

# TopoDroid FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

Verzió 6.2.92 - 2024 Szeptember 16.

marco.corvi@gmail.com



TopoDroid a barlangok felméréshez készült Android-alkalmazás. Az alkalmazás beolvassa a mérési adatokat, segít azok rendezésében, és még a helyszínen ábrázolja a felmérés poligonját. A felmérés során a poligon köré vázlatokat készíthetsz. A barlangban készített vázlat sokkal pontosabb lesz és az esetleges mérési hibák is időben feltárhatók, javíthatók. A TopoDroid számos funkcióval rendelkezik, amelyek segítségével a lehető leghatékonyabb lehet a barlangban végzett munka és a felméréssel töltött idő. Ennek köszönhetően a felmérés végeztével közel kész térképpel hagyhatod el a helyszínt.

A TopoDroid hatékonyabbá teszi a barlangban végzett felméréssel töltött időt. A TopoDroid célja, hogy segítse a térkép készítőjét az adatok pontosabb összegyűjtésében és a felmérés elkészítésében. Nem célja a barlang végleges térképének elkészítése. Erre a feladatra már kiváló PC programok érhetők el.

A TopoDroidnak öt különböző „aktivitási szintje” van. A legalacsonyabb szinteken már megvannak a funkciók az adatok letöltéséhez, a mérési pontok rendezéséhez és egyszerű vázlatok rajzolásához. A magasabb szintek használhatók az adatok és vázlatok előkészítésére a PC-n végzett munka megkönnyítéséhez.

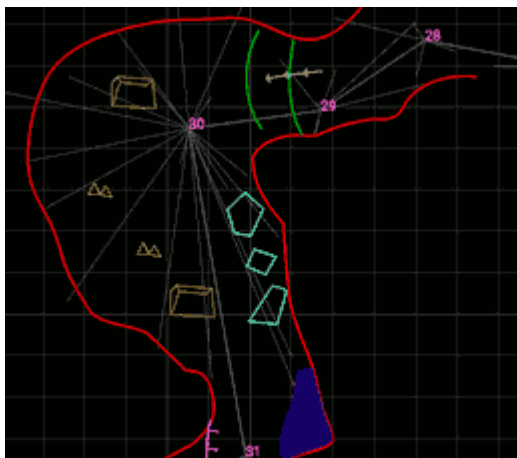
A TopoDroidot úgy tervezték, hogy egyszerre egy felmérést kezeljen, nem pedig összetett, több különböző felmérést tartalmazó barlangkutatói projektet. Mindazonáltal tartalmaz egy *Cave Project Manager*-et, amellyel barlang-/karsztprojekteké alakíthatók a felmérések, és egy *3D Viewer*, amellyel a felmérések és barlangprojektek 3D-s képét tekintheti meg.

A TopoDroid a DistoX (1, 2 és BLE), SAP 5 és 6, valamint BRIC 4 és 5 verziókkal működik. A felmérési adatok manuálisan is megadhatók.

Ügyeljen arra, hogy az Android-eszközök (és az aktív toll) befolyásolhatják az elektronikus eszközzel végzett méréseket, ha azok túl közel vannak.

*Az Android robotot a Google által létrehozott és megosztott munkából reprodukálják vagy módosítják, és a feltételeknek megfelelően használják a Creative Commons 3.0 Attribution Licence-ben leírtak szerint.*

## TopoDroid gyors útmutató



## NYILATKOZAT

*A TopoDroid egy nyílt forráskódú ingyenes és hirdetésmentes alkalmazás, amihez a fejlesztők nem biztosítanak garanciát. Felhasználók a program használatával elfogadják azt, hogy a fejlesztők nem vállalnak semmilyen felelősséget adatvesztésért vagy sérülésért, különös tekintettel a TopoDroiddal használt földmérő eszközökre. Bár a fejlesztők mindent megtesznek az alkalmazás hibamentes működéséért, ezt nem tudják garantálni.*

---

## Adatvédelmi irányelvek

<http://marcocorvi.altervista.org/policy/TopoDroid-PrivacyPolicy.txt>

## TopoDroid privát mappa

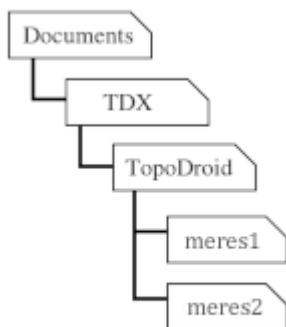
A TopoDroid privát mappa, "Android/data/com.topodroid.TDX/files", tartalmazza a rajzeszközök mappáit, "point", "line" és "area", valamint az eszközzadatbázist "device10.sqlite" a kalibrációs adatokkal, az exportált kalibrációs fájlokat ("ccsv" mappa), a DistoX2 és DistoXBLE firmware fájlokat ("bin" mappa), és a DistoX memóriamentést ("dump" mappa). A privát mappa egy almappát is tartalmaz a kézikönyv oldalak fordításához.

Ez a mappa és annak tartalma törlődik az alkalmazás eltávolításakor.

## TopoDroid felmérési mappák

A TopoDroid alapkönyvtár a "Documents/TDX", az *elsődleges külső tárhelyen*. Ez tartalmazza a "TopoDroid" projekt mappát. A projekt mappában van az adatbázis "distox14.sqlite", a "zip" mappa, a "tmp" mappa az ideiglenes fájlokhoz, és minden létrehozott felméréshez tartozik egy mappa.

Ez a mappa és almappái nem törlődnek az alkalmazás eltávolításakor.



## Felmérési adatok

A felmérési adatok és vázlatok a TDX "TopoDroid" almappájába kerülnek mentésre.

Minden felmérésnek van egy almappája a "TopoDroid" alatt. A felmérési mappák nem törlődnek, ha egy felmérést törölünk a TopoDroidból.

A "TopoDroid" mappa tartalmazza a "distox14.sqlite" adatbázist, a felmérés mappáit, és a barlangprojektek "thconfig" mappáját.

## Hardverfunkciók

A TopoDroid a következő hardverfunkciókat használja: "bluetooth", "camera", "mikrofon", "GNSS", "multitouch". A TopoDroid azon funkciói, amelyek nem szerepelnek az adott Android-eszközön, automatikusan kikapcsolódnak.

Az internetkapcsolatot csak a felhasználói kézikönyv fordításainak telepítésére és az új verzió elérhetőségének ellenőrzésére használják.

### Android-engedélyek

## Hozzáférési engedélyek megadása

Előfordulhat, hogy Android 11 és újabb rendszereken a TopoDroid nem tudja létrehozni a "TDX" alaplappát, vagy abban néhány almappát vagy fájlt, mert nincs elegendő engedélye az *elsődleges külső tárhely* eléréséhez.

Ebben az esetben az "adb" (Android Debug Bridge) használatával add meg az engedélyeket.

1. Töltsd le az "adb" programot a számítógépedre
2. Androidon:
  - engedélyezd a "Fejlesztői beállítások" lehetőséget (menj a beállításokban "A telefonról" részbe és koppints hétszer a "Build-szám"-ra)
  - engedélyezd az "USB-hibakeresést" a "Fejlesztői beállítások" részben
3. PC-n: írd be az "adb start-server" parancsot
4. Csatlakoztasd az Androidot a számítógéphez USB-kábelrel.
  - Androidon, ha kéri engedélyezd az adb-kapcsolatot a PC-vel
5. A számítógépen írd be a három parancsot:
  - adb shell appops set com.topodroid.TDX READ\_EXTERNAL\_STORAGE allow
  - adb shell appops set com.topodroid.TDX WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE allow
  - adb shell appops set com.topodroid.TDX MANAGE\_EXTERNAL\_STORAGE allow

## Régi felmérések importálása

A TopoDroidX (v.6) a régi 5.1.40-es verzióval együtt telepíthető, mert különböző alaplappákat használnak. A régi, 5.1.40-es verziójú felmérések a 6-os verzióba importálhatók a régi TopoDroiddal létrehozott zip-archívumaikból.

Ezek létrehozhatók a [zip\\_script](#)-el is.

**Megjegyzés** A TopoDroid v.5.1.40 nem tudja importálni a v.6 zip archívumokat az adatbázisban bekövetkezett változások miatt.

## Natív könyvtárak

A TopoDroid tartalmaz néhány natív könyvtárat, amelyek csak bizonyos architektúrákhoz vannak fordítva (arm64\_v8a, armeabi-v7a és x86\_64). Ezek a könyvtárak a következők: *station-nameing*, *powercrust* és egy *tiff* kezelő a *libtiff*hez. Ez utóbbi a *libjpeg* és a *libpng* statikus linket tartalmazza.

## Hibák és összeomlások

A korlátozott erőforrások miatt a teljes programcsomag (apk. application package file) nem tesztelhető teljes mértékben. Készíts mentést az alkalmazásról és a mérési adatokról mielőtt frissíted.

- Kérjük, állítsd be az Androidot az összeomlások automatikus jelentésére (részletek weboldalon).

- A nyelvi opciók választása után történt összeomlások a lista hiányos fordításainak tudhatók be. Futtasd az alkalmazást angol nyelven, ha az összeomlás megszűnik, vedd fel a kapcsolatot a fordítás fenntartóival.
- Ha hibát találsz, vagy az alkalmazás nem úgy viselkedik mint vártad, küldj egy e-mailt a hibáról, amely **tartalmazza az alkalmazás verzió számát** is.
- Általános jellegű kérdéseid vagy szolgáltatás kérésed van, küldj egy e-mailt a TopoDroid levelezőlistára: <topodroid@googlegroups.com>.

---

### Alkalmazásfordítások:

- H.J. Luo - S. Tian (kínai)
- D. Ros (francia)
- Holl B. (magyar)
- F. Toso (olasz)
- R. Severo (portugál)
- A. Kozhenkov (orosz)
- M. Keller (német)
- A. Hazday (bolgár)
- M. Guerrero - J. Pardo (spanyol)

Webhely: <https://sites.google.com/site/speleoapps/>

Források: <https://github.com/marcocorvi/topodroid>

### Felhasználói kézikönyv fordításai

- A. Kozhenkov - orosz: [https://github.com/akozhenkov/TD\\_manual\\_RU](https://github.com/akozhenkov/TD_manual_RU)
- F. Toso - olasz: <https://github.com/fato63/TopoItMan/blob/master>
- D. Ros - francia: <http://souterweb.free.fr/>
- Holl B. - magyar: [https://github.com/BalazsHoll/TopoDroid\\_manual\\_hu](https://github.com/BalazsHoll/TopoDroid_manual_hu)
- R. Severo - Portugál: [https://github.com/rsevero/Topodroid\\_Manual\\_PT](https://github.com/rsevero/Topodroid_Manual_PT)
- M. Guerrero - spanyol: [https://github.com/xguerrero/Topodroid\\_manual\\_es](https://github.com/xguerrero/Topodroid_manual_es)
- S. Tian - kínai: [https://github.com/tswcmpass/topodroid\\_man\\_cn](https://github.com/tswcmpass/topodroid_man_cn)

A felhasználói kézikönyv fordításai meglehetősen régiek lehetnek, ha nem tartják karban őket.

Telepítésük a fordítási nyelv kiválasztásával történik a főablak megfelelő beállításában. (internetkapcsolat szükséges).

Ha a kézikönyv fordítást már telepítetted és a fordításnak van egy frissített változata, az alkalmazás frissítésekor a rendszer kéri a felhasználót telepítse az új kézikönyv fordítását is.

### TopoDroid weblap

<https://sites.google.com/site/speleoapps>

[DistoX referencia;](#)

[DistoX kalibrálási útmutató;](#)

---

---

## Kiegészítés a magyar fordításhoz

*holl.balazs.TopoDroid@gmail.com*

Mottó: *"Reklamációkat örömmel fogadunk, kérjük a szíves reklamálót, hogy reklamált oldalt 60 példányban legépelve nyújtsa át a kiadónak."*

-F.F.K. kszt. Szöveggyűjtemény-

Minden jog, a félrefordítás joga is fenntartva!

A TopoDroid kézikönyv fordítása Marco Corvi eredeti angol verziójának 2024 szeptemberi változatán alapul. Mivel a program (szerencsére vagy bosszúságomra) folyamatosan frissül, és a kézikönyv is módosul, nem biztos, hogy a magyar fordítás lépést tud tartani az eredetivel. Lefordított kézikönyvek nem verzió függőek, ezért a különböző telepített TopoDroid verzióknál nem követik a változást vagy éppen újabb verzióhoz készültek. Probléma esetén nézzétek meg az angol változatot.

A kézikönyvet nem magamnak fordítom - én az angol változatot használom -, hanem nektek - konkrétan Gema kérte -. Ezért nem is látom meg benne a hibákat. Jelezzétek a hibát a fenti email címen, és kijavítom. Persze nem rögtön, és csak azt amivel egyetértek :-).

A program nagyon jól fejleszthető, tudtok saját szimbólumkészletet készíteni vagy módosítani. Ezeket egyszerű szöveges állományban tárolja a program. Android11-en viszont némi trükközés kell a legújabb verziók régebbi adatokkal való működéséhez. Ehhez kérhettek segítséget tőlem.

### Program fordítás

A program menüjének és súgójának fordítását Sűrű Péter (Szifon) kezdte el, a mostani kiegészítés az Ő munkáján alapul. Lektorálták annak idején: Pataki Róbert; Nagy András; Köblös Gabriella; Perényi Katalin. A jelenlegi munkába besegítettek: Markó Gábor; Vági Domonkos; Németh Tamás; Csepreghy Ferenc József; Hegedűs András.

### Szakkifejezések

Szakkifejezések fordítása - jelen esetben a barlangtérképezés szakzsargonja - sokszor problémás: ha van elfogadott magyar szakkifejezés az nem mindig elég rövid, hogy egy program felhasználói felületébe illeszkedjen. Ha nincs, vagy a meglévő nem megfelelő akkor az általam alkotott kifejezés nem biztos, hogy elfogadott lesz. Viszont nem szeretném átvenni az angol szakkifejezéseket, ha tudunk magyar jó szót alkotni (ebben kérem is a segítségeket). Meg az ellenőrzésben.

Az egyértelműség kedvéért adok egy szószeretet, ami a szakszavak fordítását magyarázza.

Holl Balázs, Papp Ferenc Bkcs. 2024.09.15

---

### Az eredeti kifejezések:

- Mérés - Shot - DistoX-el végzett mérés (SAP5, BRIC4), de a program nem különbözteti meg a kézzel bevitt mérési adatokat sem.
- Poligon-vonal - Centerline - A térképen megjelenő mérési vonal
- Poligon-pont - Station - Alappont, álláspont, mérési pont (nem biztos hogy megjelölt/fixpont)
- Poligon - Leg - Alappont mérés, poligonpontok közötti mérés, főmérés

- Előre mérés - Forward leg - Ismert pontról mérés új pont felé
  - Visszafelé mérés - Back-leg, Backward leg - Új pontról történő mérés ismert pontra
  - Visszamérés - Backsight - Poligon ellenőrző mérése a végpontról a kezdőpontra
  - Visszamérés - Backshot - DistoX visszamérés (fordítva küldi el az adatokat)
  - Ismételt mérés - Repeated leg - ellenőrző poligon mérés
  - Előre és visszamérés - foresight + backsight - Mérés előre és ellenőrzés visszafelé
  - Sün - Splay - Részletpont mérés, segéd mérés
  - Testvérek - Siblibgs - Ismétlések, független poligon mérés ismétlés
  - Kezdőpont - From - Az irányított poligon első pontja (tól)
  - Végpont - To - A bemért pont, célpont (ig)
  - Aktív - Active - Aktív pont, ahonnan az automatikus számozás folytatódik
  - Lejtés - Clino - A poligon lejtőszöge (dőlésszög)
  - Irány - Azimut - A poligon mágneses iránya (irányszög)
  - Metszet - X-section - Keresztmetszet
  - Metszet sün - X-splay - Keresztmetszet mérés
  - Vázlat - Sketch - A program térkép ablakai
  - Kezdőpont - Origin - A vázlat kezdő mérési pontja
  - Szint - Scrap - Töredék. Therion szakkifejezés az egymás alatti járatokra vagy vázlat variációkra
  - Mérési jegyzőkönyv - Shot list - A program táblázatos ablaka
  - Alaprajz - Plan-view - Alaprajzi térkép
  - Kiterített oldalnézet - Extended profil, Profile view - Tört vonalú függőleges vetület (hosszmetszet)
  - Vetített oldalnézet - Project - Egy függőleges síkra vetített oldalnézet
  - Arányos kiterítés - Fractional extend - poligon hossz arányos kiterítése
  - Pont szimbólum - Iconic symbol - A vázlatokban szereplő pontok (jelkulcs)
  - Műszer - Device - DistoX, SAP5, BRIC4
  - Rétegek - Level - a térképen megkülönböztetett szintek járaton belül: Talp, Kitöltés, Plafon, Műtárgy. TopoDroid ki-be kapcsolható fóliákat rendel hozzá
  - Alap - Base (B)- ez a réteg/fólia/szint mindig be van kapcsolva
  - Talp - Floor (F)- Fekü, aljzat
  - Kitöltés - Fill, Decoration (D)
  - Plafon - Ceiling (C)- Főte, mennyezet
  - Műtárgy - Artifacts (A)- Mesterséges
  - Kapcsolódás - Equate - Egyenlővé tesz. Azonos, megegyező pontok két mérésben, a két mérés összekapcsolása.
  - Kizárt - Commented - A feldolgozásból kizárt mérés (#), nem tévesztendő össze a mérés megjegyzésével (comment). A listában szürke színű
  - Nullpont - Offset - Eltolás. Műszer nullpont hibája
  - Többméréses kiválasztás - Multishot selection - Mérési jegyzőkönyv több sorának kiválasztása
  - Baklövés - Blunder shot - Elhibázott mérés egy poligon mérés ismétlésben
  - Mágneses lehajlás - Magnetic dip - Inklináció, a mágneses erővonalak vízszintessel bezárt szöge
  - Vonal csere - Retrace - Vonal újra rajzolás, egy új vonal/terület határ készítése egy rész újra rajzolásával
  - Szintkülönbség - Denivelation - Két pont közötti magasság különbség
  - Szakértői - Geek - speciális beállítások, tesztelői szinten elérhető beállítások
-

# TopoDroid GYORS ÚTMUTATÓ

Ez az oldal a TopoDroid alapjait ismerteti. További részletekért lásd a felhasználói kézikönyvet.

## [1] Csatlakoztasd a műszert az Android-hoz

A műszert párosítani kell az Androiddal. Ezt meg kell tenni a bluetooth alacsony energiafelhasználású készülékeknél is (SAP5, BRIC4). Tegyed ezt a "Beállítások" alkalmazással. Lépj a "network | bluetooth" oldalra, kapcsolj be a műszert, és keress eszközöket. Látnod kell a műszeredet. Válaszd ki, és add meg a "0000" PIN kódot (négy nulla), hogy párosítsd az Androiddal, ha arra kéri. Ha műszered többször kéri a PINt, állítsd a csatlakozást „nem biztonságos”-ra a TopoDroid beállításai között.

## [2] Válaszd ki a műszert a TopoDroidban

Indítsd el a TopoDroid alkalmazást. Ha meg szeretnéd mondani, hogy működjön együtt a műszerrel, koppints a *Műszer* gombra. A műszer nevének és címének meg kell jelennie a listában. A kiválasztásához érintsd meg a címét, hogy az a felső sorban jelenjen meg.

## [3] Kalibráld a műszert

Ha a műszer nincs kalibrálva, akkor azt kalibrálnod kell. A DistoX esetében ezt a TopoDroid segítségével lehet megtenni: olvasd el a felhasználói kézikönyvet.

Az SAP5 és a BRIC4 esetében ezt a műszer teszi az alkalmazás nélkül.

## [4] Hozz létre új felmérést

Érintsd meg a *plusz* gombot a főablakban, és írd be a felmérés nevét és a felmérőket a párbeszédpanelbe. Zárd be a párbeszédpanelt, és koppints a "Mentés" gombra.

## [5] Nyisd meg a felmérést

Érintsd meg a felmérés nevét a főablak listájában, az adatablakához jutsz.

Ez a lépés kihagyható, ha a [4] lépésben megnyomod a "Megnyitás" gombot.

## [6] Készíts méréseket és töltsd le őket

Készíts el a poligon méréseket: menj az első pontra, készíts el a méréseket, ezek legalább háromszor megméri a poligont. Menj a következő pontra, és ismételd meg ezt az eljárást.

Érintsd meg a felmérés adatablak bal szélén lévő *letöltés* gombot. A letöltésnek el kell indulnia, a mérések a listában jelennek meg. A poligon-pontokat automatikusan hozzárendelik. Győződj meg arról, hogy a TopoDroid nem követett el hibát. Javítsd ki őket az adatok szerkesztésével.

## [7] Készíts vázlatot

Minden TopoDroid vázlat egy alaprajzból és egy kiterített oldalnézetből áll. Érintsd meg a *vázlat* gombot (a negyedik), majd érintsd meg az *új vázlat* gombot: írd be a vázlat kezdőpontjául szolgáló poligon-pont nevét a második mezőbe. Koppints az *OK* elemre az vázlatablak megnyitásához az új vázlatához.

## [8] Rajzold meg a vázlatot

A TopoDroid egy rajzvázsnat jelenít meg vázlat ráccsal, poligonnal és poligon-pontokkal. Ez az alaprajz nézet. Válaszd ki a "rajzolás" módot (bal szélső gomb), és kezd el a vonalak rajzolását. Kapcsolj ki a "rajzolás" módot az ismételt megérintéssel, és lépj az oldalnézetbe (hatodik gomb). Rajzold meg az oldalnézetet. Zárd be a rajzot, és térj vissza a mérések listájához.

## [9] Folytasd a felmérést

Ismételd meg a [6] ponttól: Vegyél fel még pár poligont. A [7] lépésben koppints a vázlat nevére, hogy újra megnyisd a vázlatablakban.

### [10] Készíts biztonsági másolatot ZIP-fájlból

Amikor befejezted a felmérést, az információs ablakában válaszd az *Export* menüt, és válaszd ki a *ZIP* formátumot: ez létrehozza a felmérés zip archívumát.

### [11] Exportáld az adatokat

Ezután exportáld a felmérési adatokat a PC-s barlangprogramod formátumába. Nyisd meg újra a menüt, és koppints az *Export* elemre. Válaszd ki a fájlformátumot. Egyes formátumokhoz exportálási beállításokat is megadhatsz.

### [12] A vázlat exportálása

Vissza a vázlat ablakba nyisd meg a menüt (jobb szélső gomb), és válaszd az *Export* lehetőséget. Válaszd ki kedvenc formátumodat, majd koppints a *Mentés* gombra. A *cSurvey* esetében csak az alaprajtot kell exportálni. Más formátumok esetén az oldalnézetet is exportálni kell. Előfordulhat, hogy a keresztmetszeteket is exportálni kell.

### [13] Exportálás másolása

Az exportált fájlok a felmérés mappa *out* almappájában találhatók. Vidd át őket a számítógépre, és fejezd be a barlangtérképet.

## [1] BEVEZETÉS

### Tevékenységi szintek

A TopoDroid kezelőfelület aktivitási szintekkel rendelkezik, amelyek különböznek az engedélyezett műveletek számától.

- Az **alap** szinten [A] a rajz vonalakra korlátozódik, szerkesztési műveletek nélkül.
- A **normál** szint [N] tartalmazza a részletes barlangfelmérés összes funkcióját.
- A **haladó** szint [H] fejlett funkciókkal is rendelkezik.
- A **szakértői** [S] szint rendelkezik minden funkcióval.
- A **tesztelő** szint [T] csak tesztelésre szolgál. Tesztleetlen funkciókat tartalmaz, amelyek részben hibajavítottak, és összeomlaszthatják az alkalmazást.
- A [D] **fejlesztői** szintű funkciók csak az alkalmazás hibakereső összeállításában engedélyezettek.

A TopoDroid alapértelmezés szerint csak a **normál** funkciókat engedélyezi, de válthatsz szintet, igényeid szerint, a programból való kilépés nélkül. Ez a kézikönyv a teljes TopoDroidot írja le. Az „alap” feletti szintű funkciókat (általában) a kezdőszintű [N], [H], [S] vagy [T] szint jelzi.

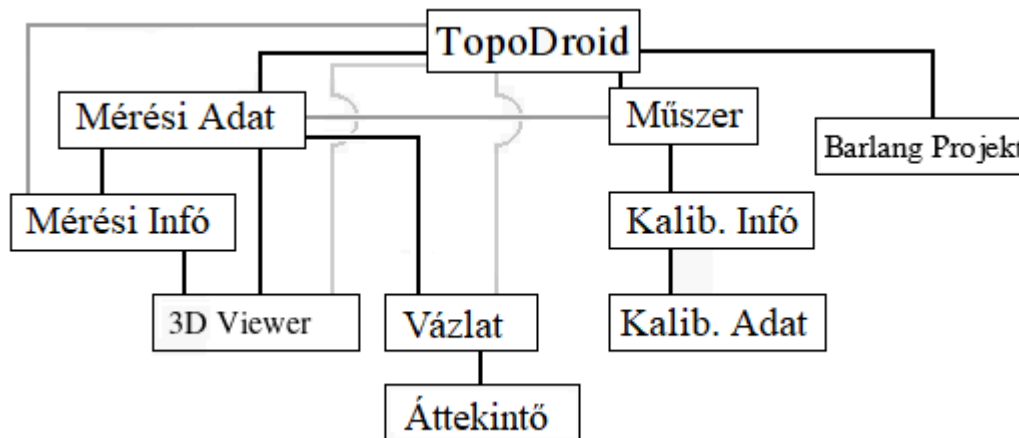
### Képernyők

A TopoDroid rendelkezik egy főablakkal, amelyről az alkalmazás egyéb tevékenységeire léphet. A fő tevékenységek a következők:

- **Felmérés** adatkezelés (felmérési információ és adatok ablakok).
- **Vázlat** rajzolás, a vázlatablak a Felmérés tevékenység egyik al-tevékenysége.
- **3D megjelenítő**.
- **Műszer** funkciók, eszkőablak
- A DistoX **kalibrálása** (kalibrációs információ és adatok ablakok) az eszköz tevékenységének egy al-tevékenysége.



- **Barlang projektek.**



A TopoDroid ablakok tetején egy görgethető gombsor található a leggyakoribb műveletekhez, a jobb felső sarokban pedig egy menü gomb található. A párbeszédablakokban általában van egy megerősítő gomb (*OK* vagy *Mentés*). Ha mindkettő van, az *OK* menti a bemeneti adatokat és bezárja a párbeszédpanelét, míg a *Mentés* menti a beírt adatokat, és nyitva tartja az új bemenet párbeszédpanelét.

A párbeszédablakokban lehet egy *vissza* (vagy *törlés*) gomb is. Ha nincs, az Android *VISSZA* gomb elmenti a módosításokat, és bezárja a párbeszédpanelét. Ellenkező esetben csak bezárja a párbeszédpanelét.

### Súgó és felhasználói kézikönyv

A TopoDroid ablakok jobb felső sarkában található egy menü gomb (három függőleges pont). Az utolsó menü gyors segítséget nyújt az ablak gombjainak és menüinek műveleteivel kapcsolatban. A gyors súgó párbeszédpanelen a "könyv" gomb található a jobb felső sarokban, amely megnyitja a felhasználói kézikönyvet a megfelelő oldalon. Az ikon hosszú megérintésével megnyílik a kézikönyv az első oldalon. Ha Androidos készülékének van *Menü* gombja, akkor ezzel is megnyithatja a kézikönyv oldalt.

A párbeszédablakoknál a hardver *Hangerő növelése* gomb megnyitja a *Felhasználói kézikönyvet* a megfelelő oldalon. Ha Androidos készülékének van *Menü* gombja, akkor ezt is használhatja.

A kissé sötétebb színű műveletgomb sorával rendelkező párbeszédablakok esetében a kézikönyv oldal hosszú érintéssel nyitható meg azon a soron.

### Beállítások

A TopoDroid számos beállítással rendelkezik. Ezeket kategóriákra és alkategóriákra osztják:

- Általános
- Import/Export
- Felmérési adatok
- Vázlatkészítés
- Műszerek és kalibrálás
- 3D megjelenítő

A Beállítások ablakban megjelenő beállítások az aktivitási szinttől függenek.

A numerikus beállításoknak lehet minimum és maximum értéke. Ha a megadott érték kívül esik a határokon, akkor a korlát értéke hozzárendelődik a beállításhoz.

Az alkalmazás beállításai egyszerű szöveges formátumban exportálhatók a "settings.txt" fájlba. A fájl az alkalmazás privát Fájlok mappájában található. A beállítások később visszaállíthatók az értékek importálásával ebből a fájlból.

Speciális beállításokat (Geek) [G] jelöli. Ezeket a [Szakértői beállítások](#) [T] szakasz alatt gyűjtjük össze.

## Szöveg és gombok mérete

A "Szövegméret" beállítás megadja a listaszövegek betűméretét, különösen a felmérések listáját, a mérések listáját és a kalibrációs adatokat.

Öt választási lehetőség van a gombok méretére: "kicsi", "normál", "közepes", "nagy" és "hatalmas". A "normál" méret mobiltelefonokra alkalmas (5" képernyő), és ez az alapértelmezett. A "nagy" méret tablet (7" képernyő).

## Rajzeszközök (paletta)

A TopoDroid jelentős számú rajzeszközt tartalmaz. Alapértelmezés szerint csak a legalapvetőbb eszközök engedélyezettek. Több eszköz engedélyezhető a szükség esetén felmerülő *paletta* gombbal a főablakban. Ez azt jelenti, hogy egyszerre kicsit megszokhatja a TopoDroid "ikonográfiáját".

További rajzeszköz-készletek telepíthetők a palettára [G]. Egyéni eszközök is létrehozhatók és hozzáadhatók a palettához, és a használaton kívüli eszközök eltávolíthatók.

[TopoDroid alkönyvtárak](#)

[TopoDroid adatbázisok](#)

[Kiegészítő alkalmazások](#)

[< Előszó](#) |

---

## [2] FŐABLAK

A főablak tetején négy-hat gomb és a menü függőleges három pontja található, alatta a felmérések listája. Ez a lista üres, amíg nem készítesz egy felmérést.


Az alkalmazás első indításakor üdvözlő üzenet jelenik meg. Az *Info* menüvel később bármikor visszatérhetsz rá.







A TopoDroid főablakából való kilépéshez kattints duplán a hardver *VISSZA* gombra.

## AKCIÓK

- érintsd meg a felmérést: felmérés adatablak
- hosszan érintsd meg a felmérést: felmérés információs ablak

## GOMBOK

-  megjeleníti az éppen használatban lévő műszert, vagy egy kikapcsolt DistoX-et, ha nincs használatban lévő

-  [új felmérés készítése](#)
-  [importál](#) egy felmérést (zip archívumból vagy külső támogatott formátumokból)
-  megnyitja a rajzeszközök [palettáját](#).
-  megnyitja a 3D megjelenítőt [T].
-  megnyitja a Barlang Projekt Menedzser-t [T].
-  vázlat szerkesztés [T]

## MENÜ

- Bezárás: kilép a TopoDroidból
- Paletta [H/T] megnyit egy párbeszédablakot további rajzeszközkészletek betöltéséhez vagy a rajzeszközök újratöltéséhez.
- Névjegy: a program üdvözlő üzenete. Internet kapcsolat esetén ez az ablak ellenőrzi az új verzió elérhetőségét.
- Beállítások: az összes programbeállítás
- A Súgó a gombok és menük rövid leírását mutatja. A jobb felső sarokban található egy gomb, amely megnyitja ezt a felhasználói kézikönyvet. Minden TopoDroid ablak hasonló Súgó menüvel rendelkezik

## BEÁLLÍTÁSOK

- Munkakönyvtár [alapértelmezett "TopoDroid"]
- *A listaelemek szövegmérete* [alapértelmezett 14, min 1]
- *A gombok mérete*: kicsi, normál (5"-os képernyőhöz), közepes, nagy (7"-os táblagépekhez), hatalmas. [alapértelmezett kicsi]
- *Engedélyezett funkciók*: alapszintű, normál, haladó, szakértő, tesztelő. [alapértelmezett normál]
- *Billentyűzet* engedélyezi vagy letiltja a TopoDroid [billentyűzetet](#).
- *Nincs billentyűzet kurzor* letiltja vagy engedélyezi a kurzort a TopoDroid [billentyűzethez](#) [T]
- *Lefordított kézikönyv* engedélyezi vagy letiltja a lefordított felhasználói kézikönyvet
- Nyelv kiválasztja az alkalmazás nyelvét

A főablak beállítási párbeszédpaneléből a többi beállítási párbeszédpanelre léphet

- Import / Export
- Felmérési adat
- Vázlatkészítés
- Műszerek
- 3D megjelenítő [N]

- *Saját beállítások* [H]
- Beállítás import/export [S]

"Szakértői" vagy annál magasabb szinten exportálhatja az aktuális beállításokat fájlba (a "TopoDroid" saját mappába mentve).

---

Ha a **bluetooth** nincs bekapcsolva, az alkalmazás megkérdezi, hogy bekapcsolja-e. Bluetooth nélkül nem képes kommunikálni az eszközzel, és a felmérési adatokat csak manuálisan lehet megadni. Ebben az esetben a mérés ablakban a *Letöltés* gomb el van rejtve, és a vázlatablakban ezt a *Hozzáadás* gomb helyettesíti.

[< Bevezetés](#) |

---

### [3] MŰSZER ablak

**FONTOS.** Ahhoz, hogy támogatott eszközt használhasson a TopoDroiddal, az eszközt először **csatlakoztassa** és **párosítsa** az Android rendszerrel.

Ezt a *Beállítások* alkalmazással teheti meg.

Ha automatikusan nem párosul, a DistoX PIN-kód "0000", négy nulla.

Ha automatikusan nem párosul, az Sap5 PIN-kód "000000", hat nulla.

Érintse meg az *Műszer* gombot a főablakban az *Műszerablak* megnyitásához. Az ismert műszerek listája alul látható.

A támogatott műszerek a következők: DistoX, DistoX2, DistoXBLE, SAP5, SAP6, BRIC4 és BRIC5.

**A TopoDroid nem ismeri fel azokat az műszereket, amelyek neve nem tartozik ezek közé.**



A TopoDroid egyszerre csak egy műszerrel működik. Kiválasztásához érintse meg a bejegyzést a listán. A kiválasztott műszer neve fent látható, közvetlenül a gombok alatt. Ha nincs kiválasztva műszer, piros üzenet jelenik meg, amely "A műszer nincs kiválasztva".

Ha a műszerlista üres, vagy a műszer nem jelenik meg a MAC-címével, akkor csatlakoztatni kell és/vagy párosítani kell az Androiddal.

#### Támogatott műszerek

A TopoDroid csak az Android rendszerhez csatlakoztatott és párosított műszereket használja. Az műszereket a rendszer az Androiddal párosított műszerek listájából választja ki a Bluetooth-nevük alapján.

A következő műszerek támogatottak vagy támogatás alatt állnak:

Műszer	Bluetooth-modell	Támogatás
DistoX v. 1	DistoX	teljes
DistoX v. 2	DistoX2	teljes
DistoX BLE	DistoXBLE	teljes
BRIC 4	BRIC4	teljes
BRIC 5	BRIC5	nem tesztelt
SAP 5	SAP5	teljes

## Műszer beceneve







Alapértelmezés szerint a TopoDroid a Bluetooth MAC-címet használja az műszer nevéként. A műszereknek beceneveket lehet adni, hogy könnyebben meg lehessen különböztetni őket több műszer között.

*Megjegyzés. A [\*] -gal jelölt gombok és menük a DistoX-re vonatkoznak, és a műszernek bekapcsolva kell lenni.*

## AKCIÓK

- megérintve a műszer bejegyzését, az az aktív műszer lesz
- a műszer bejegyzésének hosszú megérintésével beállíthatod a [becenevet](#) vagy beállíthatod a "második" DistoX-et

## GOMBOK

-  a Bluetooth-kapcsolatot visszaállítása.
-  eszközinformációk [N,\*]
-  [DistoX](#) vagy [Bric4](#) memória funkciók [\*]
-  be- és kikapcsolhatja a DistoX kalibrációs módot [\*]
-  a DistoX [kalibrációi](#).
-  beolvassa és megjeleníti a DistoX kalibrációs együtthatóit [H,\*]

[\*] Ezek a műveletek kommunikációt igényelnek a műszerrel.

A DistoX esetében az összes gomb aktív.

A BRIC esetében az első három gomb aktív.

Az SAP esetében csak az első gomb aktív.

Az eszközadatok beolvasása sikertelen, ha a TopoDroid csatlakozik és adatokat tölt le. Ez akkor fordulhat elő, ha a [műszer ablak](#) megnyílik a [mérés ablakból](#).

## MENÜ

- [Szétkapcsolás](#) törli az aktív eszközt [H]
- Lementeni és feltölteni a [firmware-eket](#) a DistoX2-re [S, \*]
- A DistoX adatcsomagok naplójának megjelenítése [T]
- [Beállítások](#)
- [Súgó](#)

## ESZKÖZBEÁLLÍTÁSOK

- *Bluetooth*: az indítás engedélyezése, letiltása vagy ellenőrzése [alapértelmezett "ellenőrzés"]
- *Új adatok száma*: letöltés előtt olvassa ki az új adatok számát (igény szerinti mód) [alapértelmezett "nem"]

A következő beállítások csak a DistoX-ra vonatkoznak (amely a klasszikus bluetooth-ot használja).

- *Csatlakozási mód*: "igény szerint", "folyamatos" vagy "több" [alapértelmezett "igény szerint"]
- *DistoX Socket típus*: normál vagy "insecure" [az alapértelmezett "insecure"]

### Csatlakozási módok

Három csatlakozási mód van a DistoX számára.

- *igény szerint* módban az adatok sorozatban kerülnek letöltésre, és amikor nincs több adat letöltésére, a kapcsolat le van zárva.
- *folyamatos* módban a TopoDroid kapcsolatban marad a DistoX-el, és a mérések azonnal letöltődnek. Amikor a DistoX és az Android kapcsolata megszakad, a TopoDroid ismételt megpróbálja újracsatlakozni. Ellenkező esetben a bluetooth kapcsolat bezáródik.
- a *több* mód olyan, mint az „igény szerinti” mód, de hosszú érintés a „letöltés” gombra, a *Mérés* ablakban vagy a *Vázlat* ablakban, megváltoztatja a DistoX-et. Ha beállítottál egy "második" DistoX-et (az *Műszer* ablakban), akkor felcseréli az aktuális DistoX-el. Ellenkező esetben párbeszédpanelt kapsz, hogy kiválassz egyet a párosított DistoX-ek közül.

A "több" módban az aktuális DistoX a *Mérés* és a *Vázlat* ablakok címében jelenik meg.

A csatlakozási mód csak az adatok letöltésére vonatkozik. A DistoX egyéb funkciói egylépéses lekérdezési módot használnak.

Az SAP és a BRIC mindig *folyamatos* módban van összekapcsolva.

Egyéni beállítások: *Csatlakozási késleltetés*, *Második DistoX*, *Adatszünet*, *Adatkész várakozás*, *Lézer-be szünet*, *Mérés szünet*.

[Műszerek](#)

[DistoX hibaelhárítás](#)

[DistoX funkciók](#)

[Bric4 funkciók](#)

[Sap5 funkciók](#)

[< Főablak](#) |

---

## [4] KALIBRÁLÁSI ABLAK

**Csak a DistoX, DistoX2, és DistoXBLE esetén.**




Ha megérinted a *eszközüablak Kalibrálás* menüt, megjelenik a az aktív műszer [kalibrációi](#). Megnyithatod a kalibrálást vagy létre hozhatsz egy újat. Mindkét művelet a [kalibrációs ablakhoz](#) vezet.

A kalibrációs ablak szövegmezőket tartalmaz

- név - Minden kalibrálásnak egyedi névvel kell rendelkeznie
- dátum
- leírás
- mágneses lehajlás [fok], ha a kalibrációs algoritmus kiszámolta

és rádiógombokat a kalibrációs algoritmushoz. Alapértelmezés szerint ez az "auto" értékre van beállítva (azaz hagyja, hogy a TopoDroid döntse el, melyik algoritmust használja).

## GOMBOK

-  mentse a kalibrációs információkat az adatbázisba
-  lépjen a kalibrációs adatok ablakba
-  megjeleníti az adatbázisban tárolt kalibrációs együttthatókat

## MENÜ

- Kalibrálás exportálása
- Törölje a kalibrációt és annak adatait az adatbázisból (nem helyreállítható művelet)
- Beállítások
- Súgó

## KALIBRÁLÁSI BEÁLLÍTÁSOK (csak a DistoX esetén)

- *Csoportháztípus:* a kalibrálási adatok felosztása csoportokra [alapértelmezés "mind 4 adatból álló csoportokban"]
- *Csoporttűrés:* küszöb a kalibrációs adatok kiemeléséhez nagy szögtávolsággal a csoport átlagától [alapértelmezett 40 min 0]
- *Hiba:* az együttthatók kiszámítása akkor fejeződik be, ha egy iterációs lépés során minden együtttható variációja kisebb, mint ez az érték [alapértelmezett  $10^{-6}$ , min 0].
- *Iterációk:* a kalibrációs algoritmus maximális iterációs száma [alapértelmezett 200, min 50].
- *Távoli adatok* azonnali letöltés.
- *Nyers adatok:* alapértelmezés szerint a TopoDroid megjeleníti az irányt, a dőlést és az elfordulást. Jelöld be, ha meg akarod nézni a nyers kalibrációs adatokat (a G és az M komponenseit), akár decimális, akár hexa formában. [alapértelmezett "nem"]

Kalibrációs útmutató

< Műszerablak |

---

## [5] KALIBRÁLÁSI ADATOK

Csak a DistoX, DistoX2, és DistoXBLE esetén.

A kalibrációs adatok ablak megjeleníti a kalibrációs adatok listáját. Ha a kalibrálásnak nincsenek adatai, akkor az ablak üres, de a felső gombok megvannak. Minden kalibrációs adatsor a következő adatokat tartalmazza:

- index: növekményes index, amely azonosítja az adatokat
- csoport: annak a csoportnak a száma, amelyhez az adatok tartoznak
- hiba: a kalibrációval korrigált irány és a csoport átlagos irányának különbsége, fokban
- irány, dőlés és forgás, a nyers értékekből kiszámítva kalibrációs korrekció nélkül
- opcionálisan a nyers kalibrálási adatok értékei, azaz a G és M komponensei a DistoX keretben, decimális vagy hexadecimális értékként

### Színek

A kalibrációs adatok sárga és kék színnel jelennek meg, váltakozva a páros és a páratlan csoportok között. A csoport nélküli adatok szürkék.







Az adatértékek háttérszíne a következő:

- fekete: normál értékek
- lila: hiányos adatok (a kalibrálásnál nem, de a csoportoknál használják)
- barna: telített adatok
- szürke: törölt adatok (csak akkor, ha törölt adatok megjelennek)
- piros: olyan adatok, amelyek hibája nagyobb, mint  $1^\circ$
- zöld: ha az adatok *csoporttávolságot* meghaladóan eltérnek a csoport átlagától




### MŰVELETEK

- adat megérintse: kalibrációs adatok szerkesztése párbeszédpanel

### GOMBOK

-  be- és kikapcsolhatja a DistoX kalibrációs módot
-  visszaállítja a BT-t, vagy távolról irányítja a DistoX-et
-  kalibrációs adatok letöltése a DistoX-ről
-  rendeljen csoport számokat az adatokhoz, vagy állítsa vissza a csoportok számát
-  kiszámítja a kalibrációs együttthatókat
-  a kalibrációs adatok irányeloszlása



-  beolvassa és megjeleníti a DistoX-ben tárolt együttthatókat
-  beírja a kalibrációs együttthatókat a DistoX-be. Csak a kalibrációs együttthatók kiszámítása után engedélyezett. Az együttthatók írhatók közvetlenül a számítás eredményét megjelenítő párbeszédablakból is. Figyelmeztetést adnak ki, ha az adatirány lefedettség 95% alatt van, vagy az átlagos hiba meghaladja a 0.5°-ot
-  megnyitja a keresési párbeszédpanelt

Jelenleg csak az igény szerinti adatletöltés aktív a kalibrációs adatokhoz. A letöltött adatok hozzáadódnak az aktuális kalibráláshoz. Ezért elvégezhet néhány kalibrációs mérést, letöltheti az adatokat, ellenőrizheti, hogy elégedett-e velük, ha nem, akkor további adatokat mérhet és tölthet le, és így tovább, amíg nem elégedett a kalibrációs adataival. A letöltött adatok "letilthatók" (a csoport számának "0" (nulla) beállításával; a letiltott adatokat nem használják a kalibrációs együttthatók kiszámításához), vagy törlik (általában nem jelennek meg az adatlistán). A törölt adatokat nem veszik figyelembe a csoporthoz való hozzárendelésnél és a kalibrálás kiszámításakor.

## Bluetooth

Ez a gomb visszaállítja a TopoDroid bluetooth kapcsolatot.

Ez lehetővé teszi a felhasználó számára a DistoX távvezérlését is [H]: be- vagy kikapcsolhatja a lézert, és kalibrációs mérést készíthet. Az adatok azonnal letöltésre kerülnek, ha az adatletöltési mód "folyamatos"-ra van állítva.

Ebben az esetben négy kalibrációs felvétel készítése (és letöltése) is lehetséges, kis késéssel (a "laser-wait" és a "shot-wait" beállítások vezérlik).

A bluetooth gomb le van tiltva, amíg a TopoDroid kalibrációs mérést készít.

## Kalibrációs számítás

A "fogaskerék" gomb elindítja a kalibrációs együttthatók kiszámítását.

Amikor a számítás befejeződik, megjelenik az együtttható párbeszédpanel.

Ha nincs elegendő adat vagy adatcsoport, akkor a számítást nem hajtják végre, és figyelmeztető üzenet jelenik meg.

A kalibrálás sikertelen, ha az iteráció határát a számítás vége előtt elérjük. Ez általában akkor történik, ha a csoportszámokat helytelenül állították be. Ebben az esetben üzenet jelenik meg.

## Figyelmeztetések

- **telített adatok:** abnormális mágneses tér értékű adatok. Ennek egyik lehetséges oka a zavaró mágneses mezők jelenléte. A telített adatok barna háttérrel rendelkeznek
- **nulla adat:** helytelenül kapott kalibrációs adatok. Az adatok nulla értékkel rendelkeznek, és alapértelmezés szerint nincs hozzárendelve számhoz, bár a csoportok kiszámításához használják. A nulla adatok lila háttérrel rendelkeznek

## MENÜ

- Töröltek mutatása: az összes adat megjelenítése, beleértve a törölt adatokat is
- Ellenőrzés: összevetése ennek a kalibrálásnak egy másikkal
- Beállítások: ugyanaz, mint a kalibrációs ablak esetében
- Súgó

[<Kalibrációs ablak](#) | [Felmérési adatok](#)>

## [6] FELMÉRÉSI ADATABLAK

A felmérés adatablak megjeleníti a mérési jegyzőkönyv listáját.

A cím megjeleníti a felmérés nevét, és többes/dupla eszköz módban az aktív műszert. A cím színe az aktuális pont-hozzárendelési házirendtől függ:

- kék: előremérési irányelvek
- sötétkék: visszamérés irányelvek
- rózsaszín: állványra vonatkozó irányelv
- ibolya: "visszamérés" irányelv
- piros: "mágneses rendellenességek" irányelv
- narancs: "toporobot" irányelv

A mérés tulajdonságai a mérési adatok és az pontnevek elő- és háttérszínén keresztül jelennek meg.

A TopoDroid négyféle mérést különböztet meg (különböző színnel): "poligon", "ismételt poligon", "sүн" és "üres". A sүнök tovább osztályozhatók: „kereszt” (X), vízszintes (H), függőleges (V) és „szkennelés” (letapogatási módban készített felvételek). A Sүн osztályok az X-H-V alapértelmezés szerint le van tiltva [G].

Mérés adatainak előtér színe:

1. [fehér] "poligon" (az ismételt mérések egy csoportjának első mérése): ennek a mérésnek "Kezdő" és a "Cél" pontja is be van állítva
2. [szürke] ismételt poligonadatok (a poligonmérések egy csoportjának következő elemei): ezekhez a mérésekhez nem kell beállítani a pontneveket
3. [kék] sүн (részletpont mérés): csak egy pontja van, általában a "Kezdő" pont
4. [zöld] keresztmetszet
5. [sötétkék] H / V részletpont (alaprajzon ill. oldalnézeten)
6. [narancssárga] üres mérések, azaz olyan mérések, amelyeknél a pontnevek még nincsenek beállítva
7. [sárga]: hátsó poligon (visszamérés irányelv)
8. [ibolya]: üres poligon

A mérés adatainak háttérszíne:

- [vörös] megbízhatatlan mérések, azaz "rendellenes" mezőintenzitású mérések (csak DistoX2)
- [narancssárga] rövid poligon
- [szürke] kizárt mérés

Mérési pont név színe:

- [világoszöld] aktuális pont

Az pontnevek háttérszíne:

- [sötétzöld] legutóbb letöltött mérések
- [szürke] mérés "többmérés" választás készletben
- [sötét sárga] DistoX visszamérés adatok

28	<u>1</u>	<u>2</u>	2.97	63.5	-21.5	[>]	poligon
29	__	__	2.97	63.5	-21.6	[ ]	ismételt poligon
31	__	__	3.95	357.7	28.4	[ ]	üres
34	<u>2</u>	__	2.36	159.7	48.2	[ ]	rendellenes
37	<u>2</u>	__	2.65	123.5	-8.0	[ ]	részletpont
38	<u>2</u>	__	1.65	202.6	-25.3	[ ]	keresztmetszet
39	<u>2</u>	__	2.46	223.6	46.8	[<]	vízszintes
40	<u>2</u>	__	0.14	322.0	-12.6	[ ]	függőleges
41	<u>20</u>	<u>30</u>	0.01	307.1	-10.7	[ ]	rövid
42	<u>2</u>	<u>3</u>	7.22	67.7	2.7	[>]	kizárt
67	<u>3</u>	__	2.99	129.8	0.9	[ ]	
68	<u>3</u>	<u>4</u>	2.08	215.6	5.5	[<]	aktuális

## Mérési pontok nevei

A pontnevek a mérés tulajdonságai, mint például az irány vagy a távolság. Ezekkel ellentétben azonban a pontok nevei arra szolgálnak, hogy a méréseket "összekapcsolják" a poligonban. Ez a poligont és a vázlatokat is érinti.








Ha egy mérés pontjának neve megváltozik, a poligon megváltozhat. Ha a ponthoz keresztmetszet csatolt, akkor ez nem kapcsolódik a poligonhoz (és később összekapcsolható egy másik mérési ponttal). Egy vázlat (alaprajz vagy oldalnézet) leválasztható a poligonról, ha a referenciapont neve (a kezdőpont) módosult.

## AKCIÓK

- a mérés adatainak megérintésével megnyílik a mérés [szerkesztési párbeszédpanel](#)
- adatok hosszú érintésével többes kiválasztás indul
- duplán érintsd meg az pontot: mutassa/rejtse el a ponton lévő sünöket (csak ha nem láthatók)
- hosszan érintsd meg a pont nevet: jelölje ki/törölje az ["aktív" pontot](#)

## GOMBOK








-  Adatok [letöltése](#)
-  [Bluetooth](#)
-  Adat [megjelenítési mód](#)

-  [Vázlatok](#)
-  Felmérés [megjegyzések](#)
-  mérési adatok [kézi](#) beszúrása
-  [Mentett pontok](#)
-  [Kiterítés iránya](#)
-  [Pont/poligon keresése](#)
-  Adatlista frissítése

## Hosszú érintések

- "Letöltés": eszközkapcsoló (csak több eszköz mód esetén)
- "Vázlat": azonnal nyissa meg a legújabb vázlatot
- "Kézi adatok": műszer nullpont párbeszédpanel
- "Keresés": ugrás a következő eredményre

Többválasztásos lehetőségek:

-  kiterítések *balra*
-  kiterítések megfordítása
-  kiterítések *jobbra*
-  különleges műveletek [T]
-  *törli* a méréseket, és beteszi a mérés-pufferbe. A rejtett ismételt mérések törlődnek, és a megfelelő poligon mérés törlésekor hozzáadódnak a mérés-pufferhez.
-  *másolja* a méréseket a mérés pufferbe
-  *bezárja* a többes választást

**Figyelmeztetés** Ha törölsz méréseket a felmérésből, akkor lógó vázlatok (azaz származási pont nélküli vázlatok) és média (hang/fénykép) fájlok maradhatnak hibás hivatkozással egy mérésre.

## Vázlat párbeszédpanel

A "vázlat" párbeszédpanelen létrehozhat egy új vázlatot, vagy megnyit egy meglévőt. Van egy gomb új vázlat létrehozásához, és egy két oszlopos lista az aktuális felmérési vázlatokhoz. A bal oldali oszlop elemei vázlatot nyitnak meg felülnézetben, a jobb oldali oszlopban lévő elemek pedig oldalnézetben. A vázlatok között a vázlatablakban is válthat.

