be lehet írni, de a csatlakoztatott eszköz sokkal hatékonyabb.

Az adatok megjelenítése a három tengelyű elektronikus kompasz/dőlésszögmérőre van optimalizálva. Lehetővé teszi bármennyi keresztmetszet és segédpont felvételét tetszőleges irányban minden mérési ponttól.

Az alkalmazás legfőbb előnye, hogy lehetővé teszi vázlatok rajzolását a PDA képernyőjén. A pontos felmérési adatok és a segédpontok használatával gyors és pontos vázlatokat készíthetünk.

## 2 Általános kezelőfelület

A felhasználói felület legfontosabb része egy eszközsor főmenüvel és néhány gombbal valamint a képernyő amin a háromféle nézet közül egy látható: az adat táblázat a szöveges mérési adatokkal, a térkép nézet ami a teljes barlang felmérését mutatja és a rajz vázlat az aktuális szakasz alaprajzával vagy az oldalnézetével.

### 2.1 Főmenü

A főmenü (**Menu**) tartalmazza a leggyakrabban használt funkciókat.

#### Bluetooth

Megjeleníti a Bluetooth almenüt.

#### Bluetooth ► Connect

Felépíti a kapcsolatot a mérőműszerrel. A Bluetooth portot helyesen be kell állítani a **Port** opcióknál.

#### Bluetooth ► Disconnect

Bezárja a Bluetooth kapcsolatot.

#### Bluetooth ► Auto

Engedélyezi vagy tiltja az automatikus kapcsolódási módot. Ha engedélyezve van akkor a PDA időközönként megpróbálja újra felépíteni a megszakadt kapcsolatot.

#### Bluetooth ► Laser ON

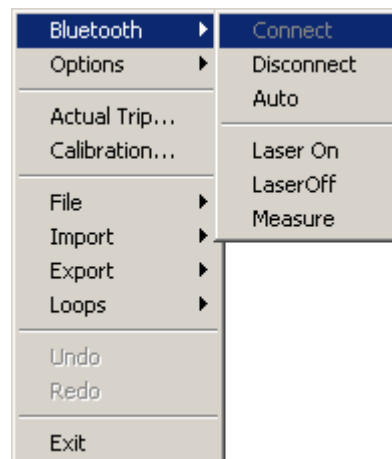
Bekapcsolja a lézert a DistoX2-n.

#### Bluetooth ► Laser OFF

Kikapcsolja a lézert a DistoX2-n.

#### Bluetooth ► Measure

Elindít egy mérést a DistoX2-n.



## Opciók

Megjeleníti a beállítási almenüt a különböző konfigurációs parancsokkal.

### Options ► Title Bar

Engedélyezi vagy tiltja a kijelzőn a szokásos címsor megjelenítését. Ha letiltja akkor az ablak nagyobb lesz de nem lehet közvetlenül elérni a **Start** menüt. (nem minden platformon működik azonosan)

### Options ► Smart

Az 'okos' üzemmód be és kikapcsolása. **Smart** módban a program három közel azonos mérést automatikusan felismer és egy új poligon mérésenként létrehoz egy új poligon pontot. A visszamérés (**Reverse**) beállítással lehet a hátra mérést beállítani.

### Options ► Reverse

Átállítja az alapértelmezett mérésirányt visszamérésre (amikor az új pontból mérünk a már bemért pont felé). Az alapértelmezett mérésirányt (előre vagy hátra) használja az **Smart** mód, és a **Shot** parancs az adat ablak előugró menüjében.

### Options ► Unit

Beállítja a használt adatok mértékegységét a képernyőn és a módosításnál. A mértékegység váltás nincs hatással a tárolt adatokra.

#### Options ► Unit ► 360°

Beállítja a szög mértékegységet fokra (teljes kör = 360°).

#### Options ► Unit ► 400g

Beállítja a szög mértékegységet újfokra (grad) (teljes kör = 400g).

#### Options ► Unit ► m

Beállítja a hossz mértékegységet méterre.

#### Options ► Unit ► Feet

Beállítja a hossz mértékegységet lábra.

### Options ► Port

Beállítja a soros portot a Bluetooth kapcsolatnál. A portnak meg kell egyeznie a Bluetooth manager-ben beállított kimenő soros porttal.

#### Options ► Port ► None

Törli a soros port beállítást és letiltja a Bluetooth kapcsolatot.

#### Options ► Port ► COM0 - COM9

Megadja a Bluetooth kapcsolat port számát.

### Actual trip...

Megnyitja a aktuális mérési sorozat (trip) beállító ablakot. Ezeket a beállításokat használja az új mérés.

## **Calibration...**

Megnyitja a kalibrálási ablakot. Ez a panel lehetővé teszi a kalibrációs adatok gyűjtését, kiszámolja az optimális kalibrálási együtthatókat és visszaírja a műszerbe.

## **File**

Megnyitja az állomány kezelő almenüt.

### **File ► New Cave**

Törli az összes adatot és rajzot. Új felmérés kezdésénél használjuk amikor nincsenek meglévő kapcsolódó adatok.

### **File ► New**

Törli az aktuális adatokat és rajzokat, de megtartja háttérben a barlang többi adatát beleértve az előzőleg elmentett aktuális adatokat további felhasználásra. Új rész felmérésénél használjuk amit külön állományba szeretnénk elmenteni ugyan abban a barlangban.

### **File ► Open...**

Létező állomány megnyitására szolgáló ablakot nyit meg. Az állomány tartalma betöltődik új aktuális adatként és rajzként. Minden más állomány tartalma a adott könyvtárból a barlang további részeként látható lesz a háttérben.

### **File ► Save**

Elmenti az aktuális adatokat és rajzokat az eredeti állományba.

### **File ► Save As...**

Megnyitja az új állomány mentésére szolgáló ablakot, hogy egy új néven elmenthessük az adatokat és a rajzokat.

## **Import**

Megnyitja az almenüt a rendelkezésre álló beolvasási konverziókkal.

### **Import ► VisualTopo...**

Az állomány megnyitás ablak segítségével beolvas egy VisualTopo formájú szöveges állományt.

### **Import ► Toporobot...**

Az állomány megnyitás ablak segítségével beolvas egy Toporobot formájú szöveges állományt.

## **Export**

Megnyitja az almenüt a rendelkezésre álló kimeneti konverziókkal.

### **Export ► Graphics...**

Megnyitja a grafika export párbeszédablakot amiben az alaprajzot és az oldalnézetet vonalas ábraként elmenthetjük DXF formátumban.

### **Export ► 3D...**

A 'mentés másként' párbeszéd ablak segítségével létrehoz egy mérési poligonra és részletpontokra alapozott térbeli felület állományt DXF formátumban.

### **Export ► Text...**

A 'mentés másként' párbeszéd ablak segítségével létrehoz egy táblázatos formájú szöveges állományt az aktuális mérési adatokból.