## MENÜK

- Felmérési információk: felmérési információs ablak
- Helyreállítás: törölt elem (mérés vagy vázlat) [helyreállítása](#)
- Fotó: ehhez a felméréshez készített képek
- Hang: ehhez a felméréshez felvett hang jegyzetek
- 3D: 3D felmérés megjelenítése ([3D megjelenítővel](#))
- Eszköz: átvált az eszközlakra
- Beállítások
- Súgó

## FELMÉRÉS BEÁLLÍTÁSAI

- *Csapat*: az alapértelmezett felmérőcsapat. Ha az érték nem üres, akkor új felmérés létrehozásakor a "Csapat" mező beállítására szolgál. Írja be a nevét és azokat a neveket, amelyekkel általában felmérést végez. [alapértelmezett nincs beállítva]
- *Állomások házirendje*: válassza ki az automatikus [pontnévadási házirendet](#). [alapértelmezett "sün + előremérés"]
- *Állomásnevek* meghatározzák az pontok nevének típusát, akár alfanumerikus, akár numerikus [alapértelmezett "alfanumerikus"]
- *Kezdő pont*: az alapértelmezett első pontnév az új felmérésekhez. Felülírható az *Új felmérés* párbeszédpanelen. [alapértelmezett nincs beállítva]
- *Miniatűr mérete*: a fénykép indexképének mérete [alapértelmezett 200, min 80, max 400]
- *Átírható pontszám*: meghatározza, hogy az állomásnevek szerkeszthetők-e a mérés listában [alapértelmezett nem] [S]
- *Adatok automatikus exportálása*: a felmérési adatok exportálása, ha az adatablak bezárul [alapértelmezett nem]
- *Vázlat kezdőpont*: hogy mindig ugyanazt a kezdőpontot javasoljuk-e vagy sem [alapértelmezett nem]
- *Megosztott keresztmetszetek*: meg kell-e osztani alapértelmezés szerint az ponton lévő keresztmetszeteket [alapértelmezett nem]
- **ADAT MÉRTÉKEGYSÉGEK**
  - *Hosszegységek*: méter, vagy láb (0.3048 m) [alapértelmezett méter]
  - *Szögegységek*: fok vagy újfok [alapértelmezett fok]
  - *Rácscella egység*: méter, yard, 2 láb vagy 0,1 méter [alapértelmezett méter]
- **MÉRÉSI ADATOK**
  - *Poligon tűrés*: a poligon egymás utáni mérései közötti szögtűrés (százalék) [alapértelmezett 0,05, min 0]. A hosszűrés a szögtűrés és a hossz szorzata.
  - *Maximális mérés hossz*: a hosszabb méréseket "törölt" jelzéssel látja el [alapértelmezett 50 m, min 20 m]
  - *Min. poligonhossz*: a rövidebb poligonnak narancssárga háttérrel vannak kiemelve

- [alapértelmezett 0 m]
- *Min. poligonmérések*: a legközelebbi egymás utáni mérések minimális száma egy poligonon. [alapértelmezett 3, min 2, max 4] [S]
- *Backshot DistoX*: DistoX "visszamérés" módban [alapértelmezett nem]
- *A mérések függőleges küszöbe*: a referencia azimutra merőleges körüli tartománya ahhoz, hogy a [mérés "kiterítése"](#) függőleges legyen [ alapértelmezett 10, min 0, max 90] (poligonokhoz és sünökhöz egyaránt használatos) [N]
- *Mérés NyKÉD küszöbérték* (Therion "vthreshold"): a manuálisan bevitt mérések BJFL-jét nyugat-kelet-észak-délnek tekintjük, ha a mérés dőlése meghaladja a függőleges küszöböt [alapértelmezett 80, min 0, max 90]
- *Mérés kiterítése*: rögzített vagy a [kiterítési referencia](#) irány [alapértelmezett relatív]
- *Hurokzárás hibajavítás*. Célszerű a kompenzációt nem megtenni, mivel ez lehetővé teszi a hibás bezárások grafikus megtekintését és az esetleges felmérési hibák észlelését [alapértelmezett "nincs"]. A "háromszögeken" alapuló speciális hurokkompenzáció [háromszögelésre](#) [E] vonatkozik.
- az *előző / következő* gombok megjelenítése a mérés szerkesztése párbeszédpanelen [alapértelmezett igen]
- *Visszamérés* mezők a mérés kézi beviteli párbeszédablakában [N] [alapértelmezett nem]
- *Poligon-mérés-visszajelzés*: visszajelzés a poligon-felismerésről: "nincs", "hang" vagy "érintős" [alapértelmezett "nincs"] [N]
- *Visszamérés DistoX*: DistoX "backshot" módban [alapértelmezett nem] [N]
- *Hurokzárás hibakompenzáció*. Javasoljuk, hogy a kompenzációt ne végezze el, mert így grafikusán láthatja a hibás lezárásokat, és kiszűrheti az esetleges felmérési hibákat [alapértelmezett "nincs"] [N]
- *Időzítő*: másodperc késleltetés az irányok Android-érzékelőkkel történő mérése előtt [alapértelmezett 10, min 0]
- *Hangjelzés hangereje*: időzítő hangjelzése [N] [alapértelmezett 50, min 10, max 100]
- *HELY [beállítások](#)*
- *PONTOSSÁG [beállítások](#)*

[Egyéni beállítások](#): Legfrissebb mérések és azok időtűllépése, Arányos kiterítés, sün osztályok és színezés, Búvár mód, Érzékelők.

A felmérési adatok ablakból való kilépéshez koppintson duplán eszközének VISSZA gombra.

Ha az automatikus biztonsági mentés engedélyezve van, és az alapértelmezett adatfájl-formátum van beállítva, akkor az adatokat exportáljuk, amikor az adatazár bezárul.

**Figyelem** Előfordulhat, hogy a lista első bejegyzése nem frissül szerkesztés vagy érintés után az Android problémája miatt. A "Frissítés" gombbal kérheti a lista újratöltését, ha ez megtörténik.

### Hurokhiba kompenzáció

A kompenzációt nem célszerű elvégezni, mert így grafikusán láthatóak a félreértések, és kiszűrhetők az esetleges felmérési hibák. Ez az alapértelmezett viselkedés.

Ennek ellenére a TopoDroid végrehajt néhány "hurokhiba-kompenzációs" szabályzatot.

A *normál* szabályzat [S] elosztja el a zárási hibát a hurkokat alkotó hálózati ágakon.

A *súlyozott* irányelvben [S] a hurkok tévedései az "ágazati relevancia" szerint vannak súlyozva. A "szelektív" [T] kompenzáció csak a bizonyos százaléknál kisebb záródású (a "hurokküszöb" beállítás) hurkok korrekcióit alkalmazza. A küszöb feletti hurkok lila színnel jelennek meg. Végül a "háromszögeken" alapuló speciális hurokkompenzáció a [háromszögelésre](#) [T].

[< Kalibrálási adatok](#) |

---

## [7] MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

A mérések listában jelennek meg. A listának nincs helytakarékosságból fejléce. A mérések adatai:

- Index (nem kötelező: csak akkor jelenik meg, ha a *megjelenítési mód* a párbeszédpanelen be van jelölve)
- Kezdőpont
- Végpont
- Távolság
- Irány
- Lejtszög
- Kiterítési irány: balra (<), jobbra (>), függőlegesen (|) vagy nincs (üres). A sünök "kiterítése" csak akkor van, ha a felhasználó kifejezetten beállítja az egyik mérésszerkesztő párbeszédablakban.

Lehetnek további karakterek a zászlóhoz, valamint egy fénykép (#) jelenléte. Végül a megjegyzés kezdete, ha van ilyen. A zászló lehet: ismétlődő mérés (?), felszíni mérés (÷), csak oldalnézet (§), csak alaprajz (\_).

Alapértelmezés szerint az *index* a felmérésben szereplő felvétel indexe. Van egy beállítás a *BRIC* felvételindex használatára. A felvételi felmérés-index garantáltan egyedi lesz. A BRIC index nem egyedi, mert a BRIC memória visszaállítható.

Üres mérések és ismételt poligonok elrejtethők. A sün mérések el is rejtethők, hogy a mérések listáját ne zavarják. Azonban még akkor is, ha a mérések nem jelennek meg, a ponton lévőket úgy is láthatod, hogy egy poligonmérésben megérinted a pont nevét. Ha el akarod rejteni őket, koppints ismét a pont nevére (akár egy sünből is megérintheted a nevet).

A TopoDroid automatikusan beállíthatja az pontneveket az [pontkiosztási irányelvnek](#) megfelelően.

### Mérések megérintései

- Ha megérinti az állomás nevét, az *szerkesztési módba* kerül, és a pont nevét aláhúzza. Ha az állomáson belüli szerkesztés engedélyezve van, akkor az állomás neve szerkeszthető. A pontnév szerkesztését az ENTER gombbal kell befejezni, hogy érvénybe lépjen.
- amikor az állomás alá van húzva, néhány érintéssel átkapcsolható az adott állomáson lévő sünök megjelenítése (csak akkor, ha a sünök globálisan el vannak rejtve).
- a mérés adatainak megérintésével megnyílik a [mérés szerkesztése](#) párbeszédpanel, amelyben beállíthatja az pontokat és a mérés egyéb attribútumait.
- a pont nevének hosszú megérintésével [aktív](#) pont lesz (zöld színnel kiemelve)
- egy mérés hosszú megérintésével elindul a több mérés kiválasztása








Ha a TopoDroid automatikus [pontelnevezést](#) használja, akkor valószínűleg csak a megjegyzés megadásához

és a "kiterítés" irányának megváltoztatásához lesz szüksége a mérés párbeszédpanelre. Ez a két művelet a vázlatablakból is elvégezhető, kiválasztva a mérést "szerkesztés" módban [A] és kiválasztva a *Megjegyzés* gombot. A kiterítés grafikusan is módosítható a vázlaton. Ezeket a műveleteket a vázlat ablak szakasz ismerteti.

A kiválasztott mérések szürke háttérrel rendelkeznek (esetleg csak a pont nevek mögött). Egy mérés megérintésével hozzáadódik/eltávolításra kerül a kiválasztásból. Az ezt követő hosszú érintéssel kiválaszthatja vagy megszüntetheti az összes bejegyzés kiválasztását a korábban kiválasztott vagy nem kiválasztott felvételtől az aktuálisig. A többszörös kiválasztásnál az utoljára megérintett mérés világossárgával van kiemelve.

A kiválasztott felvételek száma a címsorban, szögletes zárójelben jelenik meg.

A gombsáv a több-kiválasztásos műveleteknél:

-  állítsa a mérések kiterítését "balra"
-  fordítsa meg a mérések kiterítését
-  állítsa a mérések kiterítését "jobbra"
-  speciális műveletek párbeszédpanel [T]
-  törölje a kijelölt méréseket. Figyelem: a rejtett másodlagos mérések törlődnek a megfelelő poligonmérések törlésekor
-  a mérést a vágólapra másolja
-  zárja be a többes-kiválasztást

A speciális műveletek párbeszédpanel tartalmazza a [T]:

- számozza át a kijelölt méréseket
- cserélje fel az egyes mérések pontjait
- állítsa be a kiválasztott mérések vázlatszínét
- jelölje meg a sünöket keresztmetszetként vagy H / V-mérésként (vagy tegye normálissá)
- számolja ki a méréseket tartalmazó sík csapását és dőlését

Az első mérés pontjait használják az újraszámozás alapjául. A párbeszédpanelen ezek megváltoztathatók. Ha mindkét pontot beírják, az első kiválasztott mérés egy poligon, és a következő kiválasztott mérések következetesen újraszámozódnak. Ha csak a KEZDŐ pontot adja meg (és a CÉL pont üres marad), akkor az összes mérést sünként számozza át.

A felosztások színének beállítása akkor engedélyezett, ha csak a sünöket választották, különben le van tiltva. Az kötet sík csapásának és dőlésének kiszámításához az kell, hogy az összes kiválasztott mérés azonos KEZDŐ ponttal rendelkezzen. Ellenkező esetben le van tiltva. Az eredmény megjelenik a párbeszédpanelen, és hozzáadódik (ha már van ilyen) az első kiválasztott mérés megjegyzéséhez.



## [8] FELMÉRÉSI INFÓ ABLAK

Az adatablak *felmérési információk* menüje megnyitja a felmérés információs ablakát. Alternatív megoldásként megnyithatja a hosszan koppintson a felmérés bejegyzésére a főablakban.







A megjelenített felmérési információk a következők:

- név (nem szerkeszthető)
- dátum
- csapat
- mágneses deklináció (ha be van állítva)
- felmérés leírása
- a keresztmetszetek *megosztva* vannak-e a vázlatok között, vagy sem
- az adatmód *normális* vagy *búvár*[T]

A felmérés "csapata" nem lehet üres, ellenkező esetben az ablak bezárásakor figyelmeztetést ad. Másodszori bezárással kiüríthető.

A mágneses deklinációt tizedes fokokban kell megadni. A megengedett értéktartomány  $[-360^\circ, 360^\circ]$ . Az ezen a tartományon kívül eső értékek „beállítatlan” jelölésére használhatók.

## GOMBOK

-  felmérés megjegyzései
-  felmérés [statisztika](#)
-  3D-s megjelenítés (Cave3D-val) [H]
-  [hely](#) [H]
-  fotólista. Érintse meg a bejegyzést a leírás szerkesztéséhez vagy a fénykép törléséhez [H]
-  érzékelők mérései. Érintse meg a bejegyzést a megjegyzés szerkesztéséhez vagy a mérés törléséhez [T]

## MENÜ

- Bezárás
- Export
- Átnevezés [T]
- Törlés [H]
- Szín törlése: törölje az egyedi színező lapokat [T]

- Műszer [nullpont](#) [S]
- [Kalibrálás-ellenőrzés](#) mérések [S]
- [Beállítások](#) (ugyanazok, mint az [adatablak](#) beállítások)
- [Súgó](#)

## Exportálás párbeszédpanel

Számos exportálási beállítás szabályozza, hogy a TopoDroid hogyan írja a felmérési adatokat a különféle exportformátumokban.

## Törlése párbeszédablak [H]

A törlés párbeszédablak megerősítést kér a felmérés törléséhez. A felmérés törlése helyrehozhatatlan: a felmérés és az összes kapcsolódó adat (fotók, jegyzetek, vázlatfájlok stb.) A ZIP archívum kivételével törlődik. A felmérés törlése előtt győződjön meg róla, hogy exportál egy tartalék ZIP archívumot.

## Átnevezés párbeszédablak

Ezzel a párbeszédpanellel átnevezheti a felmérést. Az átnevezés sikertelen, ha már van felmérés a megadott névvel.

Az adatabázisban található információk, a jegyzetek fájlja, a bináris vázlatfájl, valamint a kép- és hangkönyvtár átnevezésre kerül. A vázlatfájlokban a "szintek" szakaszra való hivatkozás azonban a fájlok újbóli megnyitásaig nem frissül. Ezért ajánlatos átnézni az összes vázlatot és "kinyitni és bezárni".

---

## [9] VÁZLAT ABLAK

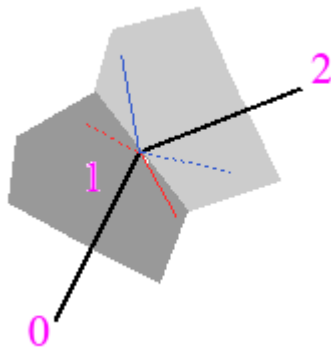
Az [adatablak](#) *vázlat* gombja megnyitja a vázlatok listáját tartalmazó párbeszédpanelt az *Új vázlat* gombbal. Érintsd meg ezt a gombot egy új felmérési vázlat létrehozásához.

Mindegyik vázlat két vázlatfájlból készül: az egyik az alaprajzhoz, a másik az oldalnézethez (akár kiterített, akár vetített). Az keresztmetszetek mindegyikének csak egy fájlja van. Az új vázlat alaprajz nézetben nyílik meg. Utána a vázlat párbeszédpanel két oszlopot mutat, az egyik az alaprajz, a másik az oldalnézet, és kiválaszthatod, melyiket nyissa meg.

Minden vázlat több szintet tartalmazhat.

A kiterített oldalnézet megjeleníti a poligon-vonalat a balra, jobbra vagy függőlegesen rajzolt poligonokkal, azok "kiterítésének" megfelelően. Ha egy poligonnál nincs beállítva a "kiterítés", akkor a poligon-vonal nem jelenik meg attól a poligon-ponttól kezdve. A sünök annak a poligonnak a függőleges síkjára vetülnek, amely irányához a legközelebb áll, kivéve, ha a felhasználó a mérés szerkesztése párbeszédpanelen beállított egy adott "kiterítést". Például az ábrán látható alaprajz nézetnél a világos tartományban lévő sünök az 1-2 poligon függőleges síkjára, a sötét tartományban pedig a 0-1 függőleges síkjára vetülnek.

A vetített oldalnézet a poligont és a sünöket a vetítési irányra merőleges függőleges síkba vetíti, melyet a létrehozáskor lehet beállítani. A vetítés iránya ferde szögben eltérhet a vetítési irányszögtől.



## Poligon vonalak

A poligon színek

- normál: fehér
- rendellenes mezőértékek (csak DistoX2): piros
- nincs összhangban a testvérekkel: narancssárga. Ezek cikk-cakk vonallal vannak megrajzolva, az alábbiak szerint.



## Részletpont mérések (sünök)

A sünök vonalként vagy pontként jeleníthetők meg [G]. Ha kiválasztási módba vált az ablak mindig vonalként jelenik meg.

A sünök színei: [S/G]

- kizárt: sötétzöld
- keresztmetszet (BJFL): zöld
- h-sүн: mélykék (alaprajz), sötétkék (oldalnézet)
- v-sүн: sötétkék (alaprajz), mélykék (oldalnézet)
- többi: világosszürke

Lehetőség van átlátszósági (átlátszatlansági) szint beállítására a sünökhöz [G].

Különböző színek rendelhetők a kiosztásokhoz, egyénileg vagy csoportosan (többes szerkesztéssel). A sünök színei választhatók egy színpaletta közül vagy egy színválasztóval [G].

A sүн nem jelenik meg, ha a mérés az alaprajz vagy az oldalnézetben nincs megjelenítésre jelölve.

Ha nincs tiltva [G], a sүнök szaggatott vonallal jeleníthetők meg.

Ha a sүн-szaggatás beállítása *irány*, akkor a sүн szaggatott lesz, ha a "legközelebbi" poligonnal bezárt szöge meghaladja a szaggatás irány küszöbét, [alapértelmezett 60°]

Ha a sүн-szaggatás beállítása *lejtés*, akkor a sүн szaggatott lesz, ha a sүн lejtése meghaladja a kijelölt lejtés-küszöböt: pontozott (pozitív lejtés) és szaggatott (negatív lejtés).

Ha a sүн a *nézetre* állítod be, a lejtés határozza meg az alaprajzban a szaggatást és az irány az oldalnézeti megjelenést. A vetített oldalnézetben a sүнök a szerint szaggatottak, hogy milyen szöget zárnak be a vetítés irányával.

Ezenkívül az alaprajz nézetben a sүн nem jelenik meg ha a sүн hajlása meghaladja az alaprajzi küszöböt [alapértelmezett 80°]

keresztmetszetek esetén:

- a keresztmetszetek (BJFL) zöld
- a többi sün kék: sötét a CÉL ponton, világos a KEZDŐ ponton
- végül, ha a sün-szaggatás engedélyezve van, akkor pontozottak vagy szaggatottak ha a sün és az keresztmetszetsík közötti normál szöge a szaggatott szögműszöb alatt van [alapértelmezett 60°] (pontozott, ha a normál irányába, szaggatott, ha ellentétes).

A pontozott és szaggatott vonal színei a megfelelő beállításokkal változtathatók [G].

## Pontok

Az pontok színei

- ibolya: alapértelmezett
- zöld: aktív állomás
- piros: azok a pontok, amelyeken túl a poligon el van rejtve
- kék: azok a pontok, amelyek előtt a poligon el van rejtve
- sárga: mentett állomások [T / G]

## Interakciós módok

A vázlatablak négy interakciós móddal rendelkezik:

- **mozgatás:** elmozdíthatja a vásznat, és nagyíthatja / kicsinyítheti. Ha a referenciák párbeszédpanel "fix hivatkozások" mezője be van állítva, akkor a váltások csak a rajzokat érintik [T]
- **rajzolás:** ebben a módban ikonikus szimbólumokat (pontokat, beleértve a címkéket is), nyomvonalakat és területeket (színnel vagy mintával töltött zárt területek) ad hozzá.
- **törlés:** elemek és vonalak / területek vagy részek törlése a vázlatból.
- **szerkesztés** [H]: pontszerű változtatásokhoz és az elem tulajdonságainak szerkesztéséhez, ideértve az elem törlését is.

A váltás és a zoom még **rajzolásban** és **törlés** módban is lehetséges két ujjal. Ha a "sarok húzás" engedélyezve van, akkor a vázlat a vászon sarkairól "húzva" eltolható. A sarkok átlátszó szürke színnel jelennek meg.

A zoom vezérlés engedélyezhető (akár ideiglenesen, akár véglegesen). Ha ideiglenesek, akkor jelennek meg amikor megérinti a képernyő alját a közepén.

A „rajz módban” van egy alsó eszköztár a legutóbb használt eszközökkel, valamint egy „nyíl” gomb a többi eszköz kiválasztásához.

"Szerkesztési módban", amikor a kiválasztott elem egy pont, van egy alsó csúszka a pontskálához. Ha a sarok vonszolás engedélyezett és a pont jel elforgatható, akkor annak forgatását az óramutató járásának irányába a jobb felső sarok lefelé vonszolásával, ellenkező irányban a bal felső sarok lefelé vonszolásával lehet elérni.

## GOMBOK

Az üzemmódokat a bal oldali három zöld gomb képviseli: *rajzolás*, *törlés* és *szerkesztés*. Ha az egyikük be van kapcsolva, akkor a kiválasztott gomb élénkzöld színű. Ha egyik sincs a kiválasztva, akkor a program *mozgatás* módban van.









Ha egy zöld gomb be van kapcsolva, és hosszan megérinti azt, megnyílik a párbeszédpanel a gomb módjának

megfelelő beállítások szerkesztéséhez.








A többi gomb különbözik a mód választás szerint.

**Mozgatás** módban láthatóak:

-  adatok *letöltése*. Ha nincs kiválasztva eszköz, akkor ez a gomb el van rejtve. Alapértelmezés szerint a sünök és a poligonok frissülnek, amikor egy poligont letöltenek (és azonosítanak). Használd a Frissítés gombot a poligon frissítésének kényszerítésére. Az utolsó letöltött mérések kék színnel kiemelhetők, hogy megkülönböztessék őket a többitől [G].
-  [Bluetooth](#) visszaállítás / vezérlés
-  felmérés [jegyzetek](#)
-  [referenciák](#) rajzolása: poligonok, sünök, pontok, vázlat rács, skála.
-  *alaprajz / oldalnézet* kapcsoló.  *Sün-megjelenítés mód*, keresztmetszetekhez
-  ["kiterítés" hivatkozás](#)
-  *frissítse* a poligont

A **rajz** módban a zöldeken kívül öt gomb található:





-  *undo* - *vissza* egyenként eltávolítja az utolsó rajzolt elemeket.
-  *redo* - *mégis* az eltávolított elemet egyenként helyezi vissza a vázlatba. Az eltávolított elemek listája kiürül, ha valami újat rajzol. A pontszerű szerkesztési műveletek szintén befolyásolhatják az átdolgozás listáját.
-  *eszközök* Rajzeszköz váltó
-  *sün* képernyő mód: vonal vagy pont.
-  vonal *csatlakozás* (csak vonalaknál és ha engedélyezett)

Az *eszközök* gomb ikonja a rajzeszközök aktuális típusát tükrözi: pontokat, vonalakat vagy területeket.







Az vonal *csatlakoztatás* csak azoknál a vonalaknál jelenik meg, amikor a visszakövetés nem aktív. Ha aktív, egy új vonal kezdődik és/vagy végződik ugyanazon csoport vonala közelében.

A "Vonalkötés" nincs hatással azokra a vonalakra, amelyeket nem lehet összekapcsolni (pl. "metszet" vonal).

A **törlés** módban a zöld gombokon kívül található:

-  *undo* - visszavonás
-  *redo* - megismétlés
-  törölhető elemek *típusa*: minden, pont, vonal, terület
-  radír *mérete* [S, M, L]

A **szerkesztés** [H] mód a zöld gombok mellett:

-  választható elemek *típusa*: minden, pont, vonal, terület, mérési pont
-  a kiválasztó eszköz *mérete* [S, M, L]
-  *törölje* az elemet a vázlatból (megerősítést kér, és visszavonható).
-  pontok *speciális műveletei*
-  elem *tulajdonságainak* szerkesztése
-  *tartományválasztás*: akár pontonként, akár lokálisan (csak vonalakhoz és területekhez).

Ha vannak kiválasztott elemek, akkor az első két gomb *előző/következő* navigációs gomb lesz a készletben a kijelölt elemek közül.

A gombok némileg eltérnek az keresztmetszet vázlatoknál. **Mozgatás** módban a "letöltés", "bluetooth", "kapcsoló" és "azimut" gombok nem jelennek meg, de ott egy gomb, amellyel kiválaszthatja, hogy melyik sünök jelenjenek meg. Négy állapotot vált ki: "mindkettő", "megtekintett állomás", "állomás mögött", "nincs". Ennek megfelelően a rajzhivatkozások párbeszédpanelen nincs doboz a sünökhöz.

### Hosszú érintési műveletek

- Az egyes *mód* gombok hosszú megérintésével megnyílik a vonatkozó beállítások párbeszédpanel [H].
- A *letöltés* gomb több műszer módban [S] váltja a műszert.
- Alaprajzi nézetben a *kiterítés referencia* gomb hosszú megérintésével a referencia irány grafikusán szerkeszthető lesz az ujjadat a kijelzőn csúsztatva. A gomb zöldre vált. [S].
- A kiterített oldalnézetben a *megjelenítési mód* gomb hosszú megérintésével megfordíthatod a vázlatot [N]. Ha a referencia párbeszédpanel *Fix kiterítések* jelölőnégyzete nincs beállítva, a mérések "kiterítése" is megfordul.
- A keresztmetszeteknél átválthatja a sünök megjelenítését, amelyek a metszetsíkon kívül vannak [T].
- Az *eszközök* gomb hosszú érintésével be- és kikapcsolhatod a vonalcserét (csak vonal és terület esetén) [A]

- A *törlés* gomb hosszú megérintésével eltávolítja a kijelölt pontot a vonalon vagy területen [N].
- Ha hosszan érinted az elem *tulajdonságok szerkesztése* gombját, amikor a kiválasztott elem egy metszet pont, megnyílik a keresztmetszet vázlat [T].

## MENÜ



- Ha a program rendellenességet észlel a felmérési adat redukálásban, a "menü" gombon (három pont a függőlegesen) piros felkiáltójel látható. Érintsd meg hosszan a gombot az anomáliákról szóló párbeszédpanel megjelenítéséhez.
- Váltás másik vázlatra vagy bezárás.
- Export: a vázlat exportálható *Therion* th2, *cSurvey*, DXF, SVG, xvi (*xtherion*), shapefile (*QGIS*), PDF, és *Tunnel* formátumba. Minden export két fájlt generál, az egyiket az alaprajzhoz másikat az oldalnézethez, kivéve a *cSurvey* t, amelynél mindkettő egy fájlban van.
- Statisztika. A keresztmetszetek esetében ez kiszámítja a szakasz területét.
- Újratölt a vázlatot egy biztonsági másolatból.
- Ablak nagyítás: párbeszédpanel a vázlat képernyőbe illesztéséhez, valamint az álló vagy fekvő megjelenítés kiválasztásához
- Átnevezheted/törölheted a vázlatot. Az átnevezés és a törlés egyszerre érinti az alaprajzot és az oldalnézetet. A törölt vázlatok helyreállíthatók (*helyreállítás* menü az adatablakban).
- Szintek párbeszédpanel [T]
- rajzeszközök paletta
- Áttekintő ablak, amely az összes felmérési vázlatot együtt mutatja. [Csak alaprajz és kiterített oldalnézetek esetén]
- Beállítások
- Súgó

## VÁZLAT BEÁLLÍTÁSOK

- *Sarok vonszolás*: engedélyezze a mozgatást sarokhúzással
- *Zoomvezérlők*: meghatározza, hogy a zoomvezérlők hogyan jelenjenek meg többérintéses eszközökön [H]. A zoom vezérlők elrejtethők, csak rövid időtartamra jeleníthetők meg, amikor a felhasználó a képernyő alsó részét megérinti középen, vagy állandóan megjeleníti őket
- *Vízszintes keresztmetszetek* poligon-lejtés küszöb a vízszintes keresztmetszetekhez (oldalnézet).
- *Poligon ellenőrzése*: ellenőrizze, hogy az összes poligon csatlakozik-e a felméréshez [letiltva]
- *Kiterítés ellenőrzése*: ellenőrizze, hogy az összes poligonnál meg van-e határozva a "kiterítés" [engedélyezve]
- *Eszköztár mérete*: a rajzelemek eszköztárának mérete [alapértelmezett 8]
- **PONT BEÁLLÍTÁSOK**
  - *Nem nagyított pont*: a pontok a nagyításkor rögzített méretűek maradnak
  - *Pont eszközök skála* a pontszimbólumokhoz
  - *Címke szövegméret* [24 pt]
- **VONAL BEÁLLÍTÁSOK**
  - *Vonal tollszélesség* (NB. a falvonalak kétszer olyan szélesek) [1 px]
  - *Egységek rajzolása* az "úthatású" vonalakhoz
  - *Vonal stílus*: finom, normál, durva, "spline" (interpolált görbe), ritkított

- *Zárás*: be kell-e zárni a "zárt" típusú vonalakat. [igen]
- *Vonal pontok távolsága*: a vonalpontok távolsága normál stílusban [10 px]
- *Irány pipa hossza* az keresztmetszet vonalakhoz [5 px]
- *Metszetszpontok*: hozzáadja-e a "metszet" pontot automatikusan a "metszet" vonalakhoz [alapértelmezett igen]
- *Terület határ* alapértelmezett láthatóság
- *VÁZLAT*
  - *Poligonvonal szélessége* (poligon/sүн) [18 pt] [N]
  - *Pont neve szövegméret* [18 pt] [N]
  - *A szerkesztés* módban megjelenített *zöld pontok* mérete [5 px] [H]
  - *Kiválasztás* sugár a vázlat finom szerkesztéséhez; [16 px] [H]
  - *A radír* alapmérete
  - *Váltási érzékenység*: maximális lépés a vázlat mozgathatóságakor [60 px] [S]. Növelje, ha a vázlatváltás szaggatott
  - *Mutató sugara*: a kiválasztáshoz ennél többet nem szabad az újat mozgatni [H]
  - *A sүн átlátszósága* átlátszatlansági szint [0: átlátszó, 100: átlátszatlan, alapértelmezett 80]

#### Egyéni beállítások:

- Vázlateltolás / méretarány,
- Vázlat felosztás / egyesítés (felosztás, másolás, körvonalak, egyesítés),
- Poligon vertikális küszöb (a küszöbértéket meghaladó BJFL NyKÉD lesz),
- Mentett pontok színezése,
- Poligonoknál frissítés,
- A sarkok minimális szöge, ha egy vonal ki van simítva,
- Rétegek,
- Mm papír skála,
- Döntött metszetek,
- Bezier interpolációs pontosság és sarokkúszöb,
- Vonalegyszerűsítési távolság, hossz és pufferezóna,
- Sүн szaggatás (mód, lejtés küszöb, irány küszöbök),
- Biztonsági másolat száma és intervallum,
- Automatikus keresztmetszet az exportban (csx, svg, dxf, xvi)

#### **Vázlat gyorsítótár**

Megnyitás után a vázlatok a memóriában vannak, egy gyorsítótárban. Ez felgyorsítja a váltást az adatablak között és a vázlat ablak, mivel a vázlatot nem kell fájlból olvasni. A vázlat gyorsítótár törlődik, amikor a felmérés lezárul.

#### **Vázlatfájl-formátum**

Minden vázlatot fájlba menti ha módosul, vagy amikor a vázlatablak más nézetre vált. A teljesítmény érdekében a TopoDroid bináris formátumban menti a vázlatokat.



## Pontválasztás [H]

Néhány szerkesztéshez ki kell választania egy pontot: vagy egy pontot, egy vonalat/területi pontot, egy mérési pontot vagy egy felvett középpontot.

Ehhez érintse meg a kívánt pont közelében. Ha azonban több pont van közel a megérintéshez, akkor mindegyik kiválasztva van, de csak az egyiket szerkesztik. A *előző/következő* gombokkal módosíthatja a kiválasztott készlet "szerkesztési" pontját.



## Vonalstílus

A TopoDroid öt vonalstílust használ. A normál stílusban [alapértelmezett] a vonalak vonalláncként vannak megrajzolva. A finom stílusnál a vonallánckok rövidebbek, míg a durva stílusnál hosszabbak. A negyedik stílusban a vonaldarabok interpoláltak, a szegmenseket köbös Bezier-görbékkel (spline-okkal) helyettesítve. Ezek a szegmensek áthaladnak a két végponton, és két szabályozási pontjuk van, amelyek meghatározzák a görbületet. Az ötödik vonalstílussal a meghúzott vonalak egyszerűsödnek egy pont gyomláló algoritmus segítségével. Ha a rajzot dxf fájlban exportálja DXF 6-os verzióval, ne használjon spline-okat, mert vonalláncként exportálják őket.

## Vonal csere

Ha a vonal alakzat nem bonyolult (Bezier vagy ritkított) a vonal és a területek „vonalcseré” módban rajzolhatók.

Az *eszközök* gomb hosszú megérintésével be- és kikapcsolható a vonalcseré. Ha a vonalcseré aktív, a vonal/terület a megfelelő *eszközök* gombon fehér.

A vonal/terület cserélt része nem transzformálódik (Bezier spline, gyomlálás, tizedelés stb.).

A vonal egy részének cseréjéhez rajzolj egy olyan vonalat, amely az eredeti közelében kezdődik és/vagy végződik. A "metszet" típusú vonalak nem módosíthatók.

A területek „újra rajzolhatók” egy vonal cserével, amely a terület határához közel kezdődik és végződik. Ennek a szegélynek a két darabja közötti rövidebb helyére az újonnan rajzolt vonal lép.

A terület nagyítható vagy zsugorítható, és egy homorú rész kitölthető (lásd az alábbi ábra).

A vonal csere visszavonható és újra elvégezhető.



## Álló/fekvő bemutatás

Az álló tájolásnál a mágneses északi irány és a függőleges felfelé néznek az alaprajzban és az oldalnézetében. Ha a felmérési deklináció be van állítva, a valódi észak a mágneses északhoz viszonyított szögeként jelenik meg.

Fekvőnél balra néznek, így a Kelet van felfelé alaprajzban, a Jobb pedig oldalnézetben.

Alaprajzban a pont szimbólumok úgy vannak elforgatva, hogy természetesnek tűnjenek, miközben álló módban tartják a készüléket.

A vázlatokat mindig a mágneses északi és a függőleges felfelé irányban menti és exportálja.

**Figyelmeztetés. Ha a vázlat eltűnik a kijelzőről, váltson az alaprajz és az oldalnézet között a TopoDroidot frissítésére kényszerítve.**

### Fájl szerkesztő mód [T]

A *vázlatablak* fájl szerkesztő módban nyílik meg a *Fő ablak* "vázlat" gombjával. A TopoDroid ".tdr" vázlatfájlok és (egyszerű) Therion ".th2" fájlok betölthetők és szerkeszthetők. A változtatások nem kerülnek mentésre, és a vázlatot exportálni kell a mentésükhöz.

A TopoDroid ".tdr" fájlok nem kapcsolódnak egy felméréshez. A mérési pontok "felhasználói pont" pontként töltődnek be a fájlból.

A Therion ".th2" fájlok szintaxisa nem támogatott teljes mértékben. Egyes területeken a többsoros szegély nem támogatott, mivel a TopoDroidnak csak egysoros határterületei vannak.

Amikor a *vázlatablak* szerkesztőként megnyílik, a gombok és a menük megváltoznak. A menük a következők:

- *Zárja be* az ablakot
- *Mentsd el* a th2 fájlt a módosításokkal
- *Nyisson meg* egy th2 fájlt
- *Nagyítási illesztés*
- *Szintek*
- *Paletta*
- *Beállítások*
- *Súgó*

*mozgatás* módban csak a három zöld gomb van a többi módhoz.

A *rajzolás* mód a következő gombokkal rendelkezik: *visszavonás*, *újra*, *eszközök* és *vonat/terület folytatása* >.

A *törlés* és *szerkesztés* mód a szokásos gombokkal rendelkezik.

A th2 fájl egynél több bejegyzést is tartalmazhat. Mivel a vázlat nincs felméréshez kötve, nincs mérés hivatkozás, azaz nincsenek poligonok és nincsenek sünök. Az poligon pontok csak akkor jelennek meg, ha a th2 fájl "állomás" pontokat tartalmaz. Ebben az esetben pontokként jelennek meg az állomás nevével a közelben.

A vázlaton a rács csak akkor jelenik meg, ha a grafikonpapír mérete be van állítva (a *nagyítás-illesztés* párbeszédpanelen).

[Rajzeszközök palettája](#)

[Therion mérési pontok](#)

[Verem visszavonása](#)

[Vázlateltolás és flip](#)

---

## [10] VÁZLAT RAJZOLÁS

A rajzfelület a poligont mutatja a sünökkel. Mozgatható egy (vagy két) ujjal húzva, nagyítás/kicsinyítés két ujjal. Az alaprajz mágneses északi és a oldalnézet függőleges iránya felfelé néz. A rajzfelület forgatása nem lehetséges.

Koppintson a *rajz* gombra: az alkalmazás **rajz** módba vált, és a gomb élénk zöld lesz. Most az ujjaddal rajzolhatsz (két ujjal még mindig mozgat és nagyíthat). A *visszavonás* és az *újragyártás* gombbal visszavonhatod az utoljára rajzolt vagy törölt objektumokat, és visszahelyezheted őket.

Háromféle rajzeszköz létezik: pont (ikonok), vonal, terület (kitöltött terület). A szöveg egy "pont" eszköz.

A hat legutóbb használt rajzeszköz listája a képernyő alján található eszköztáron jelenik meg. Egy eszköz kiválasztásához érintsd meg az ikonját az alsó eszköztáron. Ha hosszan megérinted ezt a gombot, megfordul az alsó eszköztár forgási sorrendje

Rajz módban a vázlat mozgatható úgy is, hogy elhúzod a rajzfelület a sarkairól, és zoom vezérlőkkel nagyíthatod, ha ezeket a funkciókat engedélyezték a beállításokon keresztül. Ez lehetővé teszi, hogy egy tollal dolgozz két ujjal végzett műveletek nélkül.

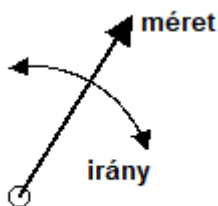
### Ponteszközök

A ponteszközök rajzi szimbólumok. Ha szimbólumot szeretnél hozzáadni a vázlatához, érintsd meg azt a helyet, ahová a pontot szeretnéd tenni.

Ha a pont forgatható, akkor a beállított tájolással rajzoljuk meg (az ikont választó párbeszédpanelen a csúszkával választható). Ez a tájolás felülírható a kijelző érintésével, kissé húzva a kívánt tájolásban.

Hosszabb húzásnál megjelenik a pont szimbólum és beállítható az iránya és a nagysága.

A "szöveg" használatánál be kell írnod a szöveget a következő párbeszédpanelen is.



### Vonal eszközök

A vonalas eszközök vonalminta stílusok. A vonalaknak van tájolásuk: ha egy vonalat választunk, szerkesztési módban, annak irányát egy sárga pipa mutatja a bal oldalra.

A vonalvastagság az egyik *beállítás*. Külön lehetőségek vannak a poligonra/sünökre és a rajzvonal vastagságára.

### Keresztmetszet vonalak

A "keresztmetszet" vonal különleges, mivel mindig egy egyenes szakaszból áll, rövid pipával, amely a nézet irányát mutatja. A keresztmetszet vonal végéhez automatikusan hozzáadódik egy "keresztmetszet" pont. Ez a pont a "vázlat" opcióval előre hozzá van rendelve a vonalhoz és vázlatához, és törlődik, amikor törlöd a keresztmetszet vonalat.

A "keresztmetszet" vonalak nem törölhetők a *radír* eszközzel. A "keresztmetszet" eltávolításához válaszd ki a *szerkesztés* eszközzel, és töröld a "törlés" gombbal.

Pontjait nem lehet mozgatni a vásznon, mint más vonalak pontjait, és azokat sem lehet eltávolítani. A

pontszerű műveletek nem vonatkoznak a "keresztmetszet" vonalak végpontjaira.

### **Terület eszközök**

A területi eszközök a foltok színezései. Egy terület megrajzolásához kövesd a körvonalát. Nem kell nagyon pontosnak lenned a végén, mivel a TopoDroid bezárja.

A vízterület azért különleges, mert "vízszintesen bezárható" az oldalnézetben és a keresztmetszetekben, mivel a tó felülete általában vízszintes. Vízterület megrajzolásához (a oldalnézetben) csak a tó alsó alsó vonalát kell meghúzni.

### **Vissza, újra, törlés és szerkesztés**

A rajzolási hibák kijavíthatók. A *visszavonás* gomb eltávolítja az utolsó elemet. Egy régen rajzolt vonal vagy szimbólum törléséhez az összes közbenső munka elvesztése nélkül két lehetőség van: a *törlés* és a *szerkesztés* mód.

A *radír* nagyon intuitív: mindent töröl, amin átviszed az ujjadat, kivéve az poligon pontokat, méréseket és keresztmetszet vonalakat. Csakúgy, mint egy igazi radír a papíron: ha egy vonal közepén halad át, akkor csak a középső részt törli (így két vonal marad). A törlés azonban szűrhető csak egy típusú elemek törléséhez: pontok, vonalak vagy területek.

A *szerkesztés* [H] gomb nem annyira intuitív, de nagyon hatékony, mivel lehetővé teszi az egyes pontok szerkesztését. Ebben a módban az összes rajzolt elem kis zöld pontként jelenik meg. A szerkeszteni kívánt elem kiválasztásához érintsd meg az egyik zöld pontot (az ikonoknak csak egy pontja van). Ha több pont van egymás mellett, akkor mindegyiket kijelölik (és rózsaszín körrel mutatják), de csak egyet választunk szerkesztésre (nagy zöld kör). Ha nem ez az, amit szerettél volna, akkor a *előző/következő* gombokkal léptetheted a kijelölt pontokat.

A "keresztmetszet" vonalak végpontjait leszámítva a megrajzolt elemek pontjai húzással mozgathatók a vásznon.

A szerkesztőeszköz szűréssel csak adott típusú pontokat is kiválaszthatsz: pontokat, vonalakat, területeket, méréseket vagy poligon pontokat.

A zöld pontok mérete és a kijelölési sugár két különböző *beállítás*.

A Bezier-vonalak szakaszainak két kontrollpontja van. Ezeket a szegmens végpontjával együtt tároljuk, és ha ez a kiválasztott szerkesztési pont, akkor a két kontroll pont rózsaszín körökként jelennek meg. Mindegyiket mozgathatod az ujjaddal húzva.

A kijelölés törléséhez koppints valahol másutt a rajzfelületre. Az elem törölhető (eltávolítható), vagy annak [tulajdonságai](#) megváltozhatnak ("tulajdonságok" gomb). A szerkesztés a mérésekre és a poligon pontokra is vonatkozik.

Forgatható pont szerkesztésekor az ikont a felső sarkok húzásával is el lehet forgatni (ha a sarok vonszolás engedélyezve van).

Egy felmérési vonal (poligon vagy sün) közepén egy zöld pont látható. Ha egy poligont választunk, akkor egy vízszintes sárga szegmens is megjelenik a poligonnal szemben lévő oldalon "kinyúl", vagy mindkét oldalon, ha a poligont függőlegesen terítjük ki. A poligon kiterítést úgy állíthatjuk be, hogy megérintjük a szegmens bal vagy jobb végét, vagy a közepét.

### **Precíz szerkesztési műveletek [H]**

Jobbról a negyedik gomb csak a rajzelemekre vonatkozik, és rendelkezik egy speciális szerkesztési műveletek legördülő menüvel, minden pontra [P], vagy vonalakra (kivéve a "keresztmetszet" vonalakat) [V]

vagy területekre [F].

- *Kapcsolás közeli pontra* [P,V,F]: mozgasd a pontot, hogy egybeessen az aktuális réteg legközelebbi pontjával. Nincs intézkedés, ha nincs közeli pont
- *Kapcsolás közeli segédpontra/vonalra* [V,F:T]. A vonalak deformálódnak, hogy áthaladjanak a sün végpontokon, amelyek elég közel vannak. Ha egy területpont egy vonalpont közelében van, a kijelöléshatár közötti részeket a vonalat követő darabokra cseréljük. Ehhez a funkcióhoz engedélyezni kell a megfelelő beállítást
- *Beszúrás pont (ok)* [V:H]. Egyetlen pont kiválasztásakor az új pont a kiválasztott pont után kerül beillesztésre, és hozzáadódik a kiválasztási halmazhoz, és a Előző-Következő gombokkal választhatod ki. Ha kiválasztasz egy tartományt, a pont két pontja közé új pontok kerülnek. Egy hosszú érintéssel a kiválasztott pont a legközelebbi pontra kerül, és beszúr egy másik pontot, a kiválasztott pont „után” [F/G]
- *Elmetszi* [V] a vonalat a ponton, így két vonal keletkezik
- *Kiegyenesítés* [V:H] a vonalszakasztól eltávolítja a vezérlőpontokat
- *Simítás* [V:H] a vonalkeresztmetszet beillesztése vezérlőpontokat a keresztmetszet 1/3-án és 2/3-án. További szerkesztés mozgathatja őket, és bármilyen kívánt görbületet adhat a szegmensnek
- *Távolítsa el* [V:H] a vonal/terület pontot. A kiválasztott vonal/terület pont a „törlés” gomb hosszú megérintésével is eltávolítható.
- *Hozzáfűz* [V:T, kivéve a "keresztmetszet"] egy másik, ugyanolyan vonalhoz. Csak a vonal végpontjainak és a másik vonal végpontjának közel kell lennie a kiválasztott ponthoz.
- lépj be a *többszörös választásos* módba [P,V,F:T]

## Többszörös választási mód [T]



Ez az üzemmód lehetővé teszi több azonos típusú objektum (pont/vonal/terület) kiválasztását és mindegyikre való hatást:



- *Törli* a kijelölt elemeket [P,V,F]
- *Csökkentsse* a kijelölt elemek pontjainak számát [V,F]
- *Kapcsolja* a kijelölt elemeket [V,F]
- *Tárolja* a kijelölt elemeket, hogy áthelyezhesse őket egy másik szintre
- *Kilépés* többes választás módból

A többszörös kijelölésű elemek implicit módon tárolásra kerülnek, ha többszörös kijelölés módban váltod át a szintet. Ha át szeretnél helyezni elemeket egy másik szintre, akkor ki kell választani a cél szintet és meg kell nyomni a "Visszaállítás" menüt mielőtt bármely pontot kiválasztanál.

## Tartományválasztás

A vonalak és területek pontjai választhatók külön-külön (pontválasztási mód) vagy tartományként is.

-  egyponthas kijelölés
-  "lágý" tartománykiválasztás

-  "kemény" tartomány kiválasztása
-  teljes vonal/terület kijelölése

Tartomány megadásához először válaszd ki a tartomány egyik végpontját, majd a másik végpontot. A tartomány narancssárgával van kiemelve. A felezőpontja kap egy nagy zöld pontot, és ez szabályozza, hogy a vonaltartomány hogyan deformálódjon. A tartománynak lehet kemény vagy lágy határa. Kemény határok esetén a tartomány egészét mozgatja. Lágy határoknál a tartomány végeihez közeli pontok a végétől való távolságukkal arányos mértékben elmozdulnak.

A kijelölés lehet „tételenkénti”, azaz a teljes tétel is. Ebben az esetben kiválasztunk egy pontot a vonalon/területen, és az egész elemen tevékenykedünk (pl. eltolás).

### Csak toll rajzolás [T]

Ez a funkció akkor hasznos, ha érintőceruzával rajzol. **Az érintés méretét biztosító eszközökön kell használni.**

Más eszközökön a csak ceruzával történő rajzolás trükkös, mert a vonal "lassú" követését igényli, kezdve a töréssel. Hasznos lehet a „Vonalvégek ledobása” beállítás.

A követhető pontokat először enyhén az ellenkező irányba kell "nyomozni", majd a kívánt irányba kell berajzolni.

A csak toll rajzolás lehetővé teszi, hogy ujját tartsa a képernyőn, miközben tollal rajzol.

A funkció engedélyezéséhez pozitív "tollméretet" kell beállítani. A képpontban kifejezett méretnek az érintőceruza hegyével megérintett megjelenítési terület mérete és az ujjhegygel megérintett terület közötti köztes értéknek kell lennie.

A csak érintőceruzával történő nyomkövetés nem működik, ha a vonalpontköz túl kicsi.

Csak ceruzával történő rajzolás esetén a többujjas műveletek le vannak tiltva. A zoom-vezérlők engedélyezve vannak, és nem tilthatók le.

[Vázlat mérési pont szerkesztése](#)

[Rajzeszköz](#) váltó

[< Vázlatablak](#) |

---

## [11] Keresztmetszetek

A keresztmetszetek különlegesek, mivel nem tartoznak a vázlatokhoz, hanem független vázlatok, amelyek az alaprajzhoz vagy az oldalnézethez kapcsolódnak. A TopoDroid kétféle keresztmetszettel rendelkezik: poligon keresztmetszet és mérési pont keresztmetszet. Az előbbieket keresztezik a poligont, az utóbbiak egy mérési ponton mennek keresztül.

Az alaprajz keresztmetszet síkja mindig függőleges és a rajz Y tengelye függőleges. Az oldalnézet keresztmetszete lehet "ferde", "függőleges" vagy "vízszintes", ha a megfelelő beállítás engedélyezve van [T].

Megjegyzést rendelhet egy keresztmetszethez.

## Poligon keresztmetszetek

Ha a TopoDroiddal keresztmetszetet szeretnél rajzolni, akkor a "metszet" vonalat kell rajzolni, akár az alaprajzban, akár az oldalnézetben. A metszetvonal meghatározza az keresztmetszet helyzetét és tájolását.

Az keresztmetszet a barlang elmetzése egy síkkal. Az keresztmetszet iránya ennek a síknak az iránya, azaz a síkra merőleges és a nézet irányába mutató egyenes iránya. Az keresztmetszet tájolását úgy határozza meg, hogy az követi a metszet-vonal irányát. Indikátorként a metszet vonalának pipája a vonaltól az keresztmetszet nézésirányába mutat.

A "pipa" mérete a *beállítások* párbeszédpanelen állítható be.

Választhatsz egy fotó keresztmetszet és egy vázlat keresztmetszet között. Az első esetben csak készíts egy fényképet, amely emlékeztet majd a járat alakjára, amikor elkészítéd a barlangtérképet. Ügyeljen arra, hogy a képen legyen egy barlangásztárs, aki méret referensként szolgál.

A második esetben keresztmetszet vázlatot rajzolsz a TopoDroid szokásos rajzeszközeivel. Hivatkozásként a TopoDroid megjeleníti a keresztmetszet által harántolt poligont és a sünöket a végpontjain. Az előtte lévő mérési pont (az, amely felé az keresztmetszet néz) a rács közepén helyezkedik el. Az sünök világoskékek. Az összes sün az keresztmetszet síkjára vetítve jelenik meg. Fehér pont jelzi, ahol a metszősík metszi a poligont [T].

Az keresztmetszetek újból megnyithatók és módosíthatók úgy, hogy "szerkesztés" módban kiválasztod a metszetvonalat vagy a metszetpontot, és megérinted a *szerkesztés* gombot.

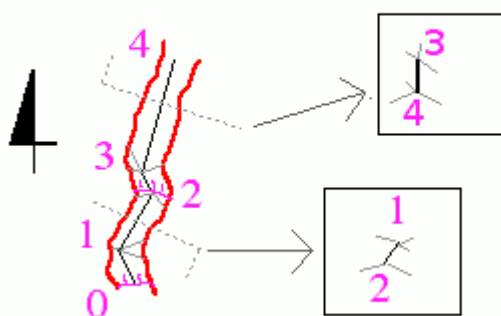
### Keresztmetszetek az alaprajzban

A felülnézetben definiált keresztmetszetek síkja mindig "függőleges" (nulla dőlésszögűek). Irányukat (azaz az keresztmetszetsík irányát) a metszésvonal szöge határozza meg. Nagyon gyakran a metszetsík merőleges a járatra, de bármely szükséges szögben lehet. Például egy balról jobbra (vízszintesen, a függőlegetől 90°-os szöget bezáró) metszésvonalnak mágneses észak irányú a látószöge (felfelé, 0 azimut). Ha kissé lefelé, 120 szögben húzod meg, akkor 30°-os lesz a nézet iránya.

A kereszttezett poligon függőlegesen jelenik meg, ha a keresztmetszet iránya megegyezik a poligon irányszögével. Ellenkező esetben jobbra vagy balra dől.

Felülnézetben több poligont keresztező keresztmetszet is készíthető. Az összes kereszttezett poligont és a mérési pontokon lévő sünöket keresztmetszet vázlat referenciaként mutatja be. A kereszttezési pont minden poligonon meg van jelölve.

### Alaprajz keresztmetszetek



### Keresztmetszetek a kiterített oldalnézetben

A oldalnézet keresztmetszetei lehetnek "vízszintesek" (aknában lévő függőleges méréseknél) vagy



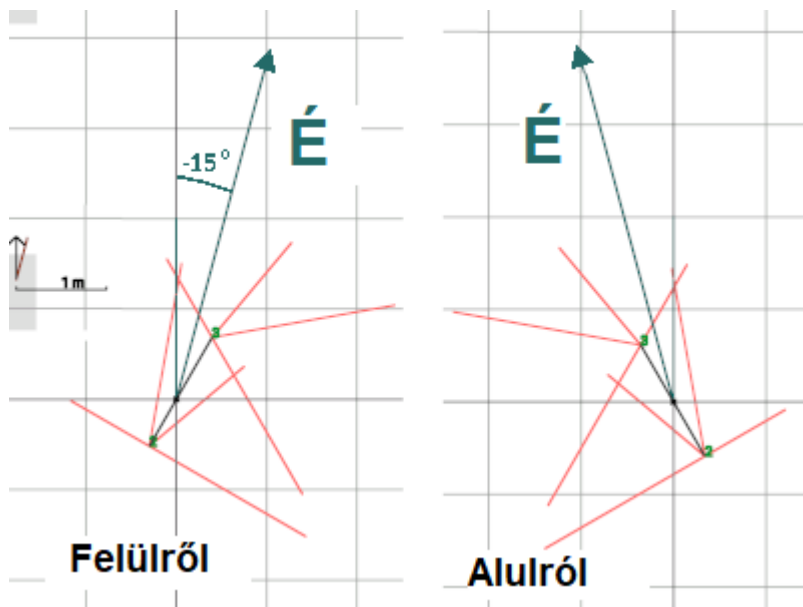
"függőlegesek" (többé-kevésbé vízszintes járatoknál). Akkor tekintik "vízszintesnek", ha dőlésszögük meghaladja a H-küszöbérték értékét.

A függőleges keresztmetszetek irányát a keresztezett poligon iránya határozza meg.

A "függőleges" keresztmetszetek egy majdnem függőleges metszetsvonal követésével kell meghatározni. Iránya mindig a keresztezett poligon irányszöge (vagy az ellenkezője, ha a metszetsvonal iránya ellentétes a poligon irányával). A keresztezett poligon függőlegesen jelenik meg, mivel a keresztmetszet azimutja megegyezik a poligon irányszögével.

A "vízszintes" keresztmetszeteket egy majdnem vízszintes metszetsvonalat követve lehet létrehozni. Ha a metszetsvonalat jobbról balra húzzuk, akkor a keresztmetszet lefelé irányul és  $-90^\circ$  az iránya. Ez felülről nézve egy "vízszintes" keresztmetszet. Legtöbbször "vízszintes" keresztmetszeteket szeretnénk rajzolni így, mivel természetesebb, ha egy felületre térképet fektetünk az lefelé néz. Ha a metszetsvonalat balról jobbra rajzolod, az keresztmetszet felfelé (dőlésszög  $+90^\circ$ ) irányul.

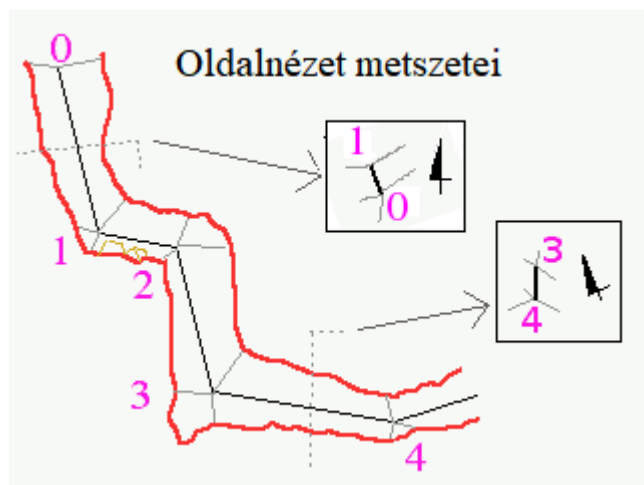
A vízszintes keresztmetszetek mindig a mágneses északi tájolással felfelé jelennek meg. Felülről láthatóak, ha a metszetsvonalat jobbról-balról rajzoljuk, és alulról nézzük ha balról-jobbra van meghúzva. Egy 4 m hosszú, északi tájolású referenciavonalat adunk hozzá. Ha a metszetet felülről nézzük, a csillagászati északi vonal a függőleges iránytól jobbra van, ha a deklináció negatív, és balra, ha pozitív. Ha a metszet alulról látható, az északi vonal balra, ha a deklináció negatív, és jobbra, ha pozitív. A poligon és a segédpontok a nézet irányában láthatók.



Ha az "oldalnézet döntött keresztmetszet" beállítás engedélyezve van, akkor lehetőség van oldalnézet keresztmetszetek definiálására változó dőlésszögű síkban ( $10^\circ$  többszöröse a metszetsvonal meredekségéhez közel).

Kiterített oldalnézetben a poligon keresztmetszetnek egyetlen poligont kell kereszteznie. A többpoligonos keresztmetszetek megengedettek a vetített oldalnézetekben. Függőleges (ferde) keresztmetszeteknél a metszeti sík irányszöge merőleges a vetített oldalnézetre.





## Metszetpontok

Ha az "automatikus metszési pontok" be van jelölve, akkor a keresztmetszet beszúrásakor akár metszővonal rajzolásával, akár mérési ponton történő behelyezésével hozzáadódik a megfelelő metszetpont a vázlatához. A metszetpontok fehér négyzetekként és narancssárga vonalként jelennek meg, amelyek összekapcsolják őket a metszet szakaszvonallal vagy mérési ponttal.

Az keresztmetszet törlése esetén a megfelelő metszetpont is törlődik.

## keresztmetszet fájlok

Minden keresztmetszet külön fájlba kerül a "tdr" almappába. A fájlok egymás után következő neveket kapnak: "MySurvey-xx0.tdr", "MySurvey-xx1.tdr" stb. Egy szakasz létrehozásakor vagy szerkesztésekor metszet párbeszéd ablak jelenik meg.

A fájl törlődik, amikor egy keresztmetszet törölsz.

Az keresztmetszetek más formátumban is exportálhatók, csakúgy, mint a többi vázlat, kivéve a *cSurvey* formátumot. Az keresztmetszetek szerepelnek a DXF, SVG, *cSurvey* vázlatexportálásában, feltéve, hogy van hozzá társított szakaszpont.

## Mérési pontok keresztmetszetei [S]

Ez egy másik módszer az keresztmetszetek beszúrására. A "Mérési pont" párbeszédpanelen, amelyet egy mérési pont megérintésével érhet el *Szerkesztés* módban, megjelennek a pont koordinátái és van néhány gombja:

- "folytassa" a felmérést az mérési pontról. Állítsa be az mérési pontot "aktív mérési pontként", vagyis azt a mérési pontot, amelyhez a következő mérés kapcsolódik
- "Állítsa vissza" a poligon kirajzolását az mérési pont után.
- A sünök kirajzolásának be- és kikapcsolása az mérési ponton.
- A "Keresztmetszet" [S] megnyit egy vázlatablakot, amellyel keresztmetszetet rajzolhatsz az mérési ponton.

Ha a mérési ponton a poligonok átlagos lejtése kisebb, mint a "függőleges küszöb", akkor az mérési pont keresztmetszetét az mérési ponton áthaladó függőleges síkban rajzoljuk meg, különben vízszintes. Az mérési pont keresztmetszete akkor hasznos, ha több mérést készit az mérési pont körül, hogy leírja a járat alakját. Az keresztmetszetsík a *iránytű* gombbal orientálható. Ha az mérési pontnak csak két poligonja van, akkor a sík a poligonok (vízszintes vetületei) által képzett szögek felezőpontja mentén orientálható. Ha csak egy poligon van, akkor az arra merőleges lehet. Ha kettőnél több poligon van, akkor használd az *iránytű* gombot.

Az keresztmetszetek újból megnyithatók és módosíthatók úgy, hogy "szerkesztés" módban kiválasztod a

mérési pontot vagy a metszéspontot, és megérinted a *szerkesztés* gombot.

Lásd még

[Vázlatmérési pont szerkesztési párbeszédpanel](#),

[Vázlatvonal szerkesztési párbeszédpanel](#).

[< Vázlatrajz](#) |





---

## [12] ÁTTEKINTŐ ABLAK

A vázlatablak áttekintő menüjéből juthat be az áttekintő ablakba.

Az áttekintő ablak az összes vázlatot együtt jeleníti meg, akár alaprajzban, akár kiterített oldalnézetben van a vázlatablak. Az áttekintő ablak lehet normál módban (eltolás és nagyítás) vagy mérési módban.

### GOMBOK

-  az ablakot "mérési módba" váltja
-  hivatkozások. Párbeszédpanel ki- és bekapcsolhatja a poligon, a sünök, az állomásnevek, a rács és a skála megjelenítését.
-  mérések. Ha "szög", akkor a két pont közötti távolságot és szöget. Ha "vonallánc" van, akkor a csomópontok helyzetének megérintésével megmérheti a vonallánc teljes hosszát
-  visszavonás. A vonallánc utolsó pontjának eltávolítása

Amikor az ablak *mérési módban* van, az első gomb élénk zöld színű. Ebben a módban a rajz mozgatható az sarok vonszolással (ha engedélyezve van), és a zoom gombokkal nagyítható (ha engedélyezve van).

### Szegmens mérete

Ha az áttekintő ablak mérési módban van, akkor megmérheti a vászon két pontja közötti távolságot. Ehhez először érintse meg az első pontot: ez egy rózsaszín karikás kereszt jelenik meg. Ezután koppintson a második pontra: ezt kék kereszttel jelöli. A 2D távolság pedig a címsorban látható, az X és Y tengelyek közötti különbségekkel, valamint az iránnyal (alaprajz) vagy dőlésszöggel (kiterített oldalnézet) együtt. A távolságegységek a vázlatrács egységei (méter, yard, 2 láb vagy dm). A szög az aktuális szögegységekben van (fok vagy újfok).

Bármely további koppintás megváltoztatja a második pontot (és a mérési értékeket).

A mérés befejezéséhez érintse meg a "mérés-mód" gombot.

A távolság kiszámítása a vászon síkjában történik. Alaprajz szerint ez a vízszintes távolság. kiterített oldalnézetben az Y tengely különbsége a magasság különbsége.

### vonallánc mérete

A "vonallánc" mérete hasznos a barlang "hosszának" becsléséhez, észszerűbb, mint a poligon hossza.

Megéri a vonallánc elejét, és a további pontok megjelölik a vonallánc csomópontjait. Ha hibát követ el, koppintson az *visszavonás* gombra az utolsó pontok egyesével történő eltávolításához.

A cím megjeleníti a két végpont közötti távolságot, a vonallánc hosszát, a végpontok közötti X-Y elmozdulást és a szöget.



## MENÜK

- Csukja be az ablakot
- Exportálás [T]
- Beállítások
- Súgó

## Exportálás

Az áttekintés a következő formátumokban exportálható:

- *Therion*
- SVG
- DXF (*LibreCAD*)
- shapefile (*QGIS*)
- xvi (*xtherion*)
- PDF

Minden vázlat egy "szinthez" van hozzárendelve a Therion exportálásakor. A többi exportálási formátum esetében a vázlatok egyetlen rajzba kerülnek.

Az pontok nem szerepelnek automatikusan a Therion exportban; csak a felhasználó által meghatározott mérési pont kerül hozzáadásra.

A poligon-pontok automatikusan hozzáadódnak az SVG, DXF, shapefile, PDF és xvi exportokhoz.

Ha vannak "metszet" pontok, akkor a keresztmetszetek is szerepelnek benne.

---

## [13] IMPORT EXPORT

Ha végeztél, exportáld a felmérési adatokat és a vázlatokat kedvenc formátumodba, és vidd át a exportált fájlokat a számítógépére, hogy befejezd a barlangtérképek elkészítését.

A biztonság kedvéért készíts egy TopoDroid zip archívumot, és vidd át számítógépedre. A zip-archívum a felmérés teljes biztonsági másolata, és tartalmazza a parancsot a felmérési adatok és egyéb információk visszaállítására az adatbázisban. Segítségével átviheted a felmérést egy másik Android rendszerű TopoDroidba.

A felmérés adatait és a tömörített archívumot a rendszer a felmérés információs ablakából exportálja. A felmérési vázlatok a vázlatablakból (egyetlen vázlat) és az áttekintő ablakból (a nézet összes vázlata egy fájlban) exportálhatók.

A TopoDroid zip archívumok a "TopoDroid" *zip* almappában tárolódnak.

Az exportált adatok és vázlatfájlok a felmérés mappa "out" almappájában tárolódnak.

A 3D modellek exportálásának célfájlját a rendszer fájlkezelővel kell kiválasztani.

### ZIP-ARCHÍVUM

A biztonság kedvéért készítsen egy TopoDroid zip archívumot, és vigye át számítógépére. A zip-archívum a felmérés teljes biztonsági másolata, és tartalmazza a parancsot a felmérési adatok és egyéb információk visszaállítására az adatbázisban. Segítségével átviheti a felmérést egy másik Android rendszerű TopoDroidba.

A ZIP-archívumok a Felmérés információs ablakából, az „Exportálás” menüből exportálhatók.

Zip archívumokat exportálásakor ellenőrizheti, hogy utána azonnal megosztja. Ha rendelkezik egyéni alkalmazással az exportált zip-archívumok kezelésére, felülbíráhatja az alapértelmezett rendszermegosztó alkalmazásokat, és meghívhatja azokat a „kategória” meghatározására.

A zip-archívumok importálása a főablakból az „Importálás” gombbal történik.

### FELMÉRÉS ADAT IMPORTÁLÁSA

A TopoDroid importálja a felmérési adatokat a TopoDroid zip archívumából vagy külső fájlokból. Fájlok vagy zip-archívumok importálásához érintse meg az „Importálás” gombot. A fájlok és a zip-archívumok kiválasztása a rendszer fájlkezelőn keresztül történik.

A fájl neve nem tartalmazhat kettőspontot ':'.

A külső fájlok következő formátumai támogatottak:

- Compass
- Survex
- Therion. Csak adat
- VisualTopo
- Walls
- TopoRobot
- PocketTopo, vázlatokkal együtt
- CaveSniper
- BRIC csv

- TopoDroid zip archívum

A fájlimportálás sikertelen, ha az azonos nevű felmérés már szerepel a TopoDroidban.

BJFL értékű fájlformátumokból történő importáláskor ezeket keresztmetszet sünökké alakítják (zöld színnel jelennek meg).

A zip-importálás sikertelen, ha a zip adatbázis-verzió túl régi, vagy újabb, mint a TopoDroidban. A hibakódok a következők

- 1: IO hiba
- 2: A zip TopoDroid verzió túl régi
- 3: A zip adatbázis-verzió túl régi
- 4: A zip adatbázis-verzió túl új
- 5: a felmérés neve eltér a fájlnevtől
- 6: már jelen van a felmérés
- 7: nem sikerült megnyitni az adatbázist
- 8: zip SQL hiba
- 9: számformátum hiba
- 10: manifest formátum-hiba
- 11: manifest nem található
- 12: manifest IO-hiba
- 13: váratlan hiba

Ne feledje, hogy a színek megjelenítése nem importálható, hacsak nincs engedélyezve a megfelelő beállítás.

### **Therion importálás**

Csak azok a Therion felmérési fájlok importálhatók, amelyek adatai "normál" adatmódban vannak.

A "deklináció" parancsot figyelembe vesszük: a beolvasott azimutot korrigáljuk a deklináció értékével.

Ha a mérési pontok rövid nevei között nincs ütközés, a fájl importálható "rövid nevekkkel". Ellenkező esetben teljes névvel kell importálni, azaz a felmérési útvonal által minősített nevekkkel.

A TopoDroid nem importálja a Therion szinteket.

### **PocketTopo importálás**

A TopoDroid mind a felmérés adatait, mind a vázlatokat importálja. Ez az import a PocketTopo színeket hozzárendeli a TopoDroid rajzeszközökhöz (pontok és vonalak). A leképezés egy beállítással módosítható.

### **Compass importálása**

A TopoDroid átalakítja az importált Compass felmérést a *normál* adatmódról *búvár* adatmódra [T], ha a relatív beállítás engedélyezve van [G].

### **VisualTopo importálás**

A TopoDroid a VisualTopo felméréseket is képes importálni a *Prof* helyett *Clino* "trox" formátumban. Az adatok *búvár* adatmódban tárolódnak.

### **BRIC csv fájl**

A BRIC csv-fájlokból importált felmérési adatok csak távolságot, irányszöveget és dőlést tartalmaznak.

A felmérés adatait az importálás után szerkeszteni kell a többi információ hozzáadásához.

**Megjegyzés:** Az importálás meghiúsulhat (és összeomolhat az alkalmazással) az adatbázis hibája miatt, amelyet a TopoDroid nem tud elfogadni. Ebben az esetben törölje a részben importált felmérést, és próbálja

meg újra importálni.

## FELMÉRÉSI ADAT EXPORTÁLÁS

A TopoDroid a felmérés adatait a következő barlang-program formátumokba exportálja:

- [Compass](#)
- [cSurvey](#)
- [Survex](#)
- [Therion](#)
- [TopoRobot](#)
- [VisualTopo](#)
- [Walls](#)
- [WinKarst](#)
- [GHTopo](#)
- [Polygon](#)
- [Topo](#)

Ezenkívül exportálja a felmérés adatait

- [CSV](#)
- [DXF](#)
- [KML](#)
- [GPX track](#)
- [shapefile](#)

formátumba. Ha a felmérés nem georeferált, a felmérés adata nem exportálható az utolsó négy exportálási formátumba.

A georeferencia pontokat szélességi hosszúság [tizedes fok] és a átlagos tengerszint feletti magasság [m] koordinátákkal exportálják.

A H/V-segédponokat az exportban normál segédponként kezeljük.

A felmérési adatok exportálására szolgáló párbeszédpanel csak azt a formátumot jeleníti meg, amely az „Importálás/exportálás” beállítás „ENABLE” részalmazában engedélyezett.

*Az exportált adatokat/fájlt befolyásoló beállítások minden exportálási formátumnál megtalálhatók.*

A következő export formátumok tovább nem támogatottak:

- [Grottolf](#)
- [PocketTopo](#)
- [PLT file \(OziExplorer\)](#)
- [GeoJSON](#)

### Compass (.dat)

A *Compass* adatfájlok importálásakor és exportálásakor egyaránt támogatottak.

A támogatott adatformátum a "normal" és a "diving".

Az adategységek „poligon” és „fok” (méterekre és fokra konvertálva a TopoDroid belsejében).

Beállítások:

- Pont előtag: ha meg van adva, akkor a mérési pont neve elé kerül.
- Részletpontok (sünök)
- B/J csere

### **cSurvey (.csx)**

A cSurvey export fájlokhoz cSurvey 1.20 vagy újabb verzió szükséges.

A cSurvey exportálás a felmérés információs ablakából csak a felmérési adatokat tartalmazza, nem tartalmaz semmi vázlatot.

A rajzablakból kell cSurvey exportot készíteni vázlattal (alaprajz és oldalnézet egyaránt).

A cSurvey export magában foglalja a kalibráció-ellenőrző méréseket és a média fájlokat (hang és fotó).

Beállítások:

- pont előtag: adj-e előtagnak a mérési pont nevekhez a felmérés nevét

### **Survex (.svx)**

A felmérés adatai exportálhatók Survex fájlként.

Az adategységek követik a felhasználói beállításokat.

Beállítások:

- sorvég lehet Unix vagy Windows
- CÉL pontok nevei a segédpontok készítéséhez (a CÉL név a KEZDŐ pont neve a mellékelt betűvel)
- adj hozzá az BJFL t az exportáláshoz

### **Therion (.th)**

A felmérés adatait exportálni tudjuk Therion formátumban, "normál" adat formában.

A TopoDroid felmérés nevét használják a Therion barlang nevére, az "\_" aláhúzást szóköz helyettesíti.

Az adategységek követik a felhasználói beállításokat.

A csapatnevek fel vannak sorolva, de a parancs megjegyzésbe kerül.

A TopoDroid csapat karakterlánc a Therion *team* parancsokra oszlik: a csapat személyeit fel kell tüntetni a vezetéknévvel esetleg a keresztnév kezdőbetű(k) előtt. Például az "A.W. Smith, B. Ford" csapatszövegből *team* "A.W. Smith" és *team* "B. Ford" lesz.

A poligon pont megjegyzései és jelei (rögzített, festett) megelőzik a poligon adatait.

Az keresztmetszet segédpontok "-" (kötőjel) mérési ponttal exportálva, a többi "." (pont) mérési ponttal.

A megjegyzéseket a megjegyzés (#) alatt exportáljuk.

A kiterjesztéshez a "extend <flag>" szintaxist minden poligon előtt használják, a zászló flag "left", "right", vagy "vert" lehet. A kiterjesztés nélküli sünökhöz a TopoDroid megjegyzést ír "# extend auto" mert ez nem érvényes Therion parancs.

A töredékes kiterjesztést a Therion támogatja az 5.2.2 verzió óta, és exportálva van, ha be van állítva.

A rögzített pontok koordinátáit (hosszúsági szélesség és magasság tszf.) exportálják és megjegyzéssel ellátják. Ha a pontnak egyedi CRS-koordinátái vannak, akkor ezek is szerepelnek, előtte a CRS neve.

Ezenkívül a végén hozzáadódik a th2 fájlok "input" és az egyes szintek térképeinek meghatározása, de megjegyzésbe téve. A rajzoknak a Therion PDF kimenetében való megjelenítéséhez megjegyzés nélkül kell lenniük.

A *Therion* export tartalmazza a kalibráció-ellenőrző felvételeket megjegyzésként.

Beállítások:

- Therion thconfig: ha engedélyezve van, egy egyszerű thconfig fájl jön létre a Therion konfigurációs parancsokkal.
- Therion maps: ha engedélyezve van, a "map" parancsok a poligonok elé kerülnek.
- adja hozzá a BJFL-t az exportáláshoz

thconfig

Ezzel a lehetőséggel a TopoDroid exportál egy Therion konfigurációs fájlt. Ez a fájl tartalmazza az alaprajz és a kiterjesztett oldalnézet pdf térképek létrehozásához szükséges konfigurációs parancsokat.

A therion futtatása az exportált fájlon egyszerű PDF térképet hoz létre.

A TopoDroid *Therion* feldolgozás adatszintaxisa nagyon korlátozott. Csak a "normál" formában lévő adatokat érti. Csak az "units", "flag", "extend", "mark" és "station" Therion adatparancsok támogatottak. A fix pontokat ("fix") elemezzük, de nem vesszük figyelembe, mivel a "cs" nem támogatott.

**TopoRobot (.trb)**

A *TopoRobot* adatfájl import és exportálás során egyaránt támogatott.

A felmérés adatai exportálhatók *TopoRobot* fájlként. A *TopoRobot* pontok elnevezési házirendjét ki kell választani. Ha az pontnevek a *TopoRobot* "series.number" konvencióját követik, akkor azokat használják.

A *TopoRobot* exportálásához a fájlnevet a kiterjesztéssel együtt az exportálási párbeszédpanelen lehet megadni. A fájlnev csak alfabetikus karaktereket (a-z és A-Z), valamint számokat (0-9) tartalmazhat. Ha 8 karakternél hosszabb, akkor az első nyolc karakterre csönkolódik. A felmérés neve a fájlban a fájlnev kiterjesztés nélkül.

Az exportálás az adatok utolsó részére is korlátozható az első mérés index megadásával.

**VisualTopo (.tro, .trox)**

A *VisualTopo* adatfájlok importálásakor és exportálásakor egyaránt támogatottak.

A VisualTopo sablonok szerepelnek benne, ha engedélyezve vannak.

Alapértelmezés szerint az BJFL a CÉL ponton van, de a KEZDŐ pont beállítható.

Az adategységek „méterek” és „fokok”.

A *búvár* adatmódban végzett felmérések "trox" formátumban kerülnek exportálásra.

Beállítások:

- Tro régi formátumban mentés. Alapértelmezés szerint az adatok "trox" formátumban kerülnek mentésre
- Sünök
- BJFL a Kezdő oldalon
- Pont utótag: ha meg van adva, akkor a mérési pont nevéhez fűződik.

**Walls (.srv)**

A *Walls* adatfájl import és exportálás során egyaránt támogatott.

A felmérés adatai exportálhatók *Walls* fájlként (részben tesztelve).

Az adategységek követik a felhasználói beállításokat.

Ha a "Walls Splays" beállítás be van állítva, akkor a felvételek "elnevezett" splayekként exportálódnak (mint a Compass esetében). Ellenkező esetben "névtelen pontfelvételnként" exportálják őket (wall-shots).



Beállítások:

- Walls sünök: „sün mérés 12 12-1” vagy fal-mérés „12 -” formátumban exportálja-e a sünöket.

### **WinKarst (.sur)**

A felmérés adatai exportálhatók *WinKarst* fájlként (nincs tesztelve).

Beállítások:

- Pont előtag: ha meg van adva, akkor a mérési pont neve elé kerül.

### **PocketTopo (.top)**

A TopoDroid csak az importálás során támogatja a *PocketTopo*-t.

A PocketTopo fájlok importálásának vagy ".top" vagy ".TOP" kiterjesztéssel kell rendelkeznie.

A "outline" és a "profile" vázlatok importálva vannak. A *PocketTopo* csak néhány színt használ a vonaltípusok megkülönböztetéséhez. Ezért [leképezést](#) alkalmaznak a színektől a TopoDroid típusokig. A leképezés egy beállítással módosítható.

Előfordulhat, hogy az importált vázlat nincs összehangolva a felmérés adataival. Ebben az esetben áthelyezheti a vázlatot a vázlatablak, hogy illeszkedjen a poligonhoz.

### **Polygon (.cave)**

A TopoDroid felmérési adatokat exportálhat *Polygon* formátumban. A fix pontokat lat-long formátumban exportálják.

### **GHTopo (.gtx)**

A TopoDroid a felmérés adatait exportálhatja *GHTopo* formátumban (részben tesztelve).

### **Topo (.cav)**

A felmérés adatai exportálhatók *Topo* fájlként.

Beállítások (a "Survex" beállítások alatt):

- sorvég lehet Linux vagy Windows

### **CSV (.csv)**

A felmérés adatai exportálhatók vesszővel elválasztott mezőkkel ellátott rekordok listájaként:

- kezdő és vég pont
- távolság, irány, lejtés
- flag (L duplikált, S felszín, C kizárt)

A mérés megjegyzéseket nem exportáljuk. Az adatlista rövid fejléccet tartalmaz.

A felmérés teljes adatai CSV formátumban exportálhatók. Ebben az esetben minden rekordnak (sornak) van

- mérés azonosítója
- mérés kezdő és vég pontok
- távolság, irány, lejtés, forgatás
- gyorsulás, mágneses tér, inklináció
- időbélyeg, típus (műszer vagy kézi), eszközcím

- kiterítés, megjelölés, poligon\_típus, állapot, megjegyzés
- nyers értékek

Az összes adat exportálásakor a poligonméréseket nem átlagoljuk, hanem külön-külön exportáljuk.

Beállítások:

- összes adat: az összes adat exportálása
- elválasztó: mezők elválasztója (vessző, pipe | vagy tabulátor)
- EOL: rekordelválasztó (lf vagy cr+lf)

## **DXF (.dxf)**

A felmérés adatait 3D DXF formátumban (*LibreCAD*) exportálják rétegekkel

- pontok
- poligonok
- sünök

Az adatokat a mágneses deklinációval korrigáljuk.

Beállítások:

- Sün végpontok: ha engedélyezve vannak, akkor keresztekkel vannak jelölve

## **KML (.kml)**

A felmérés adatai exportálhatók KML fájlként (*Keyhole Markup Language*), ha legalább egy pont georeferált. Ha a felmérés szétválasztott darabokat tartalmaz, akkor a KML export tartalmazza az összes darabot georeferált ponttal. Az adatokat a mágneses deklinációval korrigáljuk.

Beállítások:

- pontok
- sünök

## **GeoJSON (.json)**

A felmérés adatai exportálhatók GeoJSON fájlként (*RFC 7946*), ha legalább egy pont georeferált. A mérések exportálása *LineString*, a pontok *Point*. Ha a felmérés különálló darabokat tartalmaz, akkor a GeoJSON export tartalmazza az összes darabot egy georeferált ponttal. Az adatokat a mágneses deklinációval korrigáljuk.

Beállítások:

- pontok
- sünök

## **GPX track (.gpx)**

A GPX export tartalmazza az mérési pontokat (útpontokként) és a poligont (nyomvonalként).

Az adatok WGS84 földrajzi koordináta-rendszerben vannak.

### **Shapefile** (.shp .shx .dbf)

A felmérés adatai exportálhatók shape fájlként. Van egy shape fájl az pontokhoz és egy a mérésekhez (mind a poligonok, mind a sünök). Ha a felmérés szétválasztott darabokat tartalmaz, akkor egy-egy georeferált ponttal egy-egy alakzatot exportálunk. Az adatokat a mágneses deklinációval korrigáljuk. Minden alakfájl három fájlból áll: az adatfájlból (shp), az indexfájlból (shx) és az attribútumfájlból (dbf). A fájlok tömörítve vannak, és a zip az "shp" mappába kerül. ".Shz" kiterjesztéssel.

Ha legalább egy pont georeferált, és az exportálás párbeszédpanelen bejelölte a megfelelő jelölőnégyzetet, az adatokat a WGS84 referenciarendszerbe exportáljuk, és a mágneses deklinációval korrigáljuk.

Ellenkező esetben az adatokat helyi koordinátákban exportáljuk, és a mágneses deklinációs korrekciót nem alkalmazzuk.

Az "stations" DBF csak a "name" mezőt tartalmazza.

A "shots" DBF az alábbi mezőket tartalmazza:

- *típus*: vagy "leg" poligon, vagy "splay" sün
- *a* pontról
- *a* pontra ("-" a segédpontokhoz - sün)
- mérés *flag* hexadecimálisan: 1-felület, 2-duplikátum, 4-kizárt
- mérés *megjegyzés*

Beállítások:

- pontok: a pontok exportálása
- segédpontok: fel kell-e venni a segédpontokat

## **VÁZLAT EXPORT**

A TopoDroid a felmérési vázlatokat a következő formátumokba exportálja:

- [cSurvey](#)
- [Therion](#)
- [xtherion](#)
- [DXF](#)
- [SVG](#)
- [PDF file](#)
- [shapefile](#)
- [Tunnel](#)

A következő export formátumok a későbbiekben nem támogatottak:

- [PNG image](#)
- [Cave3D](#)

A vázlatablak és az áttekintő ablak képernyőképeit a hangerő növelő gombbal lehet készíteni. A képernyőképeket a rendszer a felmérés "out" mappájába menti.

## cSurvey (.csx)

A cSurvey export fájlokhoz cSurvey 1.20 vagy újabb verzió szükséges.

Ezek az exportok tartalmazzák a alaprajz- és oldalnézet vázlatokat, valamint a felmérés adatait. A "section" pontok megadásakor határozza meg a metszetrajzokat.

A cSurvey "cave" attribútumot a felmérés nevével és az "branch" attribútumot a vázlat nevével állítják be ("p" vagy "s" utótag nélkül). A poligonok és sünök, valamint a vázlat elemek megosztják ezeket az attribútumokat.

Ha a felmérésnek csak egy vázlata van, akkor ez a munka teljes exportálása (kivéve a keresztmetszeteket).

Ha a felmérésnek több vázlata van, akkor minden vázlatot külön kell exportálnia, és egyesítenie kell az exportot a cSurvey szolgáltatással.

A vázlatelemek megfelelő cSurvey rétegeken vannak elosztva.

Beállítások:

- pont előtag adjon-e előtagot az pontnevekhez
- vonalpontok távolsága az interpolációs pontok közötti maximális távolság a sima vonalakon

## Therion (.th2)

A vázlatok Therion formátumban vázlatonként egy fájlként kerülnek exportálásra, ha a vázlatablakból exportálják őket, vagy egy fájlként, amely tartalmazza az összes vázlatot ugyanazzal a nézetrel, alaprajzzal vagy oldalnézetrel, ha exportálják az áttekintő ablakból. Ez utóbbiban van egy szint az egyes vázlatokhoz, és a keresztmetszet vázlatok ha az automatikus "metszet" pontok engedélyezve vannak.

A Therion *scrap* nevek a felmérés nevéből, a vázlat nevéből és egy utótagból állnak, vagy „p”, a alaprajzhoz, vagy „s”, a profilhoz.

Többszörös szintű vázlatokhoz a szintek Therion *scrap* nevei az elsőn túl egy szintszámot is tartalmaznak, kezdve 1-el.

A keresztmetszet Therion *scrap* nevek a felmérés nevéből, egy kétbetűs kódból, 'xx' és egy számból állnak.

Ha egy metszetpontokat tartalmazó vázlatot exportálsz az exportálás párbeszédpanellel, a metszetpontok metszetei is exportálódnak.

Ha a vázlat olyan szimbólumokat tartalmaz, amelyek nem szerepelnek a Therion készletben, akkor a th2 fájl használata előtt az "u:" előtagot kell beszúrni a nem támogatott szimbólumnevekhez.

Beállítások:

- automatikus felmérési-pontok. [alapértelmezett: igen].
- adjon részletméréseket a szintekhez ("splay" típusú sorokként) [alapértelmezett: nem].
- adjon hozzá egy xtherion parancsot a vázlat XVI képének elolvasásához [alapértelmezett: nem].
- skála exportálása. Alapértelmezett 1: 100
- pontok távolsága minimális távolság a vonalláncok pontjai között. A köztes pontokat nem exportálják. Alapértelmezés szerint 20 cm

Az XVI képeket nem exportálják automatikusan a Therion "th2" fájlhoz, még akkor sem, ha egy xtherion parancsot annak hozzáadásához tartalmaz a Therion fájl, mert nem tartalmazna több információt, mint a Therion fájl. A paranccsal be lehet tölteni egy másik program által létrehozott XVI képet xtherionba.

## Tunnel (.xml)

A vázlat exportálható Tunnel XML formátumban. A fájlokat a "tnl" alkönyvtárba menti.

A következő vonalak vannak feltérképezve az Tunnel vonalaihoz: fal, feltételezett, gödör, kémény és lejtő.

Az összes többi vonal az Tunnel vonalának részleteihez van hozzárendelve.

A terület határai az Tunnel vonalához vannak feltöltve. " Az Tunnel pontjaihoz a következő pontok vannak hozzárendelve: huzat, archeo, tömbök, agyag, oszlop, függöny, cseppkő, lejtő guano, iszap, kavics, borsókő, homok, szalmacseppkő, sztalaktit, sztalagmit, víz, vízfolyás. Az összes többi pont az "Tunnel point" alapközegethez van hozzárendelve.

### **Xtherion (.xvi)**

Az "xvi" export háttérképként beilleszthető az xtherionba.

A "fal" típusú vonalak pirosak, a "lejtés" narancssárga, a "metszet" szürke, az összes többi barna. A terület határai fekete színűek. A pontikonok egyszerűsített módon kerülnek megjelenítésre. A címkézés csak a latin karaktereket és számokat, valamint néhány karaktert támogat ('+', '-', '/', '\_', '>', '<', '?'). A többi karaktert egy "rombusz" váltja fel.

A vázlat rács cella mérete 1 m.

Az XVI beállítások a Therion-beállítások között találhatók:

- Rajz metszet-pont: ha a metszetek automatikusan hozzáadódnak a metszet vonalához, a metszetrajz beillesztésre kerül az xvi fájlba, a "metszet" pontba
- rács sorok hozzáadva az exportáláshoz (cellaméret a jelenlegi vázlat rácse gységeiben).  
Alapértelmezett nem
- skála exportálása. Alapértelmezett 1: 100

### **DXF (.dxf)**

A vázlatok 2D DXF fájlként exportálhatók. Rétegeket az egyes szimbólum (pont, vonal, terület) típusokhoz vagy a szintekhez rendelhet. A Z koordinátát a szintek (scraps) vagy a rétegek (level) elkülönítésére használja. A DXF fájl csak néhány alap vonaltípust tartalmaz.

A vázlatok exportálhatók DXF 9 AC1009, 12 (R13) AC1012, és 14 (R14) AC1014 formátumokba. A DXF-9 a területeknek csak a határvonalait exportálja kitöltés nélkül.

A DXF fájlba be lehet illeszteni a keresztmetszeteket (amelyekhez a vázlat "metszet" pontot tartalmaz), és az X-Y tengelyt.

Beállítások:

- DXF verzió: 9 (R12), 12 (R13) vagy 14 (R14). Alapértelmezett "9"
- metszet rajz: ha egy metszetnek megvan a relatív metszet pontja, a metszet rajza beillesztésre kerül az exportálásba, a "metszet" pontba Alapértelmezett "igen"
- XY skála: Exportálja-e az XY vonalas léptéket Alapértelmezett "nem"
- Szint réteg: DXF rétegek szint vagy típus szerint. Alapértelmezett "szint"

### **PDF (.pdf)**

A vázlat PDF fájlként exportálható. A vázlat PDF-fájlok célja a felmérés gyors megosztása a nem felmérőkkel olyan formátumban, amelyet bárki megnyithat.

A PDF-fájl egyetlen oldala van fehér háttérrel, és csak a képernyőn megjelenő referenciaelemeket tartalmazza (mérési pontok, sünök, vázlat rács stb.).

A címkék szövege, a skálaérték és a mérési pontok mérete 1/4-ére csökken. Az 1m-es vázlat rács nem rajzolódik ki ha a méretarány 1:100-nál kisebb. Bizonyos elemek (pl. címkék) színe a láthatóság érdekében invertált.

### **Shapefile (.shp)**

A vázlatok shape fájlként exportálhatók pontokkal, mérésekkel és vonalakkal. Minden elemnek három fájlja van: az shape adatfájl, az shape index és az adatbázis fájl. A shapefile exportot tartalmazó fájlok tömörítve vannak, a zip fájlok a "shp" mappában ".shz" kiterjesztéssel.

Ha legalább egy poligon pont georeferált, és az exportálás párbeszédpanelen bejelölöd a megfelelő jelölőnégyzetet, az adatokat a WGS84 referenciarendszerbe exportáljuk, és a mágneses deklinációval korrigáljuk.

Ellenkező esetben az adatokat helyi koordinátákban exportáljuk, és a mágneses deklinációs korrekciót nem alkalmazzuk.

A "point" DBF alábbi mezőket tartalmazza:

- pont név *name*
- *orient* irány
- *level* réteg
- *scrap* szint
- opcionális *text* (128 karakterre csonkítva)

A "extra" DBF alábbi mezőket tartalmazza:

- pont név *name*
- *orient* irány
- *level* réteg
- *scrap* szint
- opcionális *text* (128 karakterre csonkítva)
- *file* fájl

A "line" és a "area" DBF alábbi mezőket tartalmazza:

- *type* amely megkülönbözteti a vonalat és a területet
- vonal vagy terület *name*
- *level*
- *scrap*

Az "station" DBF alábbi mezőket tartalmazza:

- a pont neve *name*

A "shot" DBF alábbi mezőket tartalmazza:

- *type*: "leg" poligon vagy "splay" részletpont
- *from* kezdőpont
- *to* végpont ("- " részletpontoknál)
- *shot flag* as hex: 1 felület, 2 duplikátum, 4 kizárt

## SVG (.svg)

A vázlatok SVG fájlként exportálhatók.

Az elemek rétegekbe vannak rendezve: *vázlat rácsok, pontok, poligonok, sünök, pontok, vonalak és területek.*

Ezek a rétegek egy globális *vászon* réteg alatt vannak.

Minden "szintnek" megvan a *pont*, a *vonat* és a *terület* rétege.

Az export mértéke 1: 100.

Ha a sün osztályok engedélyezve vannak, akkor a segédpontok színe: a normál sün szürke, vízszintesen világos tengerzöld, függőlegesen világos acélkék és a keresztmetszet világos égbék. A Sün-osztályok nem támogatottak az "round-trip" exportálás során.

A vonaleffektusok, mint például az eséstüskék a gödörvonalakban, nem exportálódnak, hanem a vonal irányt jelenítik meg a „Vonal irány” beállítás engedélyezésével.

Megjegyzés. A SVG vázlat exportálását a *Inkscape* és a *Firefox* használatával ellenőriztük.

Beállítások:

- SVG program: Inkscape vagy Illustrator. Ez befolyásolja az export léptéktényezőjét.
- Rajz metszet-pont: ha a metszetek automatikusan hozzáadódnak a metszetek vonalához, a metszetrajz beillesztésre kerül az exportálásba, a "metszet" pontba
- automatikus poligon-pontok: ha engedélyezve van, akkor az összes pont szerepel az exportálásban, egyébként csak a felhasználó által kiválasztott pontok szerepelnek
- pontok távolsága az interpolációs pontok közötti maximális távolság a sima vonalakon
- round-trip: a vázlatok exportálása a Walls/Compass round-trip módban. [nem]
- rács sorok hozzáadva az exportáláshoz (cellaméret a jelenlegi vázlat rács egységeiben). [nem]
- vonat iránya jel. [nem]
- vonatok szélessége: címkék, ikonok, vonatok (és területhatárok), vázlat rácsvonalak, felvételek, tájolásvonal
- pontméret: a pont megnevezés a szöveg méret. Alapértelmezett 20

## KALIBRÁLÁSI EXPORT

A [kalibrációkat](#) exportálni és importálni CSV fájlként (.ccsv) lehet.

## IMPORT/EXPORT BEÁLLÍTÁSOK

- *Adat alapértelmezett exportálása:* az exportálási párbeszédpanelen megjelenítendő alapértelmezett adatexportálási formátum [alapértelmezett nincs]
- *Vázlat alapértelmezett exportálása:* az exportálási párbeszédpanelen megjelenítendő alapértelmezett vázlatexportálási formátum [alapértelmezett nincs]
- *Vázlat automatikus exportálása:* ha a bezárt vázlatok a kiválasztott formátumban kerülnek exportálásra. Az exportált fájlok a felmérés mappa "out" almappájában tárolódnak. A vázlat automatikus exportálása extra terhelést jelent az alkalmazásra, és alapértelmezés szerint nincs beállítva.
- **ENGEDÉLYEZÉS:** beállítások az adatexportálási formátumok engedélyezéséhez.
- **Compass:**
  - *BJ csere:* B és J felcserélése az Compass exportálásakor
- **Compass/VisualTopo:**
  - *Becsült BJ-kiterjesztés:* **Compass/VisualTopo** fájlok importálásakor [igen]
- **Compass/cSurvey/WinKarst:**
  - *felmérési előtag* az állomásokhoz [nem]
- **Compass/TopoRobot/WinKarst/Polygon/VisualTopo:**

- minimális *kitörési szög* az BJFL számításához [0.0] Ezt a **Survex/Therion** is használja, ha BJFL szükséges.
- az fel/le BJFL-hoz használt splayek minimális száma [0]
- a bal/jobbs BJFL-hoz használt splayek maximális száma [90]
- **Therion:**
  - *térképparancsok* a középvonal blokk előtt vagy után [után]
  - *auto-állomások*: állomáspontok automatikus hozzáadása a therion vázlatfájl(ok)hoz [igen]. Ha a vázlatfájlokat a Therionban akarja használni, azoknak állomáspontokkal kell rendelkezniük a léptékük meghatározásához. Manuálisan kiválaszthatja, hogy melyik pontot kívánja hozzáadni (a vázlatrajz szerkesztésével), vagy hagyhatja, hogy a TopoDroid hozzáadja az állomásokat. A program hozzáadja az összes olyan állomást, amely "belül" van a rajzon (a rajz konvex héjon belül).
  - *megjeleníti* sorokat a Therionban [igen]
- **Therion/Survex:**
  - exportálás az *BJFL* sorokkal [nem]
- **Survex:**
  - exportálás *elnevezett sün* VÉG pontokkal [nem]
- **Survex/Topo:**
  - *sorvég*: Linux vagy Windows [Linux]
- **PocketTopo:**
  - *színtérkép importálása*: a PocketTopo színeinek térképe elemtípusok vázolásához.
- **SVG:**
  - *cél program* [Inkscape]
  - exportálás a *vázlat rács* segítségével [nem]
  - exportálási vonaltájolás pipák [nem]
  - vonásszélességek (címkék, ikonok, vonalak, vázlat rácsok, felvételek, tájolási pipák)
- **DXF:**
  - exportálás *megjelenítési végpontokkal* [nem]
  - *DXF-verzió* a DXF-exporthoz: 6, 12 vagy 16. A 6-os verzióban a DXF-exportálási bezier-görbéket vonalláncok váltják fel, és a területeken nincs sraffozás. A 12-es és 16-os verziójú DXF-exportok spline-eket és sraffozásokat használnak, de még mindig hibásak.
  - exportálás *mérési pontokkal* [igen]
  - exportálás *sünökkel* [nem]

[A végső térkép](#)

[3D modell exportálása](#)

[A barlangprojekt exportálása](#)

[Kalibrálások](#) importálás/exportálás

## [14] BARLANG PROJEKT MENEDZSER

Ehhez az ablakhoz a *Főablak Projektek* gombjával férhatsz hozzá.

Egy barlangprojekt összesíti a TopoDroid adatbázisban található felméréseket. A "barlangprojektek" a



TopionDroid "thconfig" mappájában lévő Therion-szerű fájlokban vannak tárolva. A projektfájlokat a projekt bezárásakor menti. A projekteket Therion vagy Survex fájlként lehet exportálni; az exportálás a "th" és "svx" mappákba kerül. A TopoDroid Manager indításakor megjeleníti a barlangprojektek listáját a "thconfig" mappában. A projektlista üres, ha még nem hoztál létre projektet.

## GOMBOK

- *Új projekt*: megnyit egy párbeszédpanelt új barlangprojekt létrehozásához

## MENÜ

- *Bezárja* a Barlang Projekt Menedzser ablakot
- *Súgó* ez a segítség

A projekt nevének megérintésével megnyílik a [Projekt ablak](#).

[< Importálás/exportálás](#) |

---

## [15] 3D MEGJELENÍTŐ

A TopoDroid 3D megjelenítőt barlangban való használatra tervezték, és nem igényel internetkapcsolatot. Más fájlformátumokat is betölthet: Therion (th, thconfig), Loch (lox), Compass (dat, mak), Survex (3d) és VisualTopo (tro, trox).

A 3D modell megnyitható az *Adatablak* menüből, vagy a *Felmérési információs ablak* gombjával.

A barlangprojekt 3D-s modellje a *Projektablak* gombjával nyitható meg.

A modellen egy derékszögű referencia rács (kék észak, zöld kelet) vagy koordináta-kereszt (felfelé rózsaszínű) látható. Az észak földrajzi, ha a mágneses deklináció be van állítva.

Ha az adatok (felmérés vagy barlangprojekt) rögzített pontokat tartalmaznak, akkor ezeket a modellben lévő pontok koordinátáinak kiszámításához használják. Ha a rögzített pontok térképészeti (vetített) koordinátákkal rendelkeznek, a derékszögű rács a vetített koordinátarendszerben van. A térképészeti referenciarendszerekben a koordináták nem veszik figyelembe a meridiánkonvergenciát. Ezért az észak nem a térképészeti észak, hanem a meridián iránya.

Ha a rögzített pontoknak csak földrajzi (WGS84) koordinátái vannak, a koordinátákat az egyenlítőre és a főmeridiánra vonatkoztatjuk, és az első rögzített ponttól való eltérések felhasználásával számítjuk ki: a szélesség szorozva a meridián sugarával, a hosszúság pedig a paralellkör sugarával.

Nincs koordináta-átalakítás. Ezért egy barlangprojektben minden felmérésnek ugyan olyanak kell lennie, ugyanabban a koordináta-rendszerben georeferálnak.

## GOMBOK

- *Mozgatás - Fény*: A modell vagy a fény mozgatása. A kétujjas érintés mindig méretezi és eltolja a modellt.
- *Nézet*: perspektív vagy merőleges.
- *Poligon pontok*: a pontszámok megjelenítése/elrejtése. Zöld pontként vagy névvel.
- *Sünök*: Segédmérések megjelenítése/elrejtése. Vonalakkal vagy végpontokkal.

- *Falak*: Falak megjelenítése/elrejtése (ha létrejött).
- *Felület*: Felületi DEM megjelenítése/elrejtése (ha van).
- *Szín*: poligon színkódolása. Fehér, felmérés vagy szintkülönbség.
- *Keret*: Váltás a rács és az XYZ tengely között.

A gombok ikonjai a program állapotához vannak igazítva.

Néhány gombnak hosszú érintés funkciója van:

- *Nézet*: Perspektíva fókuszparaméter beállítása.
- *Poligon pontok*: A pontválasztás be-kikapcsolása.
- *Szín*: Változtasd meg a mérés színét és válaszd ki a megjelenítendő vagy elrejtendő felméréseket.
- *Keret*: Megnyitja a *poligon párbeszédpanel*t a felülszíni/ismétlődő/kizárt poligonok megjelenítéséhez.

## MENÜ

- *Fájl megnyitása*: Válassz ki egy felmérési fájlt a munka mappából.
- *Exportálás*: Exportálás párbeszédpanel.
- *Információ*: Felmérési statisztikák.
- *3D-Rózsa diagram*: 3D irányok eloszlása.
- *Rózsadiagram*: Vízszintes irányok eloszlása.
- *Visszaállítás*: Visszaállítás merőleges felülnézetre és első nagyításra.
- *Nézőpont*: Válassz ki egy nézőpontot felülről, északról, keletről, délről és nyugatról. Például a "déli" azt jelenti, hogy délről nézed a barlangot.
- *Felület*: Átlátszóság és DEM fájl. Poligon vetítés a felületen.
- *Falmodellek*: Hozz létre vagy törölj egy fal 3D rekonstrukciót. Váltsd át a falak alaprajz/oldalnézet vetületeit
- *Keresés* megkeresi azokat a mérési pontokat, amelyek egy adott előtaggal kezdődnek, és kiemeli őket, amikor a pontok megjelennek.
- *Beállítások*
- *Súgó*

## BEÁLLÍTÁSOK

- *Alap könyvtár*: A felmérési fájlokat tartalmazó mappa
- *Kiválasztási sugár*: a pontok kiválasztási sugara [1.0]
- *pont párbeszédpanel*: megnyitja-e a kiválasztott pont párbeszédpaneljét [n].
- *mérési pontok*: a mérési pontok megjelenítése mindig (zöld) [n].
- *Felső rács*: A térképészeti rács megjelenítése felül [n].
- *Rács kiterjedése*: a felmérés körüli térképészeti rács kiterjedése [10 cella]. Ez a 3D-s megtekintő következő megnyitásakor lép életbe.
- *A horizont alatti nézet*: engedélyezi-e a horizont alatti nézőpontokat [n].
- *DEM puffer*: A felszíni modell kiterjedése a felmérés körül a felületi modell DEM fájlból történő betöltésekor.
- *DEM maximális méret*: a felszíni DEM maximális mérete minden irányban [400 cella].
- *DEM csökkentés*: hogyan csökkenthető a DEM, ha túl nagy (ritkítás vagy vágás) [ritkítás].

- *Összes sün*: Az összes sünt használja-e a falakhoz
- *Osztott háromszögek*: Fel kell-e osztani a metsző fal háromszögeket
- *Pontok véletlenné tétele*: Hozzá ad egy kis véletlenszerű vektort a sünhöz
- *Feszített falak*: A fal pontjait kis mértékben eltolja a poligon mentén
- *Powercrust*: algoritmus "delta" paramétere
- *Bluetooth-eszköz*: a Bluetooth-eszköz neve.

## CÍMSOR

A címsor a megtekintési paramétereket mutatja:

- *C* és *A* a nézőpont dőlése és iránya.
- *S* a zoom tényező.
- *T* a modell X-Y eltolása.
- *L* a fény dőlése és iránya.

## EXPORT

A modell exportálható DXF, KML, STL vagy STL bináris, CGAL, LAS bináris és Shape fájlba.

Az exportált fájl az aktuális munkakönyvtár "c3export" mappájába kerül mentésre.

Az exportálási párbeszédpanelen lehetőség van a sünök, falak, mérési pontok és felületek kiválasztására. (A falak és a felületek nem támogatottak minden exportálási formátumban.)

A modell szöveges fájlban is menthető.

A projektek GPX-exportálása tartalmazhatja az összes projektfelmérést egyetlen trackben, vagy tartalmazhat egy trecket minden felméréshez. A viselkedést a GXP "single-track" exportálási beállítása határozza meg.

Ha a modell georeferált a KML, GPX és a shapefile WGS84 földrajzi koordinátákkal exportálódik.

## RÁCS/KERET

A térképészeti rács/keretvonalak zöldek (nyugat-kelet), kékek (dél-észak) és piros (függőleges).

Perspektíva szerint a rács zöldesnek tűnik északra/délre, mert a zöld vonalak közelebb állnak egymáshoz, nyugatra/keletre kékesnek tűnik. A kardinális irányok megkülönböztetése érdekében a rács vonalak enyhén vöröses lesz a nyugati-déli sarokban.

Alapértelmezés szerint a rács a felmérés alatt van, de beállítható felette is (opcionálisan).

## FELMÉRÉS

A felmérési adatok elrejtethők, vonalak vagy végpontok formájában jeleníthetők meg.

A felmérő poligonok színezetlenek vagy színezettek lehetnek felmérés szerint, mélység szerint (vöröstől a kékig) vagy a felszín alatt szintkülönbség szerint (kéktől a vörösig) ha van a modellben DEM felszín.

Amikor szintelen a felmérési poligonok fehérek, a felszíni részek zöldek, az ismétlődő poligonok narancssárgák, és a megjegyzett poligonok világoskék színűek.

A "felszíni", "duplikált" és "kizárt" poligonok be- és kikapcsolhatók a *poligonok párbeszédpanelen*.

Megnyitásához nyomja meg hosszan a negyedik gombot.

## FALAK

A falmodell nem kerül automatikusan kiszámításra a fájl megnyitásakor, de létrejön ha a felhasználó a "fal" menüben kéri. Két modell létezik: *egyszerű héj*, *pseudo coneix-héj* és a "csak-hibakeresésre" *powercrust*. Az első kettő akkor alkalmas, ha a segédpontok nem sűrűk. A harmadik a sűrű sünökhöz való.

A falmodell a sünök számától és minőségétől függ. Rossz sünök rossz modellt eredményeznek.

A számítás a háttérben történik. Ha kész, a fal megjeleníthető a "fal" gombbal.

A [csak-hibakeresésre] Powercrust modell tartalmazza a falak vízszintes síkra (felülnézet) és függőleges függőnyre vetítését is a felmérés mentén (profilnézet). Megjelenítésük a "falak" menüben engedélyezett.

## FELSZÍN

Topodroid modellekhez felületet (Digital Elevation Model) lehet hozzáadni egy DEM fájlból. Ha a külsőleg betöltött Therion vagy Loch modellek felületadatokat (digitális magassági modellt és opcionálisan textúrát) tartalmaznak, a felület szürkén vagy a textúrával együtt jeleníthető meg.

A felület párbeszédablakban van egy gomb a DEM fájlból való betöltésére. A támogatott formátumok az ascii (.asc vagy .ascii) és a Therion grid (.grid).

A DEM-fájlnak csak a megfelelő része töltődik be. A DEM kiterjedésének le kell fednie a modell területét.

Az Esri ASCII formátumnak a következő példához hasonló fejlécet kell használnia:

```
ncols 374
nrows 225

xllcorner 7.444608
yllcorner 46.947922

cellsize 0.000213

NODATA_value -99.00

567.1 567.2 ...

...
```

A Therion rácsfájlnak a következő példához hasonló fejlécet kell használnia, és megjegyzéseket is tartalmazhat a „#” karakterrel kezdődő sorokhoz:

```
grid 7.444608 46.947922 0.000213 0.000213 374 225

567.1 567.2 ...

...
```

## Koordináta-referenciarendszerek (CRS):

A felmérés rögzített pontjainak és a DEM adatállománynak ugyanabban a (kartográfiai) koordináta-referenciarendszerben kell lennie.

Alapértelmezés szerint a WGS84 használatos, így a koordinátákat és a cellaméretet fokban kell megadni (hat vagy több tizedesjeggyel a jó pontosság érdekében).