### **Export ► Therion...**

A 'mentés másként' párbeszéd ablak segítségével létrehoz egy Therion programmal beolvasható szöveges állományt az aktuális mérési adatokból és vázlatból.

### **Export ► VisualTopo...**

A 'mentés másként' párbeszéd ablak segítségével létrehoz egy VisualTopo programmal beolvasható szöveges állományt az aktuális mérési adatokból.

### **Export ► Toporobot...**

Megnyitja a Toporobot export párbeszédablakot amiben beállíthatjuk a kimenet főbb paramétereit és létrehozhatjuk a Toporobot formátumú állományt.

### **Loops**

A hurokzárás almenüt nyitja meg. A program az azonos pontszámú mérési pontok alapján egyezteteti az egy körhöz tartozó méréseket. A hurokzárás az adatokra nincs hatással csak a grafikán a poligonmenetre.

#### **Loops ► Close All**

Minden (az aktuális és a háttérben lévő) mérésben megkeresi és bezárja a mérési hurkokat.

#### **Loops ► Close Actual**

Csak az aktuális mérésben lévő hurkokat zárja be.

#### **Loops ► Close None**

Megszünteti a hurkok zárását.

### **Undo**

Törli az utolsó kiadott parancs hatását. Visszavonás lehetséges az adattábla kezelésekor valamint a vázlatok készítésekor. Elkülönített **Undo/Redo** listák vannak az adat, az alaprajz és az oldalnézet ablakoknak. Az **Undo** gombnak az eszközsorban ugyan ez a hatása.

### **Redo**

Az **Undo** hatásának fordítottja: visszaállítja az utolsó változtatást. A **Redo** gombnak az eszközsorban ugyan ez a hatása.

### **Exit**

Leállítja a programot. A PDA-n felül jobbra található ✕ nem lép ki a programból csak háttérbe teszi azt.

## 2.2 Eszközsor

A képernyő alján található eszközsor hét gombot tartalmaz két csoportban. A bal oldali csoport szolgál az aktuális nézetablak beállítására. A többi gomb a nagyítás és az **Undo/Redo**.

**Adat gomb**  

Megjeleníti az adat nézetet. A gomb ismételt megnyomásával lehet váltani a mérési és az alappont (bejárat koordináták) táblázat között.

**Térkép gomb** 

Megjeleníti a barlang (poligon) térképét.

**Vázlat gomb**  

Megjeleníti a vázlat nézetet. A gomb ismételt megnyomásával lehet váltani az alaprajz és az oldalnézet rajz között.

**Plusz és Mínusz gomb** **+** **-**

Térkép és vázlat nézetben a gombokkal lehet nagyítani és kicsinyíteni (zoomolni). Így lehet változtatni a mérési adatok és a vázlatok megjelenítési léptékét 1:10 és 1:50000 között 20 lépésben. Ha az azonosító mező (**From** vagy **To**) van kiválasztva az adat nézetben akkor a gombok növelik vagy csökkentik az aktuális pontazonosító értékét.

**Undo és Redo gomb**  

Az undo törli az utolsó kiadott parancs hatását. A redo az undo fordítottja, visszaállítja a megváltoztatott állapotot. Az undo és a redo használható az adatok módosításánál az adat nézetben és a rajzolásnál a vázlat nézetben. Különálló Undo/Redo listák vannak az adat az alaprajz és az oldalnézetben. Az **Undo** és a **Redo** parancs a főmenüben ugyan így működik.

## 3 Adat nézet

Az adat nézetben láthatjuk táblázatosan a felmérés adatait. Külön táblázata van a mérési adatoknak és az alappontoknak (bejárat koordináták). Szerkesztéshez a táblázatban kétszer kell megérinteni a megfelelő mezőt. Az ENTER billentyűvel vagy egy másik mezőre való érintéssel lehet érvényesíteni a szerkesztést. A megjegyzés beírását csak egy másik mezőre való érintéssel lehet befejezni (megjegyzésben lehet soremelés). A TAB billentyű érvényesíti a változtatást és megnyitja szerkesztésre a következő mezőt. Egy barlang adatait több állományban tárolhatjuk egy könyvtárban belül, adataikat a program beolvassa, megjeleníti de nem módosíthatjuk. Módosítani csak az aktuálisan megnyitott állományt vagy az újonnan létrehozott állományt lehet. Az azonosítót használja a táblázat a mérési pontok megkülönböztetésére. Az azonosító 'a.b' formátumú, ahol 'a' és 'b' számok. Az 'a' rendszerint a mérési sorozaton belül állandó és 'b' pedig minden pontnál egyel növekszik, de ez nem szigorú követelmény. Az azonosítónak egyedinek kell lennie az adott barlangban (minden állományban az adott könyvtárban belül). Minden változtatást az adatokon az **Undo** paranccsal visszavonhatunk.

## 3.1 Mért poligonok

A mérési táblázat az alábbi oszlopokat tartalmazza:

### From

Az induló pont azonosítóját tartalmazza. Ha a mező üres akkor a mérést a program nem veszi figyelembe.

### To

A mérés végpontjának azonosítója, Ha üresen hagyjuk akkor a mérést részletpont (keresztmetszet) mérésnek értelmezi a program, egyéb esetben poligon mérésnek két azonosított pont között.

### Dist

A mért távolság méterben (vagy lábban). Ha a távolság nulla akkor a sort mint egy fiktív mérést értelmezzük, vagyis a két azonosító egy pontot jelent, például egy új sorozat kezdetét.

### Azi

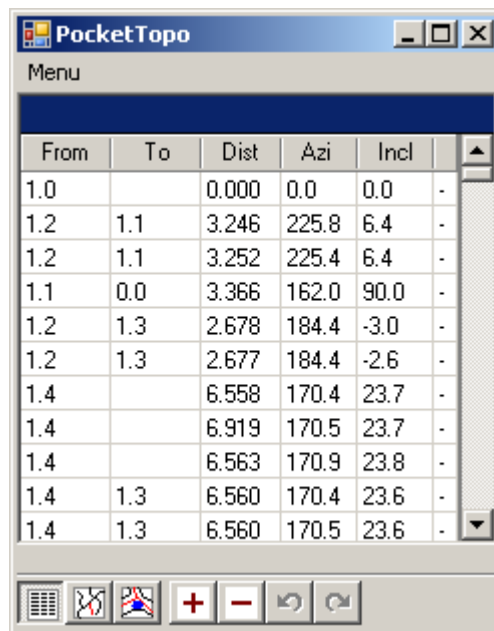
A mért mágneses irányszög (azimut) a választott mértékegységben (fok vagy újfok).

### Incl

A mért lejtésszög a választott mértékegységben (fok vagy újfok). Az emelkedő pozitív a csökkenő negatív előjelű.