Egy másik CRS használatához az összes rögzített állomást át kell alakítani a másik CRS-be a megfelelő "Geo-Points" párbeszédpanel "Convert" gombjával. Megjegyzés: a külön elérhető "Proj4" alkalmazást is telepíteni kell (ne a Play Áruház verzióját használja, hanem a Topodroid webhelyről elérhető frissebbet). Ellenőrizd a 3D Viewer INFO párbeszédablakát, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a szükséges CRS hatékonyan használatban van.

A DEM adatoknak a WGS-84 helyett ebben a referenciarendszerben kell lenniük (a használt CRS-től függően a cellaméret méterben is megadható).

A felület átlátszósága állítható. Ha teljesen átlátszatlan, akkor mások mögött a felület egyes részei el vannak

rejtve.

A felmérési középvonal vetülete a felületen megjeleníthető (kék).

Ha a modell rendelkezik felülettel, akkor a felület alatti mélység alapján színezhető.

Ha a modell DEM felülettel rendelkezik, akkor a felületi textúra fájlból tölthető be. A támogatott fájlformátumok a GeoTiff és az OSM.

A GeoTiff fájlnak ugyanabban a térképészeti koordináta-referencia-rendszerben kell lennie. [Technikai megjegyzés: ha a fájl 24 bites, nem tömörített, vagy szintértéket használ, a Cave3D csak azt a részt próbálja beolvasni amely lefedi a DEM területet, különben az egész kép beolvasásra kerül, és a részterület kivonásra kerül.]

Az OSM textúra (WGS84) csak a TopoDroidból megnyitott felmérésekhez és barlangprojektekhez tölthető be. A textúra az OSM vonalakat jeleníti meg.

Lehetőség van egy pont (sárga pont) vizualizálására a felületen, ha beírja a keleti/északi koordinátákat a modell CRS-ébe.

A TopoDroid alkalmazásból betöltött modellek GNSS -pontokat is kaphatnak. Ha az alkalmazás jogosult a "Helymeghatározás" szolgáltatás használatára, és ez a szolgáltatás be van kapcsolva, akkor lehetséges felszíni pontot megadása az Android GNSS segítségével.

Az alkalmazás megjeleníti az utolsó 10 pontot.

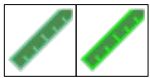
## PONT AKCIÓK

Alapértelmezés szerint a pontok megjelenítésekor a pontra vagy a névre koppintva választhatók ki.

Az pontválasztás ki- és bekapcsolható az "pont" gomb hosszú megnyomásával. Amikor a pontok kiválaszthatók a gombon piros pötty látható.

A kiválasztott pont piros színnel van kiemelve, és koordinátái az alsó kék sávban láthatók. Ha a modell DEM-el rendelkezik, akkor a felszín alatti pont mélysége is benne van.

Az pont kijelölésének megszüntetéséhez hosszan érintse meg a kék sávot.



A kiválasztott pont és egy másik pont közötti távolság méréséhez ellenőrizze az alsó sáv "mérés" gombját, és érintse meg a másik pontot. A két pont, a keleti, az északi és a függőleges komponensek közötti 3D távolság és a síkbeli 2D távolság párbeszédpanelen jelenik meg. Ha a két pont a poligonvonal mentén csatlakozik, akkor a két pont közötti pozitív és negatív "barlang" magasságkülönbségek összege, valamint a "barlang" távolság is megjelenik, és a közöttük lévő barlangút zöld színnel van kiemelve.

Opcionálisan az értékek párbeszédablak helyett rövid üzenetmezőben jeleníthetők meg.



Ha az alsó pont "pont" gombja be van jelölve, az pont pozíciója a képernyőn ha forgások alatt rögzítik és a kiválasztott pont narancssárgával van kiemelve.

---

## TARTALOM

[Rövid útmutató](#)

[Beállítások](#)

**Általános**

[Munka könyvtár](#)

[Billentyűzetek](#)

[Nyelvek](#)

[Alkönyvtárak](#)

[Adatbázisok](#)

[Ökoszisztéma](#)

[Szín kódolás](#)

[Engedélyek](#)

[Súgó párbeszédpanelek](#)

[Beállítás](#)

[Beállítások](#)

[Egyéni beállítások](#)

## **Műszer**

[Műszer ablak](#)

[Műszer beceneve](#)

[Műszerek](#)

[Bluetooth árnevek](#)

[Bluetooth vezérlők](#)

[Műszerek hibaelhárítása](#)

[DistoX](#)

[DistoX1 információ](#)

[DistoX2 információ](#)

[DistoX csomagok](#)

[DistoX memória](#)

[DistoX firmware](#)

[Bric4](#)

[Bric4 információ](#)

[Bric4 memória](#)

[Bric4 kalibrálás](#)

[Sap5](#)

## **DistoX kalibrálás**

[Eszközkalibrálási lista](#)

[Kalibrációs adatok](#)

[Adatcsoporthok](#)

[Adatok eloszlása](#)

[Kalibrációs együttthatók](#)

[Kalibrálás ellenőrzése](#)

[Importálás / exportálás](#)

[Kalibrációs útmutató](#)

## **Felmérés**

[Felmérési adat ablak](#)

[Új felmérés](#)

[Importálás](#)

[Kalibrálás ellenőrzése](#)

[Helyek](#)

[Helybeillesztés](#)

[GNSS helymeghatározás](#)

[Helyimportálás](#)

[Helyszerkesztés](#)

[Felmérési feljegyzések](#)

[Felmérés átnevezése](#)

[Statisztika](#)

[Több-kiválasztás műveletek](#)

[Végleges térkép](#)

[Fotók](#)

[Fotó párbeszédablak](#)

[Fotó szerkesztés párbeszédablak](#)

[Fotó nézet](#)

[Az érzékelő mérések](#)

[Új érzékelő mérése](#)

[Az érzékelő mértékének szerkesztése](#)

## **Felmérési adatok**

[Adatok letöltése](#)

[Kézi adatbevitel](#)

[Műszerek kalibrálása](#)

[Pontosság](#)

[Megjelenítési mód](#)

[Mérésszerkesztés](#)

[Mérés másodlagos szerkesztése](#)

[Hangmegjegyzések](#)

[Hangrekordok listája](#)

[Kiterítési irány](#)

[Pont automatikus elnevezése](#)

[Pont / poligon keresés](#)

[Aktív pont](#)

[Mentett pontok](#)

[Geokódolás](#)

[Felmérési elemek helyreállítása](#)

[Lógó mérések](#)

[Háromszögelés](#)

## **Felmérés vázlata**

[Vázlat ablak](#)

[Új vázlat](#)

[Felmérés vázlatlista](#)

[Vetített oldalnézet](#)

[Referenciák rajzolása](#)

[Szint körvonal](#)

[Rajzeszköz váltó](#)

[Lista / rács eszközválasztó](#)

[Rajzeszköz készletek](#)

[Biztonsági mentések](#)

[Visszavonás és visszavonás](#)

[Therion állomáspontok](#)

[Címkepont](#)

[Metszet pont párbeszédablak](#)

[Fotópont szerkesztése párbeszédablak](#)

[Az elemek tulajdonságainak szerkesztése a vázlattal](#)

[Mérés szerkesztése](#)

[Pont elem szerkesztése](#)

[Vonal szerkesztése](#)

[Terület elem szerkesztése](#)

[Ponteszközök](#)

[Vonaleszközök](#)

[Területi eszközök](#)

[Állomásszerkesztés](#)

[Eltolás és tükrözés](#)

[Statisztika](#)

[Vázlat exportálása](#)

[PocketTopo szintérvázlat importálása](#)

[Vázlat átnevezése](#)

[Vázlat egyesítése és felosztása](#)

[Vázlat zoom illesztés](#)

[Áttekintési hivatkozások](#)

## **Barlangprojektek**

[Barlangprojekt](#)

[Barlangprojekt párbeszédpanel](#)

[Barlangfelmérések](#)

[Felérés kapcsolódó pontok](#)

[Új kapcsolódó pont](#)

## **TopoDroid BEÁLLÍTÁSOK**

A TopoDroid számos [beállítással rendelkezik](#).

A beállítási párbeszédpanelek arra készítetik a felhasználót, hogy válassza ki a legfontosabbakat:

- **szövegméret:** ez befolyásolja a megjelenített szöveg méretét, valamint a vázlatok pontneveinek és címkéinek méretét
- **gombméret:** ez a gombméret az ablakok műveletsávjaiban és a párbeszédablakokban
- **ikonméret:** ez az ikonok mérete a vázlatokban

## **TopoDroid ALKÖNYVTÁRAK**

Néhány információ a felmérési adatok, kalibrálási adatok és a vázlatok tárolásáról.

Az alkalmazás létrehozza az alapértelmezett alapkönyvtárat az *elsődleges külső tárhelyen*, a



„Dokumentumok/TDX”-ben. Ez a könyvtár nem törlődik az alkalmazás eltávolításakor. Ebben a könyvtárban az alkalmazás létrehozta a „TopoDroid” felmérési mappát a „distoX14.sqlite” SQLite adatbázissal, amely a felmérési adatokat tárolja, a felmérések vázlatfájljaival és egyéb felmérési fájlokkal.

Az alkalmazás alkönyvtárakat is létrehoz a különböző típusú fájlokhoz.

A következő alkönyvtárak csak az alkalmazás privát könyvtárában jönnek létre „Android/data/com.topodroid.TDX/files” az *elsődleges külső tárhelyen*.

- **bin**: firmware-fájlok (csak DistoX2)
- **ccsv**: az exportált kalibrálások CSV-szöveges fájljai (csak DistoX)
- **dump**: memóriakép-fájlok (csak a DistoX esetén)
- **symbol**: rajzeszközök fájlok (pontok, vonalak, területek)
- **man**: felhasználói kézikönyv fordítása

A "bin" a firmware-fájlok tárolására szolgál, mind a TopoDroid-ban található gyári fájlok, mind a DistoX2-ből kiolvasott firmware-fájlok tárolására.

Ebben a könyvtárban található a "device10.sqlite" adatbázis a kalibrációs adatokkal és az eszközök információival.

Minden felméréshez létrejön egy felmérés mappa (amely a felmérés nevére van elnevezve), és a következő mappákkal:

- **audio**: *hang* megjegyzések (wav fájl)
- **note**: felmérési megjegyzések szöveges fájl
- **photo**: felmérés képek (jpg fájlok)
- **tdr**: bináris vázlatfájlok
- **out**: exportált fájlok

## Android-ENGEDÉLYEK

### Tárolás

A TopoDroid a felmérési adatokat és vázlatokat, valamint a kalibrációkat az *elsődleges külső tárhelyre* menti. Nem tud működni a tároló olvasási/írási hozzáférése nélkül.

### Internet

A hálózati kapcsolat csak akkor szükséges, ha telepíteni szeretné a felhasználói kézikönyv fordítását.

A TopoDroid semmilyen más módon nem használja a hálózatot, és biztonságosan letilthatja ezt az engedélyt.

### Bluetooth

A TopoDroid Bluetooth-hozzáférést igényel a műszerekkel való kommunikációhoz.

Ha a felmérés adatait kézzel adják meg, akkor bluetooth nélkül is használhatók.

A TopoDroid bluetooth párosítást is használ az újonnan felfedezett eszközök párosításához. A felfedezés és a párosítás a "beállítások" alkalmazással végezhető el.

### Kamera

A TopoDroid használhatja a kamerát képek készítésére.

A TopoDroid kamera kezelése nem annyira funkciókban gazdag, mint egy "kamera" alkalmazásé, de tárolja a képek tájolását (irány és lejtés).

Biztonságosnak kell lennie a TopoDroid ezen engedély nélkül történő használatának.

### Hang

A TopoDroid a mikrofon segítségével hangjegyzeteket rögzít (mérésekhez és hangpontokhoz).

Ha ezt az engedélyt nem kapják meg, akkor a hangfelvétel le van tiltva.

Biztonságosnak kell lennie a TopoDroid ezen engedély nélkül történő használatának.

## Hely

A TopoDroid a GNSS (GPS) készülék segítségével rögzíti a pont földrajzi helyzetét, de importálni is tudja azt egy [külső alkalmazásból](#).

Biztonságosan működik a TopoDroid ennélküli az engedély nélkül is.

## TopoDroid ADATBÁZISOK

Hasznos, ha van egy durva elképzelésünk az információk és az adatbázisok szervezéséről. A TopoDroid munkájának egységei a felmérések és a kalibrációk. A felmérés egy barlangdarab egyetlen felmérése. A kalibrálás egyetlen DistoX kalibrálás.

A felméréseket a "distox14.sqlite" adatbázis tárolja. Minden projekt könyvtárban van egy ilyen adatbázis. A kalibrációkat az eszközinformációkkal együtt az "device10.sqlite" adatbázisban tárolják. Ez az adatbázis globális, és csak a "TopoDroid" könyvtárban található.

A felmérési adatbázis legfontosabb táblázata a következő:

- **surveys:** felmérési információk

A felmérések nyilvántartják a felmérés nevét, dátumát, csapatát, mágneses deklinációját, kezdeti állomásnevét és esetleg egy megjegyzését. A felmérésekhez kapcsolódnak a következő táblázatok:

- **shots:** felmérési adatok
- **stations:** mentett mérési pontok
- **plots:** 2D vázlatok; alaprajzok, oldalnézetek, keresztmetszetek
- **photos:** felméréshez kapcsolódó képek
- **audios:** felméréshez kapcsolódó hangos megjegyzések
- **sensors:** a felméréshez kapcsolódó mérések
- **fixeds:** (geolokalizált poligon-pontok)

Az eszköz adatbázis legfontosabb táblázatai a következők

- **devices:** információk az eszközökről
- **calibs:** kalibrációs információk

A calibs rekordok tartalmazzák a kalibrációs nevet, dátumot, DistoX eszközt, algoritmust és az utolsó számítás eredményeit: együtthatók, átlagos hiba, maximális hiba, iterációk száma.

A kalibrációkhoz kapcsolódik az adattábla

- **gms:** kalibrációs adatok

Végül minden adatbázisban megtalálható a táblázat

- **configs:** konfigurációs értékek

Az adatbázis adatszervezéséről többet tudhat meg, ha megnézi egy SQLite megjelenítővel.

### Kiegészítő alkalmazások

A TopoDroid használatakor hasznos lehet néhány kiegészítő és kisegítő alkalmazás:

- *Proj4* egy (nagyon egyszerű) koordináta-átalakító alkalmazás, amelyet a TopoDroid használ a hosszúság-szélesség értékeinek más koordináta-rendszerekké konvertálására.
- Egy *GNSS-alkalmazás*. Pontkoordináták felvételére és a koordináták TopoDroidba importálására használható.
- *CrowdMag* a NOAA Nemzeti Geofizikai Adatközpont által készített alkalmazás, amely hasznos információkat nyújt a Föld mágneses mezőének aktuális állapotáról.
- Kép készítő alkalmazás (általában van egy *Kamera* alkalmazás).
- Egy megfelelő Fájlkészítő, például a *MiXplorer* a fájlok megtekintésére és biztonsági másolatok készítésére
- *SQLiteViewer* (vagy bármely más SQLite kezelő alkalmazás) hasznos lehet a TopoDroid adatbázisok ellenőrzésében. Az adatbázis rekordjait is megváltoztathatja, saját felelősségére.

### GNSS-alkalmazások

- A *GPSTest* „GNSS-alkalmazásnak” minősül. A TopoDroid beolvassa a koordinátákat egy *GPSTest* naplófájlból. A koordináták a vágólapon is tárolhatók, és beilleszthetők a TopoDroid földrajzi pont beszúrási párbeszédpanelébe.
- *GPX Recorder* és *GPS Position*: A TopoDroid beolvassa a mentett útvonalakat (gpx- és csv-fájlokat), és az utolsó pont koordinátáit használja.
- *GPS Point*: A TopoDroid beolvassa a (sima szöveges) pontfájlba exportált koordinátákat.
- *MobileTopographer*: A TopoDroid beolvassa a koordinátákat a *MobileTopographer* pontlistában lévő pontfájlból. Sajnos ez az alkalmazás már nem ingyenes.

Ezenkívül a felmérések feldolgozásának módjától függően érdemes telepíteni

- képnézegető/szerkesztő (általában van előre telepített app)
- DXF néző/szerkesztő
- táblázat nézegető/szerkesztő
- SVG-megtekintő
- ZIP archiváló
- *GoogleEarth*
- track-fájl megjelenítő

### Proj4

A TopoDroid a koordinátákat a földrajzi hosszúság-szélesség WGS-84 referencia-rendszerben tárolja. A magasságok mind az ellipszoidra, mind a geoidra vonatkoznak.

A Proj4 alkalmazást a TopoDroid kétféle módon használja a koordináták átalakítására a WGS-84 és más koordináta-rendszerek között.

- [konvertálja](#) egy pont hosszúság-szélesség (WGS-84) koordinátáit egy másik koordináta-rendszerbe.
- [beírja](#) egy pont koordinátáit egy másik koordináta-rendszerben.

A koordináta-hivatkozási rendszerek proj szintaxisa a [spatialreference.org](http://spatialreference.org) oldalon található.

## **TopoDroid SZÍN KÓDOK**

### **Felmérési Adat ablak**

#### **Pont elnevezési irányelv**

Felmérés neve a felső sorban:

- előre mérés [alapértelmezett]: kék
- hátra mérés: sötétkék
- előremérés + visszamérés: ibolya
- állvány: rózsaszín
- mágneses rendellenesség: piros
- TopoRobot: narancssárga

#### **Felmérési adatok**

Előtér színe:

- fehér: poligon mérés
- szürke: poligon ismételt mérés
- kék: sün
- zöld: keresztmetszet mérés
- sötétkék: h-sün (oldalirányú)
- mélykék: v-sün (függőleges)
- narancs: üres mérés
- ibolya:
- mások: a felhasználó által hozzárendelt szín

Háttér színe:

- fekete: normális
- piros: megbízhatatlan mérés
- szürke: kizárt mérés
- narancssárga: rövid poligon

#### **Felmérési pontok**

Előtér színe:

- ugyan az a szín a mérési adatokban: nincs aktív pont

- zöld: aktív mérési pont
- világossárga: utoljára érintett felvétel a többes választásnál

Háttér színe:

- fekete: normális
- sötétzöld: legfrissebb adatok
- szürke: többes választás
- sötét sárga: DistoX visszamérés

### **Vázlat mérések**

- fehér: normális
- piros: megbízhatatlan
- narancs: következetlenség a testvérekkel

### **Felmérési sünök**

- kék: normális
- sötétzöld: kizárt
- zöld, sötétkék, mélykék:sün osztályok
- mások: a felhasználó által hozzárendelt szín

### **Vázlat ablak**

#### **Mérési pontok**

- rózsaszín: normális
- zöld: aktív állomás
- piros: poligon elrejtve a pont után
- ibolya: poligon elrejtve a pont előtt
- sárga: mentett pont

### **Kalibrálási adatok**

Előtér színe:

- kék, narancs: adatszoportok
- szürke: fel nem használt adatok

Háttér színe:

- ibolya: részben letöltött adatok (nem használtak)
- piros: 1 fok feletti hiba
- zöld: nagy különbség a csoport átlagától
- barna: telített adatok
- szürke: "törölt" adatok

## TopoDroid SÚGÓ

A súgó párbeszédpanel a TopoDroid ablakok *Súgó* menüjéből nyílik meg.

Rövid magyarázatot tartalmaz az ablak gombjairól és menükről.

A jobb felső sarokban található *könyv* gomb megnyitja a felhasználói kézikönyvet az aktuális ablakról szóló részben. A felhasználói kézikönyv oldala az Android hardver *MENU* gombjával is megnyitható.

Ha hosszan megérinted a *könyv* gombot, megnyílik a felhasználói kézikönyv az első oldalon.

# TopoDroid BEÁLLÍTÁSOK

## Tartalom

- [Fő](#)
  - [Importálás/exportálás](#)
  - [Felmérés adatai](#)
    - [Egységek](#)
    - [Mérésadatok](#)
    - [Helyszín](#)
    - [Pontosság](#)
  - [Vázlatkészítés](#)
    - [Pontok](#)
    - [Vonalak](#)
    - [Vázlat](#)
  - [Műszerek](#)
    - [Kalibrálások](#)
  - [3D-s megtekintő](#)
    - [DEM](#)
    - [Falmodell](#)
  - [Szakértői főoldal](#)
    - [Szakértői felmérési adatok](#)
    - [Szakértői sűn adatok](#)
    - [Szakértői vázlatkészítés](#)
    - [Szakértői vonalak](#)
    - [Szakértői műszerek](#)
    - [Szakértői import/export](#)
  - [Beállítások importálása/exportálása](#)
-

# Fő

- [Munkakönyvtár](#). Alapértelmezett "nem beállított" (azaz "TopoDroid")
  - *Szöveg mérete*: a szöveg mérete a listákban.  $\geq 1$ . [14]
  - *A gombok mérete* {kicsi, normál, közepes, nagy, hatalmas}. [normál]
  - *Tevékenységi szint* {alap, normál, haladó, szakértő, tesztelő}. [normál]
  - *Felhasználói kézikönyv*: elérhető fordítások. Ha ezt a beállítást angolról valami másra szeretné módosítani, a TopoDroidnak internet-hozzáférésre van szüksége {angol, spanyol, olasz, orosz, magyar, francia, portugál, kínai}.
  - Az alkalmazás [nyelve](#) {alapértelmezett, angol, spanyol, olasz, orosz, magyar, francia, portugál, kínai}. Alapértelmezett "default" (azaz a rendszer területi beállítása)
  - *Képernyő tájolása* (meghatározatlan, álló, fekvő) [meghatározatlan]
- 

## Importálás/exportálás

- Általános
  - *Adatexportálási formátum*: alapértelmezett adatexportálási típus: {cave,cav,csx,dat,dxf,grt,gtx,srv,sur,svg,svx,th,top,tro} [ egyik sem]
  - *Vázlat exportálási formátum*: alapértelmezett vázlatexportálási típus: {none,th,csx,dxf,svg,xvi} [nincs]
  - *Vázlat automatikus exportálási formátuma* [nincs]
  - *Compass LRUD szöge*. Az LRUD minimális kinyúlási szöge.
  - *UD splay clinó*: Fel/le minimális splay clinó. [0°]
  - *LR splay clinó*: Bal/Jobb maximális splay clinó. [90°]
  - *Ponttávolság*: a vonalpontok közötti távolság
- Engedélyezés: az exportálási párbeszédpanelen elérhető exportálási formátumbeállítások beállítása.  
Támogatott formátumok:
  - Compass (DAT)
  - cSurvey (CSX)
  - GHTopo (GTX)
  - Sokszög (CAVE)
  - Survex (SVX)
  - Therion (TH)
  - Topo (CAV)
  - TopoRobot (TAB)
  - VisualTopo (TRO, TROX)
  - Walls (SRV)
  - Winkarst (SUR)
  - CSV
  - DXF
  - KML
  - GPX
- Importálás:
  - [PocketTopo színtérkép](#): a PocketTopo színeinek térképe TopoDroid típusokhoz
  - *Becsülje meg az LR kiterjesztést* a Compass és VisualTopo fájlok importálásakor. [igen]

- **Survex export:**
  - *Survex/Topo sorlezárás:* sor vége {Linux, Windows}. [Linux]
  - *Survex splays állomás:* splayek hozzáadása az állomáshoz. [nem]
  - *Survex/Therion LRUD:* LRUD hozzáadása az exporthoz. [nem]
- **Therion export:**
  - *Therion config:* thconfig létrehozása [no]
  - *Először a Therion térképek:* helyezze a Therion térképparancsokat a felmérési adatok elé. [nem]
  - *Sünek:* játékvonalak hozzáadása a Therion-bejegyzésekhez. [igen]
  - *Survex/Therion LRUD:* LRUD hozzáadása az exporthoz. [nem]
  - *Therion skála:* export skála. [1:100]
  - *xvi-kép:* hivatkozás beszúrása az xvi-képre a th2-fájlokba
- **cSurvey export:**
  - *Az állomás előtagja* [nincs]
- **Compass exportálása:**
  - *Compass állomás előtagja.* [nem]
  - *Compass splays:* splayek hozzáadása a Compass fájlokhoz
  - *Compass csere LR:* cserélje balra és jobbra az Compass exportálásakor. [nem]
- **VisualTopo exportálás:**
  - *VisualTopo-megjelenítések:* Sünek hozzáadása VisualTopo-fájlokhoz
  - *LRUD a FROM állomáson*
  - *Trox formátum:* fájlformátum, tro vagy trox
- **Walls exportálása:**
  - *Walls Süns:* a fali fájlok szerepeltetése a fali fájlokban
- **SVG-exportálás:**
  - *SVG oda-vissza:* oda-vissza útra kész SVG export [nem]
  - *Rács:* vázlatrács hozzáadása az SVG exporthoz. [nem]
  - *Vonaltájéolás* [nem]
  - *SVG-lejátszások:* a lejátszásokat tartalmazza. [nem]
  - *Pontvonal* [0,5]
  - *Címke körvonala* [1.5]
  - *Vonalvonás* [2.5]
  - *Rácsvonal* [2.5]
  - *Mérés* [2.5]
  - *Tájéolás pipa mérete.* [12]
  - *Az állomás mérete* [32]
  - *Címke mérete* [48]
  - *SVG program:* cél SVG program. Inkscape vagy Illustrator
- **Shapefile export:**
  - *Georeferált vázlat:* georeferált terv-vázlat exportálása [nem]
- **DXF export:**
  - *DXF lejátszási végpontok* [igen]
  - *DXF verzió* {6,12,16}. [6]
  - *DXF spline:* használjon spline-t Bezier-szegmensekhez
  - *DXF hivatkozás:* Az X-Y tengelyek DXF vázlatexportálások
  - *Rétegek törlése:* DXF-rétegek töredékeként



- KML-exportálás:
    - *KML-mérési pontok*: mérési pontok hozzáadása a KML-exportáláshoz. [igen]
    - *KML-megjelenítések*: Sünek hozzáadása a KML-exportáláshoz. [nem]
  - GPX-exportálás:
    - *GPX single track export* [igen]
  - CSV-exportálás:
    - *Teljes CSV*: a teljes adat exportálása csv-be. [nem]
    - *CSV-eltávolító*: mezőeltávolító [cső]
    - *CSV eol*: soreltávolító [line-feed]
- 

## Felmérés adatai

- *Csapat*: alapértelmezett felmérési csapat. Alapértelmezés szerint nincs beállítva. Új felmérés létrehozásakor be kell lépnie a csapatba.
  - *Mérési pontok házirendje*: a felmérési mérési pontok nevének hozzárendelési szabályzata {nincs, sün+előre, play+back, fore+splay, back+splay, back+splay+fore, tripod, magn.anomaly}. A választási lehetőségek száma az aktivitási szinttől függően változik. Alapértelmezett „splay+fore”.
  - *Mérési pontok nevei*: {alphanumeric,szám}. [alphanumeric]
  - *Kezdő állomásnév*: alapértelmezés szerint nincs beállítva, és a program „0”-t használ.
  - *Indexképek mérete*: a fotók indexképeinek mérete [80 400]. [200 px]
  - *Szerkeszthető mérési pontok*: soron belül szerkeszthető mérési pontok [nem]
  - *Vázlat eredete*: az összes vázlat eredete közös vagy nem
  - *Megosztott keresztmetszetek*: vázlatok között megosztott keresztmetszetek
- 

## Egységek

- *Hosszúság mértékegységei*: {m, ft}. [m]
  - *Szög mértékegységei*: {deg, grad}. [deg]
  - *Vázlat mértékegységei*: vázlat rács egységei {m, yd, 2ft, dm}. [m]
  - *Vonalzó mértékegységei*: {cella, m, ft} vonalzó egységeinek mérése.
- 

## Mérésadatok

- *Poligon tűrés*: tolerancia az ugyanazon a poligonon végzett mérések között > 0%. [0,05, azaz 5%]
- *Mérés maximális hossza* [50 m]
- *Poligon minimális hossza* [30 cm]
- *Poligon minimum Mérések*: lábönkénti minimális Mérések száma. [3]
- *Mérés függőleges kiterjesztése*: függőleges küszöb. 90° körüli régió, ahol a felvételek „függőlegesen” vannak kiterjesztve [0,90]. [10°]
- *Poligon WENS küszöb*: a láb függőleges küszöbértéke [0,90]. [80°]
- *Rögzített kiterjesztési hivatkozás*: "kiterjesztés" hivatkozás. Beállítható vagy fix kiterjesztett bal/jobbside referencia. [nem]
- *Előző/Következő gombok*: az előző/következő gombok a képszerkesztő párbeszédpanelen. [igen]
- *Visszalátás*: a visszatekintés a felhasználó által beírt Mérés párbeszédablakban. [nem]

- *Poligon Mérés visszajelzése*: poligon azonosító visszajelzés {nincs, hang, tapintható} [nem]
- 

## Helyszín

- *Koordinátaegységek*: helyegységek {ddmmss, dec.deg}. [ddmmss]
  - *CRS*: a CRS neve, a Proj4-ben használt módon. [Long-Lat, azaz földrajzi WGS84]
  - *Neg. magasságok*: negatív magasságok engedélyezése
  - *Szerkeszthető magasság*
  - *Finom pozíció*: finom pozíció idő másodpercben
  - *GNSS-alkalmazás*: előnyben részesített GNSS-alkalmazás {nincs megadva, mobil topográfus, GPX-rögzítő, GPS Position, GPSTest, GPS Logger} [nincs megadva]
- 

## Pontosság

- *Gyorsulási tűrés*: százalékos tolerancia a Mérések gyorsulásához  $> 0$ . [1%]
  - *Mágneses mező tűrése*: százalékos tolerancia a felvételek mágneses terének  $> 0$ . [1%]
  - *Mágneses merülés tűrése*: a felvételek tűrés mágneses merülés  $> 0$ . [2,0°]
  - *Testvérek küszöbe*: a testvérMérések toleranciájának küszöbértéke  $> 0$ . [5%]
- 

## Vázlatkészítés

- *Sarok húzása*: a sarokhúzás engedélyezése a Rajz ablakban és az Áttekintő ablakban. [nem]
  - *Nagyításvezérlők* {off,temporary,permanent}. [ki]
  - *X-szelvény H-küszöb*: x-szelvényű vízszintes küszöb
  - *Középvonali ellenőrzés*: ellenőrizze, hogy az mérési pontok a középvonalhoz vannak-e kapcsolva. [igen]
  - *Lábnýújtás ellenőrzése*: ellenőrizze, hogy a lábnýújtás be van-e állítva [igen]
  - *Eszköztár mérete*: legutóbbi eszközszám: {3, 4, 5, 6}. [4]
- 

## Pontok

- *Nem nagyított pontikonok*: nem nagyított pontikonok [nem]
  - *A ponteszközök skálája* [1.2]
  - *Címkék mérete* [24 px]
  - *Feliratok skálázása* [nem]
- 

## Sorok

- *Vonalszélesség*: rajzvonal szélessége (N.B. a falvonal ennek kétszerese). [1 képpont]
- *Vonalstílus léptéke*: vonalrajzi stílusok léptéktényezője
- *Vonalstílus* {Bezier, finom, normál, durva, egyszerűsített}. [normál]
- *Vonalpont távolság*: a vonalpontok közötti minimális távolság. [10 képpont]

- *Zárt sorok bezárása*: be kell-e zárni a „zárt” típusú sorokat. [igen]
  - *L-es lejtővonal*: a metszetvonalak "irányjelző" mérete [1,20]. Alapértelmezett 8 [x egység]
  - *A metszetvonal jelölésének mérete*: a metszetvonal jelölésének mérete
  - *Szakaszpontok*: adjon hozzá Therion szakaszpontot a szakaszvonalhoz. [igen]
  - *Vonalillesztés*: Vonalillesztés engedélyezése
  - *A terület határának láthatósága* a terület határának alapértelmezett láthatósága [igen]
- 

## Vázlat

- *Felmérés vonalszélessége* [0,5,10]. [1 képpont]
  - *Az állomásnév mérete* [24 px]
  - *Zöld pontok mérete*: a zöld pontok sugara [0,5 100]. [5 képpont]
  - *Kiválasztási sugár* [24 px]
  - *A radír mérete* [36 képpont]
  - *Érzékenység eltolása* [60 px]
  - *Mutatástűrés*: mutató sugár. [16 px]
  - *Átlátszóság* [80%-os átlátszatlanság]
- 

## Műszerek

- *Bluetooth*: ellenőrizze, hogy a BT engedélyezve van-e az indításkor. [igen]
  - *Adatkapcsolati mód*: {igény szerinti, folyamatos, több}. [igény szerint]
  - *Új adatok száma*: az új adatok számának lekérése a köteget letöltés előtt
  - *Socket*: BT aljzat típusa {normal,insecure}. [eszközfüggő alapértelmezett]
  - *Automatikus párosítás* [igen]
  - *Kapcsolódási visszajelzés*: a kapcsolat állapotáról szóló visszajelzés típusa {none, sound haptic} [nincs]
  - *Műszerek elnevezése*: névtelen műszerek manuális hozzáadása
- 

## Kalibrálások

- *Csoportházi rend*: alapértelmezett csoportházi rend: {TopoDroid, PocketTopo}. [TopoDroid]
  - *Csoporttolerancia*: tolerancia az azonos csoportban lévő felvételek között. [40°]
  - *Algoritmushiba*: a kalibrációs algoritmus leállási hibája. [0,000001]
  - *Algoritmusiterációk*: kalibrációs maximális iterációk. [200]
  - *Távoli adatok letöltése*: a távoli kalibrálási adatok azonnali letöltése
  - *Nyers adatok*: a nyers kalibrációs adatok megjelenítése. {Nincs, Tizedes, Hex, G Tizedes, G Hex, M Decimális, M Hex} [Nincs]
- 

## 3D-s megtekintő

- *Horizont alatti nézetek*: horizont alatti nézetek engedélyezése.
- *Mérési pontok*: mindig jelenítse meg az mérési pontokat.

- *Mérési pont mérete*: az mérési pontok mérete.
  - *Az állomás szövegének mérete*: az állomás szövegének mérete.
  - *Kiválasztási sugár*
  - *Távolságüzenet*: a távolságüzenet megjelenítése a mező helyett.
  - *Állomás párbeszédpanel*: az állomás párbeszédpanel megjelenítése a doboz helyett.
  - *Felső rács*: rács felülírva az alábbi modell helyett.
  - *Rács kiterjedése*
- 

## DEM

- *DEM-puffer*: a DEM-puffer kiterjesztése a felmérés körül.
  - *DEM maximális méret*
  - *DEM-csökkentés*: DEM-csökkentési mód. {Subsample, Clip} [Subsample]
- 

## Falmodell

- *Sün használat*: melyik játékot kell használni {skip, normal, xsection} [normal]
  - *Minden kivágás*: használja-e az összes terítést a Wallshoz.
  - *Vetített falak*: használjon-e normál síkra vetített réseket.
  - *Lejátszási küszöb*: a Mérésön kívüli ütések megtartása.
  - *Háromszögek felosztása*: fel kell-e osztani az egymást metsző falháromszögeket.
  - *Pontok véletlenszerűvé tétele*: kis véletlenszerű vektor hozzáadva a játékokhoz.
  - *Falak nyújtása*: a falpontokat kis mértékben eltolja a poligon mentén
  - *Powercrust Delta*: zárja ki a közelitől túlságosan eltérő kiüteseket.
- 

## Szakértői beállítás főoldal

- *Egy vissza*: bezárja az ablakokat egyetlen érintéssel
  - *Paletták*: további paletták menü
  - *Billentyűzet*: Engedélyezze az [egyéni billentyűzeteket](#) az Android alapértelmezett billentyűzete helyett.
  - *Nincs billentyűzet kurzor*
  - *Csomagnapló*
  - *Vázlatszerkesztés*: Therion th2 szerkesztés
- 

## Szakértői felmérési adatok

- *Búvárkodás mód*
- *Hátsó irányváltás*: ellenőrizze, hogy az új poligon szakasz utáni első sün hátrafelé néző ellenőrző mérésnek tekintendő-e (csak az előremérő politikák esetében: amikor a sünök utáni szakasz a hátralátás ellenőrzésének sikertelensége lilával van kiemelve). [nem]
- *Poligonutóbbi felvételek*: a legutóbbi adatok kiemelése.
- *A legutóbbi adatok időtüllépése*

- *Törtkiterjesztés*: engedélyezi-e a töredékes kiterjesztést. [nem]
  - *Backshot DistoX*: fel kell-e cserélni az mérési pontokat DistoX backshotokra. [nem]
  - *Sík illesztés*: a rések síkbeli illesztésének engedélyezése
  - *Érzékelők*: Android-érzékelők engedélyezése [nem]
  - *Hurokzárás*: nincs, normál, súlyozott, szelektív, háromszögelés [nem]
  - *Hurokküszöb*: a hurok szelektív lezárásának küszöbértéke (a hurok hosszának százaléka)
  - *Android Compass*: az Android compass/clino engedélyezése
  - *Mérésirány időzítő*: Mérésirány időzítő visszaszámlálás. [10 s]
  - *Időzítő hangereje*: felvétel iránya, időzítő hangereje [10 100]. [50%]
  - *BallóMérések*: a lábbalMérések kihagyása
  - *Lejátszási mérési pontok újbóli hozzárendelése*: a hozzárendelt lejátszási mérési pontok fenntartása az újraszámozáskor
  - *Sүн csoport átnevezése*: Play group-station hozzárendelés csak előre
- 

## Szakértői sүн adatok

- Sүн osztályok
  - Színezés megjelenítése
  - A tervnézeti küszöb megjelenítése. [80°]
  - Megjelenítési mód: nincs, azimut szerint, klinó szerint, nézet szerint. [nincs]
  - A dash clino küszöb megjelenítése. [50°]
  - A sүн azimut küszöbének megjelenítése. [60°]
  - A sүн szögének küszöbének megjelenítése. [60°]
  - A sүн színe
  - A pontok színe
  - A legutóbbi megjelenések színe
- 

## Szakértői vázlatkészítés

- *Vázlat eltolása/léptéke*
  - *Vázlat felosztása/egyesítése*(felosztás, másolás, körvonalak, összevonás)
  - *Csak ceruzával rajz*: a ceruza maximális mérete a kézzel történő érintéshez pixelben. A nulla azt jelenti, hogy figyelmen kívül hagyja [0]
  - *Biztonsági másolat száma*: a vázlatfájlok biztonsági másolatainak száma [5]
  - *Mentési időköz*: a biztonsági mentések közötti minimális intervallum [60 mp]
  - *Mentett állomás*: engedélyezze a mentett állomás színezését
  - *Csak poligonokra vonatkozó frissítés*: csak a poligon frissítése az új poligonokon
  - *Affin átalakítás*: teljes affin vázlatátalakítás engedélyezése
  - *Rétegek*: lehetővé teszik a vászonrétegeket [nem]
  - *Grafikonpapír skála*
  - *Döntött keresztmetszetek*
  - *Ferde vetítés*: maximális ferde vetítési szög
  - *Vonalvégek levágása*: a vonalvégtől levágandó pontok, ha csak ceruzával követi nyomon [0]
-

## Szakértői sorok

- *Egyenesítő szög*
  - *Interpolációs pontosság*: Bezier-sorokhoz
  - *Bézier sarok küszöb*: Bezier sarok észlelési küszöb
  - *Gyomlálási pont távolság*: max. pont/szegmens távolság a gyomláláshoz. [0,5 m]
  - *Gyomlálási szegmens hossza*: a szegmens maximális hossza a gyomláláshoz méterben. [2,0 m]
  - *Gyomlálási szegmens puffer*: puffer egy vonalszakasz körül pixbenels.
  - *Vonal/terület raszter* [nem]
  - *Szegmensek simítása/kiegyenesítése*
  - *Vonalak kiegyenesítése*
  - *Útvonal többszörös kijelölése*: vonal-terület útvonal többszörös kijelölés engedélyezése.
- 

## Szakértői műszerek

- *BT-álnevek*: BT-álnevek manuális beállítása a mérőműszerekhez.
  - *Kapcsolódási késleltetés*
  - *Két-DistoX felmérés*: felmérések engedélyezése két DistoX-szel
  - *Adatszünnet*: szünnet az adatok letöltése után.
  - *Az adatok készenléti várakozási késleltetése*: várakozási késleltetés, amíg az adatok készen állnak.
  - *Lézeres szünnet*
  - *Mérés szünnet*
  - *Firmware-ellenőrzés*: firmware-ellenőrzés.
  - *BRIC mód*: BRIC adatletöltési mód. {Pedáns. csak, Minden információ
  - *BRIC nulla felvétel*: rögzíteni kell-e a BRIC nulla hosszúságú felvételeket.
  - *SAP5 bit-16 hiba*
- 

## Szakértői importálás/exportálás

- *Tömörített szimbólumfájlok*: szimbólumfájlok tárolása/betöltése zip-archívumokba, illetve onnan.
- *Adatmód importálása*
- *Automatikus X-szelvények*: X-metszetek beszúrása a vázlatexportálásba
- *Mérési pontok*: mérési pontok felvétele a vázlatexportálásba
- *LRUD-játékok száma*: az LRUD-hoz használt lejátékok száma [alapértelmezett hamis]
- *Zip-share kategória*: kategorizált zip-share [alapértelmezett hamis]

Ha az LRUD-szám hamis, minden (tűrészatáron belüli) splay-t használ az LRUD kiszámításához. A keresztirányú dimenzió a vízszintes vagy függőleges tengelyen lévő kinyúlások maximális értékére van állítva. A tűrészatáron belüli eltérés vízszintes és függőleges méreteknél is figyelembe vehető.

Ha az LRUD-szám igaz, csak az első négy tűrést alkalmazza, és egy tűrészatárt. A splay csak a függőleges vagy vízszintes méretekhez használható. Minden dimenzió a az első elfogadható kihagyás értéke. Egy dimenzió nulla értékkel hagyható el, ha kidobja a játékot már beállított irányban.

Alapértelmezés szerint a tűrészatárok nagyon megengedők: 0° függőleges irányokhoz és 90° vízszinteshez.

A zip megosztás kategorizálható, hogy a kezelését bizonyos alkalmazásokra korlátozza. Ha nincs olyan alkalmazás, amely képes lenne kezelni a megosztást, a művelet meghiúsul.

---

# Beállítások importálása/exportálása

A beállítások exportálhatók a "settings.txt" fájlba (a TopoDroid mappában). Ez egy szöveges fájl, amely felsorolja az összes beállítás értékét.

A beállítások ugyanabból a fájlból importálhatók. Lehet választani, hogy hogy az összes beállítást vagy csak a funkcionálisakat importálja.

Ha probléma adódik a fájl elemzésekor, a beállítások nem változnak.

Néhány kezelőfelület-beállításhoz (például a gombok méretéhez) újra kell indítani az alkalmazást hatékonyá válik.

## PocketTopo SZÍNTÉRKÉP

Ez a párbeszédablak megnyílik a *PocketTopo* szintérkép beállítás kiválasztásával (az Importálás / Exportálás részben).

Három oszlopos táblázatot jelenít meg.

- PocketTopo szín
- társított TopoDroid vonal (Therion név)
- társított TopoDroid pont szimbólum (Therion név)

A szintérképen használt szimbólumnevek a "Therion nevek", azaz a szimbólumfájlok fájlnevei.

Néhány szimbólum kemény kódolású a programban: *felhasználó*, *fal* (vonal), *víz* (terület) és *metszet* (pont és vonal).

A *felirat* is kemény kódolású. Nem használható a szintérképen, mert szöveggel megjelenített.

A szintérképet ".top" fájlok importálásakor használják, hogy a PocketTopo színeket hozzárendeljék a TopoDroid rajzelemekhez.

## SZAKÉRTŐI BEÁLLÍTÁSOK

A *szakértői beállítások* a TopoDroid ezoterikus funkciókra vonatkoznak.

Csak tesztelői szinten érhetők el.

Hatásuk azonban alacsonyabb szinten is látható lehet (szögletes zárójelben jelölve).

Alapértelmezés szerint a zászlók le vannak tiltva.

### Általános beállítások

- *Egyetlen VISSZA*: zárja be az ablakokat a VISSZA gomb egyetlen érintésével
- *További paletták*: az alapvető barlangeszközkészletektől eltérő készletek telepítése
- *Vázlat biztonsági mentés törlése*: a mérés ablakának van egy menüje a vázlat biztonsági mentéseinek törléséhez.
- *Csomagnaplózás*: a nyers adatcsomagokat átmásolja a csomag adatbázisba
- *Vázlatszerkesztés*: engedélyezi a vázlatszerkesztő eszközt a főablakban

### Mérési adat beállítások

- *Búvár mód* lehetővé teszi az adatok „merülési mód” - távolság, azimut és mélység
- *A legújabb mérések* kék (beállítható) színnel emelhetők ki, és szelektíven jeleníthetők meg
- *Legutóbbi mérések időtúllépése*: az az idő, amely után az adat már nem "legutóbbi"
- *Arányos kiterítés* a kiterített oldalnézet poligonok számára
- Cserélje fel a mérési pontokat a *DistoX* visszamérés adatoknál
- Mérés sorozat síkjának *iránya és dőlése*
- *Szenzor* mérések [H]
- *Hurokzárás* [S]
- *Hurok küszöb*: a szelektív hurokkompenzációban használt küszöb [S]
- Android *iránytű/lejtyszögmérő* használata [H]
- Távírányító mérés *időzítő* [S]
- Távírányító időzítő *hangerő* [S]
- *Baklövés* poligon mérés [T]
- *Sün állomás újbóli hozzárendelése*
- *Sün csoport-átnevezés*

## Részletmérés (sün) beállításai

- *Sün osztályok*: a sün mérések osztályozása (H, V, X és normál)
- *Sün színezés*
- A sünök maximális *lejt szöge* a felülnézetben [80°] [H]
- *Sün szaggatás mód*: nincs, lejt szöggel, iránnyal, nézettel. [nincs]
- *Sün szaggatás lejtés küszöb*: az e küszöb feletti hajlású lövések szaggatottak [50°]
- *Sün szaggatás irány küszöbérték*: a mérések, amelyeknél az irány meghaladja ezt a küszöböt, szaggatottak [60°]
- *Sün szaggatott szögek küszöb*: az ennél a küszöbnél nagyobb szöget bezáró mérések szaggatottak, keresztmetszetekben [60°]
- *Sün szaggatás színe*
- *Sün pontozás színe*
- *Utolsó sün mérések színe*

## Vázlatbeállítások

- *Vázlat váltás és méretarány*
- *Vázlat szétvágás/összeillesztés* (felosztás, másolás, körvonalak, egyesítés)
- *Toll mérete* [pxl, 0: figyelmen kívül hagyja]: az ujjal való érintés szűrője, amikor tollal rajzol [T]
- *Vázlat biztonsági mentések száma* [5] [H]
- *Minimális intervallum* két biztonsági mentés között [60 s] [H]
- *Mentett állomások* narancssárga színűek a vázlatokon
- *Csak a poligonok frissítése* csak akkor számolja át (és újrarajzolja) a poligont, ha egy alappont mérés letöltésre kerül (folyamatos adatletöltési módban) [nem][T]
- *Affin transzformáció* lehetővé teszi az affin transzformáció vázlatát
- *Vászon szintek*: nincs, tételesenként, típus szerint [nincs]
- *Grafikonpapír skála* beállítása [0]
- *Döntött keresztmetszetek*: engedélyezi-e a döntött keresztmetszeteket az oldalnézeteknél [nem]



A *Csak poligonok* frissítés nem befolyásolja az *igény szerinti* adatletöltési módot. Tesztelői szinten sem használják, mert ezen a szinten kísérleti inkrementális frissítés történik.

Ha a *döntött keresztmetszetek* be van kapcsolva, akkor az oldalnézetekben a keresztmetszetek síkja dőlhet. Csak a 10-es többszörös dőlésszöget használja. Ha a *döntött keresztmetszetek* nincs engedélyezve, és a metszetvonalak 45°-nál (a *HThreshold* értéke) meredekebbek függőleges, egyébként vízszintes keresztmetszetek keletkeznek.

### Vonalbeállítások

- Minimális *sarokszög* a vonalak egyenesbe állításakor (a vonal szerkesztési párbeszédablakának negyedik gombja) [45°]
- *Interpolációs pontosság* köbös Bezier-szegmensekhez [1.0]
- *Sarokküszöb* köbös Bezier-szegmensekhez [20.0]
- Maximális *pont/szegmens távolság* a pont ritkítások számára [0,5 m]
- Maximális *szegmenschossz* a ritkításhoz [2,0 m]
- *Gyomláló szegmens puffer*: puffer egy vonalszakasz körül [10 pxl]
- *Vonal/terület raszter* műveletek
- *Szegmens simítása/kiegyenesítése* műveletek
- Teljes *"sziklás"* vonal készítés művelet
- *Több útvonalas* műveletek: a többes kijelölés egy pont művelet menüvel indul. A többes műveletek a következők: törlés, tizedelés, csatlakozás. A "Befejezés" leállítja a többes kijelölést anélkül, hogy bármit is tenne

### Eszközbeállítások

- *Kapcsolódás késleltetése*: késleltetés [1/10 sec], mielőtt megpróbálna csatlakozni az eszközhöz [0, nincs késleltetés] [H]
- *Második eszköz*: működjön-e két eszközzel (csak a DistoX) [T]
- *Adatszünnet*: szünnet az egyes adatok letöltése után [250 ms] [H]
- *Kész adatok*: várjon, amíg az adatok elkészülnek [500 ms] [H]
- Szünnet a távoli *Lézer-be parancs* után [1500 ms] [H]
- Szünnet a távoli *mérés parancs* után [2000 ms] [H]
- *Firmware* figyelem ellenőrzés [igen] [H]
- *BRIC4 mód*: vagy csak az elsődleges adatok, az összes adat, vagy az összes adat, kivéve az indexet. Az összes adattal a TopoDroid a BRIC4 értéket használja mérés indexként. [mind] [T]
- *Bric4 nulla adat*: kell-e rögzíteni nulla felvételeket [nem] [N]
- *Bric index*: használja-e a BRIC mérésindexét felvételazonosítóként [nem]. Ehhez le kell tölteni a felvétel összes adatát.
- *Sap5 bit-16 hiba*: megoldás [T]

Jegyzet: Ha a távoli „Lézerbekapcsolás” és „Mérés” parancsok utáni késleltetések túl rövidek, a parancsok sikertelenek lehetnek.

### Import és export beállítások

- *Eszközfájlok* felvétele a zip archívumba

- Felmérés *adatmód* az importálásnál (normál, merülés) [normál]
- A csx exportálása *cSurvey-transfer* formátumban (szükséges cSurvey 1.20)
- *Mérési pontok*: mérési pontok automatikus hozzáadása a th2 fájlokhoz
- *LRUD-segédmérések száma*: a LURD-hez használt sünök száma

## TopoDroid Projekt Mappái

A több felmérési munkamenetet magában foglaló barlangkutatói projektek kezeléséhez célszerű minden barlangprojekthez külön munkakönyvtárat (mappát) használni.

Bármely munkakönyvtár nevének „TopoDroid” karakterlánccal kell kezdődnie (kis- és nagybetűktől független).

A TopoDroid projektmappák a "Documents/TDX" alappappájában jönnek létre.

A rajz szimbólum fájlok és az eszközökhöz kapcsolódó fájlok (adatbázis, firmware, memória kiíratások, kalibrációk) csak az alkalmazás privát "files" mappájába (az *elsődleges külső tárolóban*: például "/sdcard/Android/data/com.topodroid.TDX/files"). A projektmappák csak a projekt felmérési adatbázisát és a felmérési mappákat tartalmazzák.

Az aktuális projektmappa neve az alkalmazás egyik általános beállítása a főablakban.

## Figyelmeztetés

A jövőbeli Android-verziók arra kényszeríthetik a projektmappát, hogy az alkalmazás privát "fájlok" mappája alatt legyen.

## TopoDroid BILLENTYŰZETEK

A TopoDroid numerikus billentyűzettel és egyszerű "qwerty" billentyűzettel rendelkezik.

A numerikus billentyűzet numerikus értékek (hosszúság, szög stb.) Használatára szolgál. Megvan a tíz számjegy, a tizedesjegy és a plusz / mínusz előjel. A koordináták megadásához a fok (°) és a perc (') billentyűkkel is rendelkezik.

7	8	9	°
4	5	6	'
1	2	3	DEL
+/-	0	.	>>

A qwerty billentyűzetet az állomások nevéhez használják. Tíz számjegy, a latin ábécé 26 betűje (kis- és nagybetűk), valamint a pont ('.').



Ezek a billentyűzetek alapértelmezés szerint engedélyezve vannak. A főablak beállításain keresztül engedélyezhetők / letilthatók.

**Megjegyzés.** A TopoDroid billentyűzet nem Android IME (Input Method Editor). A kurzor pozíciója a bemenet jobb oldalán található. Ha a kurzor nélküli beállítás nincs engedélyezve, akkor aláhúzásjel '\_' jelöli.

## NYELVEK

Alaphelyzetben szerint a TopoDroid az Android rendszer alapértelmezett nyelvét használja, ha a TopoDroid tartalmazza a megfelelő fordítást. Egyébként az angolt használja. Ezt a választást felülírhatja, ha másik nyelvet választ a támogatottak közül:

- Angol
- Kínai (H.J. Luo)
- Német (M. Keller)
- Magyar (Holl B.)
- Olasz (F. Toso)
- Portugál (R. Severo)
- Orosz (A. Kozhenkov)
- Spanyol (M. Guerrero, J. Pardo)

A nyelv kiválasztása az alkalmazás általános beállításainak egyike.

**Figyelmeztetés** A gyorsítótárazás miatt előfordulhat, hogy az Android nem használja a kiválasztott nyelvet minden szöveghez. A megoldás a hideg újraindítás (erőszakos leállítás, majd újraindítás).

### Figyelmeztetés

A nyelv beállítása a "Beállítások" alkalmazással megváltoztatja a TopoDroid nyelvét, azonban a TopoDroid nyelvbeállításával már betöltött elemek (menülisták, párbeszédablakok, ...) NEM töltődnek be a rendszer nyelvével.

## TopoDroid NAPLÓZÁS

A naplózás fontos a problémák megoldásában, amikor a program nem a várt módon viselkedik. Például, ha a számítás eredménye nem egyezik meg a más módon kapott eredménnyel, vagy ha a felhasználói input nincs megfelelően elemezve. A naplózást a főablak "Naplók" menüjéből vezérlik.

A naplóüzeneteket el lehet küldeni a *rendszer* naplófolyamba, vagy egy naplófájlba, amelyet az alap

TopoDroid mappába menti. A rendszernapló PC-ről USB-n keresztül ellenőrizhető olyan programokkal, mint az "adb". A naplófájl "hozzáírás módban" nyitható meg, a meglévő naplókhoz csatolva a naplóüzeneteket, vagy "felülírás módban".