### Megjegyzés

Az utolsó oszlopban lévő csillag (\*) jelzi, hogy abban a sorban megjegyzés található. A megjegyzést a sorból előugró menü **Comment** parancsával vagy a mező dupla érintésével lehet szerkeszteni. A háttérben lévő mérési adatok sorát '-' jelzi, ha van ott megjegyzés akkor '+' jel.



From	To	Dist	Azi	Incl	
1.0		0.000	0.0	0.0	-
1.2	1.1	3.246	225.8	6.4	-
1.2	1.1	3.252	225.4	6.4	-
1.1	0.0	3.366	162.0	90.0	-
1.2	1.3	2.678	184.4	-3.0	-
1.2	1.3	2.677	184.4	-2.6	-
1.4		6.558	170.4	23.7	-
1.4		6.919	170.5	23.7	-
1.4		6.563	170.9	23.8	-
1.4	1.3	6.560	170.4	23.6	-
1.4	1.3	6.560	170.5	23.6	-

## 3.2 Alappontok

Az alappont táblázat az alábbi oszlopokat tartalmazza:

### ID

A pont azonosítója amire a koordináták vonatkoznak.

### East

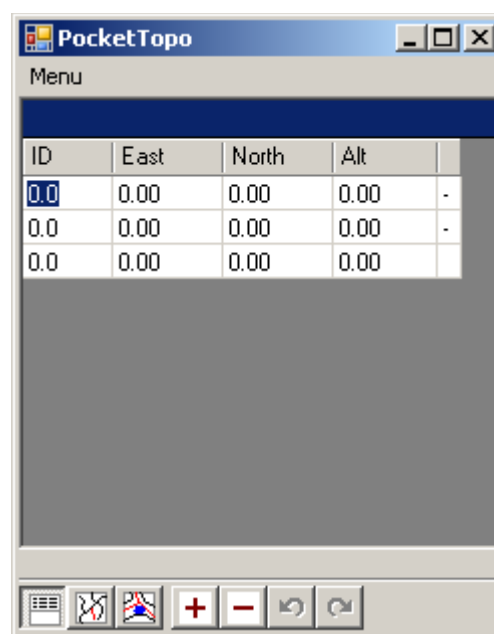
A keleti (jobbra) koordinátája a pontnak a választott mértékegységben (m vagy láb).

### North

Az északi (képernyőn fölfelé) koordinátája a pontnak a választott mértékegységben (m vagy láb).

### Alt

A pont magassága a választott mértékegységben (m vagy láb).



ID	East	North	Alt	
0.0	0.00	0.00	0.00	-
0.0	0.00	0.00	0.00	-
0.0	0.00	0.00	0.00	-

## Megjegyzés

Az utolsó oszlopban lévő csillag (\*) jelzi, hogy abban a sorban megjegyzés található. A megjegyzést a sorból előugró menü **Comment** parancsával vagy a mező dupla érintésével lehet szerkeszteni. A háttérben lévő mérési adatok sorát '-' jelzi, ha van ott megjegyzés akkor '+' jel.

## 3.3 Adat ablak előugró menü

A menü tartalma mindkét táblánál nagyjából azonos. A különbségeket a leírásban jelezzük.

### Comment

Megnyitja a szövegmezőt, hogy megnézzük és szerkesszük az aktuális sorhoz tartozó megjegyzéseket. Ugyan ezt a hatást váltja ki a sorban az utolsó mezőre való dupla érintés. Egy csillag (\*) jelzi a mezőben hogy megjegyzés van a sorhoz.

### Trip...

Csak poligon mérés ablakban van.

Megnyitja az aktuális sorhoz tartozó mérési sorozat (trip) adatokat tartalmazó ablakot megtekintésre és szerkesztésre.

### New Row

Beilleszt egy üres sort az aktuális fölé. A táblázat alatti üres területen használva hozzáfűz egy új üres sort a végére.

### Delete Row

Törli az aktuális sort. Az **Undo** parancsal lehet visszahozni a hibásan törölt adatokat.

### Shot -> / Shot <-

Csak poligon mérés ablakban van.

Ha keresztmetszet mérésnél alkalmazzuk (**To** mező üres), akkor poligon mérésre váltja a sort a **To** mezőbe beírva a soron következő azonosítót. Ha a visszamérés (**Reverse**) üzemmód be van kapcsolva a **Shot** parancs megfordítja a mérést megcserélve a **From** és **To** mezők tartalmát. Az újraszámozás (**Renumber**) parancsot lehet használni a további sorok pontszám változtatásához.

Ha poligon mérési sorban használjuk a parancsot akkor megfordítja a mérést.

A nyíl a parancs után azt jelzi, hogy mi lesz a művelet eredménye előre (->) vagy hátra (<-) mérés.

### Renumber

Csak poligon mérés ablakban van.

Újraszámozza az azonosítókat a minden további sorban az aktuális sortól kezdve. A parancsot főleg arra használjuk, hogy továbbvigyük a számozás javítását az új mérési adatokra. Ha korlátozni akarjuk az újraszámozást egy adott részre akkor szúrunk be egy üres sort a tartomány végére, és alkalmazzuk a **Renumber** parancsot az első sorban, majd töröljük az üres sort.

### Start Here

Elindít egy új mérési sorozatot a kijelölt referencia ponttól. A parancs egy új sort hoz létre a táblázat végére, a **From** mezőbe a kijelölt azonosító kerül, a **To** mezőbe pedig az aktuális Trip **Next ID** adat, a távolság és a szögek nulla értéket kapnak. Ez a fiktív mérés nem feltétlenül szükséges, de lehetővé teszi egy független keresztmetszet mérést az első pontról az új sorozatban. Megegyezés szerint az új járat nevét ennek a sornak a megjegyzés rovatába írhatjuk. A sorozat számot a **Next ID** azonosítóban a parancs automatikusan egyel növeli.



## Continue Here

Csak poligon mérés ablakban van.

Az előzőleg feldolgozott mérési sorozat folytatásaként (pl. új ágaknál) használható. Beilleszt egy új sort a táblázat végére, a **From** mezőbe beírja a kiválasztott pont azonosítóját, a **To** mezőt üresen hagyja és a mérési adatokat feltölti nullával. Ez egy fiktív segédpont mérés aminek nincs hatása a mérésre de a kikényszeríti a sorszámozás folytatását ettől az azonosítótól.

## Connect Here

Csak poligon mérés ablakban van.

Létrehoz egy új sort nulla mérési értékekkel az aktuális azonosító és a kijelölt azonosítójú pont között. Ezzel összeköti a két azonosítót egy fizikai ponttá.

## Copy

Bemásolja a szöveget az aktuális mezőből a másoló pufferbe.

## Paste

Felülírja az aktuális mező tartalmát a másoló puffer tartalmával.

## > Map

Átvált a térkép nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális sorral meghatározott mérési pont legyen a képernyő közepén.

## > Outline

Átvált az alaprajzi vázlat nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális sorral meghatározott mérési pont legyen a képernyő közepén.