Számos napló-zászlóval korlátozhatók a naplók azokra, amelyek szükségesek a probléma okának megtalálásához. Alapértelmezés szerint csak a "hiba" (azaz amikor a program észlel valamit, aminek nem kellett volna történnie) kerül naplózásra.

A naplók [S] eltérnek a szoftveres összeomlásoktól. Az összeomlások a program nem megfelelő viselkedése miatt következnek be, és a rendszer észleli azokat, amelyek befejezik a programot. Az összeomlásokról (és az ANR-ről) be kell jelentenie a Google Playen keresztül, hogy a verem nyomát rögzítse és könnyebben javíthassa.

A balesetekről és az ANR-jelentésekről a TopoDroid webhelyén olvashat.

### **Naplózási lehetőségek**

- Debug
- Error
- Main window
- Permissions
- Preferences
- User input
- File paths
- Sketch i/o
- Bluetooth
- BT communication
- BT device
- BT protocol
- Device window
- Calibration
- Database
- Units
- Shot data
- Shot management
- Station namings
- Survey note
- Statistics
- Data reduction
- Fixed points
- Geolocation
- Photo
- Sensors
- Sketches
- Bezier curves
- Therion import/export
- cSurvey export
- PocketTopo import
- ZIP archives

## MŰSZER BECENEVE

Ez a párbeszédablak jelenik meg ha hosszan megérinti a műszer bejegyzését a műszerablakban.

Megjelenít néhány információt a kiválasztott műszerről, és szövegmezővel rendelkezik a műszer **becenév** megadásához.

Ha a második műszer beállítása engedélyezett, akkor be van jelölve egy négyzet a műszer beállításához második műszerként (csak a DistoX esetében).

**OK** menti a becenevet az adatbázisba, és bezárja a párbeszédpanelt.

Ha a jelölőnégyzet aktív, akkor a műszert második műszerként állítja be (csak a DistoX).

## MŰSZERVÁLASZTÁS

A TopoDroid a következő műszereket támogatja:

- DistoX (első verzió)
- DistoX2 (második verzió)
- DistoXBLE (harmadik verzió)
- SAP5 (Shetland Attack Pony), csak bluetoothos modellek
- BRIC4 (Bluetooth Ruggerized Integrated Cartographer)

Minden eszközt párosítani kell az Androiddal.

Normál esetben a TopoDroid csak egy eszközzel működik. Az adatok folyamatosan (*folyamatos* módban) vagy kötegelten (*igény szerinti* módban) tölthetők le. A két mód közötti különbség az, hogy a *folyamatos* mód aktív marad az adatok letöltésekor befejeződött, vagy megszakadt a kapcsolat az eszközzel, miközben a *on-demand* mód zárva van.

Az SAP5 és a BRIC4 csak folyamatos módban tölti le az adatokat.

A DistoX segítségével a TopoDroid egyszerre több eszközzel is képes dolgozni az adatokat továbbra is csak egy eszközről töltik le egyszerre.

Az *adatletöltési módot* *multi* értékre kell állítani. Ha ilyen hosszan megérinti a *letöltés* gombot, megjelenik egy párbeszédpanel, amelyből kiválaszthatja, melyik DistoX töltsse le az adatokat.

### Shetland Attack Pony

A TopoDroid bluetooth-tal támogatja a Shetland Attack Pony 5. verziójának (SAP5) modelljét.

Az eszközt előzőleg "párosítani" kellett az Androiddal, a *Beállítások* alkalmazás használatával. A PIN: "000000" (hat nulla).

Ezután az SAP az ismert eszközök között szerepel az *Eszközablak* részben. "SAP XX MAC-cím" néven jelenik meg, ahol az "XX" az SAP kétbetűs kódja, például "HG".

Az SAP aktuális eszközként való kiválasztásához érintse meg a bejegyzést a listában.

Csatlakozás közben az SAP5 átveszi a mérés eredményeit az alkalmazásba, függetlenül attól, hogy a mérést tárolja vagy eldobja az eszközön.

Az SAP5 adatátviteli protokoll nem tartalmazza az adatok vételének nyugtázását. Ezért

- ha az SAP5 nincs csatlakoztatva, a mérés eredményei nem kerülnek át az alkalmazásba.

- az újracsatlakozás után az SAP5 nem nem továbbítja a tárolt felvételi adatokat, amelyek akkor születtek amikor nem volt csatlakoztatva.

Az SAP belső memóriájában tárolja a "tárolt" adatokat. Ezeket Survex fájlként lehet letölteni az SAP PonyTrainer program segítségével.

Az SAP5 kalibrálását az eszköz végzi, és nem igényel külső programot.

## **BRIC4**

A TopoDroid támogatja a BRIC 4. verzióját.

Az eszköznek előzőleg "párosítva" kell lennie az Androiddal a *Beállítások* alkalmazás használatával.

Ezután a BRIC4 szerepel az ismert eszközök között az *Eszközablakban*. "BRIC4 kód MAC-cím" néven jelenik meg, ahol a kód a BRIC4 négyjegyű kódja, például "0039".

A BRIC4 aktuális eszközként való kiválasztásához érintse meg a bejegyzést a listában.

Miután csatlakozott egy ügyfélhez, a BRIC4 emlékszik a kapcsolatra, még akkor is, ha ki van kapcsolva, ezért marad "mindig kapcsolódva".

Ha a TopoDroid csatlakozik, a mérések értékei azonnal átkerülnek az Androidra. Ha a TopoDroid nincs csatlakoztatva, akkor az adatokat a memóriában tárolja, és akkor továbbítja az alkalmazásba amikor legközelebb csatlakozik.

A Bric4 adatátviteli protokoll tartalmazza az Android általi nyugtázást, de nem tartalmazza az adatok alkalmazás általi fogadásának nyugtázását. A protokollnak néhány másodperces késleltetése van a kapcsolat és az első adatátvitel között, a TopoDroid pedig egy másodperces késleltetéssel rendelkezik az utolsó adatok után, a kapcsolat lezárása előtt. Ezáltal általában egyetlen mérés sem vész el, bár ez nem garantált, és a mérések elvesznek ha az alkalmazást nem értesíti az Android a következő mérés megérkezése előtt.

A BRIC4 az adatokat a belső memóriában tárolja CSV fájlokban. Ha USB-n keresztül csatlakozik a számítógéphez, az eszközt külső memóriaként jelenik meg, és a CSV fájlok átmásolhatók a számítógépre.

A BRIC4 kalibrálását az eszköz végzi, és nem igényel külső programot.

A BRIC4 az alkalmazásból vezérelhető. Különösen lehetőség van a lézer be- és kikapcsolására és mérésre. A BRIC4 rendelkezik egy "szkenelési üzemmóddal" is, amelyben a méréseket folyamatosan, másodpercenként kb. kétszer végzi.

A TopoDroid három különböző adatprotokollt követhet (az "egyéni" készlet beállításának megfelelően). Az első csak az elsődleges adatokat (távolság, irányszög és lejtés) kapja meg, amelyek nem tartalmazzák a Bric4 által hozzárendelt adatazonosító számot. A másik kettő megkapja a teljes adatot. Különböznek abban, hogy a TopoDroid a megadott azonosítószámot használja, vagy saját számokat rendel hozzá.

A teljes adatok beérkezésekor a TopoDroid rögzíti a BRIC4 hibakódokat és értékeket a mérés megjegyzésében.

## **BLUETOOTH**

A *Bluetooth* gomb megtalálható a mérések ablakában, a vázlatablakban és a kalibrációs adatok ablakában.

A **DistoX** és a **SAP5** esetén a *Bluetooth* gomb alaphelyzetbe állítja a Bluetooth-kapcsolatot.

A **DistoX2** esetén megnyitja a legördülő menüt [T]:

- *A Bluetooth-kapcsolat visszaállítása*
- a lézer be / ki kapcsolása
- készíts mérést vagy kalibrációs mérést
- készíts egymás után három mérést, azaz egy poligont (adat vagy vázlat ablak)

Az adat és vázlat ablakokban a mérések azonnal letöltésre kerülnek, ha az eszköz kommunikációs módja "folyamatos".

A kalibrációs adatok ablakban az adatok azonnal letöltődnek a beállítástól függően.

A lézer bekapcsolása után rövid szünet következik, mielőtt mérést készítené. Hasonlóképpen szünet van a mérések között, amikor három mérést készítünk. A szünetek hosszát a beállítások határozzák meg.

A **BRIC4** esetén a *Bluetooth* gomb megnyit egy legördülő menüt [T]:

- *A Bluetooth-kapcsolat visszaállítása*
- kapcsolja be / ki a lézert
- elindítja a szkennelési módot
- mérés elindítása
- műszer kikapcsolása
- mérés számláló visszaállítása (csak ha nincs adat)

## **Műszer hibaelhárítás**

### **Műszer párosítás**

Mielőtt a TopoDroid csatlakozni tudna egy műszerhez, ezt párosítani kell az Androiddal.

Az Androidot az aktív DistoX-el párosíthatja a *pair* menüben, vagy a *Settings* alkalmazást használhatja a DistoX párosításához.

Ha az Android kéri a DistoX PIN kódot, írja be a 0000 értéket (négy nulla).

Az SAP5 PIN-kódhoz írja be a 000000 értéket (hat nulla).

Az Android nem kérheti a Bric4 PIN-kódot, sem a DistoXBLE PIN-kódot.

Miután párosította a DistoX-el, az Android-nak meg kell őriznie a párosítást, és nem kell újra kérnie a PIN-kódot. Ha folyamatosan kéri a PIN-kódot, amikor adatokat tölt le a DistoX-ből, próbálkozzon a *nem biztonságos* socket beállításával.

### **A DistoXBLE csatlakozik, de nem töltődik le**

Ez azonnal megtörténhet az Android Bluetooth engedélyezése után. A megoldás a DistoXBLE ki- és bekapcsolása. A TopoDroidnak automatikusan újra fel kell vennie a kapcsolatot, és el kell kezdenie az adatok letöltését.

## **CAVWAY**

Ez a lap még megírásra vár.

## **DistoX REFERENCIA**

*Itt található a DistoX funkcióinak összefoglalása.*

*A hivatalos felhasználói kézikönyvek a <http://paperless.bheeb.ch> címen érhetők el*

PIN kód:

Ha a DistoX nem párosul automatikusan akkor a "0000" négy nulla PIN-kódot kell használni.

Hibakódok:

- 252: túl magas hőmérséklet
- 253: túl alacsony hőmérséklet
- 255: túl gyenge jel
- 256: túl erős jel
- 257: túl sok háttérvilágítás
- 260: megszakított lézersugár

Fő funkciók:

- DIST: bekapcsolás/indítás lézer/mérés
- CLR: az aktuális működés megszakítása, a lézer kikapcsolása
- CLR (2 mp): kapcsolja ki az eszközt
- MEM: memória bejegyzések
- REF: a távolság vonatkoztatási pont váltása

## **DistoX2 /DistoXBLE - X310**

- TIMER (lézer be van kapcsolva): indítási időzítő (automatikus mérés)
- TIMER (kikapcsolva a lézerrel): állítsa be az időzítő intervallumát (a PLUSZ / MINUSZ-al együtt)
- SMART: extra mérési információk
- FUNC: eszközinformációk

Két másodperc (a gombok egyszerre lenyomva):

- DIST (lézer be van kapcsolva): mérés
- CLR: kikapcsolás
- CLR-SMART: a kalibrációs mód váltása
- CLR-MEM: az el nem küldött memória törlése
- CLR-FUNC: a Bluetooth átkapcsolása
- CLR-MINUS: rögzíti a kikapcsolást
- REF: elülső vonatkoztatási pont
- REF-FUNC: hátsó vonatkoztatási pont
- REF-PLUS: a kijelző fényváltása
- REF-MINUS: a hangjelzés váltása
- MEM: távolság mértékegység
- MEM-SMART: szög mértékegység (fok / újfok)
- MEM-FUNC: a néma üzemmód váltása (a mérést nem küldi át)
- MEM-MINUS: váltás a visszamérés módra [2.4]
- SMART-MINUS: kapcsolja be a három mérés ellenőrzését [2.4]
- DIST-PLUS: folyamatos mérés, CLEAR kikapcsolja [2.6]



Öt másodperc (a gombok egyszerre lenyomva):

- FUNC-SMART: az akkumulátor típusának módosítása
- FUNC-CLR-MEM: gyári visszaállítás
- DIST-PLUS-MINUS (bekapcsolás): bootloader mód

Bővebb mérési adatok (SMART gomb):

1. irányszög, H távolság, V távolság, ferde távolság
2. elforgatás, inklináció
3. M, G
4. panel gyorsulás érzékelő nyers x, y, z (\*)
5. külön gyorsulás érzékelő nyers x, y, z (\*)
6. mágneses érzékelő nyers x, y, z (\*)

1. kombinált gyorsulás. x, y, z
2. mágneses x, y, z
3. panel gyorsulás x, y, z (\*)
4. külön gyorsulás x, y, z (\*)

(\*) csak az utolsó adat, nem memória adat

Műszeradatok (FUNC gomb):

1. akkumulátor
2. hw / fw verzió, sorozatszám
3. kijelző háttérfény (1:10) [2.3]
4. hang magasság (1:10) [2.6]
5. végdarab eltolása (-128: 127) [2.3]

## **DistoX - A3**

- AREA (hátsó ref.): irány + lejtés folyamatos megjelenítése (\*)
- REF (első ref.) , AREA: a roll + dip folyamatos megjelenítése (\*)
- AREA+AREA: firmware verzió és sorozatszám
- UNITS: a kijelző fényváltása
- AREA+AREA+REF+REF+CLR: a néma mód váltása
- MEM[10-szer]+UNITS: kalibrációs mód váltása

(\*) Ebben a módban ne végezzen méréseket

Két másodperc:

- UNITS (hátsó ref.): távolság mértékegység
- UNITS (első ref.): ciklusosan szög és távolság mértékegység / BT

Öt másodperc (a gombok egyszerre lenyomva):

- CLR-PLUS: a hangjelzés váltása (leállítja a mérést!)

"Szög mértékegység / Bluetooth" ciklus (UNITS gomb)

- iránytű ki, BT ki
- iránytű be (fok), BT ki
- iránytű be (újfok), BT ki
- iránytű be (fok), BT be
- iránytű be (újfok), BT be

### **DistoX A3 INFO**

Ez a párbeszédpanel az eszközüablak *Info* gombjával nyílik meg.

DistoX A3 információk:

- eszköz kód
- szöveg egységek
- iránytű és dőlés (be/ki)
- normál/kalibrációs mód
- néma üzemmód (be/ki)

A párbeszédpanelen van egy gomb, amely *törli* a DistoX memóriát, azaz törli a megjelölt hot-bitet a továbbítandó adatoknál. A törlés után a DistoX-et ki kell kapcsolni és be kell kapcsolni a művelethez, hogy életbe lépjen.

### **DistoX X310 INFO**

Ez a párbeszédpanel az műszerablak *Info* gombjával nyílik meg.

DistoX X310 információk:

- BT cím
- műszer kód
- firmware verzió
- hardver verzió

### **DistoXBLE INFO**

Ezt a lapot még meg kell írni.

### **HOGYAN KELL KALIBRÁLNI a DistoX-et**

A DistoX-et használat előtt kalibrálni kell. A kalibrálás az adatok transzformációja, amely figyelembe veszi

az érzékelők tengelyének nem tökéletes merőlegességét, a lézeriránytól való eltérését, és az elektronika hatását a mágneses térre.

A transzformáció együtthatóinak kiszámításához számos "pontos" kalibrációs adatot kell mérni az érzékelők nyers leolvasásának rögzítésére. Ez akkor lehetséges, amikor a DistoX "kalibrációs módban" van.

A kalibrációs adatokat mágneses hatásoktól mentes helyen kell mérni, például barlangban vagy erdőben. Óvakodj olyan fémtárgyaktól és elektromos eszközöktől, amelyek hatással lehetnek a DistoX-re.

Az adatoknak a tér minden irányára ki kell terjedniük, és mindegyik irányhoz egy négyes adatsortot kell mérni a lézertengely körüli különböző forgással.

A legjobb módszer az, ha 14 csoportban négy-négy adatot mérünk, nyolc csoportot egy kocka sarkai irányába, és hatot az lapok középpontjába. Az egyes csoportok négy adatait a DistoX 90°-os elforgatásával kell megmérni egymást követően. Több mint 14 adatsortot vehetsz fel; minél több, annál jobb. Legalább négy négy adatsortot (különböző elforgatásokkal) kell felvenni négy irányba, 90°-kal a vízszintes síkban, mintha ezek az irányok egy kocka közepétől a négy oldalsó lap közepe felé mennének. A másik 40 adatot nem kell nagyon körültekintően mérni, ha a *PocketTopo* csoportházirendet alkalmazzuk, mert ezeket egyedi adatokként kezeljük. Több egyéni kalibrációs adatot vehetsz fel.

Az egy csoportot alkotó kalibrációs adatokat körültekintően kell mérni. A pontatlan csoportadatok rossz kalibrálást eredményeznek. Ezért használj rögzített pontokat (pl. Egy pontot a falon vagy a fán) és egymástól távol (néhány méterre), hogy a lézer irányításának pontossága jobb legyen, mint a kívánt kalibrálási pontosság (2 cm 6 m-nél kb. 0.2°).

Miután elkészítetted a kalibrációs méréseket, töltsd le azokat a TopoDroid segítségével. Nem kell megvárnod az összes kalibrálási mérést az adatok a letöltéshez: amikor letöltesz néhány adatot, ezek hozzáadódnak a már kalibrálás alatt álló adatokhoz. Ezért, ha tévedésből négy helyett öt adatot veszel fel, töltsd le az adatokat, és töröld egyiküket a TopoDroidban.

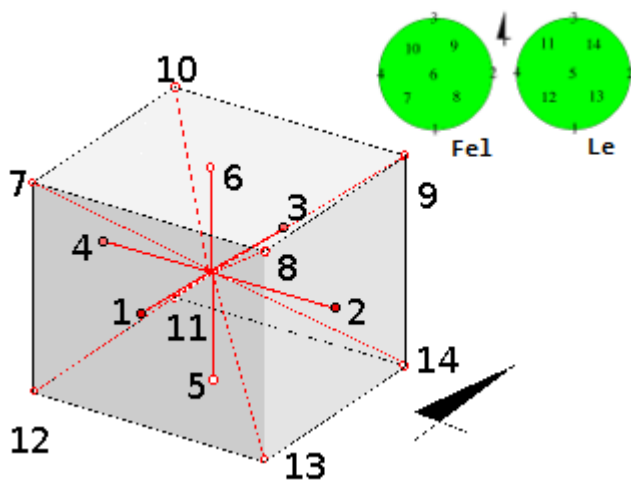
A kalibrálás kiszámítása előtt meg kell adnod a TopoDroidnak, hogy a kalibrációs adatok hogyan rendeződnek csoportokba, vagyis hogyan vannak hozzárendelve a csoportok az adatokhoz. A csoportokat pozitív számokkal jelöljük. A kalibrálás kiszámításához nem használunk nullás csoportot vagy csoporthoz nem tartozó adatot. A törölt adatok -1-es csoporttal rendelkeznek, és általában nem jelennek meg a listában.

A TopoDroid két házirendet valósít meg a csoportok automatikus hozzárendeléséhez:

- *TopoDroid*: minden négy adatból álló csoportokra osztva. Ez az alapértelmezett irányelv
- *PocketTopo*: négy, négy adatból álló csoport, amelyet egyéni adatok követnek

A csoporthoz tartozó számok hozzárendelhetők vagy módosíthatók a kalibrációs adatok szerkesztésével. Az adatszerkesztő párbeszédpanel megnyitásához érintsd meg az adatok egyikét a listán.

Ha a csoportokat meghatároztad, kiszámíthatod a kalibrálást. A kalibrációs együtthatók mellett a párbeszédpanel megmutatja az átlagos hibát (és az eredeti algoritmus "delta" értékét), a hiba szórását és a maximális hibát. Ezen kívül van egy hisztogram a hibák eloszlásával a kalibrációs adatokhoz. Ennek a diagramnak két függőleges vonala van: sárga jel 0.5°-on egy piros pedig 1.0°



Összefoglalva, a DistoX kalibrálásához:

- állítsd a DistoX-et kalibrációs módba
- mérd meg a kalibrációs adatokat
- töltsd le az adatokat az alkalmazásba
- rendeld a csoportokat az adatokhoz (automatikusan vagy manuálisan)
- számítsd ki a kalibrációs együtthatókat
- töltsd fel az együtthatókat a DistoX-be
- állítsd vissza a DistoX-et normál módba

Kalibrálatlan műszerrel akár 15°-os hibát is véthetünk!

### **Gyakorolni kell!**

Gyakorlás nélkül nem biztos, hogy sikerül, és éles helyzetben sok értékes idő megy el vele. Gyakorlatlanul nem tudjuk megbecsülni a kalibrálásra szánt időt, és a siettetés ront a teljesítményen.

### **Ne használj ismeretlen műszert**

A műszert még elindulás előtt párosítsd a telefonnal és próbáld ki. Sok meglepetést és bosszankodást lehet ezzel elkerülni. Érdeemes a kalibrálást is kipróbálni (találkoztam már nem kalibrálható műszerrel).

### **Ne legyen nálad mágnes**

Minden vas, mágnes, elektromos áram zavarja a mérést és elrontja a kalibrációt. Ellenőrzés képen tedd le a műszert bekapcsolt lézerrel (ilyenkor láthatók a mérési adatok) és mozogj körülötte. Ha megváltozik az irányszög akkor keresd meg az okát.

### **Keress kényelmes pozíciókat**

A remegés mentes tartás alapfeltétele a jó mérésnek. A fej feletti pozíciók különösen problémásak

### **Várj 2 másodpercet a stabil pozícióban**

A műszer beállításához időre van szükség.

### **Nem kell pontosan**

Nem lényegesek a pontos szögek, az oda-vissza és a sorrend. Csak a forgatásnál lényeges hogy a négy mérés precízen a lézer tengely körül forduljon. A lefedettség a térben fontos, de utólag kiegészíthető.

### **Töltsd le 4-8 mérésenként az adatokat**

Ha hiba van töröld és azokat a csoportokat mérd újra (két emberes feladat).

### **Ellenőrizd a 4-el oszthatóságot**

Ha kevesebb, mérd még egyet, ha több jegyezd meg a sorszámot és később töröld. Ha nem stimmel a 4-el osztható darabszám használj a PocketTopo csoportosítást.

### **A hibás adatokat vedd ki a csoportokból**

Lehet törölni is, de csoporton kívül megmaradhat és javítja az irány statisztikát.

### **Ellenőrizd az irány eloszlást**

Hiányzó irányokban végezz további méréseket.

### **Ha sehogy sem sikerül**

Használj bármilyen kalibráló segédeszközt, a lézer tengely ferdesége még mindig kisebb (és forgatással kiküszöbölhető) hibát eredményez, mint a kalibrálatlan műszer.

### **Végezz ellenőrző méréseket**

Ha a poligon méréseket (legalább 3 mérés azonos pontok között) a műszer lézer tengely körüli szabályos közönségtől elforgatásával (3 mérésnél  $120^\circ$ , 4= $90^\circ$ ) végezzük, akkor a mérések közötti szögműködés megmutatják a kalibráció maradék hibáját és az átlaguk a helyes értékhez közelít. Ha ugyan ezeket a méréseket visszafelé is elvégezzük akkor még pontosabb lesz az átlag és más hibákat is kiszűrhetünk. Így minden poligon egyben ellenőrző mérés is. Túl nagy ( $>1^\circ$ ) különbségek esetén újra kell kalibrálni a műszert.

## **DistoX KALIBRÁLÁSOK**

Ez a párbeszédpanel az műszerablak *Kalibrálás* gombjával nyílik meg.

Gombok:

- *új kalibrálás*
- *importáljon* egy kalibrációt a CSV-exportból

Alatta található az aktív eszköz kalibrálási listája.

### **Kalibráció megnyitása**

Koppints a listában szereplő kalibrációs bejegyzésre, hogy megnyissa a kalibrációs ablakban.



Az *Új kalibrálás* megnyitja a kalibrációs ablakot, ahol megadhatod és létrehozhatod az új kalibrálás adatait. Miután elmentetted az adatbázisba, megnyithatod (a kalibrációs adatok ablakot), letöltheted a kalibrációs adatokat, kiszámíthatod a kalibrációs együtthatókat és feltöltheted őket a DistoX-be.

## **DistoX KALIBRÁLÁSI ADATOK**

Ez a párbeszédablak nyílik meg, ha megérinted az adatokat a kalibrációs adatok ablakban.

- *irány, lejtőszög, elfordulás*
- kalibrálási *hiba*
- *csoport* szám beviteli mező
- *Mentse* a módosításokat

A gombok:

-  hozzárendeli a csoportokat ettől az adattól kezdve
-  jelölje meg az adatokat "töröltnek"

Az elemcsoport beállítható vagy módosítható.

- *pozitív*: az adatok részt vesznek a kalibrációs együtthatók kiszámításában
- *nulla*: az adatok nem kerülnek be a számításba
- *negatív*: az adatok nem vesznek részt sem a csoport hozzárendelésben, sem a kalibrációs együtthatók kiszámításában.

Az azonos pozitív csoportszámmal rendelkező adatok csoportot alkotnak.

A törölt adatokat nem távolítjuk el az adatbázisból.

Ezeket nem veszik figyelembe az automatikus csoportkiosztásnál, és nem veszik figyelembe a kalibrációs együtthatók kiszámításakor.

Általában nem jelennek meg a kalibrációs adatok listájában. Ha megjelennek (lásd a [Kalibrációs adatok ablakot](#)), szürke háttérrel rendelkeznek.

## Kalibrációs Adat KERESÉS

A párbeszédpanelt az *Adatok kalibrálása* ablak *Keresés* gombja nyitja meg.

Lehetővé teszi olyan kalibrációs adatok keresését, amelyek hibája meghaladja az adott minimális hiba értéket, amelyet a szövegmezőbe kell beírni.

A minimális hibánál nagyobb hibaértékű kalibrációs adatoknál narancssárga háttérrel lesz kiemelve a hibaérték.

Három gomb van:

- *Bezárja* a párbeszédpanelt anélkül, hogy bármit is tenne.
- *Tisztítja* a keresési eredmény megjelenítését.
- *Keresés* hajtsa végre a keresést, és jelenítse meg az eredményt.

## DistoX KALIBRÁLÁSI ADAT CSOPORTOK

Ez a párbeszédablak a kalibrációs adatok ablak *Csoport* gombjával nyílik meg.

A kalibrációs együtthatók kiszámítása előtt a kalibrálási adatokat fel kell osztani ugyanazon irányú és dőlésszögű (de eltérő elforgatású) adats csoportokra.

Vigyázz, hogy egy helytelen csoport hozzárendelés a kalibrációs együtthatók kiszámításának hibájához vezethet (általában az algoritmus túl sok iterációja miatt).

A csoportokat egész számmal azonosítjuk, 1-el kezdődően.

0-s vagy negatív számmal rendelkező adat szerepel a listában, a negatív csoportok adatai azonban ki vannak zárva a kalibrációs együtthatók számításából.

A páratlan csoportokat tartalmazó adatok kék színnel, a páros csoportok narancssárgával jelennek meg. A 0-val vagy negatív csoporttal rendelkező adatok szürkén jelennek meg.

A "törölve" megjelölt adatok általában nem szerepelnek a listában, és még ha szerepelnek is, ki vannak zárva a csoportok hozzárendeléséből és az együtthatók kiszámításából.

Az egyes kalibrálási adatokhoz kézzel rendelhetsz a csoport számot (a *Kalibrációs adatok szerkesztése*

párbeszédpanellel), vagy hagyd, hogy a TopoDroid hozzárendelje a csoportszámokat.

Két automatikus csoport-hozzárendelési házirend létezik:

1. *TopoDroid*: négy adat egyidejűleg minden csoport számára;
2. *PocketTopo*: az első 16 adat négyes csoportokban (négy csoport), a többi adat önmagában egy csoport;

A két irányelv egyenértékű kalibrációt ad, de a *TopoDroid* házirenddel az alkalmazás ki tudja számítani a kalibrált adatok eltérését a várt értékektől, több adatra, és létre tud hozni egy jobban feltöltött hisztogramot a maradék hibákról.

Műveletek:

- *Csoportok visszaállítása*: az összes adatsorozat alaphelyzetbe áll
- *OK*: csoportok hozzárendelése (csak a nem törölt csoport nélküli adatokhoz)

## **DistoX KALIBRÁLÁSI MÉRÉSEK ELOSZLÁSA**

Ez a párbeszédablak az *Eloszlás* gombra kattintva nyílik meg a kalibrációs adatok ablakban.

Megjeleníti a kalibrációs adatok eloszlását irány és dőlésszögben, azaz egy 3D-s gömbön.

A gömb a vízszintes síkkal van elvágva, a felfelé és lefelé eső félgömbök két kör alakban jelennek meg. A körök középpontja a függőleges irány, míg a határon lévő pontok vízszintesek. Minden körön (mágneses) észak felfelé, dél lefelé, kelet jobbra és nyugat balra van.

A zöld területek jelzik az adatok által lefedett irányokat. A vörös zónák olyan irányok, amelyekre vonatkozóan hiányoznak az adatok. A párbeszédpanel megmutathatja a nyers adatok irányeloszlását vagy a kalibrációval korrigált adatok irányát.

## **GOMBOK**

- **Nyers** irányértékek alapján kiszámítja az eloszlást.
- **G** az gravitációs vektorok eloszlását jeleníti meg a DistoX keretén belül
- **M** megjeleníti az mágneses mező vektorok eloszlását a DistoX keretrendszerében
- **Forgás** a forgatások alapján számítja az eloszlást.
- **Kalibrált** kiszámítja az eloszlást, miután korrigálta az adatokat a kalibrációs együtthatókkal [csak a kalibráció kiszámítása után].

A megfelelő kalibrálási adatsornak nem lehet vörös foltja egyik eloszlásban sem.

## **DistoX KALIBRÁLÁSI EGYÜTTHATÓK**

Ez a párbeszédpanel megjeleníti a kalibrációs lineáris transzformáció 24 együtthatóját a **G** és a **M** vektorokhoz (egyenként 12 együtthatót) és a nemlineáris tagok 3 együtthatóját (csak a DistoX2 v. 2.3 vagy újabb).

Három különböző helyzetben használják:

- Az műszerablak *Olvas* gombja megjeleníti a DistoX-ból kiolvasott együtthatókat.
- A kalibrációs ablak *Olvas* gombja megjeleníti az adatbázisban tárolt együtthatókat
- A kalibrációs adatablak *Számítás* gombja a kiszámított együtthatókat jeleníti meg

Utóbbi esetben a párbeszédablak megjeleníti a kalibrációs adatok maradék hibáinak hisztogramját, az átlagos hibát (és az eredeti algoritmus "deltáját"), a hibaeloszlás szórását, a maximális hibát, az iterációk számát. a kalibrációs számítás, a mágneses mező és a függőleges közötti átlagos szög, valamint a forgatási szögek közötti átlagos különbség, amelyet az egyes csoportok adatainak G vektorával és M vektorral számítottunk ki.

Feltételezve, hogy az irány-lejtés hibaeloszlás normális, a hibák szórásának valamivel többnek kell lennie az átlagérték felénél.

A kalibrációs adatok hibája az adatrány és annak a csoportnak az átlagos iránya közötti szög, amelyhez az adatok tartoznak, miután figyelembe vették a kalibrálási korrekciót. A hibákat fokban adják meg.

A hisztogram vonalai a vízszintes tengelyen 0.5° (sárga vonal), 1.0° (piros vonal), és 1.5°-on vannak. A függőleges tengelyen a jelek 10 és 20.

Az eredeti algoritmus "delta" értéke a kalibrált G-M vektorok és a minimalizálási feltételeket kielégítő vektorok közötti maradványkülönbségek négyzetgyök átlaga. Becslést ad a kalibrálási pontosságról (a műszer pontosságáról): A "delta" nagyjából a pontosság 5/4-e, fokban.

- A párbeszédablak megjeleníti a mágneses lehajlást [fokban], amit a kalibrációs algoritmus kiszámolt. Ebben a párbeszédpanelen van egy gomb az együtthatók **beírásához** a DistoX-be. Figyelmeztetés történik, ha az adatrány eloszlás 95% alatt van, vagy ha a kalibrálási átlaghiba meghaladja 0.5°-ot.

## **DistoX KALIBRÁLÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA**

A kalibrálás összehasonlítható ugyanannak a DistoX-nek másik kalibrációjával.

### **Kalibrálási lista**

Az Összehasonlítás menüvel megkapod az adott DistoX többi kalibrálásának listáját, és a bejegyzés koppintásával kiválaszthatod, melyikkel hasonlítsa össze.

### **Kalibrációs ellenőrzési eredmény**

Megjelenik az összehasonlítás eredmény párbeszédpanel

- (kék) a második kalibrálás "pontossága" ennek a kalibrációnak az adatain. Minden adatcsoportra kiszámítják a csoportadatok átlagának irányát, valamint az egyes adatokét. A pontosságot az irányok közötti különbség átlagaként és standard eltéréseként jelentik az egyes adatok és az átlagos [fok] értéke
- (piros) az aktuális kalibrálás "pontossága" a második kalibrálás adatain.
- (szürke) a kalibrációk "pontossága", átlagaként, standard eltérésként és a szög legnagyobb értékeként mérve a két kalibrációval kiszámított irány közötti különbségek, mindkettő adatain.

A sárga függőleges vonal 0.5° és a piros vonal 1.0°-ot jelöl.



## **DistoX KALIBRÁLÁS IMPORT**

Ez a párbeszédpanel a *Kalibrálás* lista párbeszédpanel *Import* gombjával nyílik meg.

Ez a párbeszédpanel megjeleníti a kalibrálási CSV-fájlok listáját.

Koppintson az importálni kívánt bejegyzésre.

Az importálás sikertelen, ha a fájl nem tartalmaz kalibrálást, vagy a kalibrálás már megvan.

### **Kalibrálás CSV-export**

A kalibrációs CSV exportálási formátum tartalmazza a kalibrálás részleteit (név, dátum, eszköz BT-címe, megjegyzés, algoritmus), majd a kalibrációs adatokat.

Minden adatsor a következőket tartalmazza:

- adatindex
- G és M értékek (hat egész szám)
- csoport
- irány, dőlés és elfordulás
- hiba
- állapot

Az exportált fájl az Android-eszköz *Android // data // com.topodroid.TDX // files // ccsv* mappájába kerül mentésre. Az *Android // data* mappa tartalma újabb verziókon csak akkor érhető el, ha az Android készüléket a számítógéphez csatlakoztatja, és az Android USB-kapcsolatához kapcsolja be a „Fájltávitel” beállítást.

## **DistoX ADATCSOMAG NAPLÓZÁS**

Ez a párbeszédablak a eszközablak *Csomagok* menüjéből nyílik meg.

Megjeleníti a naplózott csomagok listáját. A legfrissebb csomagok a lista tetején vannak.

A fekete háttérrel ellátott elemek a DistoX-tól kapott csomagok. A világosabb háttérrel rendelkezőket a DistoX-hez küldött.

A szöveg színe a csomag típusától függ:

- fehér: adatcsomag (D)
- szürke: vektor csomag (V)
- barna: G csomag (G)
- narancs: M csomag (M)
- zöld: parancscsomagok (C)
- sárga: egyéb csomagok (X)

A DistoX csomagok csak akkor kerülnek naplózásra, ha a *Csomag naplózás* beállítás engedélyezve van.

A csomag-adatbázis a privát alkalmazásfájlok mappában található.

A párbeszédpanelen két gomb van, amelyek törlik az egy nap vagy egy hétnél régebbi csomagok naplóját.

## DistoX MEMÓRIA

Ez a párbeszédpanel a műszerablak *Memória* gombjával nyílik meg.

### Memória kiírása

A *Letöltés* gomb beolvassa a DistoX memória tartalmát. A DistoX memória közvetlen olvasása lassú folyamat, és a DistoX-et "ON" állapotban kell tartani. Célszerű egyszerre elolvasni a memória egy kis részét, mondjuk 20 bejegyzést: írd be a kezdeti és a végső adatmemória indexét a jobb oldali két szövegmezőbe. Az adatokat a kezdeti indexből a végső index előtt egyig olvassák. A DistoX2 esetében a memóriaindexek 0-tól 1064-ig terjednek.

A DistoX 1-es verzió esetében a memória 0-tól 4096-ig terjed.

Ha fájlnevet adtál meg, akkor a memória kiírása egy fájlba is el lesz mentve (a "dump" mappában).

A memória kiírásának eredménye a párbeszédpanel alján található listában jelenik meg. Minden sor tartalmazza

- a memória helye
- betűkód: előre mérés ('d'), visszamérés ('b'), vektor (v), kalibrációs adatok ('g' vagy 'm')
- a memória értékei.

A nagybetűs kód azokat az adatokat jelöli, amelyeket még nem töltöttek le, kivéve a "vektor" adatokat, amelyeknél a nagybetűk a megjelölt visszamérést jelölik.

A mérés hossza (méter), irány és lejtés (fok) jelenik meg.

A DistoX2 "pontossági" adatai nem láthatók.

A kalibrációs adatok esetében, ha a „Nyers kalibrációs adatok” beállítás nem nulla, a memóriaadatok ember által olvasható formátumba konvertálódnak, ellenkező esetben a nyers hexadecimális értékek jelennek meg. Az ismert típus nélküli bejegyzéseket kérdőjel (?) Kóddal jelölik.

### Csak a DistoX A3-hoz

- **Olvassa** el a memória kurzorokat
- **Tárolja** a memória kurzorokat
- **Visszaállítja** a memória egy részét, azaz "letölthetőnek" jelöli

## DistoX2 FIRMWARE

A TopoDroid tartalmazza a DistoX2 firmware 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 és 2.5 verziókat, amelyek kompatibilisek az 1.0 hardverrel.

Csak az 2.5 verzió kompatibilis az 1.1 hardverrel.

A TopoDroid tartalmazza a 2.6.1, 2.6.3 és a 2.6.4 verziót is, amelyek kompatibilisek az 1.2 hardverrel, és a 2.7.0 verziót ami kompatibilis az 1.3 (BLE) hardverrel.

### FIGYELEM!

NEM KOMPATIBILIS FIRMWARE FELTÖLTÉSE HASZNÁLHATATLANNÁ TESZI A DistoX2-t!  
ÚJ FIRMWARE FELTÖLTÉSE ELŐTT FIGYELMESEN OLVASSA EL AZ ÖSSZES ÜZENETET!

### Firmware párbeszédpanel

A firmware párbeszédpanelen elmentheti a DistoX2 aktuális firmware-jének másolatát, vagy feltölthet egy új

firmware fájlt.

A párbeszédpanelen egy pár rádiógomb található, amelyek megadják, hogy fel kell-e tölteni vagy letölteni a firmware-t. Az első esetben a felhasználónak ki kell választania egy firmware fájlt. A második esetben a felhasználónak meg kell adnia a firmware kimeneti fájljának nevét.

Ezután egy gombokkal ellátott sáv található

- *súgó*
- *zárja be* a párbeszédpanelt anélkül, hogy bármit is tenne Az
- *OK* megerősíti a firmware feltöltését vagy letöltését

Új firmware feltöltése előtt a TopoDroid ellenőrzi, hogy kompatibilis-e a hardver verzióval. Sajnos nincs biztos módja annak, hogy a firmware verzióját kiolvassák a fájl tartalmából; A rossz fájl feltöltésének megakadályozása érdekében összehasonlítja az aláírási blokkot a fájlban (az első blokk a bootloader blokkok után) és a fájl ellenőrző összegét az ismert értékekkel összehasonlítja.

Az ellenőrzési eredmény kódjai a következők:

- 2100: firmware 2.1
- 2200: firmware 2.2
- 2300: firmware 2.3
- 2400: firmware 2.4
- 2412: firmware 2.4c
- 2500: firmware 2.5
- 2501: firmware 2.51
- 2512: firmware 2.5c
- 2610: firmware 2.6.1
- 2630: firmware 2.6.3
- 2640: firmware 2.6.4
- 2700: firmware 2.7.0
- -200: hibás 2.1 vagy 2.2
- -230, -2300: hibás 2.3
- -240, -2400: hibás 2.4
- -250: hibás 2.5 vagy 2.51
- -246, -2412: hibás 2.4c
- -256, -2512: hibás 2.5c
- -99: általános hiba

A DistoX-et (v. 2 vagy BLE) **bootloader módban** kell indítani. Részletekért olvassa el a DistoX2 dokumentációját.

Az eszközt bootloader módban be kell kapcsolni, mivel A TopoDroid beolvassa az aláírási blokkot a firmware-ből már telepítve van a DistoX-re, mielőtt új firmware-t töltene fel.

Ha a hardver verziók nem kompatibilisek, figyelmeztetés jelenik meg.

**Vigyázzon, hogy a TopoDroid nem figyelmeztet a firmware 2.5 előtti feltöltésére az 1.1-es hardverre.**

A firmware feltöltésekor a TopoDroid üzenetet jelenít meg arról, hogy hány bájt íródott a DistoX-be. Ha ezek kisebbek, mint a firmware fájl mérete, a feltöltés sikertelen volt.

**Firmware frissítési eljárás**

1. Győződjön meg arról, hogy a DistoX a kiválasztott aktív DistoX a TopoDroidban
2. Nyissa meg a firmware párbeszédpanelét ("Firmware" menü), és válassza ki a feltöltendő firmware fájlt
3. Ellenőrizze a DistoX hardver- és firmware-verzióját: ellenőrizze, hogy a lézer ki van-e kapcsolva (CLR), és nyomja meg kétszer a FUNC billentyűt a verzió megjelenítéséhez. Ellenőrizheti a DistoX firmware és hardver verzióit is a TopoDroid eszközinformáció párbeszédpanelen.
4. Kapcsolja ki a DistoX-et, és kapcsolja be bootloader módban: nyomja meg a PLUS, MINUS és DIST gombot együtt. A kijelző megvilágítása bekapcsol, de a képernyő üres marad.
5. Töltse fel az új firmware-t a TopoDroid segítségével
6. A CLR megnyomásával kapcsolja ki a DistoX-et
7. Kapcsolja be a DistoX-et és ellenőrizze az új firmware verziót.

Ha a DistoX firmware-feltöltés után nem kapcsol be, akkor indítsa újra a bootloader módot, és próbáljon meg újra firmware-t feltölteni. Indításához újra kell indítani bootloader módban és ugorjon két pontot: a részletekért olvassa el az internet dokumentumait.

### **Megjegyzés**

A firmware frissítései mindig a TopoDroid naplófájlba kerülnek.

## **BRIC4 REFERENCIA KÉZIKÖNYV**

*Itt található a BRIC4 funkcióinak összefoglalása.*

*A hivatalos felhasználói kézikönyvek a következő címen érhetők el:*

*<http://www.caveexploration.org/gear/bric4>*

A BRIC4 bekapcsolásához nyomja meg egymás után háromszor a külső gombot. A kikapcsoláshoz tartsa lenyomva a külső gombot. A Bric4 magától kikapcsol az *Idle off (Üresjárat*i kikapcsolás) beállításnál meghatározott tétlenségi idő után.

### **Belső gombok**

- *Menu* belép a menüfunkciókba
- *Up* görgeti előre az adatokat a kijelzőn
- *Down* görgeti visszafelé az adatokat a kijelzőn
- *Back* ...

### **Menüfunkciók**

A főmenübe a belső *Menu* gomb megnyomásával léphet be. A külső gomb megnyomásával kilép a menüből, és visszatér a normál üzemmódba. A normál módba a *Back* gomb ismételt megnyomásával is visszatérhet.

Menü módban a belső gombok

- *Enter* megerősíti a választást
- *Up* gomb felfelé görget a lehetőségek között
- *Down* görgeti lefelé a lehetőségeket
- *Back* visszalép az előző képernyőre vagy normál módba

### Opciók:

- *Dist*: méter vagy láb
- *Temp*: Celcius vagy Fahrenheit
- *Shot delay*: 0 és 5 másodperc között
- *Charge current*: 100 mA vagy 500 mA
- *Err(or) sens(itivity)*: 0.2°-tól 2.8°-ig 0.2°-os lépésekben [1.0°]
- *Idle off*: mennyi ideig kell a Bric4-nek inaktívnak lennie, mielőtt kikapcsolná magát. 30 mp-től 1800 mp-ig terjedő lépésekben.

Hibainformációk: az elmúlt tíz mérés hibainformációit közli.

### Calibráció:

- *Display report*
- *Loop test*: körzárás teszt
- *CAL quick AZM*: gyors irány kalibráció
- *CAL full INC&AZM*: teljes kalibráció
- *CAL range finder*: távolságmérő kalibráció

Óra beállítás (a megerősítéshez lapozzon lefelé *másodperc* után)

- *Year*: év
- *Month*: hónap 01 és 12 között
- *Date*: nap 01 és 31 között
- *Hour*: óra 00 és 23 között
- *Minute*: perc 00 és 59 között
- *Second*: másodperc 00 és 59 között

### Bluetooth

- *Name*: pl.: BRIC4\_0039
- *MAC address*: pl.: D52FDE2E98DE
- *Connected to*: fogadó MAC address
- *Reset BLE*: BLE újraindítás
- *Advanced Menu*: megnyitja a BLE Advanced menüt

Három bővített BLE Advanced menü lehetőség van:

- *RST to AT mode*
- *RST to Run Mode*
- *Curr Comm*: CPU

A speciális BLE Advanced menüben:

- a BLE küldi és fogadja a számokat

- az adatok szinkronizálási állapota: az összes elküldött mérési hálózat és BT-üzenetek
- az utolsó BLE távoli parancs

## Kijelző

- *BL light*: 0 tól 5 ig
- *Color*: white, red, blue, green, purple, cyan
- *Contrast*: 0 (láthatatlan) to 30 (teljesen fekete) [16]

## Speciális menü

- *Memory clear*: megnyitja a *Memory clear* képernyőt
- *Sensor Raw Data*: nyers szenzor adatok
- *Firmware CPU*: firmware és hardware verzió - *Bootloader mode* opció
- *Firmware BLE*: firmware verzió - *Update* opció
- *Cal Settings*: a kalibrációs folyamatokhoz kapcsolódó számos beállítás
- *Reprocess full Cal(ibration)*: teljes kalibráció újrafeldolgozás
- *Reprocess AZM Cal(ibration)*: irány kalibráció újrafeldolgozás

A *Memória törlése* képernyő az összes mérést és a BT által küldött üzeneteket mutatja. Lehetősége van visszaállítani az adatindexet 0-ra.

## Hiba kódok

A BRIC4 legfeljebb két hibát jelent a mérés adataival kapcsolatban. A hibakódot a felvett megjegyzések rögzítik a hibaértékkel együtt. Semmi sem kerül rögzítésre, ha nincs hiba (0 kód).

0. nincs hiba
1. első gyorsulásmérő magas értéke [normál 1]
2. második gyorsulásmérő magas értéke [normál 1]
3. első magnetométer magas értéke [normál 1]
4. második magnetométer magas értéke [normál 1]
5. gyorsulásmérők tengely eltérése (1:X, 2:Y, 3:Z)
6. magnetométerek tengely eltérése (1:X, 2:Y, 3:Z)
7. távolságmérő számítási hibája
8. távolságmérő gyenge jel
9. távolságmérő túl erős jel
10. távolságmérő minta hibája
11. távolságmérő időtúllépés válasza
12. távolságmérő hiba
13. távolságmérő rossz üzenet azonosító
14. lejtés különbség
15. irány különbség

## BRIC4 kalibrálás

A BRIC4 kalibrálás a műszerben történik.

Két irány kalibrációs eljárás létezik: teljes kalibrálás és gyors kalibrálás, amely frissíti a mágneses érzékelő értékeinek korrekcióját.

### Teljes kalibrálás

A teljes kalibráláshoz négy adatot kell gyűjteni, különböző elforgatásokkal, több irányban (legalább 14), lefedve minden lehetséges tájolást.

Lépjen a *Menu, Calibration, CAL: Full INC&AZM* oldalra.

Megjelenik egy üzenet utasításokkal. Nyomja meg bármelyik gombot a folytatáshoz.

A kijelző az állapotot és a csoporteloszlást mutatja a kalibrálás során.

Készítsen négy mérést minden egyes pontra, amely a készüléket körülbelül 90 fokkal elfordítja a lézer tengelye körül.

Négy pont mutatja a csoport számára készített mérések számát.

A két vízszintes sávban lévő jelölések azt mutatják, hogy az elkészült csoportok eloszlása mágneses és gyorsulásmérő értékek. A sáv alatti kurzorok megmutatják a felvett csoport helyzetét.

- Az eszköz automatikusan észleli, amikor új csoport indul.
- Négyenél kevesebb mérés esetén a csoport nem kerül mentésre
- Négyenél több adat felvétele esetén csak az utolsó négyet használják
- Lehetőség van az aktuális csoport *visszaállítására* és újraindítására

14 csoport felvétele után megjelenik a *Done* gomb. Megnyomásával elindul a kalibrálás kiszámítása. A kalibrálás kiszámítása előtt több csoport is felvehető.

A kalibrálás kiszámítása után megjelenik egy jelentés.

### Gyors irány kalibrálás

Lépjen a *Menu, Calibration, CAL: Quick AZM* oldalra.

Megjelenik egy üzenet utasításokkal. Nyomja meg bármelyik gombot a folytatáshoz.

Megjelenik egy vékony kereszt rács.

A készüléknek az összes irányra kiterjedő érzékelőértékekből kell mintákat vennie.

Fordítsa a készüléket lassan minden irányba. Amikor az eszköznek mintát kell vennie, a a háttérvilágítás kikapcsol, és megkezdődik az adott pont mintavétele. A mintavételkor van egy hangjelzés Amikor a rács megtelt, megkezdődik a kalibrációs számítás, és megjelenik egy jelentés.

Jegyzet. A kalibrálás bármikor megszakítható a *Abort* megnyomásával.

### Távolság kalibrálása

Lépjen a *Menu, Calibration, CAL: Rangefinder* oldalra.

Megjelenik egy üzenet utasításokkal. Nyomja meg bármelyik gombot a folytatáshoz.

Helyezzen egy célt egy meghatározott távolságra 1 m-re vagy 3 láb-ra egy állomáshelytől. A távolságot pontos eszközzel kell lemérni.

Készítsen négy mérést, és győződjön meg arról, hogy az értékek megegyeznek.

Nyomja meg a *Done* gombot. Megjelenik egy kalibrációs jelentés.

## BRIC4 INFO

Ez a párbeszédpanel az eszközablak *Info* gombjával nyílik meg.

BRIC4 információk:

- Eszköz címe
- Eszköz neve
- BLE firmware
- Firmware
- Hardver
- Az akkumulátor töltöttségi szintje

## BRIC4 MEMÓRIA

Ez a párbeszédpanel az műszerablak *Memória* gombjával nyílik meg.

Ezzel a párbeszédpanellel megteheti hogy:

- **visszaállítja** a BRIC4-et legutóbbi helyzetbe (év, hónap, nap, óra, perc, másodperc)
- **törli** a BRIC4 memóriát

### BRIC4 legutóbbi helyzet

A BRIC4 legutóbbi helyzetbe állítása után a készülék az összes tárolt adatot újraküldi ami az "utolsó alkalom" utáni.

A TopoDroid a jövőbe nem hajlandó visszaállítani az adott időpontot.

A legutóbbi mezők a "Visszaállítás" gomb felett jelennek meg.

Az Android idő percei és másodpercei a jobb oldalon jelennek meg a legutóbbi mezők alatt hogy segítsen beállítani a BRIC4 időt az Android idővel összhangban.

### Memória törlése

A memória törlése az összes adatot törli a memóriából, és a mérés számlálóját 1-re állítja.

A régi felmérések továbbra is a BRIC4 belső SD-kártyán maradnak.

## SAP5

Az SAP5-nek, a Shetland Attack Pony-nak egyetlen gombja van. A be- és kikapcsoláshoz nyomja meg gyorsan egymás után kétszer a gombot.

Az SAP5-öt párosítani kell az Androiddal, mielőtt a TopoDroid-ban használható lenne. Nyissa meg Android *Beállítások* alkalmazását, és lépjen a „Csatlakoztatott eszközök” oldalra. Ha az SAP5 nem szerepel a listán, kapcsolja be, és válassza az "Új eszköz párosítása" lehetőséget. Az SAP5-nek meg kell jelennie az elérhető eszközök listájában. Koppintson rá, és írja be a "000000" PIN-kódot, hat nullát.

Az SAP5 bekapcsolásakor a lézer be van kapcsolva. Célozza meg a mérési pontot, és "tartsa lenyomva" a gombot, amíg a lézerfény nem kapcsol ki vagy hibát nem jelez. A leolvasott értékek a képernyőn is megjelennek egyenként (irány, lejtés, távolság és vízszintes távolság) vagy mind a három egyszerre. Döntéssel görgetheti a kijelzést hátra és előre. Ha megnyomja a gombot, amikor egy érték megjelenik a kijelzőn, a lézer bekapcsol és az eszköz készen áll a következő mérés készítésére.

A mért adatok megjelenítése után a képernyőn a menük láthatók:

- *Store, Tárolás*: poligon-pontok hozzárendeléséhez a méréshez és a belső memóriába mentéshez



- *Discard* Elvetés: visszamegy, hogy újabb felvételt készítsen
- *Main menu* Főmenü, a
  - *Settings* műszer beállítások
  - *Measure* Visszamegy a méréshez
  - *Calibrate* Kalibrálás: belép az eszköz kalibrálási eljárásába
  - *Visualize* Megjeleníti a felmérés alaprajzát
  - *Info* (többek között) információkat jelenít meg a mérésről, a műszer hw/fw verziójáról, az akkumulátor töltöttségéről, és az érzékelők adatait valós időben
  - *Off* Kikapcsolja az SAP5-öt

Az akkumulátor töltöttségi szintje a képernyőn látható. Az SAP5 hátlapján mikro-USB csatlakozó található. Ha a számítógéphez csatlakozik, akkor az adatokat a "PonyTrainer" program segítségével töltheted le.