## > Side View

Átvált az oldalnézeti vázlat nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális sorral meghatározott mérési pont legyen a képernyő közepén.

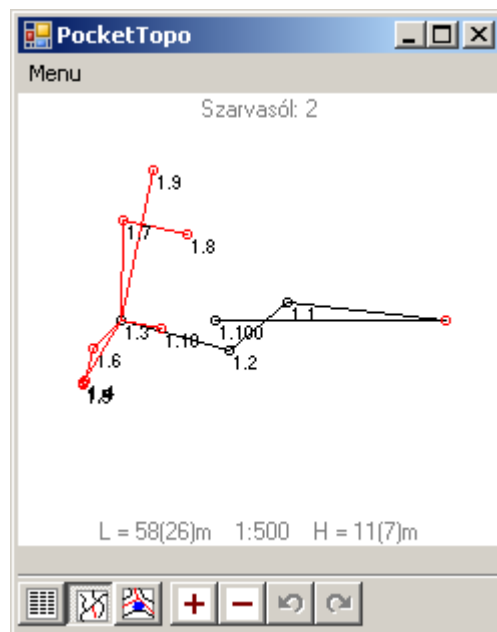
## 4 Térkép ablak

A térkép nézet arra való, hogy áttekintést adjon az egész barlangról. Láthatjuk az összes alappontot, poligont, de nem látjuk a részletpont méréseket és a vázlatokat. Az aktuálisan megnyitott állományt pirossal, a többit feketével rajzolja ki. A méretarányt a + és - gombokkal lehet változtatni. A látható részt tollal vagy a készülék kurzor gombjaival lehet mozgatni. A kép alján lévő szöveg sorban láthatjuk a barlang (és az aktuális rész) hosszát és mélységét az aktuális méretarányjal együtt. Ha megérintünk egy mérési pontot, akkor annak azonosítója és koordinátái jelennek meg.

### 4.1 Térkép ablak előugró menü

#### Screenshot...

Elmenti az aktuális grafikus képet egy raszteres állományba.



## Options

Az opciók almenüt jeleníti meg.

### Options ► Show IDs

Be/ki kapcsolja a pont azonosítók kijelzését. 1:1000-es méretaránytól kezdve a pont azonosító nem jelenik meg.

### Options ► Thick Lines

Be/ki kapcsolja a vastag vonalas rajzolási módot. Nagyobb felbontású képernyőkön hasznos.

### -> Data

Mérési ponton aktiválva átvált adat nézetbe és kiválasztja az aktuális mérési pontot meghatározó sort.

### -> Outline

Mérési ponton aktiválva átvált alaprajz nézetbe és az aktuális pontot teszi a kép középre.

### -> Side View

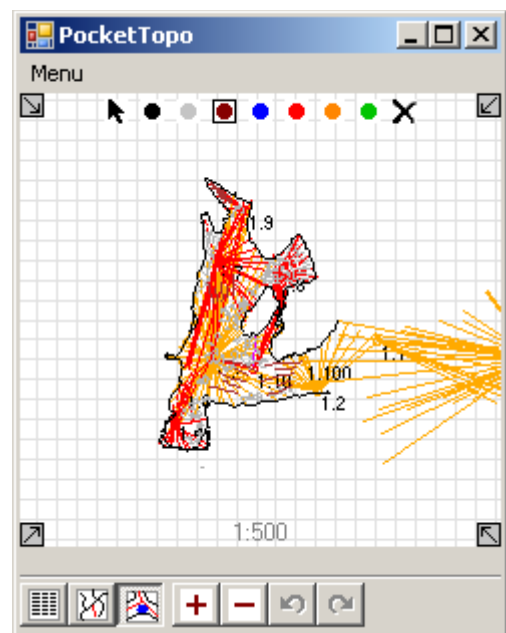
Mérési ponton aktiválva átvált oldalnézet nézetbe és az aktuális pontot teszi a kép középre.

## 5 Vázlat ablak

A vázlat ablakban láthatjuk az összes felmérési adatot (poligon és részletpont mérést) és rajzolhatunk közvetlenül a képernyőre. A méretarányt a + és - gombokkal lehet változtatni. A látható részt tollal vagy a készülék kurzor gombjaival lehet mozgatni. Két elkülönített rajzolási felület van az alaprajznak és az oldalnézetnek. Az oldalnézet a poligonok függőleges síkjára vetített, kiterített nézet.

A kép alján lévő szöveg sorban láthatjuk az aktuális méretarányt (közelítőleg). Ha megérintünk egy mérési pontot amikor a toll mozgató módban van, akkor annak azonosítója és koordinátái jelennek meg.

Minden rajzi műveletet vissza lehet vonni az **Undo** paranccsal. Mind az alaprajzhoz, mind az oldalnézethez tartozik egy különálló Undo/Redo lista.



### 5.1 Rajzeszközök

Nyolc rajzolási és egy mozgató mód közül választhatunk a képernyő felső részén található ikonok közül.

#### Mozgató

Ebben a módban a rajzot mozgathatjuk és elérhetjük az előugró menüt, de nem rajzolunk a képernyőre.

#### Toll szín



Kiválasztja a rajzolás színét. Bármilyen mozdulat a képernyőn adott színű vonalat eredményez.

Terület kitöltést (sraffozást) minimalizáljuk a memória kímélése érdekében. A látható terület mozgatásához a sarkokban található kis nyilakat kell megfogni.

## **Törlés** ✕

A 'radír' módot választva minden megrajzolt vonal törölhető. Az **Undo** parancsot használhatjuk a hibásan törölt vonalak visszaállítására. A látható terület mozgatásához a sarkokban található kis nyilakat kell megfogni.

## **5.2 Alaprajz előugró menü**

### **Screenshot...**

Elmenti az aktuális grafikus képet egy raszteres állományba.

### **Options**

Megnyitja az opciók almenüt.

#### **Options ► Show Grid**

Ha engedélyezett akkor a rajz háttérében egy rácsozatot látunk. A rács mérete 1:10 és 1:75-ös méretarány között 0.2m (vagy 1 láb), 1:100 és 1:750-es méretarány között 1m (vagy 5 láb). 1:1000-es méretaránytól kezdve a rács nem jelenik meg.

#### **Options ► Show All**

Ha engedélyezett akkor az egész barlang összes mérési adatát látjuk, ellenkező esetben csak az aktuális rajzét.

#### **Options ► Show IDs**

Ha engedélyezett akkor a mérési pontok azonosítója megjelenik a pont mellett. 1:1000-es méretaránytól kezdve a pont azonosító nem jelenik meg.

#### **Options ► Thick Lines**

Ha engedélyezett akkor vastag vonalakat rajzol. Nagyobb felbontású képernyőn így jobban látszik a rajz.

### **XSection |**

Mérési ponton aktiválva az előugró menüt egy függőleges metszetrajzot készít elő az adott mérési ponthoz. A második toll érintés a rajzon a keresztmetszet helyét határozza meg. A mérési pontból kiinduló összes segédpont mérés (keresztmetszet mérés) egy másolata rajzolódik ki ide. A vetítés iránya az adott pontot meghatározó poligon iránya lesz. Hibás keresztmetszetet törölhetünk a az **Undo** paranccsal vagy a törlés móddal.

#### **-> Data**

Mérési ponton aktiválva átvált adat nézetbe és kiválasztja a pontot meghatározó adatsort.

#### **-> Map**

Mérési ponton aktiválva átvált a térkép nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális mérési pont legyen a képernyő közepén.

## -> Side View

Mérési ponton aktiválva átvált a oldalnézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális mérési pont legyen a képernyő közepén.

## 5.3 Oldalnézet előugró menü

### Screenshot...

Elmenti az aktuális grafikus képet egy rasteres állományba.

### Flip

Ha be van kapcsolva a parancs megfordítja az aktuális mérés futását bal –jobb-ról jobb –bal-ra. Nincs **Undo** lehetőség ehhez a parancshoz. Használja ugyan ezt a parancsot a poligon újbóli megfordításához.

### Flip All

Mint a **Flip**, de a sorban az összes további mérésre is alkalmazza a megfordítás műveletét. Nincs **Undo** lehetőség ehhez a parancshoz. Használja ugyan ezt a parancsot a poligonok újbóli megfordításához.

### Options

Megnyitja az opciók almenüt.

### Options ► Show Grid

Ha engedélyezett akkor a rajz háttérében egy rácsozatot látunk. A rács mérete 1:10 és 1:75-ös méretarány között 0.2m (vagy 1 láb), 1:100 és 1:750-es méretarány között 1m (vagy 5 láb). 1:1000-es méretaránytól kezdve a rács nem jelenik meg.

### Options ► Show IDs

Ha engedélyezett akkor a mérési pontok azonosítója megjelenik a pont mellett.

### Options ► Thick Lines

Ha engedélyezett akkor vastag vonalakat rajzol. Nagyobb felbontású képernyőn így jobban látszik a rajz.

### XSection |

Mérési ponton aktiválva az előugró menüt egy függőleges metszetrajzot készít elő az adott mérési ponthoz. A második toll érintés a rajzon a keresztmetszet helyét határozza meg. A mérési pontból kiinduló összes segédpont mérés (keresztmetszet mérés) egy másolata rajzolódik ki ide. A vetítés iránya az adott pontot meghatározó poligon iránya lesz. Hibás keresztmetszetet törölhetünk a az **Undo** paranccsal vagy a törlés móddal.

### XSection –

Mérési ponton aktiválva az előugró menüt egy vízszintes metszetrajzot készít elő az adott mérési ponthoz. A második toll érintés a rajzon a keresztmetszet helyét határozza meg. A mérési pontból kiinduló összes segédpont mérés (keresztmetszet mérés) egy másolata rajzolódik ki ide. A vetítés iránya függőleges lesz. Hibás keresztmetszetet törölhetünk a az **Undo** paranccsal vagy a törlés móddal.

## -> Data

Mérési ponton aktiválva átvált adat nézetbe és kiválasztja a pontot meghatározó adatsort.

## -> Map

Mérési ponton aktiválva átvált a térkép nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális mérési pont legyen a képernyő közepén.

## -> Outline

Mérési ponton aktiválva átvált a alaprajz nézetre és a rajzot úgy mozgatja, hogy az aktuális mérési pont legyen a képernyő közepén.

## 6 Trip (mérési sorozat) beállítások

Minden méréshez tartozik egy mérési sorozat beállítás, ami a közös adatokat tartalmazza. Két fajta Trip adat létezik: aktuális és tárolt. A program az aktuális adatokat rendeli az új mérésekhez. Megnézni és megváltoztatni a főmenüben az **Actual Trip** paranccsal lehet. A tárolt adatok a mérések egy csoportjához kötötten a mérési állományban tárolódnak. Megnézni és megváltoztatni a megfelelő sorra az adat nézet előugró menüjében lehet.

### 6.1 Trip ablak mezők

#### Date

A Trip (mérési sorozat) dátuma.

#### Decl Correction

Egy kézzel beállított mágneses deklinációs érték, a mágneses és térképi északi irány közötti szög. Pozitív, ha a mágneses észak keletre tér el a térképi északtól. A mértékegysége megegyezik a főmenü opcióiban beállított szögmértékegységgel. A mérési adatok számításánál a deklináció hozzáadódik az irányméréshez minden hozzárendelt sorban. Az automatikus deklináció számítás jelenleg nem érhető el.

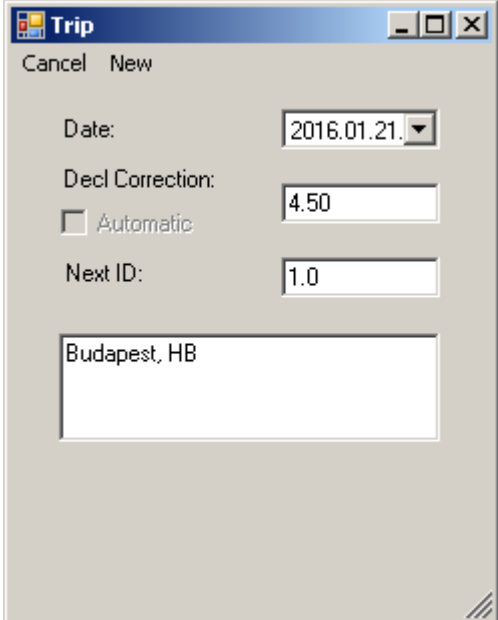
#### Next ID

Csak az aktuális Trip beállításnál.

Megadja milyen azonosítót kell használjon a **Start Here** parancs a következő új mérésnél az új pontnak. A sorozatszámot egyel növeli minden használatkor a **Start Here** parancs.

#### Megjegyzés

A megjegyzés mező további információkat tartalmazhat a mérésről, mint a felmérők nevei, a barlang állapota stb.



The screenshot shows a dialog box titled "Trip" with a standard Windows-style title bar. At the top left, there are "Cancel" and "New" buttons. The main area contains several input fields: a date field set to "2016.01.21.", a "Decl Correction" field set to "4.50", a checkbox labeled "Automatic" which is unchecked, and a "Next ID" field set to "1.0". At the bottom, there is a text area containing the text "Budapest, HB".

### 6.2 Trip ablak parancsok

#### Cancel

Törli a változtatást és kilép a Trip ablakból.

## New

Csak az aktuális Trip beállításnál.

Visszaállítja az aktuális Trip adatait az aktuális dátumra és törli a megjegyzés mezőt.