Amikor csatlakozik a TopoDroidhoz, minden mérés automatikusan átkerül az alkalmazásba, amint az megtörténik Elrabolva. Ha a kapcsolat megszakad, a közben készített méréseket *nem* továbbítja amikor a kapcsolat helyreáll. Ezért az SAP5 csak olyan felmérésekre alkalmas, amelyekben mindig kapcsolatban marad az Androiddal.

Az eszközről további részletek az SAP5 dokumentációjában találhatók.

## ÚJ FELMÉRÉS

Ez a párbeszédpanel a főablak *Hozzáadás* gombjával nyílik meg.

Információk az új felméréshez:

- *név*
- *dátum*
- *csapat*
- *kezdőpont*
- *mágneses deklináció*
- *felmérés leírás*
- ponton lévő *keresztmetszetek*, megosztott vagy privát
- búvárkodás *adatmód* [T]

A *név* kötelező kitölteni. A felmérés nevei a felmérések felsorolására szolgálnak a főablakban és a TopoDroid megkülönbözteti a felméréseket a nevük alapján (bár minden felmérés egyedi számmal rendelkezik az adatbázisban).

A névnek egyedinek kell lennie az adatbázisban. Azok a nevek, amelyek csak kisbetű-nagybetű karakterekben különböznek egymástól, nem különböznek, a fájlrendszer nem különbözteti meg a kis- és nagybetűket. A TopoDroid figyelmeztetést ad, ha az új felmérés neve egybeesik egy meglévő felmérés nevével kivéve a kis-nagybetűk esetét.

**FIGYELEM!** A felmérés neve nem tartalmazhat szóközt, és nem tartalmazhat „'” (perjel, amely az elérési út elválasztója), „:” (kettőspont), „\*” (csillag) és „\” (fordított perjel). A fordított perjelek megszűnnek. A szóközöket ' \_ ' (aláhúzás), a perjeleket és kettőspontokat kötőjellel '-', a csillagokat pedig '+' (plusz) helyettesíti.

A *dátum* "éééé.hh.nn" formátumú. Például 2015. január 6-a "2015.01.06". Ez az aktuális dátumra van előre

beállítva.

A *csapat* mezőt ki kell tölteni, ellenkező esetben a párbeszédpanel mentéskor figyelmeztetést kap. A „mentés” gomb másodszori megnyomásával a csapat üresre kényszeríthető.

A *leírás* üres. Nyugodtan hagyhatjuk így is, bár célszerű időt szánni a felmérés leírására.

A *mágneses deklináció* alapértelmezés szerint "nincs beállítva". Ha tudja, itt beírhatja, különben megkeresheti az interneten, miután megtalálta a GNSS [A] segítségével egy fix pont (például a barlang bejárata) koordinátáit. A deklinációt tizedes fokokban kell megadni. Az elfogadott értéktartomány [-360°, 360°]. Az ezen időintervallumon kívül eső értékeket "nem állítottak" tekintjük.

A mérési pontok *keresztmetszetei* vagy megoszthatók a felmérési vázlatok között, vagy privát módon az egyes vázlatokhoz tartoznak. Ezt a választást a felmérés létrehozásakor kell megtenni, és később nem módosítható mivel ez hatással van a meglévő vázlatokra.

## Gombok

*Mentés*: az új felmérés neve felkerül az adatbázisba.

*Megnyitás*: menti és azonnal elindítja a *Mérés lista* tevékenységet.

## Búvár adatmód [T/G]

A búvár adat-mód kísérleti jellegű. Az adatokat csak manuálisan lehet bevinni, a következő formátumban:

- KEZDŐ pont
- CÉL pont
- mélység a KEZDŐ ponton
- a KEZDŐ-CÉL vonal iránya
- távolság a KEZDŐ és a CÉL pont között
- BJFL a KEZDŐ ponton (opcionális)

A visszalépés adatai nem támogatottak a "merülés" adatmódban.

## FELMÉRÉS IMPORTÁLÁS

Ez a párbeszédpanel a főablak *Import* gombjának megérintésével nyílik meg.

Megjeleníti a támogatott import fájlformátumok listáját: dat (Compass), svx (Survex), th (Therion), tro és trox (VisualTopo), csn (CaveSniper), top (PocketTopo) és TopoDroid zip archívumok.

Ha hosszan koppint az *Importálás* gombra, akkor gyorsan elérheti a zip archívumokat.

Az importfájlt a rendszer tartalomszolgáltatója választja ki.

**Megjegyzés** Az importálás meghiúsulhat (és összeomolhat az alkalmazással) az adatbázis hibája miatt, amelyet a TopoDroid nem tud elfogadni. Ebben az esetben törölje a részben importált felmérést, és próbálja meg újra importálni.

Egyes formátumok esetében az importálás személyre szabható néhány beállítással.

## Compass (dat) importálási lehetőségek

- *LRUD* ha engedélyezett akkor az LRUD értékeket importálja és átváltja sün mérésekké
- *Poligon az első* ha engedélyezett LRUD sünt-t helyeznek a poligon után

- *Búvár adatmód* engedélyezi az merülési adat módot az Compass fájlban [T]

## VisualTopo (tro, trox) importálási lehetőségek

- *LRUD* ha engedélyezett akkor az LRUD értékeket importálja és átváltja sün mérésekké
- *Poligon az első* ha engedélyezett LRUD sünt-t helyeznek a poligon után

## KALIBRÁLÁS-ELLENŐRZŐ MÉRÉSEK

Ez a párbeszédablak a felmérés információs ablakában a *Kalibráció ellenőrzés* menüből nyílik meg.

A párbeszédpanelen láthatók a kalibrálási ellenőrző mérések. A kezdő mérésre koppintva megjelenik a kezdő és az ismételt mérések szögeltéréseinek eloszlása az átlagokhoz képest.

Ha van visszamérés vagy ellentétes mérés (azaz 0.1 m-nél és 1.0°-nál kisebb különbség), akkor a szögek eloszlása bármely két mérés között, egy-egy mérésenként, jobb oldalon világosszürke színben jelenik meg. A sárga vonal 0.5° és a piros vonal 1.0°

Ellenkező esetben, ha van két másik kalibrációs ellenőrző mérés, amelyek háromszöget alkotnak a kiválasztottal, akkor a körzárási hibák a jobb oldalon szürke színnel jelennek meg.

A zárási hiba (megközelítőleg) a zárási távolság és a háromszöget körülvevő kör sugara közötti arányként kerül kiszámításra.

A sárga vonal 0.5%, a piros vonal 1.0%.

## HELYMEGHATÁROZÁSOK LISTÁJA

Ez a párbeszédablak a GNSS gomb megérintésével nyílik meg a felmérés információs ablakában.



Az ablak a földrajzilag meghatározott pontok listáját mutatja. A TopoDroid nem használ geolokalizált adatokat a felmérési munkamenetek vázlataihoz. A geolokalizációt csak a földrajzi koordinátákat igénylő számítógépes barlangprogramok és formátumok exportálására használják.

Gombok vannak egy új földrajzi hely beszúrásához.

- GNSS meghatározza a helyzetet a GNSS-el (ha a "Location" elérést engedélyezték)
- Hozzáadás adja meg kézzel a koordinátákat
- Importálja a pozíciót GNSS applikációval készített pont fájlból
- *GPSTest* app indítás

## Figyelem! A telefonnal kapott geopont pontossága legjobb esetben 15-20 m.

A listában egy földrajzi pont bejegyzésre koppintva megnyílik a Földrajzi pont szerkesztése párbeszédpanel.

A TopoDroid belsőleg decimális fokban tárolja a koordinátákat. A koordináta párbeszédablakban beírhatja őket decimális fokban vagy "nn:mm:ss.ss" formában. A TopoDroid billentyűzet speciális gombokkal rendelkezik a "fok" és a "perc" számára. Ha olyan billentyűzetet használ, amelyen nincs kettőspont „:”, használja a szóközt. Ha a billentyűzeten nincs tizedespont ".", használja helyette a perjelet vagy a vesszőt.

## Menük:

- Csukja be az ablakot <
- Váltogassa a külső GNSS-alkalmazásokat. Ha csak egy GNSS-alkalmazás van, ennek a menünek nincs hatása. Ez a menü befolyásolja a *Külső GNSS alkalmazás* beállítását.
- Súgó

## Külső GNSS-alkalmazások

A TopoDroid képes importálni a geopont koordinátákat

- *MobileTopographer* pontfájlok. Megnyílik egy párbeszédpanel a geopont kiválasztásához.
- *GPX Recorder* track (gpx) fájl. Az utolsó nyomvonalat-pontot használja.
- *GPX Position* pozíció (csv) fájl. A TopoDroid kiszámítja a pozíciók átlagát.
- *GPSTest* fix a log fájlból. TopoDroid az utolsó fixet használja.
- A *GPS Logger* track fájl "csv" formátumban van. A TopoDroid az utolsó track-pontot használja.

A használt GNSS alkalmazás az ablak címében látható.

A *GPX Recorder*-ből *GPX position*-ből és a *GPSTest*-ből importált geopont állomásnevét a TopoDroid állítja be automatikusan „#” előtaggal ellátott számként.

A *MobileTopographer* pontlista fájl a *MobileTopographer/pointlists* mappában tárolódnak.

A *GPS Recorder* nyomonkövetési fájljai a *gpx\_recorder* mappában tárolódnak.

A *GPS Position* fájl a *elsődleges külső tárhelyen* tárolódnak.

A *GPSTest* naplózást engedélyezni kell az alkalmazás beállításainál. Elég naplózni a fixeket. A naplófájl az alkalmazás bezárásakor kerül mentésre, és a *gnss\_log* mappában tárolódik.

A *GPSTest* alkalmazással a vágólapra mentett további geopont koordináták átvihetők a *földrajzi pont beszurása* párbeszédpanelen. Ügyeljen arra, hogy bejelölje a jelölőnégyzetet, hogy a magasságot is tárolja a vágólapon.

A *GPS Logger* track fájljait "csv" formátumban kell exportálni. A TopoDroid az ellipszoid magasságot és a pontosságot használja.

A TopoDroid belsőleg tizedes fokban tárolja a koordinátákat. A koordináta párbeszédablakban beírhatja őket tizedes fokban vagy "dd:mm:ss.ss" formában. A TopoDroid billentyűzet speciális gombokkal rendelkezik a "fok" és a "perc" számára. Ha olyan billentyűzetet használ, amelyen nincs kettőspont ":" használja helyette a szóközt. Ha a billentyűzeten nincs tizedespont "." használja helyette a perjelet vagy a vesszőt.

## GNSS-alkalmazás-tanácsok (a részletekért és a teendőkért keressen az interneten)

- A „teljes GNSS-mérés kényszerítése” ("force full GNSS measurement") engedélyezése
- Ha elérhető, tiltsa le a „kinematikus Kalman-szűrést”
- Ha elérhető, állítsa be a „statikus módot”
- Ha elérhető, tiltsa le az "A-GSP"-t. Tiltsa le a „mobil adatátvitelt”, és törölje az A-GPS-adatokat
- A „wi-fi és bluetooth fix” helymeghatározás letiltása

Jegyzet: Az alkalmazás akkumulátor-optimalizálásának letiltása csak akkor szükséges, ha meg akarja

akadályozni a rendszer bezárja az alkalmazást, ha az nincs előtérben.

## Helybeállítások

- *Koordináta egységek*: dd.mm.ss vagy decimális fok [A]
- *Koordináta-rendszer*: koordináta-referencia-rendszer [alapértelmezett hosszúság-szélesség (long-lat)] (nincs beállítva)
- *Negatív magasságok* [alapértelmezett nem]
- *Változtatható magasságok* [alapértelmezett nem]
- *Pecíz pozíció idő* [alapértelmezett 60 s]
- *GNSS alkalmazás* [alapértelmezett nem meghatározott]

## HELYMEGADÁS

Ez a párbeszédpanel a [Helymeghatározások](#) párbeszédpanel *Hozzáadás* gombjával nyílik meg.

Ez a párbeszédpanel hat szövegmezővel rendelkezik:

- **név** (mérési pont)
- **hosszúság**
- **szélesség**
- **geoid magasság**
- **pontosság** [m]
- **megjegyzés**

A névnek nem kell egyeznie mérési ponttal.

A *hosszúság* bal oldalán található egy gomb, amely meghatározza, hogy a hosszúság keleti (pozitív) vagy nyugati (negatív). A gomb megérintésével válthat az "E" és a "W" között.

A *szélesség* bal oldalán található egy gomb, amely meghatározza, hogy a szélesség északi (pozitív) vagy délre (negatív). A gomb megérintésével válthat az "N" és az "S" között.

A hosszúsági és szélességi fokokat perc-másodperc (dd:mm:ss.ss) vagy tizedes fokokban lehet megadni. A kettőspont alternatív elválasztói a szóköz, az egyetlen idézet és a fok szimbólum. A tizedespont alternatív elválasztói a vessző és a perjel.

A hosszúság és szélesség negatív előjellel bírhat.

A magasságot méterben adják meg. A magasság a tengerszintre (geoidra) vonatkozik és negatív is lehet.

Gombok:

- **Vágólap**: a vágólapra "lat,long[,alt]" néven mentett koordináták a megfelelő szövegmezőkbe másolódnak. Ezzel a gombbal használhatja a *GPSTest* alkalmazást a koordináták megszerzéséhez (a magasságnak bejelölve kell lennie amikor vágólapra ment a *GPSTest* programban).
- A **Megtekint** egy térképalkalmazást hív meg (amennyiben van telepítve) a pont megjelenítéséhez.
- A **Proj4** segítségével megadhatja a koordinátákat egy másik Koordináta-referenciarendszerben. A *Proj4* alkalmazás meghívásra kerül, ki kell választania a CRS-t és meg kell adnia a koordinátákat a bal oldalon. Ezután koppintson a konverziós nyílra és a koordinátákat hosszúság-szélességre konvertáljuk, és visszaküldjük a TopoDroidnak.
- **Ment** a rögzített állomás adatait tartalmazó rekordot menti az adatbázisba.

## GNSS HELYMEGHATÁROZÁS

Ez a párbeszédablak a [Helymeghatározások](#) párbeszédpanel *GNSS* gombjával nyílik meg.

A GNSS használatához engedélyezni kell az Android Location alkalmazást. Biztonsági okokból ha egy általános alkalmazás, például a TopoDroid, nem tudja engedélyezni a GNSS-t. Ha nincs engedélyezve megjelenik egy párbeszédpanel, amely megkérdezi, hogy engedélyezi-e (a "Beállítások" alkalmazáson keresztül). Ne felejtse el kikapcsolni, ha végezett, hogy takarékoskodjon az akkumulátorral.

Mezők:

- **mérési pont** neve
- **megjegyzés**

Gombok:

- **GNSS** elindítja/leállítja a helymeghatározást
- **Megtekinti** a pontot egy térképalkalmazásban
- **Menti** a pontot

Műholdak keresése közben a "GNSS" gomb pirosra (vagy zöldre) változik, és a látható műholdak számát mutatja. Ha elég műhold látható, a gomb zöldre vált, és a koordináták megjelennek alatta. Meg kell várnod, amíg a koordinátaértékek stabilak lesznek, és megjelenik a hely pontossága. Ezután állítsd le a GNSS mérést azzal, hogy ismét megérinted a „GNSS” gombot.

A kijelzett pontosság a telefon hardverétől és a környezettől függ.

Az API-26 előtti Android rendszeren csak a vízszintes pontosság jelenik meg. Android API-26 és újabb verziókon a vízszintes és a függőleges pontosság is megjelenik.

### Beállítások

Pontos helymeghatározási idő: mennyi ideig hagyhatja, hogy az alkalmazás meghatározza egy földrajzi pont pontos helyét [alapértelmezett 60 mp].

## HELYMEGHATÁROZÁS IMPORTÁLÁS

Ez a párbeszédpanel a [Helymeghatározás](#) párbeszédpanel *Importálás* gombjával nyílik meg.

Ezzel a párbeszédpanellel importálhatsz a TopoDroidba az egyik támogatott GNSS-alkalmazással mért pont koordinátáit.






### MobileTopographer

A TopoDroid beolvassa a pontkoordinátákat egy *MobileTopographer* pontlista fájlból.

Ha nem választasz ki egy *MobileTopographer* pontlista fájlt, az alkalmazás viselkedése meghatározatlan.

1.  Nyisd meg a *MobileTopographer* -t, és mérd meg a pont koordinátáit.

2.  Ha elérte a koordináták megfelelő pontosságát, mentsd el a pontot.
3.  A pont koordinátáit kézzel is megadhatod (és mentheted a pontot).
4.  Mentsd a listát. A fájlt a "MobileTopographer/pointlist" mappába menti
5. Importáld a koordinátákat a TopoDroid alkalmazásba. A mentett pontok listában jelennek meg; érintsd meg az importálni kívánt pontot.





Lehetőség van a mentett pontok listájában a *MobileTopographer* menüben mozgatni a pontot a zöld nyilakkal a lista tetejére.

### GPS Logger




Az alkalmazás megjeleníti a pont koordinátáit és egyéb információkat. A track logok a "gnss\_log" mappába kerülnek mentésre. Van egy fejlécük az eszközinformációkkal és a pontadatokkal a CSV-rekordokban: műholdak, szélesség, hosszúság, magasság, sebesség, pontosság és idő.

A napló tartalmazhat nyers GNSS méréseket, navigációs üzeneteket és NMEA mondatokat is.

1.  Kezdje el rögzíteni a nyomvonalpontokat.
2.  A műsorszám rögzítésének leállítására.
3. Végezze le a számot. A szám hozzáadásra kerül a "számlistához".



### GPSTest

Az alkalmazás megjeleníti a pont koordinátáit és a műholdak adatait: fix, konstelláció, vivőfrekvenciák, vivő/zaj arány, zászlók, magasság, azimut. A pont megjeleníthető a térképen (opció a "beállításokban").

1.  Nyisd meg a megosztás/exportálás párbeszédpanelt.
2.  A pont koordinátái a vágólapra másolhatók
3.  vagy fájlba mentve. Fontos, hogy jelöld be a "Include altitude" négyzetet.



### GPX Recorder

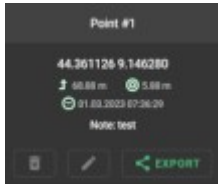
A pontok koordinátái a TopoDroid által olvasható track fájlba vannak mentve. A track fájlok a „gpx\_recorder” mappában találhatóak. A formátum xml, a pontadatok pedig: szélesség, hosszúság, magasság és idő.

1.  Indítsd el a pontkoordináták rögzítését
2.  Állítsd le a felvételt.
3. A pontok koordinátáit a rendszer egy nyomvonalfájlba menti, amelyet a TopoDroid olvashat

### GPS Point




A TopoDroid beolvassa a pontfájlba exportált koordinátákat: szélesség, hosszúság, magasság és pontosság.

1. Az alkalmazás megjeleníti a mentett pontok listáját
2.  Nyisd meg a GNSS felületet
3.  GNSS pozíció mérése
4. Az alkalmazás a pontot a bizonytalansági körrel együtt megjeleníti a térképen. A pont koordinátái és egyéb információk egy dobozban jelennek meg.
5. Ha kész, mentsd a pontot.
6. Válaszd ki a pontot a listából, és exportáld (szöveg) fájlba.



## GPS Position

Az alkalmazás megjeleníti a pont koordinátáit és a műholdadatokat.

1. 
2.  A műholdak adatainak megjelenítése: fix, azimut, magasság, vivő/zaj arány és zászlók (almanach, epherids)
3.  A pozíció a vágólapra másolható
4. vagy fájlba menthető.

## HELYSZERKESZTÉS

Ez a párbeszédablak egy fixpont bejegyzés megérintésével nyílik meg a [Helymeghatározások](#) párbeszédpanelen.

A párbeszédablakban megjelenik:

- hosszúság, szélesség és geoid magasság
- pont **név** és **megjegyzés**
- mágneses **deklináció** a pontban (az aktuális dátumkor)

## Gombok

- **Megtekint:** megmutatja a helyet egy térképes alkalmazásban (feltéve, hogy telepítve van)
- **Átal. törlés** konvertált koordinátákat törli. Ez a művelet azonnali.
- **Átalakít:** konvertálja a pozíciót egy másik referencia-rendszerre (a Proj4 alkalmazás segítségével)
- **Töröl:** törli a helyrekordot

Ha a rögzített pont koordinátáit kézzel adtuk meg, akkor azok szerkeszthetők. A GNSS-sel erőgázított vagy a GNSS appból importált koordinátákat nem lehet megváltoztatni. A geoid magasság a beviteli módtól függetlenül szerkeszthető, ha a megfelelő beállítással engedélyezzük.



A hosszúsági vagy szélességi fok hosszú megérintésével a kijelző DMS-ről fokra változik, és fordítva.

A tengerszint feletti magasságot az ellipszoid magasságból számoljuk ki az EGM2008 geoid modell segítségével.

Az **Átalakít** gomb kiszámítja a koordinátákat egy másik koordináta-referencia-rendszerben, a Proj4 alkalmazás használatával. Az átalakított koordináták a rögzített ponttal jelennek meg és tárolódnak az adatbázisban. A konvertált koordináták (keleti, északi és magassági) és a becsült meridiánkonvergencia [fok] megjelennek és tárolódnak az adatbázisban a földrajzi ponttal együtt.

A mágneses deklinációt a 2015–2020 közötti mágneses világmodell segítségével számítja ki (ezt lecseréltük a WMM 2020-2025-vel 2020 januárjában). A WMM modell deklinációjának bizonytalansága mérsékelt égövi régiókban akár 0,4 fok is lehet.

Jelöld be a **mentés** négyzetet a felméréshez való beállításhoz.

A **Mentés** gomb végrehajtja a módosításokat az adatbázisban.

## FELMÉRÉSI JEGYZETEK

Ez a párbeszédablak a Mérési adatok, Felmérési információ vagy a Vázlatablak ("mozgatás" mód) *Jegyzetek* gombjával nyílik meg.

Ezzel a párbeszédpanellel írhat és szerkeszthet egy általános szöveges jegyzetet, amely a felmérés adataira és vázlataira vonatkozik.

Gombok:

- **Ment:** elmenti a változtatásokat és kilép az ablakból
- **Kilép:** eldobja a változtatásokat és kilép az ablakból
- Vissza gomb: eldobja a változtatásokat és kilép az ablakból

A jegyzetek egy szövegfájlba kerülnek a "txt" alkönyvtárba az aktuális felmérési könyvtárnak. Ezt a fájlt más szövegszerkesztőkkel is szerkesztheti.

## FELMÉRÉS ÁTNEVEZÉSE

Ez a párbeszédablak a felmérés információs ablak *Átnevezése* menüjéből nyílik meg. A menü csak "tesztelő" szinten van jelen

Csak egy szövegmezője van az új felmérés **név** számára.

Gombok:

- **OK** bezárja a párbeszédablakot, átnevezi az adatbázisban szereplő felmérést és az összes vonatkozó fájlt.

**Figyelmeztetések** A "metszet" pontoknál a felmérés előtagja a "-scrap" opcióba van írva. A felmérés előtagja automatikusan frissül, amikor a vázlat legközelebb megnyílik a TopoDroid alkalmazásban. Az exportált fájlokban található nevek felmérési előtagját nem nevezik át. Ezért vagy átnevezheti őket ennek megfelelően

kézzel, vagy megnyithatja a vázlatokat a TopoDroid alkalmazásban, és újra exportálhatja őket.

## FELMÉRÉS FELOSZTÁS/ÁTHELYEZÉS

Ez a párbeszédablak a mérés másodlagos szerkesztési párbeszédpanelének *Felosztás/Áthelyezés* gombjával nyílik meg.

Feloszthatod a jelenlegi felmérést, és létrehozhat egy új felmérést. A szerkesztett felmérés mérései az új felmérésbe kerülnek.

Alternatívaként áthelyezheted a méréseket egy már létező felmérésre. Ehhez van egy választó, ahol kiválaszthatod azt a felmérést, amelyhez a méréseket áthelyezed.

Gombok:

- **Felosztás** osszd fel a méréseket egy új felmérésre
- **Áthelyezés** a mérések áthelyezése a kiválasztott felmérésre
- **Mégse** bezárja a párbeszédpanelt anélkül, hogy bármit is tenne

## Figyelmeztetés

Ha áthelyezed a méréseket egy felmérésről a másikra, vázlatok és médiaobjektumok (fényképek és hanganyagok) lóghatnak a mérésre való hivatkozás nélkül.

## FELMÉRÉS STATISZTIKA

Ez a párbeszédablak a felmérés információs ablak *Statistika* menüjéből nyílik meg.

A felmérés statisztikája

- a (szabályos) poligonok száma, teljes hossza, előre kiterített hossza és vízszintes hossza
- az ismétlődő poligonok száma
- a felszíni mérések száma
- mérések száma
- pontok száma
- ismétlések száma a poligonon
- különálló felmérések száma (ez 1, ha a poligonok mind össze vannak kötve egy felmérésben)
- a bluetooth műszerek száma és az adatok száma minden műszerhez
- a felmérés adatainak első és utolsó dátuma
- a gyorsulási mező abszolút értékének szórása (százalék)
- a mágneses tér abszolút értékének szórása (százalék)
- a mágneses lehajlási szög szórása (fok)

Az utolsó három hisztogramként is megjelenik. A diagramok középpontjában a határokon belüli értékek átlaga áll.

A sárga vonalak a pontossági küszöbérték beállítását jelzik (százalék G és M esetén, fok az inklinációnál). Ezek az értékek a hisztogramok mellett jelennek meg.

A hossz az alkalmazás beállításában megadott egységekben van megadva.

## ADATOK LETÖLTÉSE

A *Letöltés* gomb kapcsolatot létesít a műszerrel az adatok letöltéséhez. Amíg a kapcsolat aktív, pirosan világít. Ha az *igény szerinti* letöltési módot használja, a kapcsolat megszakad, amikor nincs több letölthető adat. *Folyamatos* letöltési módban a kapcsolat nyitva marad (és az adatok letöltése folyamatosan történik, amint elkészültek) amíg az eszköz és az Android meg nem szakítja a Bluetooth-kapcsolatot. Az, hogy melyik mód a legalkalmasabb a számadra, a szokásaidtól függ. Az *igény szerinti* móddal a vázlatkészítésre és egyéb feladatokra koncentrálhatsz anélkül, hogy zavarnának a bejövő adatok, és amikor letöltöd az adatokat rájuk fókuszálhat (kék színnel vannak kiemelve). Másrészt az *igény szerinti* letöltés szüneteket igényel az adatok lekéréséhez, és ezek különösen hosszúak, ha közben több mérést is készítettél.

Ha megszakad a Bluetooth kapcsolat a műszerrel (pl. a műszer túl messze van az Androidtól, vagy ki van kapcsolva) *igény szerinti* módban az adatletöltés megszakad. *Folyamatos* módban a TopoDroid néhány másodpercenként újra megpróbál csatlakozni az eszközhöz.

Amikor a felmérés adatablakát bezárod, az adatletöltési kapcsolat megszakad. A letöltési kapcsolat nem szakad meg, amikor az ablak szünetel (a kijelző kikapcsol). Ha megnyitasz egy vázlatot, miközben a letöltési kapcsolat aktív *folyamatos* módban, a kapcsolat megmarad és az adatok letöltődnek (és megjelennek a vázlatban).

Az *SAP5* és *BRIC4* esetén az adatok mindig *folyamatos* módban töltődnek le.

### DistoXBLE

Előfordulhat, hogy az adatok letöltése a DistoXBLE-ről az első alkalommal meghiúsul, közvetlenül az **Android Bluetooth** engedélyezése (azaz bekapcsolása) után. Ebben az esetben kapcsolja ki, majd be a DistoXBLE-t, és próbálja újra letölteni az adatokat.

### BRIC4

Az adatok letöltése a *BRIC4*-ről csak a lényeges értékekre korlátozható (távolság, irányszög, dőlésszög és még néhány), vagy a teljes, a BRIC4 protokoll által továbbított összes információ.

A teljes protokoll tartalmazza a mérés "indexét". A TopoDroid a *BRIC4 indexet* használja adatindexként az adatbázistáblában, ha megkapja, és a *Bric* adatmód úgy van beállítva, hogy az indexet is használja. Mivel az adatindexnek egyedinek kell lennie, ha a TopoDroid olyan indexű felvételt kap, amely már szerepel az adatbázisban, a *Bric4 index* helyett új értéket használ az adatindexhez.

A Bric4 index alaphelyzetbe állítható a *Speciális menü* | *Memória törlése* BRIC4 paranccsal.

Letiltható a *BRIC4 index* [G] használata, és a TopoDroid növekményes értékeket rendelhet az adatindexhez.

## KÉZI ADATBEVITEL

Ha nincs Bluetooth-eszköze, akkor manuálisan adja meg a mérés adatait. A *Hozzáadás* gomb megnyitja a párbeszédpanelt a felvett adatok beviteléhez. Meg kell adnia az állomások nevét és a mérés adatait (hossz, irány és lejtés).

Ha csak a vissza mezők vannak kitöltve (az előre mezők üresen maradnak) a mérést a visszamenőleges adatokkal adják meg.

Mérés hozzáadásához írja be a következőt: "." (pont) vagy "-" (kötőjel) a VÉG állomáson. Az BJFL

hozzáadható egy méréshez, ezáltal további méréseket biztosítva. Ebben az esetben az BJFL a KEZDŐ állomásra hivatkozik.

Figyelmeztetés kap, ha egy poligon-mérés szerkesztésekor a hossz negyedénél vagy a szögek  $15^\circ$ -nál többel különböznek azonos pontok közötti más poligonoktól.

Gombok:

- **Mentés** beszúrja a mérést a felmérésbe, és az állomásneveket úgy növeli, hogy azok a párbeszédablak készen áll a következő mérés bevitelére
- **OK** beszúrja a mérést a felmérésbe, és bezárja a párbeszédpanelt.

### Mérési pontok nevei

Ha egy mérési pont név a következő karaktereket tartalmazza: '/', '\*', ':', ezek helyére '-', '+' és '-' jelek lépnek. Több szóköz helyére '\_' kerül. A fordított perjelek megszűnnek.

Ha a célzott pont neve "." vagy "-" akkor helyette üres név kerül.

### Az Android használata az irányhoz

Az irány és a lejtés az Android szenzorokkal [G] állítható be:



a vonatkoztatási tengely az eszköz hosszú oldalának iránya. Az időzítő (alapértelmezés szerint 10 másodperc) segítségével meg tudja mutatni az eszközt a mérés előtt.



a vonatkoztatási tengely a normális a kijelzőn: nézze meg a VÉG állomást a képernyőn, és indítsa el az időzítőt, amikor az állomás a célkeresztben van.

Figyelmeztetés jelenik meg, ha az érzékelő pontossága alacsony vagy meghibásodott.

### BJFL

Ha meg van adva az BJFL, akkor a megfelelő mérések is beszúrásra kerülnek. Ezenkívül kiválaszthatja, hogy ezek a KEZDŐ állomásra (alapértelmezett) vagy a VÉG állomásra vonatkoznak-e.

Ha a mérés dőlése kisebb, mint a *poligon NyKÉD küszöb* beállítás, az BJFL függőleges síkban van: F felfelé, L lefelé, B vízszintesen a mérés bal oldalán (vagyis a mérés iránya mínusz  $90^\circ$ -kal), és J vízszintesen a mérés jobb oldalán.

Ha a mérés lejtése nagyobb, mint a *poligon NyKÉD küszöb* beállítás, az BJFL vízszintes síkban van: B nyugat, J keleti, F észak és L dél.

### Egységek

Az adatokat az aktuális egységekben kell megadni. Például, ha a hosszegység „láb”, a távolságot „láb” -ban kell megadni.

### Búvár mód [T/G]

Búvár módban a mérés adatai a mélység, irány és a távolság. Feltételezzük, hogy az iránymérés normál iránytűvel történik, az osztás az óramutató járásával megegyező irányban növekszik. Az irány bejegyzéseket úgy konvertálják, mintha barlangtani (geológiai) iránytűvel vennék őket. Például egy  $340^\circ$  átalakul  $20^\circ$ -ra.

A bűvár mód egyéni beállítással engedélyezhető.

## MÉRŐESZKÖZ NULLPONT

Ez a párbeszédpanel a Felmérési információ *Nullpont* menüjéből nyílik meg.

A műszerek "nullpont hibájának" (eltolás, kalibrálás) meghatározására szolgál a kézzel bevitt adatokhoz. A nullpont értékeket az aktuális egységekben kell beírni. Például, ha a hosszegység „láb”, akkor a szalag nullpontjának szintén „lábban” kell lennie. Belsőleg a nullpont értékek alapértelmezett mértékegységben, méterben és fokban vannak tárolva. Az érték a kézzel bevitt adatokból levonódik

- **Mérőszalag**
- **Kompasz**
- **Lejtszögmérő**
- **BJFL**: befolyásolja-e a szalag nullpontja az BJFL-t vagy sem

Gombok:

- **Ment** rögzíti a nullpontot és bezárja a párbeszédpanelt.
- **Kilép** eldobja a változtatást és bezárja a párbeszédpanelt.

### Megjegyzés.

A műszerek nullpontja nincs tárolva az adatbázisban, és a mérési adatok megnyitásakor visszaáll.

## PONTELNEVEZÉSI HÁZIREND

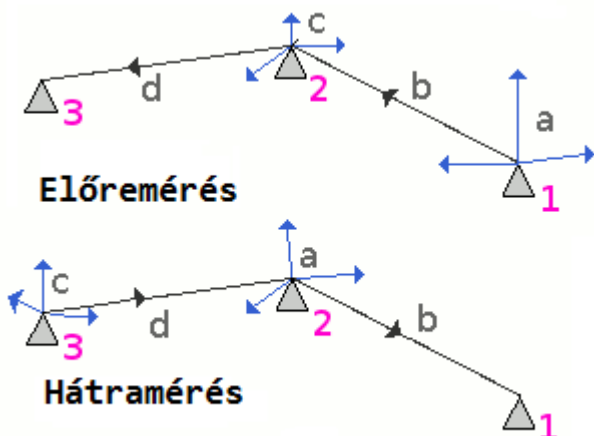
Adatok letöltésekor a TopoDroid automatikusan hozzájuk rendelheti az pontneveket. Az ismételt mérés poligonmérésnek minősül, a többi pedig részletpont (sүн). Ha ragaszkodsz a mérési konvencióhoz, a TopoDroid automatikus pontnevezése nagyon hasznos lehet. A TopoDroid számos konvenciót támogat az pontok automatikus hozzárendeléséhez a felvételekhez. A beállítások segítségével kiválaszthatod azt, amely megfelel a szokásaidnak.

1. **sүн + előremérés**. A KEZDŐ ponton: először részletpont méréseket készíted, majd előremérést (poligon) végzed. Ez az alapértelmezett konvenció.
2. **sүн + hátramérés**. A CÉL ponton: először részletpont méréseket készíted, majd hátraméréseket készítesz
3. **visszamérési ellenőrzés**
4. **állvány** [H]
5. **mágneses rendellenesség kompenzáció** [S]
6. **előremérés + sүн**. A KEZDŐ ponton: először az előre poligonméréseket készíted, majd a részletpont méréseket
7. **visszamérés + sүн**. A CÉL ponton: először hátrafelé poligonméréseket készíted, majd a részletpont méréseket
8. **TopoRobot** [T]

Példák a konvenciókra (az ugyanazon az ponton készített felvételek zárójelben vannak csoportosítva):

1. ... (1-. 1-. 1-. 1-2) (2-. 2-. 2-3) ...
2. ... (2-. 2-. 2-. 2-1) (3-. 3-. 3-2) ...
3. ... (2-1 2-. 2-. 2-3) (3-2 3-. 3-. 3-4) ...
4. ... (2-1 2-. 2-. 2-3) (4-3 4-. 4-. 4-5) ...
5. ... (2-1 2-. 2-. 2-3) (3-2 3-. 3-. 3-4) ... (ugyanaz, mint a "3")
6. ... (1-2 1-. 1-. 1-.) (2-3 2-. 2-.) ...
7. ... (2-1 2-. 2-. 2-.) (3-2 3-. 3-.) ...
8. ... (1-. 1-. 1-. 1-2) (2-. 2-. 2-3) ... (ugyanaz, mint az "1")

Az a-b-c-d szekvencia az első (előremérés) és a második (hátramérés) házirendekhez.



Minden alkalommal, amikor az automatikus pont-hozzárendelést végrehajtják, az az utolsó szakasztól kezdődik (vagy a másodiktól az utolsóig a *backsight* és a *tripod* házirendek esetén). Ha a felmérésnek még nincs alappont mérése, akkor az első méréssel kezdődik. Ezért az utolsó szakasz előtti mérések nem módosulnak, míg az utolsó mérést követő összes méréshez pontok vannak hozzárendelve. Ez hatással lehet az utolsó mérést közvetlenül követő sünök pontjaira, amikor a pont-hozzárendelési szabályzat megváltozik.

## Aktív pont

Az aktív pont manuálisan is kiválasztható, mind a Mérések ablakban (a kiválasztott bázis nevére való hosszan érintve), mind a Rajz képernyőn (a *Alkalmaz* gombot az pont párbeszédpanelen). A kézzel kiválasztott kiindulási pont mindkét képernyőn zöld színnel jelenik meg. Ha az aktív pont nincs beállítva, akkor az utolsó pont kerül felhasználásra.

## Visszamérési ellenőrzés (oda-vissza) irányelv

Minden ponton hátramérünk az előző pontra, a következő segédpont mérések után a végső mérés a következő pontra történik.

Az oda-vissza méréseket ellenőrizzük: ha egy visszamérés nem áll közel az előző poligon ellentétéhez, akkor az nem tekinthető oda-vissza mérésnek.

A visszaméréseket "ismétlődő mérés" jelöléssel látja el.

## ***Állványra vonatkozó irányelvek (ugrópontos mérés)***

Az "1" ponton segédpont méréseket készít, majd poligonméréseket indít a "2" pontra. Ezután átmegy a "3" pontra, poligon méréseket készít a "2" pontra, majd segédpont méréseket, majd poligon méréseket a "4" pontra. Ugrás az "5" pontra és így tovább.

## ***Mágneses rendellenességek kompenzálása [Tesztelő szint]***

A mágneses anomália kompenzációját az egyes pontokon becsüljük meg. A "helyi" mágneses deklináció a pontig eljutó előremérés és a hátramérés irányának összehasonlításával képződik. Ezután a ponton az összes mérés irányát korrigálják a "helyi" deklinációval. Átfogó deklinációs érték megmarad, mert az első pont deklinációja nem határozható meg. Továbbá a felmérés irány szögei viszonylagossá válnak, mint egy kereszthuzagolásnál, ezért a szöghibák kompenzálás helyett összeadódnak.

A mágneses anomália kompenzálásához visszamérési felvételek készítése szükséges. A mágneses rendellenességek kompenzálása esetén azonban annak ellenőrzése, hogy a mérés hátranéz-e, nem veszi figyelembe az azimutot. A mágneses rendellenességek kompenzációja az adatfeldolgozás során történik (a vázlatoknál).

## ***TopoRobot irányelvek***

A "TopoRobot" házirend ugyanolyan, mint az első, de a pontnevek követik a TopoRobot konvenciót.

## ***Pont elnevezésére vonatkozó irányelvek és tevékenységi szintek***

Bizonyos pontelnevezési házirendekhez magas aktivitási szint szükséges:

- Az "állvány" "haladó szintű" beállítást igényel
- A "mágneses rendellenesség" "szakértői" szintet igényel
- A "TopoRobot" "tesztelő" szintet igényel

Ha csökkented az aktivitási szintet miközben ezek egyike aktív, a pont házirendjét automatikusan az alapértelmezett házirendre állítja (sün + előremérés). A házirend automatikusan visszaáll, ha a tevékenység szintjét a kívánt értékre vagy magasabbra emelik.

## ***Baklövés [T]***

A *hibás lövés* egy közbelső poligon mérés, amely véletlenül mellé célzott.

A tipikus mérés szekvenciák 'B' hibákkal az "A-B-A-A" és az "A-A-B-A".

A hibás poligon mérés észlelés az *alapértelmezett pontelnevezési szabályzat* kísérleti jellemzője. Egyéni beállítással engedélyezni kell.

A baklövéseket észleli és üres bejegyzésként jelöli meg a program, amely a lista frissítésekor el lesz rejtve. A hibás mérések helyreállíthatók.

## ***AKTÍV PONT***

Az "aktív" pont az a pont, ahonnan a felmérés folytatódik. Ha beállítottad az "aktív" pontot, a TopoDroid onnan folytatja az pontok számozását. Ha az "aktív" pont nincs beállítva, akkor az utolsó pont kerül felhasználásra.

Így a felmérés közepén elindíthatsz egy elágazást, ha kiválasztod aktív pontként a csatolni kívánt pontot. Alternatív megoldásként lecserélheted az ág első mérésének KEZDŐ pontját.

Az "aktív" pont zöld színnel van kiemelve a felmérés adatablakban és a vázlatablakban. Ha egy másik pontot hosszan megérintesz, akkor az "aktív" pont erre vált. Az "aktív" pont hosszú megérintésével kikapcsol. Az "aktív" pontot háromféleképpen lehet beállítani

- hosszan megérintve az pont nevét a felmérés adatablakában.
- a *Mentett pontok* párbeszédpanelen (*Aktív*" gomb)
- a vázlatablakban található *Pontszerkesztés* párbeszédpanelen keresztül.

## MENTETT PONTOK

Ez a párbeszédablak a felmérés adatablak *Állomás* gombjával nyílik meg, vagy a vázlatablak *állomás szerkesztése* párbeszédablakából.

A "mentett poligon-pontok" azok a pontok, amelyeket későbbi felhasználás céljából elmentettek. Pl. egy kereszteződésnél, hogy visszamenjenek és folytassák a további mérést onnan, vagy egy lehetséges megjelölésre egy jövőbeli mérés ellenőrzéséhez.

A párbeszédpanelen megjelenik a mentett poligon-pontok listája. Koppintással válasszon egyet.

A kiválasztott poligon-pont megjelenik a szövegmezőkben. A felmérés adatablakból nyílt meg, a szövegmező tartalmazza az utolsó állomást, vagy az aktív állomást, ha ez be van állítva. Az poligon-pont szerkesztése párbeszédpanelen megnyílt szövegmező tartalmazza a pontot.

Minden mentett poligon-pontnak tartalmaznia kell egy rövid leírást (megjegyzést) vagy egy jelzőkészletet. Lehetőség van geokód hozzárendelésére a mentett ponthoz

A párbeszédablakban szerepel

- a kiválasztott **pont**
- a pont **zászló**, ha van ("csavar" vagy "festett")
- a pont **megjegyzés**

Gombok:

- **Tisztítsa** a poligon-pont mezőket: név megjegyzés és megjelölés
- **Geokód** beállítja/változtatja a pont geokódját
- **Mentse** a poligon-pontot az adatbázisba
- **Aktív**: állítsa be a poligon-pontot "aktív" állomásként
- **Törölje** a poligon-pontot az adatbázisból (nem állítható helyre)
- **Bezár** bezárja a párbeszédpanelt
- **Aktív**: beállítja a pontok "aktívnak" és bezárja az ablakot

## PONT/MÉRÉS KERESÉS

Ez a párbeszédablak a felmérés adatablak *Keresés* gombjával nyílik meg.



Van egy szövegmezője a keresendő pont nevének megadásához, és egy jelölőnégyzet, hogy a sün mérések is szerepeljenek a keresési eredményekben.

Pont kereső gombok:

- *Poligon pontok*: a megadott ponttal rendelkező poligonokat keresi. Csak egy pontot kell megadni.
- *Minden pont*: a megadott ponttal keresi a poligonokat és a sünöket. Csak egy pontot kell megadni.
- *Poligon keresés*: a két pontot összekötő poligont keresi. Két pont nevét szóközzel elválasztva kell megadni.

Három gomb is van a poligonok keresésére és egy a sünökre [T]:

- ismétlődő poligonok
- felszíni poligonok
- poligon kiterítések nincsenek beállítva
- visszamérés sün

A **keresés** gombok bezárják a párbeszédpanelt, és az első egyező mérést a képernyő tetejére helyezik.

A keresés csak a megjelenített adatokon történik, és a keresési egyezések kiemelve jelennek meg sárga háttérrel az pontok oszlopán.

A *Keresés* gomb hosszú megérintésével görgeti a listát, és a következő találatot a képernyő tetejére mozgatja.

A keresés bármely gomb megérintésével törlődik.

## KITERÍTÉSI IRÁNY

Ez a párbeszédpanel az Iránytű gomb segítségével nyílik meg a felmérés adatablakában vagy a vázlatablakban.

A kiterítési referencia arra szolgál, hogy a kiterített oldalnézet "kiterítés" irányát hozzárendelje a poligon mérési adatához.

A "kiterítés" iránya nincs automatikusan beállítva a sünöknél.

Az *Irány* gomb vagy egy hosszú nyíl jelenik meg egy körön belül, a felé forgatva ami az aktuális kiterítés referenciairánya, vagy egy rövid nyíl balra vagy jobbra (a rögzített "kiterítéshez") Amikor a "kiterített" oldalnézet kiszámítása a "kiterítési referencia" használatával történik, akkor az jobbra van állítva, ha kevesebb, mint 90°-ot tér el a referenciaérték az oldalnézettől. Ellenkező esetben balra van állítva.

Ha a *Fix kiterítés referencia* beállítás engedélyezve van, akkor az *Irány* gombnak csak két állapota van: balra vagy jobbra. A gomb megérintésével válthat közöttük. Az új méréseket az állapotnak megfelelően állítják be gomb megnyomásával.

Ennek a párbeszédpanelnek van

- "kiterítés referencia" **Irány**
- csúszkával változtathatja meg értékét -180° és +180° között.
- **szövegmező** az irány számértékének megadásához 0 és 360° között
- **iránytű** az értéket az Android mágneses érzékelővel állítja be
- **balra** beállítja a "kiterítést" BALra (-1)
- **jobbra** kényszeríti a "kiterítést" JOBBra (+1)

- **ok:** használja az irányt a "kiterítéshez"

## Poligon kiterítés

Új mérés letöltésekor a TopoDroid automatikusan beállítja "kiterítését". Ez érvényes a manuálisan beírt adatok esetében is, ha a mérés párbeszédpanelen a "kiterítés" nincs beállítva. Alapértelmezés szerint a "kiterítés" BAL, JOBB vagy VERT (függőleges), attól függően, hogy a mérés milyen szöget zár be a referencia irányhoz. A *Kiterítés referencia* párbeszédpanel lehetővé teszi a referenciairány megváltoztatását az óramutató járásával megegyező vagy az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva. Alternatív megoldásként a referencia irány az Android iránytű érzékelőkkel állítható be. Figyelmeztetés jelenik meg, ha az érzékelő meghibásodott vagy pontossága alacsony.

A párbeszédablakban a megfelelő gombok kiválasztásával javítható a következő mérések "kiterítése" a BAL vagy JOBBRA is.

## Sün kiterítés

A mérések "kiterítését" a mérési ponton lévő poligon (ok), valamint a sün és a poligon közötti irány függvényében határozzuk meg. Az irányok köre négy régióra oszlik: két "kúp" a függőleges irány körül  $90^\circ$ -nál; és a többi szektor, az egyik a poligon iránya körül, a másik az ellenkezője körül. A *Sün függőleges küszöb* beállítása meghatározza a két kúp szélességét a  $90^\circ$  körül. Amikor a sün dőlésszöge ennél az értéknél közelebb van  $90^\circ$ -hoz a sün "függőleges kiterítést" kap. Ellenkező esetben ugyanolyan irányú lesz, mint a poligon, vagy éppen ellenkezőleg, attól függően, mely a szögtartományba esik.

## MÉRÉS PONTOSSÁG

Minden egyes méréssel együtt a DistoX2 rögzíti és továbbítja a mágneses tér (relatív egységek), a gravitációs mező (relatív egységek) intenzitásának és a inklinációs szögnek az értékét is, vagyis azt a szöget, amelyet a mágneses mező a vízszintes síkkal bezár.

Ha összehasonlítja ezeket az értékeket az átlagos értékeikkel, a TopoDroid képes felismerni, hogy a mérést befolyásolhatja-e valamilyen rendellenesség, ezért meg kell újra mérni. Ezek a megbízhatatlan mérések piros háttérrel jelennek meg.

A pontosság beállításai határozzák meg, hogy ezek az értékek mennyire térhetnek el az átlagtól, mielőtt a mérés megbízhatatlannak nyilvánulna.

**Megjegyzés** Mágneses anomáliával rendelkező területen végzett felmérés során a mágneses mezőn alapuló anomália -elemzés nem érvényes.

## Pontossági beállítások

- *Gyorsulás:* a gyorsulás százalékos különbsége az átlagértékétől, amely felett egy mérést rendellenesnek jeleznek (csak DistoX2)
- *Mágneses:* a mágneses tér százalékos különbsége az átlagértékétől, amely felett a mérés rendellenes jelzést ad (csak DistoX2)
- *Inklinációs szög:* a mágneses inklináció különbsége az átlagértékétől, amely felett a mérés rendellenes (csak DistoX2) jelzéssel rendelkezik [szög mértékegység]
- *Ismétlés küszöb:* a poligonértékek százalékos eltérése a két poligon mérés „rossz” testvérként való azonosításához

## Testvér

A testvér poligonok azonos mérési pontokkal rendelkeznek.

Elvileg a két állomás közötti szakasz kétszer vagy többször is mérhető, akár hátrafelé is, különösen, ha előre és vissza is mérjük.

## MÉRÉSI ADATOK MEGJELENÍTÉSI MÓD

Ez a párbeszédpanel a felmérés adatablak *Referencia* gombjával nyílik meg.

- **mérés azonosítója**
- **sün:** csak egy megnevezett pontja van a mérésnek
- **üres:** nem kapcsolt, mérések pontok nélkül
- **ismételt poligon:** az előző poligont ismétlő mérések
- **legutóbbi sü:** csak akkor érhető el, ha az *Egyéni beállítások >> Felmérés adatai >> Legutóbbi felvételek* beállítás engedélyezve van. Időkorlátot az *Egyéni beállítások >> Felmérés adatai >> Legutóbbi adatok időtűllépése* beállítás határozza meg (másodpercben).

Legutóbbi sü: csak akkor érhető el, ha az *Saját beállítások >> Felmérési adat >> Legutóbbi adat* beállítás engedélyezve van. Időkorlátot az *Saját beállítások >> Felmérési adat >> Legutolsó adat időkorlát* beállítás határozza meg (másodpercben). A mérési azonosítók egyedi növekvő indexek, amelyeket TopoDroid rendel a felmérés adataihoz.

Ha a mérések rejtve vannak, akkor is meg lehet jeleníteni a méréseket egy-egy ponthoz. Ha a pont nevét megérinti egy poligonon, láthatóvá válik az adott ponton lévő mérés. Ha ismét megérinti a pont nevét (akár egy mérésen is), elrejtí őket.











## MÉRÉS SZERKESZTÉS

Ez a párbeszédablak úgy nyílik meg, hogy megérintesz egy adatsort a felmérés adatablakában.

Az ablakban megjelenik:

- **hossz, irány, lejtés.** Szerkeszthető a kézzel beírt méréseknél; nem szerkeszthető a letöltött adatoknál. DistoX visszamérés csillaggal '\*' jelölve.
- a gyorsulás, a mágneses tér és a mágneses inklináció különbségei a vonatkozó átlagértékektől. Csak DistoX2 méréseknél.
- a mérés ideje
- **pontok**
- **balra nyíl:** az előző poligon betöltése
- **visszamérés:** pontok cseréje
- **jobbra nyíl:** a következő poligon betöltése
- mérés **megjegyzés**
- oldalnézet **kiterítése:** "bal", "függőleges", "jobb". A kiterítés "nem beállított", ha egyik sincs bejelölve

Gombok:

-  "duplikátum" zászló [H]
-  "felszíni" zászló [H]
-  "kizárt" zászló [H]
-  a mérés a közvetlenül megelőző poligonhoz tartozik.
-  a mérés a közvetlenül következő poligonhoz tartozik.
-  a mérés egy visszamérés.
-  a kezdőpontok újbóli hozzárendelése ettől a szakasztól kezdve az aktuális állomáselnevezési szabályzat szerint. A KEZDŐ és VÉG pontokat is meg kell adni
-  alkalmazza a pont módosítást a felvétel csoportjában lévő összes sünre.
-  elrejteti a sünöket az alaprajzban, az oldalnézetben, vagy mindkettőben (csak a sünöket) [H]
-  törölje (vagy állítsa be) a sün osztályt, és esetleg az előző sünöket. [H]
- **OK:** mentse a módosításokat és zárja be a párbeszédpanel
- **Mentés:** a módosítások mentése a párbeszédpanel bezárása nélkül
- **Több/Kevesebb:** további műveletek megjelenítése/elrejtése [H]
- **Mégse:** mentés nélkül zárja be a párbeszédpanel

A beállított zászlók, a "duplikátum", a "felület" és a "megjegyzések" kölcsönösen kizárják egymást. A zászlóval felvett mérések nem számítanak bele a felmérés statisztikájába. A mérés exportálását a mérés zászlója is befolyásolja, akár zászlóval, ha a formátum támogatja, akár megjegyzésként.

Figyelmeztetés kapsz, ha egy poligon-mérés szerkesztésekor a hossz negyedénél vagy a szögek 15°-nál többel különböznek azonos pontok közötti más poligonoktól.

### Pont kivág-beilleszt

Az pontnevek „kivághatók”, „másolhatók” és „beilleszthetők” az alkalmazásban, minden olyan párbeszédablakban, ahol van pontbejegyzés mező.

Az pontbeviteli mező hosszú megérintésével megnyílik a legördülő menü a három lehetőséggel

- vágás
- másol
- beilleszt

### Pont áthelyezése

Az pont átcsoportosítása csak poligon mérésről kezdeményezhető. Alapértelmezés szerint az átcsoportosítás

a szakaszt követő összes mérést a végéig érinti. Ha az *Sün pont újbóli hozzárendelése* egyéni beállítás le van tiltva, a sün kezdőpontok nem kerülnek kiosztásra.

A normál átcsoportosítást csak az utolsó néhány poligonnál szabad használni, abban az esetben, ha egy poligon nem észlelhető (pl. csak két adat), vagy hibásan észlelték (nagyon közeli sünöket poligonnak vettük).

A „többmérés” kiválasztásával nagyobb irányítás érhető el az újra kiosztott méréseken, ahol a felhasználó kiválaszthatja a méréseket, hogy egyedileg hozzárendelje őket.