## OK (a képernyő jobb felső sarkában)

Elmenti az aktuális Trip értékeiként a beállításokat és bezárja az ablakot. Ez független az aktuális állománytól. Az eltárolt Trip adatokat a **Save** vagy a **Save As** parancs menti a mérési adatokkal együtt a mérési állományba.

## 7 Topo állományok

Minden mérési és rajzi adatot egy tömörített bináris un. Topo állományba ment el a rendszer '.top' kiterjesztéssel. Nagyon kis barlangok kivételével célszerű a barlang részeit külön állományba menteni. Annak érdekében, hogy láthassuk az egész barlangot a program mindig beolvassa az összes állományt, de csak az aktuálisan megnyitottat tudjuk változtatni. A problémák elkerülése érdekében néhány egyszerű szabályt kell követni:

- Minden barlangnak egy külön mappát kell létrehozni, akkor is ha csak egy állományt tartalmaz.
- Nem szabad duplikálni adatokat a mappán belül, ha biztonsági mentést akarunk készíteni azt egy külön mappába kell tenni.

Nagyon nagy barlangoknál a túl sok állomány keletkezhet. Ilyenkor ajánlott a régi, már nem módosítandó állományokat egy, csak a mérési adatokat tartalmazó állományba összesíteni, és csak azokat hagyni külön amikkel még dolgozunk. Egy ilyen állomány elkészítéséhez ki kell exportálni minden különálló állományt egy külső barlangtérképező programba (egyébként is meg kell ezt csinálni), és az összefűzött adatokat újra beimportálni. Az elkészült állomány neve egyezményesen '\$.top', és be kell tenni a barlang mappájába. Ezt csak referenciának használjuk, és soha nem nyitjuk meg közvetlenül szerkesztésre. Ugyan ez érvényes a barlang beimportált meglévő mérési adataira is. A \$ állománynév biztosítja, hogy elsőnek kerüljön beolvasásra, és a további állományok már használhassák annak alappontjait.

Adatvesztés elkerülése érdekében hardver vagy szoftver hiba esetére az aktuális adatok folyamatosan mentésre kerülnek a nem felejtő memóriába. Két állományt (back1.top & back2.top) ír felváltva a program, hogy megelőzze a problémát ha a rendszer épp írás közben hibásodik meg. Ezek az állományok alaphelyzetben törlődnek az alkalmazás bezárásakor, és az utolsó mentett állapot visszatöltődik automatikusan ha indításkor jelen vannak. Ha memória kártya is van a backup állományok a kártyára is átmásolódnak.

## 8 Import/Export

Az import és export parancsokkal lehet átalakítani a meglévő méréseket és Topo állományokat.

### 8.1 Text Export

Kiírja az aktuális mérési adatokat egy szöveges állományba az alábbi formátumban:

[1]:	2008/07/24	0.27	"Trip megjegyzés"			
1.0		200000.000	600000.000	700.000	"Alappont megjegyzés"	
1.0	1.1	2.564	269.56	0.96	[1]	
1.0	1.1	2.563	268.35	0.91	[1]	
1.0	1.1	2.562	268.61	0.83	[1]	
1.1		1.237	226.37	7.48	[1]	
1.1		1.662	271.32	80.68	[1]	
1.1		0.930	267.67	84.97	[1]	
1.1		2.852	351.63	3.98	[1]	
1.1	1.2	4.045	317.14	20.84	[1] "Mérés megjegyzés"	
1.1	1.2	4.039	317.24	20.90	[1]	
1.1	1.2	4.049	316.90	20.80	[1]	
1.2		0.842	178.86	0.60	[1]	
1.2		1.077	58.89	3.28	[1]	
1.2		0.404	297.86	82.82	[1]	
1.2		0.639	357.82	85.36	[1]	

### 8.2 Toporobot Export

Az aktuális mérési adatokat egy Toporobot kompatibilis állományba írja.

#### 8.2.1 Toporobot Export Opciók

Az **Export Toporobot** parancs először megnyit egy párbeszédablakot ahol az exportálás lehetőségeit állíthatjuk be.

##### Save

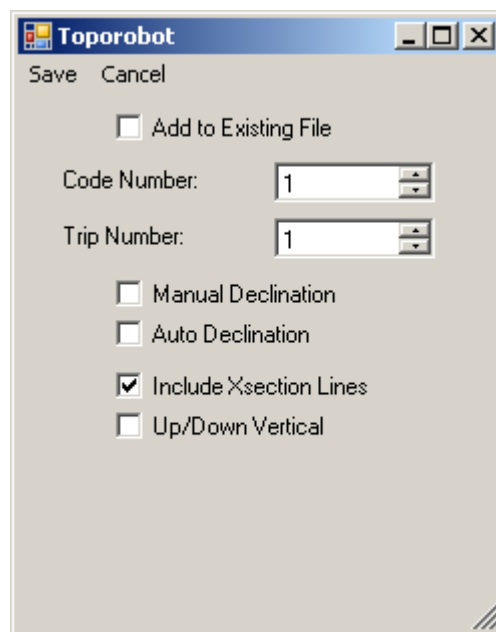
Létrehozza az állományt a 'mentés másként' párbeszédablak segítségével.

##### Cancel

Megszakítja a parancsot.

##### Add to Existing File

Hozzáfűzi egy meglévő Toporobot állományhoz a mérés tartalmát.



## Code Number

Az exportált pontok kódjának azonosítására szolgáló szám. Olyan számot használjon ami megfelel egy korábbi exportált állomány felépítésének vagy használja a soron következő szabad indexet.

## Trip Number

A Tripek azonosítására használt kód beállítására szolgáló szám. Használja a soron következő szabad indexet. Ha több Trip is van a mérésben akkor ettől a számtól kezdve kezdi a számozást.

## Manual Declination

...

## Auto Declination

Ha be van jelölve akkor a generált kód utasítja a Toporobot programot az automatikus deklináció számításra az aktuális Trip dátuma és az alappont koordinátája alapján.

## Include Xsection Lines

A segédpont (keresztmetszet) méréseket is beleírja a kódba.

## Up/Down Vertical

A függőleges részletpont mérések kódolását állítja be.

## 8.3 Grafika Export

Az alaprajz és oldalnézet ablakokban készített vázlatokat ki tudjuk menteni DXF formátumban, vektoros ábraként. A rajzok tartalmazhatják a mérések vonalait is a rajz síkjába vetítve és a rajzi segédhálót is.

A rajz méretaránya (**Scale**) alatt a PocketTopo azt érti, hogyha a rajzot milliméteres egységben kinyomtatjuk akkor a megfelelő méretarányú ábrát kapjuk. Ha egy méternek egy rajzegységet akarunk megfeleltetni akkor az 1:1000-es méretarányt kell választani. A rajz szövegeinek (pontszámok) méretét is ehhez igazítja.

### 8.3.1 Grafika export beállítási lehetőségek:

#### Save

Létrehozza a DXF állományt a 'mentés másként' párbeszédablak segítségével.