### Sün csoport

A sünök csoportja a két poligon közötti összes sünből áll. A sün csoport pont váltása csak a szerkesztett poligonnal azonos ponttal rendelkező, egymást követő sorozatokra vonatkozik. Csak a KEZDŐ pontot kell megadni.

Ha a "Sün csoport" egyéni beállítás be van állítva, akkor csak a szerkesztési mérés utáni sünök módosulnak.

### Sün (segédmérés) osztályok

A sün osztályok engedélyezése "egyedi beállítással" lehetséges. Négy osztály van:

- *normális*, általános, sünök. Kék
- *keresztmetszet* sünök. Zöld
- *vízszintes*, alaprajz-nézet, sünök. Sötétkék
- *függőleges*, oldalnézet, sünök. Ibolya

A *sün osztály* gomb végiglépteti ezt a négy osztályt. Az adatok mentésekor a mérés a kiválasztott osztályra van állítva. Ha bejelöli az "minden sün" gombot, akkor az osztály az összes előző összefüggő "normális" sünre is beállítódik.






A sün osztályok a "többméréses" kiválasztással is beállíthatók. A többméréses kiválasztásban bejelölheted azokat a sünöket, amelyek nem szomszédosak, és mindegyikhez sün osztályt rendelhetsz.

Ha következetes méréseket készítesz, akkor a sün osztályok beállíthatók a poligon mérés szerkesztésével és a sün csoport gombbal. Először meg kell mérni a keresztmetszet sablonokat, amelyek +90°-al kezdődnek és körbe mennek. Ezután vegye a H-sünöket. Végül a függőleges síkban lévő oszlopokat vesszük újra +90°-al kezdve.



### További műveletek

"Alap" vagy "Normál" tevékenységi szinten ennek a párbeszédpanelnek csak egy gombja van a mérés törléséhez.

Magasabb aktivitási szinten hat vagy hét gombja van:

-  [fotó](#)
-  [hang](#) megjegyzés
-  [Érzékelő mérések](#)
-  mérés hozzáadása a sor elé (az adatok manuális megadása)
-  [a felmérés felosztása](#) ezen a mérésen (új felmérés létrehozása vagy csatolás egy másik

felméréshez)

-  törli a mérést
-  a mérést kalibrációs ellenőrzésként jelöli meg

A **törlés** gomb nem távolítja el a mérést az adatbázisból. A mérés "töröltnek" lesz jelölve, és később a [Helyreállítás](#) párbeszédpanel segítségével visszaállítható. Ha a mérés egy poligon első mérése, akkor a poligon összes mérését is törölheti ha bejelöli a jelölőnégyzetet a gombok mellett.

A poligonméréseknél van egy **kalibrálás** gomb is. Ez a gomb a mérést "kalibrálás-ellenőrzés" -ként jelöli. Ezeket a méréseket nem használják a felmérésben, és adataikat különböző forgatási szögben kell elkészíteni. Ezeket rögzítik az adatbázisban, és rögzítik az eszköz kalibrálásának megbízhatóságát amikor elkészült a felmérés. Megjeleníthetők a [Helyreállítás](#) párbeszédpanellel.

### Felmérés felosztása

Ez a gomb megnyit egy párbeszédablakot az új felmérési információkhoz. Ezután a felmérés adatait hozzáadjuk az új felméréshez, kezdve ezzel a méréssel. Ezt követően a program folytatódik az új felméréssel. Előfordulhat, hogy fel kell osztania a felméréseket, ha a műszerben két (külön) felmérésből van adat: ezeket egyetlen felmérésbe tölti le, amelyet ezt követően fel kell osztani.

Tesztelői szinten arra is lehetősége van, hogy **áthelyezd** az adatokat egy másik felmérésbe. Válaszd ki a célfelmérést a legördülő opciókészletből, és érintsd meg az "Áthelyezés" gombot.

**Figyelmeztetés.** Célszerű egy zip archívumot készíteni, mielőtt a felmérést felosztod/áthelyezed, és elmenteni egy biztonságos helyre.

### +BJFL

Az BJFL mérések a KEZDŐ vagy a CÉL ponton a négy BJFL szerkesztő mező kitöltésével kerülnek hozzáadásra ha megérinted az +BJFL gombot.

Lehetőség van olyan "köztes" BJFL hozzáadására is, amelynél beírod a távolságot (a jelenlegi egységekben) a mérés mentén, az BJFL pont és a KEZDŐ pont között.

A mérésekhez csak a KEZDŐ pont van.

A "köztes" BJFL-t az adatlistához csatolja, a többit a mérés előtt adja hozzá.

A kézi BJFL-t "keresztmetszet" -ként jelöli.

### Sүн szín

Sүнöknél van egy gomb is, amellyel színt rendelhet a méréshez.

A mérések listája nem frissül azonnal a színekkel. A sүн színek megjelenítéséhez nyomja meg a "Frissítés" gombot.

## TÖBB-KIVÁLASZTÁSOS MÓDOSÍTÁS

Ezt a párbeszédpanelt a "villanykörte" gomb nyitja meg a felmérés adatablakában több-kiválasztás módban.

A következő műveleteket hajtja végre

- a mérési pontok újraszámozása. Az első kiválasztott mérésnek poligonnak kell lennie
- pontok cseréje

- színezés. Csak akkor, ha az összes kiválasztott mérés sün
- jelöld meg a sünöket általános (-), keresztmetszet (X), vízszintes (H) vagy függőlegesként (V). Csak akkor érhető el, ha az összes kiválasztott mérés sün
- rejtse el a méréseket az alaprajzban, az oldalnézetben vagy mindkettőben. Csak akkor, ha az összes kiválasztott mérés sün
- a mérésekhez illeszkedő sík kiszámítása

## ADATFELDOLGOZÁSI HIBÁK

Ez a párbeszédpanel akkor jelenik meg, ha a Rajz ablak 3 pont menü piros felkiáltójellel gombját hosszan érinted.

Ez a párbeszédablak megjeleníti a felmérési adatok rendezése során tapasztalt rendellenességeket:

1. **rossz testvérek:** a poligon mérések jelentősen eltérő értékekkel ismétlődnek.
2. **rossz mérések:** poligon mérések túlságosan eltérő mérésekkel
3. **hiányzó kiterítés:** poligon mérések, amelyeknél nincs megadva kiterítés iránya
4. **leválasztott felmérés:** a felmérés részei nincsenek egyetlen komponensben összekapcsolva

## ADAT HELYREÁLLÍTÁSA és MÉRÉS PUFFER

Ez a párbeszédablak a felmérés adatablak Helyreállít menüjéből nyílik meg.

### Elem helyreállítása

A párbeszédpanel használható a felmérésből törölt elemek, mérések vagy vázlatok, valamint "túllövés" adatok és "kalibrálás-ellenőrzés" adatok visszaállítására.

Az "Állapot" gombbal választhatja ki, hogy mely elemek jelenjenek meg. Ha megérinti, a kijelző váltogatja a "törölt" méréseket, a "túlméréseket", a "kalibrálás-ellenőrzés" méréseket és a "törölt" vázlatokat.

Jelölje ki a helyreállítandó elemeket a jelölőnégyzetük megérintésével. A kiválasztott elemek befejezéséhez és helyreállításához érintse meg az "OK" gombot.

Csak a megjelenített típusú kiválasztott elemek kerülnek visszaállításra.

A vázlat-helyreállítás egyszerre állítja vissza az alaprajzot és az oldalnézetet.

### Mérés puffer [T]

Ha a mérés-puffer nem üres, az adatok kimásolhatók a pufferből és hozzáfűzhetők a felméréshez. A "mozgatás" gombbal a másolás után a mérés-puffer törlődik.

A mérések a pufferbe való felvételük sorrendjében lesznek hozzáfűzve. Alternatív megoldásként a megfelelő jelölőnégyzet bejelölése esetén index szerint rendezve is hozzáfűzhetők.

## FOTÓ LISTA

Ez a párbeszédablak a felmérés információs ablakában a *Fotó* gombjával vagy a *Fotó* menü a felmérés adatablakában nyitható meg.

Megjeleníti a felmérés fotóinak listáját, mind a felvételhez készített, mind pedig a vázlatokhoz készített fotókat.

Minden bejegyzéshez tartozik:

- a fotó száma
- **mérés** melyikhez a fotó hozzá lett rendelve, ha a fotó méréshez készült
- fotó **megjegyzés**

Ha egy bejegyzést megérintesz a listában, megnyílik a *Fotószerkesztés* párbeszédpanel.

## MÉRÉS/VÁZLAT FOTÓ

Ez a párbeszédpanel a másodlagos *Mérés szerkesztés* párbeszédpanel *Fotó* gombjával nyílik meg, vagy amikor egy "fotó" pont vagy egy fénykép keresztmetszet kerül beillesztésre a vázlat ablakban.

Szövegmezővel rendelkezik az elkészítendő fényképhez fűzött **megjegyzés** számára, és egy jelölőnégyzettel a kamera megvalósításának kiválasztásához.

Gombok:

- **OK** bezárja a párbeszédpanelt, és elkezd a fényképezést.
- **Mégse** bezárja a párbeszédpanelt.

TopoDroid tartalmaz egy egyszerű kamera alkalmazást. Egyedülálló tulajdonsága, hogy a képfájlban exif tagokban tárolja az kép irányát és dőlésszögét. Az irányt GPS\_LONGITUDE, a dőlésszöget pedig GPS\_LATITUDE (előjellel).

A TopoDroid a következő exif címkéket állítja be:

- *Szoftver*: "TopoDroid" és verziója, szóközzel elválasztva [Android 7 és magasabb]
- *Tájolás*
- *Adatidő*: [yyyy.MM.dd]
- *GPS szélesség*: dőlésszög [1/100°]
- *GPS szélességi ref*: "N" vagy "S"
- *GPS hosszúság*: irány [1/100°]
- *GPS hosszúsági ref*: "E"
- *Kép leírása*: irány és dőlésszög 1/100°-ben, szóközzel elválasztva

A "fotó" ponthoz vagy a fénykép részhez a TopoDroid kamera kijelzőjén egy középre igazított hajszálkereszt található.

A TopoDroid Android érzékelőket használ az irány meghatározásához (irány és dőlés). Figyelmeztetés jelenik meg, ha az érzékelő meghibásodott vagy pontossága alacsony.

A TopoDroid kamerán három gomb található a jobb alsó sarokban.

- **kamera**. Piros: készen áll, koppintson a kép elkészítéséhez. Kék: tartásban, érintse meg a kamera



aktiválásához.

- **mentés** elmenti a képet. A kép elkészítéséig szürkén jelenik meg.
- **vissza** bezárja az ablakot a kép mentése nélkül

Ha a képernyő felfelé néz, a kép álló formátumú. Ha a képernyőt balra vagy jobbra fordítja, a kép fekvő.

A zoom gombok a képernyő alsó részének megérintésével jelennek meg. A nagyítási lépések végrehajtásához koppintson gyorsan és ismételten a zoom gombokra.

### Kamera megvalósítás

A TopoDroidnak két kameramegvalósítása van: az első a régi Android kamera API-t használja, a második az új Android camera2 API-t használja.

Az alapértelmezett a régi kamera.

Az új camera2 API-val legfeljebb öt kísérletet lehet rögzíteni, ami után a *kamera* gomb már nem érhető el.

Figyelmeztetés jelenik meg, ha a JPEG kép mentése sikertelen.

## FOTÓ MÓDOSÍTÁS

Ez a párbeszédpanel egy bejegyzés megérintésével megnyílik a *Fotólista* párbeszédpanelen.

- a fénykép **miniatűrje**
- A fotó **tájékozása** (irány és lejtés) a TopoDroid segítségével készített fotókhoz
- **a fénykép dátuma és ideje**
- **megjegyzés** (szerkeszthető)

Gombok:

- **Mentés** menti a megjegyzés módosításait
- **Törlés** törli a fényképet (ha a fotó egy méréshez készült)

A kép akkor jelenik meg, amikor megérinti az indexképet. A teljes képet nem fordítják át állóra.

Az Android *VISSZA* gomb bezárja a párbeszédpanelt.

### Megjegyzés

A vázlatpontokhoz készített fénykép az elemszerkesztő párbeszédpanelen is megtekinthető, és törölhető amikor a fotópont törlődik.

## FOTÓ KÉPERNYŐ




Ez a párbeszédpanel egy fényképet jelenít meg.

A "Bezárás" gomb bezárja a párbeszédpanelt.

## HANGJEGYZET

Ez a párbeszédablak a második *Mérés szerkesztés* párbeszédpanel *Hang* gombjából nyílik meg, vagy amikor hozzáadsz egy *hang* pontot a vázlatához.

Három ikongomb létezik:

-  lejátssza a hangot
-  rögzíti a hangot (ha már van ilyen, akkor felülírja)
-  törli a hangot (ha van ilyen) és bezárja a párbeszédpanel

Amikor törlöd a vázlatpont hangját, a pont is törlődik.

Az hang fájlokat "wav" formátumban menti az audio könyvtárba.

A *Bezár* gomb bezárja a párbeszédpanel.

## HANGFELVÉTELEK FELSOROLÁSA

Ez a párbeszédpanel a *felmérés ablakából Hang* menüből nyílik meg.

Tartalmazza a felmérés hangfelvételeinek listáját.

Rövid érintéssel egy bejegyzés lejátssza a hangot.

Hosszú koppintással megjelenik az audio párbeszédpanel, ahol lejátszhatja vagy megváltoztathatja a felvételt.

## SZENZOR MÉRÉSEK LISTÁJA

Ez a párbeszédablak a felmérés információs ablak *Szenzor* gombjával vagy a Méréslista ablak *Érzékelő* menü opciójával nyílik meg.

Ezek a lehetőségek csak akkor érhetők el, ha az *Szakértői beállítások > Felmérési adat > Szenzorok* beállítás engedélyezve van.

Megjeleníti az érzékelők méréseinek listáját.

Egy elem megérintésével a listában megnyílik az érzékelőadatok [szerkesztési párbeszédpanel](#).

## SZENZOR MÉRÉSEK

Ez a párbeszédablak a második *Mérés szerkesztés* párbeszédpanelen az *Érzékelő* gombra kattintva nyílik meg.

Bejelölhet egy beépített érzékelőt vagy egy külső érzékelőt a kiválasztásához (ebben az esetben meg kell adnia az "érzékelő" nevét).

Három szövegmező van

- Az érzékelő **neve**. Vagy a felsorolt beépített érzékelők egyikét tartalmazza, vagy be kell írni, ha kiválasztja "külső" érzékelőt
- **értékek** A beépített érzékelőknél automatikusan frissül. Manuálisan kell beírni "külső" érzékelőkhöz.
- **megjegyzés**

A **Mentés** tárolja a mérést az adatbázisban.

Az Android *VISSZA* gomb mentés nélkül bezárja a párbeszédpanel.

## SZENZOR MÉRÉSEK

Ez a párbeszédpanel egy érzékelő mérési bejegyzés megérintésével nyílik meg a *Érzékelők listája* párbeszédpanelen.

Megjelenít néhány információt a mérésről (cím, típus és érték) és egy mezőt az érzékelő **megjegyzés** cseréjéhez.

Gombok

- **OK** elmenti a módosításokat és bezárja a párbeszédpanel
- **Törlés** törli a mérést

A **Törlés** nem távolítja el az érzékelő mérését az adatbázisból, hanem "töröltként" jelöli. Helyreállítható egy *SQLite* alkalmazással.

## HÁROMSZÖGELÉS

A háromszögelés egy speciális "hurok kiegyenlítés", amelyet a háromszögekre alkalmaznak. Rövid felmérésekben használható zavart mágneses környezetben mivel az irányokat háromszögek oldalainak mérésével számítják ki, arra támaszkodva, hogy a háromszög szögeit az oldalai határozzák meg. A lejtéshez a műszer által mért értékeket használják.

A háromszögelés engedélyezése a *hurok kompenzáció* "háromszögek" értékre állításával lehetséges.

A felmérést háromszög hálóból (vagy létra) kell készíteni. Ezért 0-1, 1-2 és 0-2 mérést kell végezni; majd 2-3 és 1-3, és így tovább.

A háromszögelő algoritmus globális becslést végez az azimutok szögére, és meglehetősen lassú. Ezért nem ajánlott nagy felmérésekhez használni.

## ÚJ VÁZLAT

Ez a párbeszédpanel az *Új vázlat* gombra kattintva nyílik meg a *Vázlatlista* párbeszédpanelen.

Két szövegmezővel és megerősítő gombbal rendelkezik.

- **név** a vázlatához rendelt név.
- **mérési pont** referenciapont

- **vetített** oldalnézet jelölőnégyzet (alapértelmezett a kiterített oldalnézet) [S]
- **lógó** vázlat (a kezdőpont nincs a poligonhoz csatolva)

Használhatja a TopoDroid által javasolt **nevet** (növekvő egész szám), vagy írjon be mnemonikus nevet. Minden vázlatot két fájlba menti, egyet a alaprajzhoz, a másikat az oldalnézethez. A fájlnevek a felmérés nevét, a vázlat nevét és az utótagot tartalmazzák ("p" a alaprajzhoz, "s" a oldalnézethez). Például a "cave" felmérés "2" vázlata a két fájlba kerül "cave-2p.tdr" és "cave-2s.tdr".

A TopoDroid figyelmeztet, ha a név egyezik egy meglévő vázlat nevével. Különösen nem lehet két olyan vázlat, amelynek neve csak kis- nagybetűkben különbözik mivel a két vázlatnak ugyanaz a fájlja lenne, mert a fájlrendszer nem érzékeny a kis- és nagybetűkre.

**FIGYELEM.** A vázlat neve nem tartalmazhatja a '/' (perjel) karaktert, amely az útvonal elválasztó. A perjeleket kötőjelekkel '-' váltja fel.

### Kezdő poligon pont

A kezdő pont (referenciapont) (origó) határozza meg, hogyan kell elhelyezni a vázlatot a felmérés poligon vonalához képest. A felmérés poligon vonala meghatározza a vázlat méretarányát (a rajz méretaránya 40 rajzvászson egység / méter) és az elfordulását, de meghatározatlanul hagyja hogyan helyezzük el a rajzot a poligonhoz képest. Ezt a bizonytalanságot a oldja fel a referenciapont a (0,0) ponton lesz a vázlat koordináta-rendszerében.

A referencia pont meghatározza a vázlat felmérés poligonjának **adatcsökkentését** is. A vázlat szempontjából a poligon vonal a referencia ponttól kezdve és tovább folytatódik amíg adatok csatolhatók. Az így kapott poligon vonal fát alkot, a referenciaponton gyökerezik. Annak érdekében, hogy a vászon kevésbé legyen zsúfolt, el lehet rejteni a poligon vonal egy részének megjelenítését is egy pont után, vagy előtte (vagyis a referencia pont és a pont között). Ezt a "Vázlatpont" párbeszédpanel magyarázza.

Ha a felmérés "rögzített pont eredetű" [beállítás], a TopoDroid előretölti a "referencia pontot" az első felmérési ponttal. Ellenkező esetben az utolsó pontot vagy az aktív pontot használja, ha ez be van állítva. Megváltoztathatja, ha másik pontot szeretne vázlat referenciaként.

Az alkalmazás hibát jelez, ha a referenciapont nem létezik a felmérési adatokban. A "lógó" jelölőnégyzet bejelölésével kényszeríteni lehet egy nem létező pont használatára.

Ebben az esetben előfordulhat, hogy a vázlatnak nincs poligon vonal referenciája, sem sünöknél, sem pontoknál.

Ha a **vetített** jelölőnégyzet be van jelölve, az oldalnézet kivetítésre kerül, A nézet irányát, azaz a vetítési azimutot egy grafikus párbeszédpanel választja ki, amely lehetővé teszi a poligon elforgatását felmérés középvonala egy függőleges tengely körül.

Ellenkező esetben az oldalnézet kiterített, és a **vetítési azimut** nem jelenik meg.

**fekvő** módban a mágneses észak és a függőleges a képernyő bal oldala felé mutat, alaprajz- és oldalnézetnézetben. Hasonlóképpen, a keresztmetszetek függőleges iránya a bal oldalhoz.

### LÓGÓ MÉRÉSEK

Ez a párbeszédpanel felsorolja a csatolatlan méréseket.

Minden méréshez megjeleníti az indexet, a mérési pontokat (KEZDŐ és VÉG) és az adatokat (távolság, irány, lejtés).

## MÉRÉSI VÁZLATOK

Ez a párbeszédablak a felmérés adatablak *Vázlat* gombjával nyílik meg.

Gombja van egy új vázlat és a felmérés meglévő vázlatainak felsorolásához.

**Új vázlat** egy másik párbeszédablakba visz, ahol megadhatja a vázlatinformációkat, mielőtt megnyitná a vázlatablakot.

A meglévő vázlatok listájának két oszlopa van:

- **alaprajz** nézetek a bal oldalon
- **oldalnézet** (kiterített vagy vetített) nézetek a jobb oldalon

Minden vázlat alaprajzból és oldalnézetből áll, és mindkét oszlopban szerepel.

Érintse meg az egyik vázlat bejegyzést a megnyitásához. Ha megérinti a bal oldali bejegyzést, a vázlat megnyílik a alaprajzi nézetben. Ha megérinti a jobb oldali bejegyzést, a vázlat megnyílik a oldalnézetben.

## VETÍTETT OLDALNÉZET IRÁNYA

Ez a párbeszédpanel akkor nyílik meg, amikor új vázlatot hoz létre vetített oldalnézettel.

A középső kép a felmérés poligonját jeleníti meg a vetített nézetben. Eltolható és nagyítható.

A vetített oldalnézet iránya (vetítési azimut) a felül lévő sáv húzásával állítható be, vagy az azimut érték beírásával a szövegmezőbe. A "Plusz" és a "Mínusz" gomb egyszerre egy fokkal módosítja az azimut értéket (rövid érintés) vagy 10 fokkal (hosszú érintés).

A poligon kép a referencia pont körül forog.

Ha a ferde vetítés engedélyezve van, egy további sáv található az alján, amellyel be kell állítani a vetületi irányhoz viszonyított ferde szöget.

Az *OK* gomb létrehozza a vázlatot, és megnyitja azt az vázlatablakban.

A *VISSZA* gomb bezárja a párbeszédablakot a vázlat létrehozása nélkül.

## VÁZLAT REFERENCIA

Ez a párbeszédpanel a vázlatablak *Referencia* gombjával nyílik meg.

Az lista a vázlat megjelenítéseket tartalmazza,

- **Poligonok**, poligonvonal (fehér)
- **Sünök** (szürke)
- **Utolsó mérés** [G]
- **Mérési pontok** nevei (ibolya)
- **Vázlat rács**, metrikus vagy yard

- **Vonalas lépték**, skála és mágneses észak/felfelé mutató nyíl
- **Referenciák javítása**, a vázlatok húzásának engedélyezése a mérésektől függetlenül (vigyázat!!)

A "legújabb" sünök beállítható színnel kiemelhetők (alapértelmezett világoskék) [G]. A *ha szükséges* letöltési mód használatával ezek a mérések kerültek legutóbb letöltésre.  *folyamatos* módban ezek az utolsó kiemelési időintervallumban letöltött összes sünt jelentik.

Három vázlat rács van,

1. rács 1 egység távolságban (sötétszürke)
2. rács 10 egység távolságban (szürke)
3. rács 100 egység távolságban (világosszürke)

A vázlat rácsegyiségek lehetnek 1m, 1y, 2ft, 0.1m. Az alapértelmezett érték 1 m.

A TopoDroid csak azokat a vázlat rácsoakat jeleníti meg, amelyek megfelelnek a vázlat képernyő nagyításának.

A vonalas lépték a rácsegyiségekhez (m, y, ft, dm) igazodik, és egy kis nyíl jelzi az északi/felfelé irányt. Ha a felmérés deklinációja be van állítva, a valódi észak a mágneses északhoz illesztett, a deklinációnak megfelelő szögben elhelyezkedő világoskék vonalként jelenik meg. Ha a deklináció nagyon kicsi az északi kék vonal nagyon közel van a mágneses észak nyílához. A skála feliratának mérete megegyezik a pontok nevével.

### Vázlat körvonalai

Ha vannak más vázlatok, egy másik vázlat [körvonal](#) referenciaként is használható a vázlatkészítéshez.

Egy keresztmetszet körvonal a relatív metszetszemponton jeleníthető meg.

A körvonal megjelenítése a szakaszpontok szerkesztési párbeszédpanelen keresztül történik.

Az összes körvonal megjelenítése a vázlat bezárásakor törlődik.

### Vázlateltolás és méretarány

Egy további jelölőnégyzet [S/G] határozza meg, hogy a referenciát rögzített állapotban kell-e tartani amikor két ujj érintéssel elmozdítja a rajzot. Ez arra szolgál, hogy a PocketTopo-ból importált vázlatot a referenciához igazítsa abban az esetben, ha eltolással importáljuk. A vázlat három ujjas érintéssel nagyítható.

### Rajzvászon nézetek (rétegek)

Ha a rajzvászon nézetek engedélyezve vannak [G], a jobb oldalon található egy másik oszlop a nézetek be- és kikapcsolásához.

A rajzelem akkor jelenik meg, ha legalább egy nézethez tartozik, amely BE van kapcsolva.

A **Bázis** (B) nézet mindig BE van kapcsolva. A többi nézet a

- **Talp** (F)
- **Kitöltések** (D)
- **Plafon** (C)
- **Műtárgyak** (A)

A nézeteket nagybetűvel jelöltük, B, F, D, C és A, a fentieknek megfelelően.

A mnemonik nevek nem hordoznak szemantikát.

## SZINT KÖRVONAL

Ez a párbeszédablak a *Vázlat átnevezése stb.* párbeszédpanel *Vázlat Körvonal* gombjának megnyomásával nyílik meg

Ha megérint egy vázlatot a listán, megjelenik annak körvonala a rajzvászonon.

A *Egyesítés* gomb [T] a rajzba felveszi a vázlatban megjelenített körvonalat.

A *Törlés* gomb eltávolítja a vázlat körvonalát a vászonról

A *Vázlat átnevezése stb.* párbeszédpanel *Egyesítés* gombja beteszi a körvonalazott vázlatot az aktuális vázlatba.

## RAJZESZKÖZ PALETTA

A programba csomagolt rajzeszközök körülbelül 9 területet, 16 vonalat és 46 pontot tartalmaznak.

Amikor az alkalmazás először elindul, a rajzeszközök fájljait a "symbol" könyvtárba telepíti. Vannak fájlok pontokhoz (ikonikus szimbólumok, például "bejárat" vagy "sztalagmit"), vonalakhoz (például "fal" vagy "gödör") és területekhez (átlátszó színnel, mintázattal jelölt régiók).

A rajzeszközök új verziói nincsenek automatikusan telepítve, de van egy gomb a frissítéshez. Az elkövetkező párbeszédablak megmondja a telepített és az aktuális verziót, és megkérdezi, hogy frissíteni kell-e a rajzeszközöket.

Valószínűleg nincs szükségük sokra, esetleg másokra van szükségük. A rajzeszközöket és azok kiválasztásának módját négyféleképpen testre szabhatja:

- a rajzeszköz kiválasztásával párbeszédpanellel
- a vázlat szintjén
- a projekt szintjén (könyvtár)
- a fájlrendszeren

### Rajzeszköz párbeszédpanel

Az eszközök gombsávja csak hat rajzeszközt tartalmaz (minden típushoz). Ha más eszközre van szükséged, lépjél a [rajzeszköz párbeszédpanelére](#), amely megjeleníti a rajzeszközöket, három lapra osztva: Pont, Vonal és Terület.

Minden eszköznél megjelenik az ikon szimbólum, az eszköz neve és az eszközcsoport, ha van ilyen.

### Vázlat paletta

Minden vázlatához saját paletta tartozik. Amikor bezárod a vázlatot, egy fejléc menti a palettáját. Amikor újra megnyitja, a paletta a vázlatok palettájára lesz állítva. Ha a vázlat olyan elemeket tartalmaz, amelyek nincsenek a palettán, azokat hozzáadják. Ha egy elem nem szerepel a rajzeszközök között, akkor a "felhasználói" eszközzel helyettesíti. A "felhasználói" eszközök (pont, vonal és terület) mindig a palettán vannak.

A vázlat palettát a vázlatablak *PALETTA* menüjében lehet megadni. Ez megnyit egy párbeszédablakot, amely lehetővé teszi annak eldöntését, hogy melyik eszköz legyen engedélyezve a vázlat palettán. Be- és kikapcsolja az eszközöket az igényeinek megfelelően, majd bezárja a párbeszédpanelét (a *VISSZA* gombbal) a változtatások mentéséhez. Ezt önállóan kell megtennie a pontok, vonalak és területek esetében.

### Globális paletta

A "rendszer" eszközök kivételével a TopoDroid a rajzeszközt az alap "TopoDroid" könyvtár "symbol" alkönyvtárában tárolt fájlokból tölti be. A rendszereszközök a "felhasználó" és a "címke" pontok, a "felhasználó" és a "fal" vonalak, a "felhasználó" és a "víz" területek. Ezek mindig engedélyezve vannak.

A főablak *paletta* gombja határozza meg a betöltendő rajzeszköz-fájlokat. A következő párbeszédpanelen válassza ki a betöltött eszközöket. A betöltendő fájlok listája a projekt adatbázisba kerül. Ami a vázlagszintű palettát illeti, ezt egymástól függetlenül kell elvégeznie a pontok, vonalak és területek esetében

A rajzeszközök frissítésekor a TopoDroid nem telepíti automatikusan az új eszközöket.

### Egyéni rajzeszközök

Még magasabb szinten testreszabhatja az eszközfájlokat, és megírhatja saját eszközfájljait.

Az eszközfájlok egyszerű szöveges fájlok, amelyek az alkalmazás privát mappájában tárolnak a „/sdcard/Android/data” alatt. Az eszközfájlok szintaxisa a TopoDroid webhely egyik oldalán található.

<https://code.google.com/archive/p/topolinux/wikis/TopoDroidSymbols.wiki>

Még ha a TopoDroid számos rajzeszközzel is előtelepítve érkezik, előfordulhat, hogy nem tartalmazza a szükséges eszközöket (vagy nem tetszenek a mellékelt eszközök). Módosíthatja őket, törölheti azokat, amelyekre nincs szüksége, és újakat írhat és hozzáadhat (a programban nem szereplő eszközökhöz). Hideg újraindítás után a TopoDroid látni fogja és használni fogja őket.

Ha módosít egy eszközfájlt, vagy olyan új eszközfájlt ír, amely hasznos lehet más felhasználók számára, fontolja meg a lekérési kérelmet a TopoDroid github tárolójában.

A "rendszer" rajzeszközök nem módosíthatók, és nem is törölhetők.

## RAJZESZKÖZ VÁLASZTÓ LISTA

Ez a párbeszédpanel az aktuális rajzeszköz kiválasztására szolgál.

"Rajz" módban a vázlatablak eszköztárában található >> gomb megérintésével nyitható meg.

Ennek három lapja van fent, **Pont, Vonal, Terület** a háromféle eszköz közötti váltáshoz.

A párbeszédpanelen megjelennek a kiválasztott típusú eszközök, **listaként**, választás jelölőnégyzettel, eszközikonnal és névvel [alapértelmezett]

Egy eszköz kiválasztásához jelöld be a jelölőnégyzetet a listában, és zárd be a párbeszédpanelt (Vissza gomb).

Vagy egyszerűen duplán koppints a jelölőnégyzeten.

A **Csúszka** beállítja az eszközök alapértelmezett tájolását (tájolható ponteszközök és területeszközök).

A +/- gomb megváltoztatja az (globális) alapértelmezett ikonméretet az XS, S, M, L, XL között (pont eszközök).

Ha a rajzvásznon nézetek [G] engedélyezve vannak, és a kiválasztott eszköz csak letiltott nézetekhez van társítva, helyébe a megfelelő "felhasználói" eszköz lép.

## PONT RAJZ ESZKÖZÖK

A "pont" szimbólumokat szövegfájlok határozzák meg.

Három pont szimbólum, a "felhasználó", "metszet" és a "szöveg" van beépítve a programban. A többiek a



TopoDroid privát könyvtár *point* alkönyvtárból kerülnek betöltésre. Ez a könyvtár a terjesztési apk-ba csomagolt mintákkal van feltöltve. Törölheted a nem szükséges pont szimbólumokat, szerkesztheted a módosítani kívántakat és adhatsz hozzá újakat, amelyek nem szerepelnek az apk-ban.

A ponteszköz fájl tartalmazza a rajzeszköz tulajdonságait meghatározó sorokat.

- "symbol point" [kötelező]
- "name NAME", ahol a NAME a pont alapértelmezett neve [kötelező]
- lefordított nevek, pl. "name-hu ..." [a lefordított nevek nem kötelezőek]
- "th\_name NAME", ahol NAME a Therion név. A fájlnevnak meg kell egyeznie a Therion névvel, a lehetséges "u:" előtag nélkül: [kötelező]
- "color rgb" (rgb hex formátumban, például a piros "0xff0000") [kötelező]
- "orientation FLAG" [nem kötelező, hamis, ha hiányzik, igaz, ha a FLAG értéke "1" vagy 'yes']
- "has\_text FLAG" [nem kötelező, hamis, ha hiányzik, igaz, ha a FLAG értéke "1" vagy 'yes']
- "roundtrip VALUE" [nem kötelező, az SVG-roundtrip esetében az VALUE lehet 1 (walls\_shp), 2 (walls\_sym), 3 (detail\_shp), 4 (detail\_sym) - alapértelmezett 4]
- "level" view\_flag [nem kötelező, a pont nézési szintje; ha a hiányzó szint értéke 1]
- "path" kezdi a pont szimbólum útvonalát. Ezt a következő parancsokkal lehet megadni
  - "moveTo X Y"
  - "lineTo X Y"
  - "cubicTo X1 Y1 X2 Y2 X Y"
  - "addCircle X Y R": (X,Y) középpont, R sugár
  - "arcTo X0 Y0 X1 Y1 FROM\_ANGLE SPAN\_ANGLE": (X0,Y0 - X1,Y1) határoló négyszög, szögek fokban, 0 az X-tengely mentén, az irány CW
- "endpath" jelöli az útvonal végét
- "endsymbol"

## Név

Az angol pont "name" kötelező.

A név fordítása más nyelvekre nem kötelező.

A nevek nem tartalmazhatnak szóközt; a helyükön használja a „\_” aláhúzást.

A Therion névnek egybe kell esnie a fájlnevvvel. Ez problémát okozhat, ha a Therion név tartalmazza kötőjelet "-", és ez egy illegális karakter a fájlnevekben. Ebben az esetben használja a fájlnevében az '=' egyenlő karaktert, az a szkript, amely létrehozza a szimbólumfájlok zip archívumát, a fájlnevekben a '=' helyett '-' karakterre cseréli.

A Therion név és a fájlnevé nem tartalmazhat szóközt.

## Tájolás

Ha be van állítva a "orientation" attribútum, akkor a pont szimbólum elforgatható.

## Szint

A "level" attribútum értéket ad az adott pontelemekre engedélyezett nézetek jelzőjének.

A zászló 1 (alap), 2 (allzat), 4 (kitöltések), 8 (plafon) és 16 (műtárgy) számösszege.

## VONAL RAJZ ESZKÖZÖK

A "vonal" szimbólumokat szövegfájlok határozzák meg.

Három vonal szimbólum, a "felhasználó", "metszet" és a "fal" van beépítve a programokba. A többi a

TopoDroid privát könyvtár *line* alkönyvtárból töltődik be. Ez a könyvtár a terjesztési apk-ba csomagolt vonal mintákkal van feltöltve. Törölheted a nem szükséges típusokat, szerkesztheted a módosítani kívántakat és hozzá adhatsz újakat, amelyek nem szerepelnek az apk-ban.

A vonal leírófájl olyan sorokat tartalmaz, amelyek meghatározzák a rajzeszköz tulajdonságát.

- "symbol line" [kötelező]
- "name NAME", ahol a NAME a vonal alapértelmezett neve [kötelező]
- lefordított nevek, pl. "name-hu ..." [nem kötelező]
- "th\_name NAME", ahol NAME a Therion név. A fájlnevnak meg kell egyeznie a Therion névvel, a lehetséges "u:" előtag nélkül [kötelező]
- "group GROUP", megadja azt a csoportot, amelyhez ez a vonal tartozik [opcionális, alapértelmezés szerint nincs csoport]
- "color rgb alpha" (rgb és alfa hex formátumban, például a "0x00ff00" zöld, a "0xff" pedig teljesen átlátszatlan) [rgb kötelező, az alfa nem kötelező, ha nincs megadva, akkor a 0xff-et vesszük]
- "width SIZE", vonalvastagság a *vonalszélesség* beállítás egységeiben [nem kötelező, alapértelmezett 1]
- "dash PATTERN", példa "15 5" [nem kötelező szaggatási minta]
- "style STYLE" ahol a stílus lehet 'straight' vagy 'xN' [nem kötelező]
- "effect" elkezdi a vonal út-megadást, majd útparancsok követik, és lezárják
- "endeffect"
- "roundtrip VALUE" [nem kötelező, SVG-roundtrip esetén az VALUE lehet 1 (wall\_shp), 2 (wall\_sym), 3 (detail\_shp), 4 (detail\_sym) - alapértelmezett 3]
- "level" view\_flag [nem kötelező, hiányzó esetben 1]
- "endsymbol"

## Név

A nevek megadásának módját lásd a [Pont eszközben](#).

## Csoport

Az ugyanabban a csoportban lévő vonalak "folytatással" összekapcsolhatók.

A "group" attribútum segítségével megadható, hogy a különféle "wall" vonaltípusok összekapcsolhatók.

## szaggatás

A "dash" irányelv meghatározza, hogy a vonal szaggatott sémával van rajzolva. Például a "dash 15 5" azt jelenti, hogy a vonal 15 egységnyi szegmensekből van, 5 egység szóközzel elválasztva.

## Stílus

A "style" irányelvvel vonalak húzhatók ritka pontokkal.

Az "x3" azt jelenti, hogy a vonalat három pontonként megrajzolják. Ennek az a következménye, hogy a vonal kevésbé "kanyargós".

Ha egyenes szegmenseket szeretne, akkor használd a "straight" (egyenes stílus).

## "effect"

Ez az opció komplex stílusú vonalak meghatározására szolgál.

## Szint

A "level" attribútum értéket ad az adott vonalelemeken engedélyezett nézetek jelzőjének.

A zászló 1 (alap), 2 (alljzat), 4 (kitöltések), 8 (plafon) és 16 (műtárgy) számösszege.

## TERÜLET RAJZ ESZKÖZÖK

A "terület" szimbólumokat szövegfájlok határozzák meg.

A programban két területi minta, a "felhasználó" és a "víz" van beépítve. A többi a TopoDroid privát könyvtár *area* alkönyvtárból töltődik be. Ez a könyvtár a területi eszközökkel van feltöltve, amelyek a terjesztési apk-ba vannak csomagolva. Törölheted a nem szükséges mintákat, szerkesztheted a módosítani kívántakat és hozzá adhatsz újakat, amelyek nem szerepelnek az apk-ban.

A terület definíciós fájl olyan sorokat tartalmaz, amelyek meghatározzák a terület tulajdonságát.

- "symbol area" [kötelező]
- "name NAME", ahol a NAME a terület alapértelmezett neve [kötelező]
- lefordított nevek, pl. "name-hu ..." [nem kötelező]
- "th\_name NAME", ahol NAME a Therion név. A fájlnevnél meg kell egyeznie a Therion névvel, a lehetséges "u:" előtag nélkül [kötelező]
- "color rgb alpha" (rgb és alfa hex formátumban, például a "0x0000ff" kék, a "0x99" pedig félig átlátszó) [kötelező]
- "close-horizontal" [nem kötelező, hamis, ha hiányzik]
- "orientable" [nem kötelező, hamis, ha hiányzik]
- "level" view\_flag [nem kötelező, 1, ha hiányzik]
- "bitmap WIDTH HEIGHT X\_TILE Y\_TILE" a bitkép minta kezdete. A csempemódok lehetnek M (tükrözött) vagy R (ismétlés). Ezt a sort követnie kell a WIDTH hosszúságú HEIGHT számú soroknak a bitkép pixelekként (1: előtér, 0: háttér).
- "endbitmap" jelöli a bitkép végét
- "roundtrip VALUE" [nem kötelező, for SVG-roundtrip, VALUE can be 1 (walls\_shp), 2 (walls\_sym), 3 (detail\_shp), 4 (detail\_sym) - default 3]
- "endsymbol"

### Név

A nevek megadásának módját lásd a [Pont eszközben](#).

### close-horizontal

Ha ez az attribútum be van állítva, akkor a területhatár vízszintesen bezárul a profilnézetben és a keresztmetszetekben.

Ha a meghúzott vonal utolsó pontjának Y koordinátája közel áll az első ponthoz, a területhatár az első ponton megszakad, amelynek Y koordinátája közel áll az első ponthoz. Ezáltal teljesen lapos vízszintes felső (vagy alsó) profilú területeket rajzolhat meg.

Ha a megrajzolt vonal végpontok Y koordinátái túlságosan különböznek, akkor a határ ferde vonallal záródik.

Jelenleg ez az attribútum csak a beépített "víz" eszközhöz van beállítva.

### Bitmap minta

Ezzel az opcióval megadhat egy háttérmintát, például a kőzet formációk megkülönböztetéséhez.

A területminták nem használatosak az alapértelmezett szimbólumkészletben. Az árnyékolást (a "szín" attribútumban meghatározottak szerint) részesítjük előnyben a teljesítmény szempontjából a csempézés helyett (a "bitmap" attribútum által meghatározottak szerint).

Ezt az attribútumot nem használja egyetlen, az apk-ba csomagolt eszköz sem.

## Tájéltás

Ha az "orientable" attribútum be van állítva, akkor a területmintázat elforgatható a területszerkesztő párbeszédpanelen.

## Szint

A "level" attribútum értéket ad az adott területemeken engedélyezett nézetek jelzőjének.

A zászló 1 (alap), 2 (alljzat), 4 (kitöltések), 8 (plafon) és 16 (műtárgy) számösszege.

## RAJZESZKÖZ KÉSZLET

A rajzeszközök három *típusra* vannak osztva: pontokra, vonalakra vagy területekre (régiónkra).

A TopoDroid egy alapértelmezett rajzeszköz-készlettel és további nyolc további készlettel rendelkezik [T].

Összességében ez több mint 200 pontot, 60 vonalat és 30 területet jelent. Az alap barlangkészletnek körülbelül 40 pontja, 15 vonala és kevesebb mint 10 területe van.

A rajzeszköz fájljai a *com.topodroid.TDX/files* almappáiban vannak tárolva. Ezeket a fájlokat lehet szerkeszteni és módosítani, vagy akár törölni is. Továbbá, ha más egyéni eszközfájlokat a megfelelő almappába kerülnek, a TopoDroid betölti és felhasználja őket.

Nyolc *rendszer* eszköz mindig jelen van: a három "felhasználói" szimbólum, a "címke" és a "metszet" pontok, "fal" és "metszet" vonalak, és a "víz" terület. Ezek az eszközök nincsenek fájlként tárolva, és nem módosíthatók. Az ilyen eszközök nevével megegyező nevű egyéni eszközfájl kihagyásra kerül.

Alapértelmezés szerint csak a barlangkutatói eszközök vannak telepítve. További eszközök telepítését egy [G] beállítás engedélyezi. Néhány eszköz egynél több készletben található. A további szimbólumkészletek többnyire egyedi szimbólumok példaként szolgálnak.

További eszközkészletek telepítéséhez érintse meg a ikont a főablak *PALETTA* menüje [G]. Az elkövetkező párbeszédpanel felsorolja az eszközök készletét. Jelölje be a hozzáadni kívánt eszközkészleteket, majd nyomja meg az *Telepítés* gombot.

Ha megnyomja a *Csere* gombot, akkor a jelenleg telepített eszközöket eltávolítja a kiválasztott eszközkészletek telepítése előtt.

Az új eszközkészletek telepítése után engedélyeznie kell a szükséges eszközöket a főablak *Paletta* gombjával. Az engedélyezett eszközök választása az adatbázisban van tárolva, és nem vész el ha az eszközfájlok eltávolításra kerülnek, ezért az újratelepítéskor engedélyezve lesznek.

**Eszközcsoportok** Az egyes típusok eszközei tovább oszthatók *csoportokba* (osztályok). Egy eszköz tartozhat egy csoporthoz, vagy nincs csoportja.

A csoportokat kétféleképpen használják.

1. amikor egy vázlat megnyílik, és egy elemtípus nem található, a TopoDroid megpróbálja helyettesíteni ugyanabban a csoportban lévő másik típusra. Ha nincs, akkor a "user" eszközt használják.
2. a vonal folytatása és összekapcsolása csak ugyanazon csoport vonalaival történhet.

Az eszközök csoportjai az eszköz engedélyezését lehetővé tevő párbeszédpanelen jelennek meg. A csoportnevek angol nyelven vannak.

## VÁZLAT ÚJRATÖLTÉS

Ezt az ablakot a vázlatablak Újrátöltés menüje nyitja meg.

A TopoDroid fenntartja a vázlatfájlok biztonsági másolatait, amelyekből a vázlat visszaállítható.

A TopoDroid minden vázlatfájlhoz készít biztonsági másolatokat. Ezeket utótagokkal nevezik meg: "bck", "bck0", "bck1" és így tovább. A *tdr* alkönyvtár (bináris vázlatfájlok). A vázlat mentésekor a biztonsági másolatok forognak. (pl. a "bck1" nevet "bck2" -re és így tovább; a "bck" -et átnevezik "bck0" -ra), a régi "tdr" fájlt átnevezik "bck" utótaggal, és a vázlatot egy új "tdr" fájlba menti.




A vázlat mentésre kerül, ha bezárják, vagy ha váltogat a terv és a profil nézet között, vagy megnyit egy keresztmetszetet, vagy másik vázlatra vált.

Mentve van, amikor módosítják (pl. Új elemet adnak hozzá, vagy a vázlat egy részét törlik) amíg nyitva van. Egy módosítás után elindul egy időzítő, és amikor lejár, a vázlat mentésre kerül. A várakozási idő egy beállítás (alapértelmezett 60 másodperc).

A biztonsági mentések száma egy másik beállítás.

Az újrátölt ablak a vázlatmentések előnézetét jeleníti meg. Egyszerre egy biztonsági másolat jelenik meg. Néhány információ a biztonsági másolatról a címben látható:

- milyen régen írták, percek (m), órák (h), napok (d), hónapok (M) és évek (Y) utótagokkal
- a fájl mérete szögletes zárójelben, byte-ban
- biztonsági szám

A biztonsági mentési listában két mozgatható gomb van előre és hátra   és egy  ami visszatölti az elmentett vázlatot és bezárja a Vázlat Visszaállítás ablakot.

A menük:

- *Bezárja* az ablakot anélkül, hogy újból betöltené a vázlatot egy biztonsági mentésből
- *Súgó*

## A VISSZAVONÁSI (UNDO) VEREM

A TopoDroid az undo/redo műveletet egy sor rajzolási/törlési/szerkesztési művelettel valósítja meg. Ha rajzol valamit, akkor a verem tetejére rajzolási művelet kerül. A visszavonás annyit jelent, hogy a verem mutatóját a veremben mozgatja (a vázlatrajz befolyásolása mellett). A redo felfelé mozgatja a veremmutatót (és hozzáadja a rajzot a vázlathoz).

A "folytatás" hatása a rajz visszavonási veremre az, hogy nem jön létre új vonal, és a folytatott vonal a visszavonási verem tetejére kerül.

A törlési és szerkesztési műveletek szintén visszavonhatók. A veremre gyakorolt hatása azonban nem olyan egyszerű, mint a rajzolásnál.

A törlés rászteres művelet, miközben a rajz vektorelemekből készül. A törölt terület alá tartozó vektorelemek pontjai el lesznek távolítva. Ez kétféleképpen érinti a visszavonási veremet. Ha egy elem teljesen törlődik (pl. egy pontelem), akkor kikerül a veremből. A törlési művelet visszavonásával az elem visszakérül, de a verem

tetejére. Egy vonal közepének törlésével eltávolítja a vonalobjektumot a veremből, és kicseréli két vonallal, amelyek a verem tetejére kerülnek. A következő "visszavonás" eltávolítja a két darabot, és visszahelyezi a vonalat, de a verem tetejére.

## VÁZLAT ELEM TULAJDONSÁG SZERKESZTŐ

A vázlatelem tulajdonságainak szerkesztő párbeszédpanele megnyílik a vázlatelem egy pontjának (vagy pontnak) kiválasztásával és a *Megjegyzés* gombra kattintva.

### Pont tulajdonságok:

- a skála (XS, S, M, L, XL közül az egyik)
- a tájolás, ha a pont elem forgatható
- **rétegek**, azok a vászonnézetek, amelyeken a pont megjelenik, akkor érhető el, ha a *Rétegek* beállítás „elem szerint” [T]
- a "szöveg" a "címké" pontokhoz
- általános Therion opciók - nem megjegyzés!, megjegyzést "#" -vel kell kezdeni

### Vonal tulajdonságok:

- a "körvonal" ("külső", vagy "belső")
- **rétegek**, azok a vászonnézetek, amelyeken a vonal megjelenik, és akkor érhető el, ha a *Rétegek* beállítás értéke nem „nincs” [T]
- az "irány", vagyis hogy a vonal irányított vagy megfordított-e
- egy sima vonal törtvonallá tehető, azaz ívek helyett szegmensekből áll
- a vonal "mintavételezhető", eltávolítva a köztes pontokat
- a vonal bezárható, az utolsó pontot az első helyzetébe mozgatja
- általános Therion opciók

### Területi elemek tulajdonságok:

- terület **típusa**
- a terület határának **láthatósága**
- a terület határvonala **mintavételezhető** a közbenső pontok eltávolításával
- **tájolás**, ha a terület tájolható
- **réteg**: azok a vászonnézetek, amelyeken a vonal megjelenik, és akkor érhető el, ha a *Rétegek* beállítás „elem szerint” [T]

#### Felmérési pontok tulajdonságai (lásd még: [vázlatpont szerkesztése](#)):

- tegye az pontot "aktív" ponttá, vagyis folytassa a felmérést belőle
- mutassa meg a rejtett középvonalat (csak ha alkalmazható)
- az ponton lévő sünök megjelenítésének átkapcsolása (felülírva a sünök globális választását)
- az pont hozzáadása a Therion exportáláshoz (ha a "therion auto-station" opció le van tiltva)
- Az pont keresztmetszet gombjai

#### Felmérési poligonok tulajdonságai:

- az pontok

- a mérés megjegyzés
- a "kiterítés" érték
- a két zászló: "ismétlés" és "felszín"
- poligon elrejtése
- "automatikus falak" generálás [S]
- egyedi "szín" (sün-ökhöz) [T]

Az egyéni sün színezéshez aktiválni kell a sün színbeállítást. A szín a felmérési listában lévő sünhöz van társítva, és a vázlatokban a sün azonosítására szolgál. A szín az adatbázisba kerül mentésre. A rendszer ZIP-ben exportálja, és csak akkor importálja ZIP-fájlból, ha a színmegjelenítés engedélyezve van.

Az egyedi sün színeket a felmérés információs ablak menüje törli.

## VÁZLAT MÉRÉSI PONT

Ez a párbeszédablak akkor jelenik meg, ha megérinted a *Tulajdonságok szerkesztése* gombot a Vázlatrajz ablakban. A poligon-pont helyzetét: kelet, (mágneses) észak és Z (függőleges) jeleníti meg a vázlat kezdetéhez viszonyítva, és ezzel szerkesztheted a poligon-pont megjegyzését [T].

Műveletek:

- írd be vagy szerkeszd a poligon-pont megjegyzését, és mentsd el [T]
- tegyed ezt poligon-pontot "aktívvá", azaz folytasd a felmérést erről az poligon-pontról.
- mutasd meg a rejtett poligont (ha van ilyen)
- pontról felvett sünök megjelenítése/elrejtése
- poligon-pont metszet gombjai
- lépj a mentett poligon-pont párbeszédpanelbe [H]

### Aktív poligon-pont

Az "aktív" poligon-ponthoz csatolják a következő letöltött méréseket. Egy poligon letöltésével (vagy behelyezésével) az új poligon-pont "aktív" poligon-ponttá válik. Az "aktív" poligon-pont megváltoztatásával folytathatod a felmérést egy poligon-pontról a felmérés közepén. Az aktív poligon-pont zölden jelenik meg a mérési adatok listájában.

### Poligon-vonal elrejtése

A Poligonvonal részek elrejtése akkor hasznos, ha a felmérés bonyolult vagy túlmutat önmagán. Ebben az esetben hasznos a középvonalnak csak a megfelelő részét látni, elrejtve azt, ami egy poligon-ponton túl van. Ha az poligon-ponton túl található középvonal el van rejtve, az poligon-pont ki van emelve: ibolya színű, ha a rejtett poligonvonal köztük és a vázlat kiinduló poligon-pont között fekszik, különben piros. Azokat az poligon-pontokat, amelyek a poligonvonalban egy "piros" poligonpont mögött vannak, nem menti automatikusan a Therion poligon-pontként. Ezért, ha a szint belsejében lévő vázlat eredetű poligon-pontot választod, és a poligon-pontokat akadályként jelölöd meg, elkerülheted a scrap fájlban található hamis poligon-pontokat.

A poligon-vonal megjelenítése a poligon mérések tulajdonságszerkesztő párbeszédpanelén keresztül korlátozható. Ha a poligonponton túl található poligonvonal el van rejtve, van egy gomb a visszaállításhoz és a poligonpont szerkesztés párbeszédpanelen való megjelenítéshez.



### A poligon-pont sünök

Az poligon-pont sünök megjelenítése kényszeríthető a vázlat globális beállításának felülírására. Ha a megjelenítés kényszerített, akkor a sünök akkor is megjelennek, ha globálisan el vannak rejtve. Ha a rejtőzést kényszerítik, akkor a sünök akkor sem jelennek meg, ha globálisan megjelennének. Ez a jelölés NEM befolyásolja a sünök szerkesztését-kiválasztását; a kijelölés zöld pontjai mindig megjelennek a globális beállítás szerint.

### Az poligon-pont keresztmetszet

Keresztmetszetek poligon-pontokon is létrehozhatók. Alaprajzban a függőleges síkban vannak (síkjukat a poligonok iránya határozza meg). Oldalnézetben az metszetnek lehet dőlése. Ha azonban az "poligon-pontok" jelölőnégyzeteken keresztül jelölte be akkor függőlegesek, ha a poligonnak dőlése egy megadott érték (egy beállítás) alatt van, ellenkező esetben vízszintes.