#### Cancel

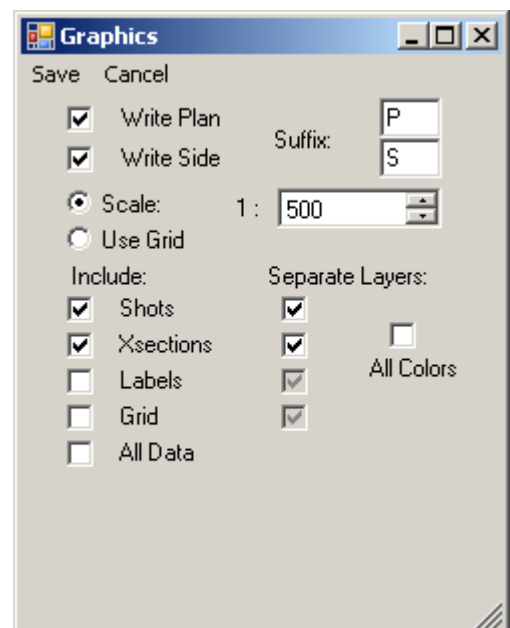
Megszakítja a parancsot.

#### Write Plan

Alaprajzi képet exportálja a megadott utótaggal (**Suffix**).

#### Write Side

Oldalnézeti képet exportálja a megadott utótaggal.





## **Scale**

A beállított skálának megfelelő méretezéssel készíti el a kimenetet.

## **Use Grid**

A képernyőn megjelenő méretezéssel készíti el a kimenetet.

## **Include**

A bejelölt rajzelemeket teszi bele a kimeneti állományba:

### **Shots**

Mérési poligon

### **Xsections**

Keresztmetszet mérések (segédpontok)

### **Labels**

Pontszámok

### **Grid**

Négyzetháló

### **All Data**

Minden háttérben lévő mérési adat

## **Separate Layers**

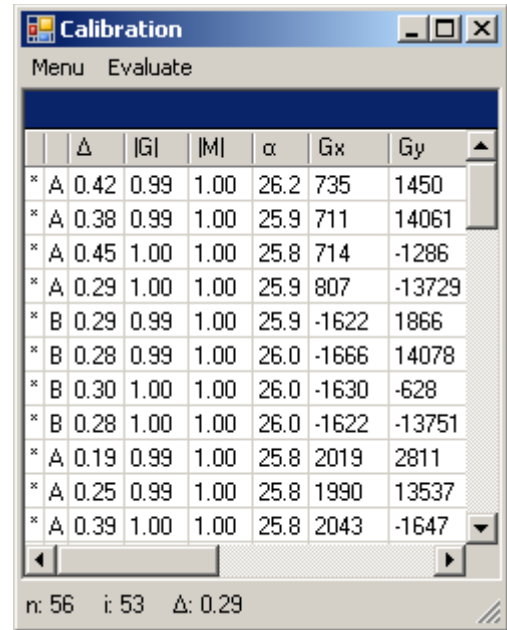
A bejelölteket külön rétegre teszi.

## **All Colors**

A rajz minden színét is külön rétegre teszi.

## 9 Kalibráció

A kalibrációs ablakban van lehetőségünk a mérőműszer beszüabályozására és a minőség ellenőrzésére. A főmenü **Calibration...** parancsával lehet megnyitni. A legfontosabb része egy táblázat amiben láthatjuk a kalibrációs mérések adatai és a kiértékelésüket. Az új kalibrációs mérések automatikusan műszerből hozzáadódnak a táblázathoz.



The screenshot shows a window titled "Calibration" with a menu bar containing "Menu" and "Evaluate". Below the menu bar is a table with the following columns: a selection column (containing asterisks), a group column (containing 'A' or 'B'), a  $\Delta$  column, a  $|G|$  column, a  $|M|$  column, an  $\alpha$  column, a  $G_x$  column, and a  $G_y$  column. The table contains 16 rows of data. At the bottom of the window, it displays "n: 56 i: 53  $\Delta$ : 0.29".

	$\Delta$	$ G $	$ M $	$\alpha$	$G_x$	$G_y$
* A	0.42	0.99	1.00	26.2	735	1450
* A	0.38	0.99	1.00	25.9	711	14061
* A	0.45	1.00	1.00	25.8	714	-1286
* A	0.29	1.00	1.00	25.9	807	-13729
* B	0.29	0.99	1.00	25.9	-1622	1866
* B	0.28	0.99	1.00	26.0	-1666	14078
* B	0.30	1.00	1.00	26.0	-1630	-628
* B	0.28	1.00	1.00	26.0	-1622	-13751
* A	0.19	0.99	1.00	25.8	2019	2811
* A	0.25	0.99	1.00	25.8	1990	13537
* A	0.39	1.00	1.00	25.8	2043	-1647

### 9.1 Kalibrációs táblázat

A kalibrációs táblázat az alábbi oszlopokat tartalmazza:

#### Engedélyezés

Az első és utolsó oszlopban látható csillag (\*) jelzi, hogy a sor engedélyezett. A letiltott sorokban lévő adatokat figyelmen kívül hagyja a program a számolásakor. Az engedélyezett/tiltott állapotot a mező érintéssel válthatjuk. Tiltással lehet kizárni a hibás méréseket a számításakor, megpróbálva javítani a kalibráláson.

#### Csoport

A második oszlop a csoport hozzárendelés. Csoportokat használunk a pontosan azonos irányban különböző elforgatási szögekkel végzett mérések megjelölésére. A mező megérintésére ciklikusan változik a három lehetséges érték között: üres, 'A' vagy 'B'. Az üres sor egyedi mérést jelöl. 'A' és 'B' egy csoportba tartozó sorozatokat jelent. 'A' és 'B' felváltva használható tetszőleges számú csoport tagra. Alapértelmezésként az első 16 sor van beállítva 4 csoport 4 mérésének.

#### $\Delta$

A sor helyesbített adatainak becsült hibája.

#### $|G|$

A helyesbített gravitációs vektor hossza. 1 körülnek kell lennie.

#### $|M|$

A helyesbített mágneses mező vektor hossza. 1 körülnek kell lennie.

#### $\alpha$

A két helyesbített vektor, a mágneses és a gravitációs közötti szög. Közel azonosnak kell lennie minden sorban.  $\alpha$  egyenlő  $90^\circ$  - mágneses inklináció (mágneses lehajlás). Budapesten  $\alpha \approx 25^\circ$ .

#### $G_x$

A mért gravitációs vektor X összetevője (lézer irány).

#### $G_y$

A mért gravitációs vektor Y összetevője (jobbra/balra).

## **Gz**

A mért gravitációs vektor Z összetevője (fel/le).

## **Mx**

A mért mágneses vektor X összetevője (lézer irány).

## **My**

A mért mágneses vektor Y összetevője (jobbra/balra).

## **Mz**

A mért mágneses vektor Z összetevője (fel/le).

## **Azi**

A helyesbített irányszöge a mérésnek a beállított mértékegység szerint.

## **Incl**

A helyesbített dőlésszöge a mérésnek a beállított mértékegység szerint.

## **Roll**

A helyesbített elforgatási szöge (az X tengely körüli körülfordulás) a mérésnek a beállított mértékegység szerint.

## **9.2 Kalibrációs menü parancsok**

### **Bluetooth**

A Bluetooth almenü megegyezik a főmenüben lévővel.

### **New**

Törli a kalibrációs táblázatot egy új kalibrációs mérés előkészítéséhez.

### **Open...**

Megnyitja az állomány megnyitására szolgáló ablakot, hogy beolvashassunk egy létező kalibrációs adatot egy '.cal' állományból.

### **Save...**

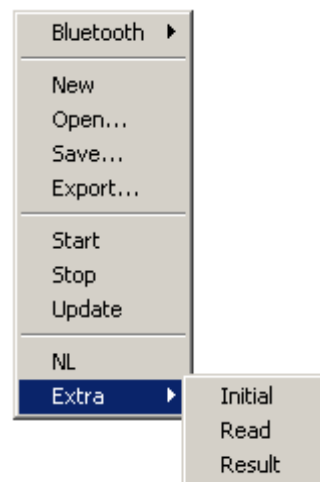
Megnyitja az új állomány mentésére szolgáló ablakot, hogy elmenthessük az aktuális kalibrációs adatokat egy '.cal' állományba.

### **Export...**

Megnyitja az új állomány mentésére szolgáló ablakot, hogy elmenthessük az aktuális kalibrációs adatokat egy szöveges állományba.

### **Start**

Elindítja a kalibrációs módot a műszeren. Kapcsolódási hibánál a hibaüzenet az állapotosorban jelenik meg. A Bluetooth kapcsolatnak működni kell a parancs kiadásakor.



## Stop

Kikapcsolja a kalibrációs módot a műszeren. Kapcsolódási hibánál a hibaüzenet az állapotsorban jelenik meg. A Bluetooth kapcsolatnak működni kell a parancs kiadásakor.

## Update

Kapcsolódik a DistoX műszerhez és átküldi annak megmaradó memóriájába a kalibrációs értékeket. Az átvitel folyamatát vagy a hibaüzenetet az állapot sorban láthatjuk. A Bluetooth kapcsolatnak működni kell a parancs kiadásakor.

## NL

Be/ki kapcsolja a nemlineáris hiba figyelembe vételét a számításnál és az átküldésnél.

Egyes DistoX2 műszereknek a gyorsulás érzékelői jelentős nemlineáris hibával terheltek. Ez csökkenti a mérési pontosságot és ennek kiküszöbölésére szolgál az opció. Meglévő kalibrációs adatoknál is át lehet kapcsolni, nem szükséges újramérni a kalibrációt.

**Ne használja ezt az opciót DistoX1 műszernél vagy 2.3 verziószámú firmware alatt!**

## Extra

Különleges kalibrációs lehetőségek.

### Extra ► Initial

Feltölti egy ideális mérési adatsorral a táblázatot.

### Extra ► Read

Kiolvassa a kalibrációt a műszerből. Az átvitel folyamatát vagy a hibaüzenetet az állapot sorban láthatjuk.

### Extra ► Result

Megmutatja a kalibrálási értékeket.

## Evaluate

Újraszámolja a kalibrációs értékeket a táblázatból az engedélyezés és a csoport mező aktuális beállításával. Az alábbi értékek láthatók a állapot sorban:

**n**: A kalibrációban résztvevő mérések száma.

**i**: Az eredményt adó iterációk száma.

**Δ**: Az átlagos becsült hiba (RMS) az összes mérésre.

A hibának 0.5-nél kisebbnek kell lennie a jó kalibrációhoz.

**nl**: A nemlineáris hiba értékei. (NL opció esetén)

## OK (képernyő jobb felső sarkában)

Bezárja a kalibrációs ablakot és visszatér a fő ablakhoz. Nem menti el és nem törli a kalibrációs értékeket. A programból való kilépésnél erre külön rákérdez a rendszer.

## 10 Hiányzó funkciók

Az alábbi funkciók még hiányoznak, de tervek szerint a program későbbi kiadásába bekerülnek:

-Felhasználó által választható koordináta-rendszer.

-Automatikus deklináció korrekció.

-Referencia pont koordinátáinak közvetlen beolvasása GPS készülékből.

# 11 Verzió történet

Támogatott nyelvek: Angol, Német, Francia, Lengyel és Szlovén

## Új lehetőségek (V1.37)

Therion export javítás  
Továbbfejlesztett oldalnézet vetítés  
Rács beillesztés lehetőség a grafikus exportba  
Újraszámozás javítás az előre és hátra mérésekben  
Szlovén lokalizáció  
1.371: Hiba javítása a Therion export-ban az előre és hátra mérésekben  
1.371: DistoX2 kiszolgálás (távolság > 100m)  
1.372: Nem-lineáris kalibrálás lehetőség (DistoX2)  
1.372: Lézer távvezérlés (DistoX2)

## Új lehetőségek (V1.36)

Egyszerű kör zárás  
"Connect Here" parancs az adat legördülő menüben  
Új méretarányok egészen 1:10 -ig (Régészeknek)  
Lengyel lokalizáció  
1.361: Hiányzó grafika menü javítás  
1.362: Nagyítási probléma az 1:10 méretarányban megoldva  
1.363: Therion export hiba javítva  
1.363: Magasság számítási hiba megoldva

## Új lehetőségek (V1.35)

Továbbfejlesztett grafika export  
További rajzolási szín (narancs)  
Az aktuális barlangrész hosszának és mélységének megjelenítése  
Képernyő mentés lehetőség  
Továbbfejlesztett VGA képernyő támogatás

## Új lehetőségek (V1.34)

3D DXF állomány export  
Előre és hátra mérés lehetősége  
Opcionális pontszám kiírás lehetősége a térkép és vázlat ablakban  
Mérési pont információk és navigáció az 'azonosított' ponton  
Vastag vonal (kényelmesebb a kisméretű VGA képernyőkön)  
Továbbfejlesztett ablak kép a Windows-on (beleértve a Windows 7-et)  
VisualTopo import és export  
Továbbfejlesztett grafika export (pont számok és réteg beállítások)  
Továbbfejlesztett Toporobot export

## **Új lehetőségek (V1.2)**

Láb mértékegység opció (Option menü)

"Continue Here" az adat legördülő menüben

Therion export (Export menü)

Keresztmetszet vázlat lehetőség (Vázlat nézet legördülő menü)

Statisztika(barlang hossz és mélység) a térkép nézetben

Mérési pont információ (azonosító és koordináták) a megérintett pontra

## **Új lehetőségek (V1.1)**

Újraszámítás parancs javítás

### **1.0**

Első kiadás