Ha az poligon-pontnak csak két poligonja van rögzítve, a keresztmetszet síkját a TopoDroid következtetheti ki (a két poligon közötti szög felezője, vagy a poligonjára merőleges, ha csak egy). Csak az a kétértelműség marad, hogy melyik oldalról nézzük a keresztmetszetet. Ez feloldható két olyan gombbal, amely meghatározza az irányt a poligon-pont párokkal.

Az utolsó gombbal kiválaszthatod a keresztmetszet irányát az Android iránytűvel

A poligon-pont keresztmetszetei lehetnek „privátak” ahhoz a vázlatához, amelyben definiálták vagy megosztották őket az összes vázlat között. Ez utóbbi esetben az összes vázlaton megnyílik az poligon-pont szerkesztési párbeszédablaka ugyanahhoz a keresztmetszethez. Az előbbi esetben egy poligon-pont keresztmetszet szerkesztése párbeszédpanelt csak azon a vázlaton lehet megnyitni ahol az meg van adva.

Mindkét esetben a keresztmetszet szakasz csak abban a vázlatban kerül exportálásra, amely tartalmazza a szakasz pontját, azaz a vázlatban ahol meg van adva.

A felmérés létrehozásakor a "privát" és a "megosztott" poligon-pont keresztmetszetei között lehet választani és utólag nem módosítható. Ha az poligon-pont keresztmetszetei privátak, akkor becenevet adhat meg a következőnek: különböző vázlatokban különböztesse meg ugyanazon poligon-ponton a keresztmetszeteket.

Az poligon-pont keresztmetszet neve az alaprajzban a "felmérés\_neve", "xs", "poligon-pontnév". és ha a keresztmetszetek privátak, akkor a "vázlat-név". Például: "survey-xs-0-1p". Az oldalnézetben egy poligon-ponton lévő keresztmetszet neve "xh" helyett "xs".

Az poligon-ponton lévő keresztmetszeteknél hasonló megjegyzések lehetnek, mint a poligon-vonali keresztmetszeteknél.



## Therion MÉRÉSI PONTOK

A *Therion* scrapseknek (szinteknek) meg kell adni egy skálát, vagy legalább két mérési pontot ahhoz, hogy a *Therion* kiszámíthassa méretüket.

A TopoDroidnak lehetősége van automatikusan beírni a scrapfájlba az összes mérési pontot, amely a vázlat zárt terébe esik. Ez alapértelmezés szerint engedélyezve van, és egyszerű barlangtérképek esetén rendben van.

Ez azonban nem biztos, hogy kényelmes, ha xtherionnal dolgozik, és a felmérés más részeiből származó mérési pontok a scrap belsejébe esnek, és sok "hamis" mérési pont van. Ebben az esetben érdemes letiltani ezt a lehetőséget, és maga döntheti el, melyik mérési pontot adja hozzá a scraphoz. Ha a "Therion mérési pontok" opció ki van kapcsolva, a mérési pontok vázlatszerkesztő párbeszédablakában lehetősége van a mérési pontot "Therion mérési pontként" megjelölni.

Alternatív megoldásként engedélyezheti a "Therion mérési pontok" opciót, és megjelölheti a "sorompó" mérési pontokat az automatikus mérési pontok korlátozása érdekében. Ez esetben a TopoDroid nem adja hozzá a Therion fájlhoz a mérési pontokat, amelyek túl vannak egy "sorompó" állomáson.

## MÉRÉS SZERKESZTÉS

Ez a párbeszédablak akkor nyílik meg, amikor kiválaszt egy mérést, és megérinti a vázlatablak tulajdonság gombját ("szerkesztés" módban).

Mérés tulajdonságai:

- hossz, irány és lejtés
- **pontok**
- **mérés típusa** (D előre, B hátra, M kézi).
- **megjegyzés**
- oldalnézet **kiterítés**: "bal" (-1), "függőleges" (0) vagy "jobb" (+1)
- oldalnézet **töredékes kiterítés** csúszka (csak kiterített oldalnézet poligonok) [T]



- "duplikátum" zászló



- "felszíni" zászló



- "kizárt" zászló
- jelölőnégyzetek a poligon vonal **elrejtéséhez** (csak a poligonoknál)
- szín, ha engedélyezve van (csak sünöknél)

A **mérés típusa** narancssárga, ha a poligon nincs összhangban a testvérekkel, és piros, ha mágneses probléma lehetséges.

A **Mentés** megerősíti a módosításokat és bezárja a párbeszédpanelt.

Figyelmeztetés kap, ha egy poligon-mérés szerkesztésekor a hossz negyedénél vagy a szögek 15°-nál többel különböznek azonos pontok közötti más poligonoktól.

A **Mégse** és a Vissza gomb bezárja a párbeszédpanel a változtatások mentése nélkül.

### **Poligonvonal elrejtése**

A poligonok jelölőnégyzetekkel elrejthetik a poligon vonal kijelzését bármelyik poligon-pont oldalán. Az elrejtő poligon-pontok piros vagy ibolya színnel jelennek meg a rajzon. A rejtést az poligon-pont szerkesztési párbeszédablakában visszavonhatják.

### **Kiterítés [S]**

A kiterített oldalnézetben a poligon vonalakat általában balra, függőlegesen, vagy jobbra húzzák (vagy egyáltalán nem húzzák). Ezek közül a lehetőségek közül választhatja a "kiterítés" értéket, amely meghatározza, hogy a poligon megrajzolódik-e balra (-1), függőlegesen (0) vagy jobbra (+1). Ha egy poligont kiválasztunk a kiterített oldalnézetben, a középső pontján vízszintes sáv húzódik. a középső pontról a sáv mentén való csúsztatással a felhasználó gyorsan megváltoztathatja a poligon "kiterítését".

### **Poligon arányos kiterítése [T]**

Lehetőség van egy "arányos kiterítés" beállítására is: -1,5 és 1,5 közötti érték, a csak -1 (bal), 0 (függőleges) és 1 (jobbra) egész érték helyett. Alapértelmezés szerint a "kiterítés" értéke egész, a tört rész pedig nulla. A "kiterítés" jelölőnégyzetek alatti csúszka megváltoztatja a poligon egész és törtrészét (kiterített oldalnézet vázlatablakból kiválasztva).

A poligon "kiterítése" tört részét nullára állítják, amikor

- a poligon kiterítését egy többes kiválasztás művelettel állítják be (kivéve a "fordít" műveletet)
- a poligon kiterítése megváltozik a vázlatablakban a sárga meghosszabbítási vonallal
- a poligon kiterítése megváltozik a mérés szerkesztése párbeszédpanelen (a mérés adatablak)
- a poligon kiterítését TopoDroid adja meg

Az arányos kiterítés beállításához engedélyeznie kell az arányos beállítást. Mivel a legtöbb térképrajzoló program nem támogatja a törtrész "exportálást", ez a beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

### **Sүн színe [T]**

Minden egyes sүнhöz színt rendelhetünk. A szín az adatbázisban van tárolva, és így megosztásra kerül a vázlatok között.

A színezést a [G] beállítás határozza meg: vagy letiltva, vagy színválasztóval választható, vagy színpaletta közül.

A szín párbeszédablakban egy gomb is található a színmegjelenítés törlésére.

## **VÁZLAT PONT TULAJDONSÁGOK**

Ez a párbeszédablak akkor nyílik meg, amikor kiválasztasz egy pont szimbólumot, és megérinted a *Szerkesztés* gombot a vázlat ablakban ("szerkesztés" módban).

Pont tulajdonságai:

- **méret** (XS, S, M, L, XL)
- **tájolás**, ha a pont forgatható
- **rétegek**, azok a rajzvásznon nézetek, amelyeken a pont megjelenik [T]
- **szöveg**, ha a ponthoz szöveg van társítva

- további Therion **opciók**

A rajzvásznon nézetek jelölőnégyzetekként jelennek meg a nézet betűkódjával:

- *B*: alap réteg (alapértelmezett)
- *F*: talp réteg
- *D*: kitöltés réteg
- *C*: mennyezeti réteg
- *A*: mesterséges rétege

Megváltoztathatod azokat a nézeteket, amelyekhez a pont tartozik. A pont ikon nem jelenik meg, ha az összes nézet KI van kapcsolva. A választható pont ennek ellenére szerkesztési módban megjelenik, így a pontszerkesztő párbeszédpanellel elérhető marad.

A **Mégse** bezárja a párbeszédpanelt.

A **Mentés** megerősíti a módosításokat és bezárja a párbeszédpanelt.

Ha a *sarok-húzás* engedélyezve van, a pont tájolása a vászon felső sarkaiból lefelé csúsztatva is módosítható (ami az óramutató járásával ellentétes, illetve az óramutató járásával megegyező irányba forgatja a ponttájolást).

A **VISSZA** gomb bezárja a párbeszédpanelt a változtatások mentése nélkül.

[Metszet](#) pont párbeszédpanel

## RAJZ SZÖVEGEK MÓDOSÍTÁSA

Ez a párbeszédablak nyílik meg amikor a Rajz ablak rajz üzemmódjában szerkesztesz egy címkét úgy, hogy kijelölöd azt, majd rákattintsz a *Megjegyzés* gombra.

Címke tulajdonságai:

- **méret**: az egyik XS, S, M, L, XL közül
- **irány**
- **szöveg**
- **rétegek**, vászon nézetek, akkor érhető el ha a *Rétegek* beállítás „elem szerint” [T]
- további Therion **opciók**

A vászon nézetek jelölőnégyzetekként jelennek meg a nézet betűkódjával. Alapértelmezés szerint a címkék az "alap" és az "mesterséges" nézetekhez tartoznak. Lehetőség van egyes nézetek kikapcsolására. Vigyázz, hogy ha a címke nincs hozzárendelve látható nézethez, akkor az nem jelenik meg a vásznon még akkor sem, ha ténylegesen hozzá van adva a vázlatához.

## VÁZLAT METSZETPONT

Ez a párbeszédpanel akkor nyílik meg, amikor kiválaszt egy metszetpontot, és megérinti a ikont *Szerkesztés* gombot a vázlatablakban ("szerkesztés" módban).

Pont tulajdonságai:

- **méret** (XS, S, M, L, XL)
- **rétegek**, azok a vászonnézetek, amelyeken a pont megjelenik. Ez a tulajdonság csak akkor érhető el, ha a *Szakértői beállítások > Vázlatkészítés > Rétegek beállítás tételek* [T]
- Therion **opciók**: a vázlatponton mindig szerepel a "-scrap" opció, amelyet a keresztmetszet neve követ,
- **keresztmetszet** jelölőnégyzet a keresztmetszet körvonalának megjelenítéséhez a vázlatban

A vászon nézetek jelölőnégyzetekként jelennek meg a nézet betűkódjával. Megváltoztathatja a nézeteket, amelyekhez a pont tartozik. A pont ikon nem jelenik meg, ha az összes nézet KI van kapcsolva. A választható pont ennek ellenére szerkesztési módban megjelenik, így a pontszerkesztő párbeszédpanellel elérhető marad.

A **Mégse** bezárja a párbeszédpanelt.

A **Mentés** megerősíti a módosításokat és bezárja a párbeszédpanelt.

A **Vázlat** gombra kattintva megnyithatja az keresztmetszet vázlatot, ha létezik. Az keresztmetszet vázlat módosításai nem terjednek át a vázlat szürke vonalára: annak frissítéséhez, csukja be a körvonalat, és nyissa meg újra.

A **VISSZA** gomb bezárja a párbeszédpanelt a változtatások mentése nélkül.

## FOTÓ-SZERKESZTÉS

Ez a párbeszédpanel a "fotó" típusú vázlati pontok tulajdonságait jeleníti meg.

- a fénykép **miniatűrje**
- A fotó **tájékozása** (irány és lejtés) a TopoDroid segítségével készített fotókhoz
- a fénykép **dátuma és ideje**
- **megjegyzés** (szerkeszthető)

Gombok:

- **Mentés** menti a megjegyzés módosításait

A kép akkor jelenik meg, amikor megérinti az indexképet. A teljes képet nem forgatja be állóra.

Az Android **VISSZA** gomb bezárja a párbeszédpanelt.

## VÁZLAT VONAL

Ez a párbeszédablak akkor nyílik meg, amikor a vonal egy pontját választod a vázlatablak szerkesztési módjában, és megérinted a *Szerkesztés* gombot.






A vonal típusát úgy módosíthatod, hogy kiválasztod a legördülő listából. A típus nem állítható "keresztmetszet" vonalnal.

Vonal tulajdonságai:

- vonal **típus**

- **körvonal:** "bent" vagy "kint", vagy "nem beállított"
- **rétegek,** vászon nézetek
- további Therion **opciók**

Ez a párbeszédpanel

-  megfordítja a vonal irányát
-  egyenesesébbé teszi a vonalat
-  csökkenti a pontok számát (tizedesítés)
-  éles sarokkal készíti el a vonalat
-  bezárja vagy kinyitja a vonalat

A második, a harmadik és a negyedik egymást kizárják.

Végül megváltoztathatod a rajzvászon nézeteket a vonalhoz. A nézetek jelölőnégyzetekként jelennek meg a nézet betűkódjával. A vonal nem jelenik meg, ha az összes nézete ki van kapcsolva. A vonalpontok ennek ellenére szerkesztési módban megjelennek, így a vonalak szerkesztése párbeszédpanel elérhető marad.

**OK** menti a módosításokat.

### **Pont ritkítás**

A vonalpontok úgy csökkenthetők, hogy megtart minden másodikat (egyszeri jelölés), vagy négyből egyet (dupla jelölés).

### **metszetvonal párbeszédpanel**

A metszetvonalak különlegesek, mivel a keresztmetszetekhez kapcsolódnak (vázlathoz és fotóhoz egyaránt). Ezért különböző mezőik vannak:

- "metszet megjegyzés" (szövegmező)
- a fotó miniatűrje és információi (tájolás és dátum), ha a keresztmetszeten van fénykép.
- négy művelet gomb: fénykép készítése, a vázlat megnyitása, a keresztmetszet törlése, a megjegyzés mentése.

Az indexkép megérintésével megjelenik a fénykép.

A *VISSZA* gomb bezárja a párbeszédpanelt.

## **VÁZLAT TERÜLET TULAJDONSÁGOK**

Ez a párbeszédablak akkor nyílik meg, amikor kiválasztod a terület (folt) határának egy pontját (a vázlatablak szerkesztési módjában), és megérinted meg a *tulajdonság* gombot.

A legördülő listából kiválasztva megváltoztathatod a terület típusát.

Terület tulajdonságai:

- a terület határának **láthatósága**
- **rétegek**, vászon nézetek, amelyekhez a terület tartozik

A területhatár láthatósága a Therion export fájlban van megadva, így a felmérési térkép létrehozásakor használható.

Ha a láthatóság ki van kapcsolva, a TopoDroid szegély nélkül jeleníti meg az árnyékolt területet. Egyébként világosszürke szegély látható.

A területhatár láthatóságának alapértelmezett értéke beállítható.

### Pont ritkítás

A határpontok száma ezzel csökkenthető, két pontonként egy pontot (egyszeri jelölés) vagy négyenként egyet (kettős jelölés) lehet megtartani.



### Rétegek

Végül megváltoztathatod a rajzvászon nézeteket a kiválasztott területre. A nézetek jelölőnégyzetekként jelennek meg a nézet betűkódjával. A terület nem jelenik meg, ha az összes nézet ki van kapcsolva. A határpontok ennek ellenére szerkesztési módban jelennek meg, így a terület szerkesztése párbeszédpanel elérhető marad.

A VISSZA gomb bezárja a párbeszédpanelt.

## VÁZLATSTATISZTIKA

Ez a párbeszédpanel a Rajz ablak Statisztika menüjéből nyílik meg (alaprajz vagy oldalnézet). Mind az adatfeldolgozási statisztikákat, mind a vázlatokkal kapcsolatos statisztikákat jeleníti meg.

Az adatfeldolgozási statisztikák a

- *Alappont mérések*: (normál) mérések száma, vázlat mérések, teljes, profil- és alaprajzi hosszuk.
- *Duplikált mérések*: az ismétlődő mérések száma és teljes hossza.
- *Surface shots*: a felszíni mérések száma és teljes hossza.
- *Sünök (részletpont mérések)*: a sünök száma és a vázlat sünök száma.
- *Mérési pontok*: az mérési pontok száma és a vázlat mérési pontok száma.
- *Mérés szigma*: átlagos pozícióhiba az ismételt mérések között.
- *Lógó mérések*: a vázlathoz nem csatolt mérések száma, ha vannak, és teljes hossza. Ennek a sornak a megérintésével megnyílik a párbeszédpanel a nem csatolt mérések listájával.
- *Zárások*: a zárások száma (beleértve a visszamérés zárásokat is), ha vannak. Ez az elem csak akkor jelenik meg, ha legalább egy hurok definiálva van.
- *Összetevők*: a leválasztott felmérési összetevők száma, ha nagyobb, mint 1. Ez 1, ha a mérések egy felmérésben össze vannak kapcsolva.
- *Vázlat kezdőpontja*: vázlat kezdőpontja (nulla pont).
- *Vázlat hossza*: a poligon hossza.
- *3D hossz*: profilnézet (3D) poligon hossza.
- *Alaprajz hossza*: alaprajzi poligon hossza.

- *Ny K É D*: a vázlatkiterjedés (nyugat, kelet, észak és dél).
- *Vázlat szintkülönbsége*: a vázlatok pozitív és negatív szintkülönbségei a vázlat középpontjához viszonyítva.
- *A barlang szintkülönbsége*: a barlang szintkülönbsége a vázlat kezdőpontjához viszonyítva.
- *Szöghibák*: átlagos szöghiba az ugyanazon a poligonon végzett mérések között [fok].
- a hurkok száma, a záráskompenzációhoz használt és a fel nem használt hurkok száma

Ha két érték van számjellel (#) elválasztva, az első érték a felmérés teljes értéke, a második pedig az adatfeldolgozási érték, azaz az azt tartalmazó csatlakoztatott komponens értéke a vázlat referenciaállomása. Ez a két érték különbözik, ha a felmérés poligoni adatai egynél több összekapcsolt komponenst tartalmaznak.

Minden ciklushoz:

- zárókép
- hurokmérések száma
- zárási hiba: 3d hossz a teljes hurokhosszon
- vízszintes és függőleges hibahosszok
- hibaszázalék: a hiba és a hurokhossz aránya
- becsült felvételi szög hiba [fok]. Ez a hiba szorzata a lövések számának négyzetgyökével és osztva a hosszával. A radiánban megadott eredményt átváltjuk fokokra.

A hurokzárás bejegyzés megérintésével a szöveg átkapcsol a zárási hiba és a hurokmérési pontok listája között.

A hossz az alkalmazás beállításaiiban megadott mértékegységekben van megadva.

### **Szintkülönbségek**

A vázlat középpontja a vázlat kiindulópontja, kivéve, ha a vázlatot újból megismételték.

A barlang szintkülönbsége tartalmazza azokat a felmérési adatokat, amelyek nem „felszíni”, „másodlagos” vagy „megjegyzéssel ellátottak”. Tartalmazza a sünöket, ezért ha "felszíni" sünöket vettél fel, azokat "felszíniként" kell megjelölni.

## **VÁZLAT TÜKRÖZÉS ÉS ELTOLÁS**

### **Kiterített oldalnézet tükrözése [S]**

A kiterített oldalnézet megtekintése közben a *Alaprajz/Oldalnézet* gomb hosszú megérintésével megnyílik egy megerősítő párbeszédpanel az oldalnézet vázlatának vízszintes tükrözéséhez.

A párbeszédpanelen van egy jelölőnégyzet, amely megfordítja a mérések "kiterítésének" értékét is. Ez alapértelmezés szerint engedélyezve van. Csak a megjelenített oldalnézetben a mérések megfordulnak, vagyis megváltozik a kiterítésük. Ezért az pontok mögé rejtett méréseket ez nem érinti. Ez azt jelenti, hogy a felmérés adatainak csak egy részét fordíthatja meg.

A mérések "kiterítései" többszörös választással megfordíthatók a felmérés adatablakban is.

### **Vázlat transzformálás [S]**

A váltást, méretezést és tetszőleges affin transzformációkat az egyéni beállítások [G] engedélyezik.

A rajz egészében eltolható a vázlat referencia párbeszédpanelen a *Fix ref* jelölőnégyzet bejelölésével. Ezután *mozgás/nagyítás* módban a rajz két ujjal húzva eltolható.

A méretezés és az affin transzformáció a képernyő három ujjal történő megérintésével érhető el. Az ujjak mozgása meghatározza az affin transzformáció paramétereit. Ily módon a vázlat tetszőlegesen méretezhető, forgatható és ferdíthető.

Ha az általános affin transzformáció nincs engedélyezve, akkor a vázlat csak méretezésre kerül.

## FIGYELEM

A vázlattranszformáció CPU-intenzív, különösen nagy vázlatok esetén, mert megváltoztatja minden rajzpont koordinátáit, és az alkalmazás nem válaszolhat, ha a vázlat nagy.

## VÁZLAT ÁTNEVEZÉS/TÖRLÉS/FELOSZTÁS

Ezzel a párbeszédpanellel megváltoztathatja a vázlat nevét. A vázlatablak *Átnevezése* menüjéből nyílik meg.

Van egy mezője a vázlat új nevének, és egy szövegdoboz a vázlat referencia állomással (Vázlat kezdőpontja).

Írja be az új vázlat nevét a szerkesztő mezőbe, és a megerősítéshez koppintson az *Alkalmaz* gombra.

A *Felosztás* gomb [T] segítségével kivághatja a vázlat egy részét, és új vázlatként elmentheti. A szerkesztő mezőbe be kell írnia az új vázlat nevét. Ezután válassza ki a vázlat egy részét úgy, hogy egy vonalat húz körülötte.

A jelölőnégyzet segítségével válassza ki, hogy másolja-e vagy áthelyezi-e a kijelölt elemeket az új vázlatba.

Az új vázlat bázisállomása megegyezik a jelenlegi vázlattal.

A *Törlés* gomb a vázlatot "töröltnek" jelöli. A felmérés adatablak segítségével helyreállítható *helyreállítás* menüvel.

A megszakításhoz zárja be a párbeszédpanelt a *Kilép* gombbal.

## VÁZLAT SZINTEK (SCRAPS)

Ezzel a párbeszédpanellel hozzáadhat egy szintet egy vázlatához, vagy válthatsz a vázlat szintjei között.

A vázlatablak *Szintek* menüjéből nyílik meg.

A vázlat további darabokra osztható.

Egyszerre csak egy szint aktív, a többi csak körvonalban (a falak) jelenik meg.

A párbeszédpanelen megjelenik az aktív szint száma és az összes szint száma.

Az Új gomb hozzáad egy szintet a vázlatához. Az újonnan hozzáadott szint lesz az aktív szint.

A Következő és az Előző gombbal átválthat egy másik szintre, hogy ezen dolgozzon.

Ezek a gombok szürkén jelennek meg, ha az aktív szint az utolsó, vagy az első.

Ha egynél több szint van, a Törlés gombbal eltávolíthatod az aktuálisan aktívat.

A *Vissza* gomb bezárja a párbeszédet, bármit is csinál.



## VÁZLAT EGYESÍTÉS ÉS SZÉTVÁGÁS

A *Vázlat átnevezése/törlése* párbeszédpanelen átnevezheti vagy törölheti a megnyitott vázlatot.

Ha az *felosztás/egyesítés* [G] be van kapcsolva, akkor a vázlat felosztására/másolására szolgáló gombok is találhatók (azaz a rajzok egy részének kivonatolása új vázlat létrehozásával), valamint más vázlatok kinyúlásának megjelenítése, és egyesítse a vázlat rajzait vázlatként az aktuális vázlatban.

### Vázlatfelosztás

A vázlat felosztás gomb létrehoz egy új vázlatot, amely az aktuális vázlatból kiválasztott elemekkel van feltöltve. Ezeknek az elemeknek a kiválasztásához kövesse az őket körülvevő szegélyt a vázlatablakban.

Megadhatja az új vázlat nevét. Eredete azonban megegyezik a jelenlegi vázlat eredetével.

Hasonlóképpen ugyanolyan profilnézetel rendelkezik, mint a jelenlegi vázlat.

Ha a vázlatablak az alaprajz nézetet jeleníti meg, az új vázlaterv nézetet a kiválasztott elemek és az alaprajz nézet tölti ki. üres. Fordítva, ha a vázlatablak a profil nézetet jeleníti meg.

Csak a látható elemek vannak kijelölve a felosztáshoz.

Kiválaszthatja, hogy a kijelölt elemeket áthelyezi-e az új vázlatba, vagy csak átmásolja azokat.

E művelet után a vázlatablak megjeleníti az új vázlatot.

### Vázlat körvonal

Ezzel a gombbal egy új párbeszédablak nyílik meg egy másik vázlat kiválasztásához, amely körvonalasan látható (csak a falak) a kijelzőn.

### Vázlat egyesítése

Ha egy másik vázlat körvonala jelenik meg, egyesítheti azt az aktuális vázlaton belül.

A körvonalazott vázlat elemei az aktuális vázlatba kerülnek.

## VÁZLAT NAGYÍTÁS

Ezt a párbeszédpanelt a "Ablak nagyítás" menü nyitja meg.

Ezzel a párbeszédpanellel elérhető hogy

- Kiválaszthatod ki a vázlat tájolását, és a rajzot a kijelző területébe illeszti be
- Grafikon-papír vagy vázlat rács beállítása
- Középre helyezze a rajzot egy adott mérési ponton

### Tájolás

Ez a tájolás a rajz TopoDroid megjelenítésére vonatkozik, és nem kapcsolódik ehhez az *Álló/Fekvő* tájolás, amit az Android kezel.

A tájolás csak az alaprajz/oldalnézet nézetekre vonatkozik. Kiválaszthatod, hogy a rajz mágneses észak/felfelé irányban a képernyő tetején jelenjen meg vagy balra.

### mm-papír vázlat rács

A metrikus vázlat rács helyett a kiválasztott rácsegységeknek megfelelő cellákkal, lehetőség van 1 mm-es grafikon papír vázlat rácsra, mint a műszaki rajznál. Grafikon (mm) papírral a vázlategységek 1 m.

A vázlat méretarányát 1:100, 1:200, 1:300, 1:400 és 1:500 között kell kiválasztani. Válaszd a „---”

lehetőséget a metrikus vázlat rácshoz való visszatéréshez. A választás megerősítéséhez érintsd meg a „Rajz felület” gombot.

A grafikonpapír mérete hozzávetőleges, mivel nem lehet pontos értéket kapni minden Android készülékhez. A szakértői [milliméterpapír skála](#) beállítás lehetővé teszi a grafikonpapír kalibrálását az 5 cm hosszú vonallal (valódi vonalzóval).

### **Középre egy poligon-pontot**

Írj be egy mérési pontot, és a megerősítéshez érintsd meg a „Központ” gombot.

A művelet megszakításához zárd be a párbeszédpanelt a *Mégse* gombbal.

## **MILLIMÉTERPAPÍR SKÁLA**

Ez a párbeszédpanel a mm-papír skála szakértői vázlat beállításra koppintva nyílik meg. Lehetővé teszi egy korrekció beállítását a grafikonpapír léptékének kiszámításához.

Egy (valóságban) 5 m hosszú szegmenst jelenít meg 1:100 méretarányban. Ezért a szegmensnek 5 cm hosszúnak kell lennie a képernyőn.

A szegmens hosszát a „plusz” és „mínusz” gombokkal állíthatod be.

Érintsd meg az „OK” gombot a választás megerősítéséhez, a „Mégse” gombot az elvetéshez.

## **VÁZLAT EXPORTOK**

A vázlatok TopoDroid bináris formátumban vannak tárolva, és exportálhatók az alábbi formátumokba:

- *Therion* ".th2" fájl
- *cSurvey* ".csx" fájl
- *Tunnel* ".xml" fájl
- 2D DXF (*LibreCAD/AutoCAD*)
- SVG (*Inkscape/Adobe Illustrator*)
- PDF
- shapefile (*QGIS*)
- *xtherion* ".xvi" kép

Az export parancs mellett ott egy lehetőség arra, hogy a vázlatot automatikusan lezárja a támogatott exportformátumok egyikébe, ha bezárják.

A **cSurvey** exportfájl a alaprajokat és az oldalnézet vázlatokat egyaránt tartalmazza. Ha a "metszet" pontok meg vannak határozva, akkor az metszetekkel is rendelkezik. Az metszeteket nem exportálják cSurvey fájlként.

A vázlatok 2D **DXF** fájlként exportálhatók. A támogatott DXF verziók a 9, 12 és 14.

A **shapefile** export mérési pontokat, poligonokat és rajzokat tartalmaz. Az összes rajzobjektum sokszögvonallá alakul. Az attribútum táblák tartalmazzák az objektum adatait (pl. Pont típusa, iránya

stb.). A shapefile exportot tartalmazó fájlok tömörítve vannak egy zip archívumban.

Néhány, a kiválasztott formátumra jellemző exportbeállítás felülírható az exportálás párbeszédpanelen.

### áttekintő térkép exportálása

A vázlatok az "Áttekintő ablakból" is exportálhatók a következő formátumokban

- *Therion* ".th2" fájl
- 2D DXF (*LibreCAD/AutoCAD*)
- SVG (*Inkscape/Adobe Illustrator*)
- shapefile (*QGIS*)
- PDF
- ".xvi" fájl (*xtherion*)

Az áttekintő ablak exportálása tartalmazza az aktuális nézet összes vázlatát (akár alaprajzot, akár kiterített oldalnézetet).

Ha vannak "metszet" pontok, akkor a metszetek is szerepelnek benne.

## ÁTTEKINTÉS HIVATKOZÁSOK

Ezt a párbeszédpanelt a áttekintő ablak *Referencia* gombja nyitja meg.

- **poligonok**, felmérés vonalai (fehér)
- **sünök** (szürke)
- **pontok** nevei (ibolya)
- **vázlat rács**, méter vagy yard
- **vonalas lépték**
- **csak körvonal**

Három vázlat rács van,

- 1 m távolságban (sötétszürke)
- 10 m távolságban (szürke)
- 100 m távolságban (világosszürke)

A TopoDroid csak azokat a vázlat rácsokat mutatja, amelyek megfelelnek a vázlat nézet méretarányának.

## A VÉGSŐ TÉRKÉP

Ez a szakasz a *Therion* vagy a *cSurvey* használatát ismerteti a végleges térkép elkészítéséhez.

### Therion

Ha össze akarod fordítani a *Therion* projektet, kell készíteni egy *thconfig* fájlt, ilyen mintára:

```
source my_survey.th
```

```
export map -proj plan -o my_cave_p.pdf
```

```
export map -proj extended -o my_cave_s.pdf
```

Exportálnia kell a felmérés adatait *Therion* ".th" fájlként, a vázlatot pedig *Therion* ".th2" fájlként.

Az adatfájl parancsokat tartalmaz a vázlatfájlok beviteléhez. Azonban megjegyzésbe vannak téve, és neked kell aktiválni őket.

Az adatfájl parancsokat tartalmaz minden vázlat (szint) térképének meghatározásához. Az egyszerű felméréseknél megjegyzésbe lehet tenni ezeket.

Alternatív megoldásként a vázlatokat Therion ".xvi" fájlkként exportálhatod, és az *xtherion* használatával visszakeresheted.

### **cSurvey**

Exportáld a vázlatot cSurvey ".csx" fájlként.

Nyisd meg az exportált fájlt a *cSurvey* használatával: az adatlapot felmérési adatok töltik ki, és a vázlatok megfelelően igazodnak a *cSurvey* rajzváznához.

## **PROJEKT MENEDZSER – Projektablak**

A *Projektablak* megnyílik ha megérinted a projekt nevét a *Projekt Menedzser Ablak* listájában.

Az itt kezelt barlangprojektek csak a Therion vagy Survex formátumban exportált felmérések esetében relevánsak.

Megjeleníti a projektet alkotó felmérések listáját. A lista üres, ha a projektben nincsenek felmérések. Minden felmérés kiválasztható további műveletekhez a jelölőnégyzet megérintésével.

### **Menük**

- Az ablak bezárása
- Barlangprojektet exportálása (Therion vagy Survex)
- Barlangprojektet törlése
- Súgó

### **Gombok**

- felmérések *beszúrása*
- a kiválasztott felmérések *eltávolítása*
- a kiválasztott felmérések [2D megjelenítése](#) alaprajzi nézetben
- Megmutatja a felmérések *geo-pontjait*
- felsorolja a projekt *kapcsolódásait*
- *3D nézet* a projektről

A *beszúrás* gomb megjeleníti a felmérések listáját a TopoDroid adatbázisban. A felmérések a jelölőnégyzetük megérintésével és az *OK* gombbal történő megerősítéssel adhatók hozzá a projekthez.

### **3D projekt nézet**

A projekt az első felméréstől kezdve megjelenik a 3D-s megjelenítőben.

A következő felmérések csak akkor jelennek meg 3D-ben, ha (közvetlenül vagy közvetve) kapcsolódnak hozzájuk.

Ha több felmérés georeferált, akkor mindegyik megjeleníthető 3D-ben, együtt a kapcsolódó felmérésekkel.

## Felmérések 2D alaprajz nézet

Ez az ablak felülnézetben jeleníti meg a felméréseket, poligonvonallal és pontnevekkel.

Minden felmérésnek más színe lehet. Egy idő után a színek ismétlődnek, ezért érdemes egyszerre csak két-három felmérést megjeleníteni. A kapcsolódások szaggatott piros vonalakként jelennek meg, a kapcsolt pontok mögött pedig kör van. A pontnevek mérete megegyezik a vázlat ablakban látható mérettel.

A nézet eltolható és nagyítható. Egy felmérés megragadható (érintsd meg egy pontját: egy kör jelenik meg) és húzható, miközben a többi felmérés nem mozdul. Ezzel átfedheted a különböző felmérések pontjait, amelyeket szeretnél összekapcsolni. Ha átfedik egymást, karikázd be mindkettőt a pont megérintésével: ezután beszúrhatod közéjük az kapcsolódást az "kapcsolódás hozzáadása" menüvel.

## Gombok

Négy gombja van:

- *Kapcsolódás hozzáadása*: megnyit egy párbeszédablakot, ahol beállíthatod, hogy mely pontokat kell kapcsolni. A barlangprojekt felmérései közötti kapcsolódás manuális hozzáadásához érintsd meg az "OK" gombot.
- *Kapcsolódási lista* a barlangprojekt felmérései között.
- *Csökkenti az azonosított állomások számát*
- *Növeli az azonosított állomások számát*

## Kapcsolódások

Eldobhatsz egy kapcsolatot, ha megérintesz egy bejegyzését a barlangprojekt *Kapcsolódási listapárbeszéd*ablakban.

## PROJEKT MENEDZSER – Projekt párbeszédablak

A barlang *Projekt párbeszédpanel* megnyílik a *Beszúrás* gomb megérintésével a *Projekt ablakban*.

Új projekt létrehozására szolgál.

Csak egy mező van a projekt nevének megadásához.

Gombok:

- **Mégse** – bezárja a párbeszédpanelt a projekt létrehozása nélkül
- **OK** – új projektet hoz létre a megadott néven

## PROJEKT MENEDZSER – Felmérések információi

Ezt a párbeszédpanelt a barlangi *Projekt ablak Információ* gombja nyitja meg.

A párbeszédpanel felsorolja a projekt felméréseinek földrajzi helyadatait:

- név
- állomás

- WGS84 koordináták
- további koordináta-rendszer
- koordináták a koordináta-rendszerben

A földrajzi helymeghatározás nélküli felmérések nem szerepelnek a listán.

### **Projekt alaprajz nézet**

A Projekt alaprajz nézet ablak akkor jelenik meg, ha megérinti az *Alaprajz* gombot a Projektkezelő ablakban.

Megjeleníti a barlangprojekt kiválasztott felméréseit vízszintes síkon (tehát felülnézetben), poligon- és állomásnévvel.

A poligonok a megfelelő felmérés színével jelennek meg.

A kijelző pásztázható és nagyítható/kicsinyíthető.

Ha kiválasztja az egyik felmérés pontját (a nevére koppintva), a felmérést át lehet húzni, miközben a többi rögzítették.

Ezáltal a pont közel kerülhet egy másik felmérés pontjához.

Ha közel vannak, akkor a közeli érintéssel egyszerre ki lehet választani a két pontot, és a barlangprojektben "egyenlíteni", azaz a két felmérés az "egyenlített" állomásokon van összekötve.

Az egyenletek szaggatott piros vonalként jelennek meg, az egyenlített állomások háttérre kerek. Az állomásnevek mérete megegyezik a Rajz ablakban látható mérettel.

A kapcsolódások manuálisan is hozzáadhatók a Kapcsolatok párbeszédpanelen.

## **Menük**

- Csukja be az ablakot
- Súgó

## **Gombok**

- Kapcsolódás hozzáadása: megnyit egy párbeszédablakot, amelybe a felhasználó beírhatja a kapcsolódó pontokat. A megerősítéshez érintse meg az „OK” gombot.
- *A barlangprojekt kapcsolódásainak listája.*
- *kevesebb pontnév megjelenítése*
- *További pontnevek megjelenítése*

## ***Kapcsolódás lista***

Az Kapcsolódások párbeszédpanel jelenik meg, amikor az Kapcsolódások listája gombra kattint. Eldobhat egy kapcsolatot, ha megérinti a bejegyzést a listában.

### **PROJEKT MENEDZSER – Új egyezés párbeszéd**

Ez az ablak nyílik meg az Új kapcsolódás gombnál a *barlang Projekt képernyő* ablakban

*Kézzel tudunk új kapcsolódó pontokat létrehozni poligon pontok között a projekt méréseiben megadva a pont neveket a megjelenített mérésekben*

*A pontok neveit az alaprajzban láthatjuk.*

### **PROJEKT MENEDZSER – Pont egyezés párbeszédpanel**

*Ezt a párbeszédpanelt a barlang Kapcsolódás gombja nyitja meg Projektablak vagy a A projekt megjelenítő ablakból.*

*A párbeszédpanel felsorolja a projektben megegyező pontokat*

*Koppintással eltávolíthat egy kapcsolódó pontot. Van egy megerősítő párbeszédpanel.*

### **PROJEKT MENEDZSER – Felmérések párbeszédpanel**

*Ezt a párbeszédpanelt a Beillesztés gomb nyitja meg barlang Projektablakban*

*A párbeszédpanel felsorolja az méréseket a TopoDroid adatbázisban.*

*Egy vagy több felmérés hozzáadásához a projekthez jelölje be a bal oldali jelölőnégyzetet, majd kattintson az OK gombra.*

### **PROJEKT MENEDZSER – Exportálási párbeszédpanel**

*Ezt a párbeszédpanelt a barlangi Projekt ablak Exportálás gombja nyitja meg.*

*A barlangprojektek Therion ".th" fájlként vagy Survex ".svx" fájlként exportálhatók.*

*Az exportált fájl tartalmazza a projektet létrehozó felmérések listáját és a mérési pontok azonosítóit ("kapcsolódás" parancsok).*

### **3D MEGJELENÍTŐ – Nézőpont**

*A párbeszédablak a 3D néző ablak „Nézőpont” menüjéből nyílik meg.*

*Ez a párbeszédpanel a 3D-s megtekintő ablak Nézőpont menüjéből nyílik meg.*

*Ez a párbeszédablak a modell 3D nézőpontját beállítja Kelet, Észak, Nyugat, Dél vagy Felső pozícióba.*

*Van egy gomb is a kijelző nagyításának visszaállításához.*

### **3D MEGJELENÍTŐ – Modell vetítés**

*A 3D vetítés párbeszédablak megnyílik, ha hosszan megérinted a Vetítés gombot. a 3D-s megtekintő ablakban, ha a modellnézeti mód perspektivikus vetítés.*

*Ezzel a párbeszédpanelen lehetőség van a gyújtótávolság beállítására perspektivikus vetítésnél.*

### **3D MEGJELENÍTŐ – Modell információ**

A 3D információ párbeszédpanel az Információ menü nyitja meg a 3D-s megtekintő ablakban.

Néhány általános információt mutat be

- A rácscellák mérete
- Az aktuális nézetirány
- Felmérések száma
- A poligonok és a sünök száma
- Mérési pontok száma
- Teljes hossz
- Teljes szintkülönbség
- Becsült térfogat (ha a falmodellt kiszámították)
- Hosszúsági (K-Ny) kiterjedés
- Szélességi (É-D) kiterjedés
- Magasságtartomány

Ezt követi a modellt alkotó felmérések listája. A felmérés megérintésével egy párbeszédpanel jelenik meg, amely tartalmazza a poligonok és a sünök számát a felmérésben és azok hosszát.

### **3D MEGJELENÍTŐ – Modell poligonok**

A 3D poligonok párbeszédpanel megnyílik, ha hosszan érinted a Keret gombot a 3D-s megtekintő ablakában.

Különleges poligonok elrejtésére vagy bemutatására szolgál, nevezetesen


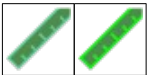
- Felszíni poligonok
- Ismétlődő poligonok
- Megjegyzéses poligonok

### **3D MEGJELENÍTŐ – Mérési pontok**

Ezt az oldalt meg kell írni.

### **3D MEGJELENÍTŐ – Mérés párbeszédpanel**

A rögzített mérési pont kiválasztásakor a koordinátái egy kék sávban jelennek meg a képernyő alján. Ezen a sávon két gomb található:

-  az első a mérési pontot állítja be a forgás középpontjába
-  a második a programot "mérés módba" kapcsolja: megérintve a másik poligon pontot megjeleníti a Mérés párbeszédablakot a mérés eredményével.

A Mérés párbeszédablak mutatja a távolságot a rögzített mérési pont és egy másik mérési pont között.

- a két mérési pont teljes neve
- a keleti, északi és függőleges távolság a két mérési pont között
- a 3D távolság



- a távolság vízszintes síkban
- a két mérési pont közötti egyenes irányszöge és dőlésszöge
- ha létezik, a barlangban a két mérési pont közötti legrövidebb poligon út hossza, valamint a pozitív és negatív útvonal szintkülönbség

### **Szintkülönbségek**

A pozitív és a negatív útvonal szintkülönbség a felfelé és lefelé haladó poligonok függőleges összetevőinek összegzésével számítjuk ki. Csak a  $10^\circ$ -nál nagyobb hajlásszögű poligonok számítanak.  $30^\circ$  felett a poligon függőleges komponensét teljes mértékben figyelembe vesszük.  $10$  és  $30^\circ$  között a függőleges komponens lineárisan interpoláljuk, azaz megszorozzuk a  $(\text{dőlés}-10)/20$ -zal.

### **3D MEGJELENÍTŐ – Mérések listája**

Ezt az oldalt meg kell írni.

### **3D MEGJELENÍTŐ – Mérés**

Ezt az oldalt meg kell írni.

### **3D MEGJELENÍTŐ – Felszín DEM**

Felületi DEM (Digital Elevation Model) hozzáadható a TopoDroid modellekhez, vagy megjeleníthető, ha egy betöltött modellfájlba van zárva (pl. egy lox fájlba)

A 3D-s megtekintő ablak Felszín gombja be- és kikapcsolja a DEM megjelenítést.

Ez a párbeszédpanel a 3D-s megtekintő ablak Felszín menüjéből nyílik meg.

A DEM betöltésére, egy felületi textúra betöltésére szolgál, amely ráborít a DEM-re, és beállítja az átlátszatlanságát.

Tartalmaz

- egy DEM-fájl kiválasztására szolgáló gomb
- egy textúrafájl kiválasztására szolgáló gomb a DEM betöltése után (vagy ha a modell már rendelkezik DEM-mel)
- csúszka az átlátszatlanság beállításához
- egy jelölőnégyzet a modell vetületének DEM-en való megjelenítésének aktiválásához
- jelölőnégyzet a felületi textúra megjelenítésének aktiválásához (ha van ilyen)

### **DEM-fájl**

A 3D-s megtekintő támogatja az ASCII formátumú DEM fájlokat vagy a Therion grid formátumot (a fájlformátumokkal és koordináta-referenciarendszerekkel kapcsolatos részletekért lásd a kézikönyvet).

### **Textúrafájl**

A 3D-s megtekintő támogatja a textúra GeoTIFF képfájlokat és az OSM térképfájlokat.

A DEM és a textúra X-Y koordinátáinak szerepelniük kell a modell koordináta-referenciarendszerében (amely megváltoztatható a fixpont párbeszédablakban), mert a 3D-s megtekintő nem végez koordinátakonverziót.

*Az OSM fájlok WGS84 földrajzi koordinátákkal vannak megadva. Az értékek modellekkel használhatók az UTM térképészetben, de az átváltás hozzávetőleges.*

### **3D MEGJELENÍTŐ – Modellfalak**

*Ha a modell elegendő számú sünnel rendelkezik, meg lehet becsülni a falakat. Jelenleg két algoritmus létezik a falak kiszámítására,*

- Héj
- Konvex héj a falakat kvázi-konvex lokális burkológörbeként építi fel a sünn végpontokból.
- Powercrust nagyszámú sünnel működik, és interpolálja a falakat a sünn végpontokon keresztül. [csak hibakeresés]
- Cső falak alkalmasak a régi típusú LRUD-felmérésekhez [csak hibakeresés]
- Buborék falak [csak hibakeresés]

*A kiszámítás után a falak megjelenítése be- és kikapcsolható a Falak gombbal a 3D-s megtekintő ablakban.*

*A párbeszédpanelen egy csúszka található a falak átlátszóságának beállításához.*

### **3D MEGJELENÍTŐ – 2D rozsa diagram**

*A dialógus ablakot a menü Rozsa diagram gombja nyitja meg a 3D Megjelenítő ablakban.*

*2D-s nézetben jeleníti meg a felmérési poligonok irányait vízszintes síkban.*

*Az észak felfelé függőleges, a kelet pedig vízszintes jobbra.*

### **3D MEGJELENÍTŐ – 3D rózsza diagram**

*A párbeszédablak a 3D megjelenítő ablak "3D rózsza diagram" menüjéből nyílik meg.*

*Ez a párbeszédablak a poligon vonalak irányainak 3D nézetét jeleníti meg.*

*A referencia egy keleti zöld, egy északi kék, és egy felfelé mutató piros vonal.*

*A nézet iránya megjelenik a képernyő tetején.*

*A lejtés negatív értékekre korlátozódik (azaz -90 azt jelenti, hogy lefelé néz és a 0 hogy oldalról mutatja.)*

### **3D MEGJELENÍTŐ – Export**

*A dialógus ablakot a menü Export gombja nyitja meg a 3D Megjelenítő ablakban.*

*A 3D modell exportálható:*

- glTF (GL transfer formátum)
- CGAL
- STL, bináris vagy ascii
- LAS, bináris
- DXF

- KML (ha georeferált a modell)
- Shapefile (ha georeferált a modell)

*Ha a formátum támogatja akkor az exportált fájl tartalmazza:*

- Mérési pontok
- Sünök
- Falak (ha generált)
- Felszín DEM (ha betöltött)

### **Index**

- 3D: [projekt beállítások felmérés](#)
- A3 (DistoX): [információ](#)
- Pontosság (mérés): [kalibrálás ellenőrző felvételek beállítások beállítások](#)
- Aktív (mérési pont): [mentve vázlat vázlat mérési pont mérési pont](#)
- Magasság: [koordináta](#)
- Android: [11+ hardver engedélyek](#)
- Anomália (mágneses): [mérési pont elnevezése](#)
- Terület: [tulajdonságok beállítások vázlat eszközöket eszközöket](#)
- Hang: [párbeszéd mappát lista engedély mérés](#)
- Azimut: [vetítés hivatkozás](#)
- Visszamérés: [poligon memóriaadatok mérési pont elnevezése](#)
- Visszamérés (DistoX): [DistoX beállítások](#)
- Biztonsági mentés: [vázlat](#)
- Bezier: [vonalstílus beállítások](#)
- Bluetooth: [műveletek aliasok Bluetooth gombot DistoXBLE engedély visszaállítás](#)
- Hiba: [beállítás mérési pont elnevezése](#)
- BRIC4: [kalibrálás kapcsolati mód adatok letöltése útmutató index információ memória kiválasztás beállítások](#)
- Kalibrálás: [ellenőrzés ellenőrzés számítás adatok adatbázis adatszínnek adatterjesztés adatmemória adatkeresés párbeszéd ellenőrző felvételek együtthatók csoportok útmutató beállítások ellenőrzés ablak](#)
- Fényképezőgép: [fotó engedély x-szakasz](#)
- Cavway: [guide](#)
- Osztály: [megjelenés](#)
- Vágólap: [pont](#)
- Bezárás: [TopoDroid terület-eszköz sor](#)
- Szín: [pontosság kalibrációs adatok színek több felvétel csomagok PocketTopo mérés vázlat-poligonok vázlat-sünök sün sün](#)
- Megjegyzést írt: [láb](#)
- Iránytű [importálás/exportálás importálás beállítások](#)
- Folyamatos mód: [kapcsolati mód letöltés](#)
- domború hajótest: [3D falak](#)
- Koordináták: [konverzió DEM](#)

- cFelmérés: [exportálás térkép vázlat-exportálás](#)
- CSV: [adat-export](#)
- CWD (aktuális könyvtár): [mappát](#)
- Adatbázis: [adatbázisok fájlok](#)
- Adatok: [kapcsolati mód](#) [letöltés mód](#) [mód](#) [csökkentés vázlat](#)
- Lógó: [vázlat](#)
- Tizedelés: [terület-határ sor](#)
- Deklináció: [vázlat geopont felmérés felmérés](#)
- Törlés: [kalibrálás párbeszéd mentett mérési pont érzékelő mérés vázlat](#)
- DEM: [3D](#)
- Szintkülönbség: [barlang 3D-útvonal vázlat](#)
- Műszer: [adatbázis becenév becenév kiválasztás beállítások beállítások hibaelhárítás](#)
- Lehajlás (mágneses): [mérés](#)
- DistoX: [firmware útmutató memória csomagok kiválasztás hibaelhárítás](#)
- DistoXBLE: [kiválasztás hibaelhárítás](#)
- Búvárkodás: [adat-export adatmód kézi felvétel felmérés](#)
- Rajzolás: [line-követés pont-ikon csak toll eszközök](#)
- Kiírat: [memória](#)
- Duplikáció: [láb keresés mérés párbeszédpanel statisztika felmérés-információ](#)
- DXF: [exportálás beállítások vázlat-exportálás](#)
- Kapcsolódás: [lista új projektpontok](#)
- Törlés: [radír mód undo](#)
- Exportálás: [3D kalibrálás párbeszéd exportálás mappát áttekintés áttekintés projekt beállítások vázlat](#)
- Bővítés: [töredékes láb láb csökkentés hivatkozás beállítás vázlatelem megjelenés](#)
- Bővített (nézet): [fordítás új profil mérés párbeszédpanel vázlat](#)
- Fájl: [x-szakasz](#)
- Megfordítás: [vázlat](#)
- Fókusz távolság: [perspektíva](#)
- Mappák: [privát felmérés](#)
- Geokódolás: [párbeszéd](#)
- Földrajzi hely: [párbeszéd GNSS importálás lista engedély pont beállítások](#)
- GHTopo: [adat-export](#)
- GNSS: [alkalmazások bemenet tanács](#)
- GPS-teszt: [földrajzi pont kiválasztás](#)
- Grafikonpapír: [vázlat vázlat](#)
- Rács: [3D áttekintés vázlat](#)
- Csoportok: [kalibrálás kalibrálás adatokat vonal-eszköz megjelenés eszközöket](#)
- Súgó: [TopoDroid felhasználói kézikönyv](#)
- Vízszintes: [terület-eszköz x-szakasz](#)
- Importálás: [kalibrálás kalibrálás földrajzi pont beállítások beállítások importálás régi felmérések felmérés](#)
- Internet: [engedély](#)
- Billentyűzet: [beállítás TopoDroid](#)
- KML: [adat-export](#)
- Címke (pont): [párbeszéd beállítások vázlatelem](#)

- Tájkép: [vázlat](#) [vázlat](#) [bemutató](#)
- Nyelv: [TopoDroid fordítás](#)
- Utoljára: [BRIC4](#)
- Rétegek: [terület](#) [terület-eszköz](#) [címke](#) [sor](#) [vonal-eszköz](#) [pont](#) [ponteszköz](#) [szakaszpont](#) [vázlat](#) [vázlatelemek](#)
- Láb: [másolat](#) [túlmérés](#) [áttekintés](#) [ismételt](#) [vázlatszín](#) [vázlat-középvonal](#) [statisztika](#) [felület](#)
- Szintek (tevékenység): [tevékenység](#) [beállítás](#)
- Könyvtárak: [natív](#)
- Sor: [párbeszéd](#) [vonal-eszköz](#) [tulajdonságok](#) [csökkentés](#) [visszakövetés](#) [szakaszban](#) [beállítások](#) [beállítás](#) [stílus](#) [eszközöket](#)
- Hurok: [kompenzáció](#) [beállítás](#) [statisztika](#) [felmérés-információ](#) [trilateráció](#)
- LRUD: [ponton](#) [kézikönyv](#) [mérés](#) [vázlatszín](#)
- Mérés: [3D](#) [áttekintés](#) [érzékelő](#)
- Memória: [BRIC4](#) [DistoX](#) [visszaállítás](#)
- Egyesítés: [vázlat](#) [vázlat](#) [vázlat](#)
- Középvonal: [elrejtés](#) [elrejtés](#) [statisztika](#)
- Mobil topográfus: [földrajzi](#) [pont](#) [kiválasztás](#)
- Modell (3D): [információ](#)
- Áthelyezés: [shot-buffer](#) [felmérés](#) [adatai](#)
- Több: [kapcsolati](#) [mód](#)
- Több útvonal: [többszörös](#) [kiválasztás](#) [beállítás](#)
- Több felvétel: [párbeszéd](#) [kiválasztás](#) [splay-osztály](#)
- Név: [kalibrálás](#) [felmérés](#)
- Igény szerinti mód: [kapcsolati](#) [mód](#) [letöltés](#)
- Opciók (Therion): [pont](#) [vázlatelem](#) [szakaszpont](#)
- Tájéolás: [terület-eszköz](#) [fotó](#) [pont](#) [ponteszköz](#) [vázlatelemek](#)
- Vázlat: [sor](#) [áttekintés](#) [törmelék](#) [vázlat](#) [vázlatvonalak](#)
- Adatcsomagok: [napló](#)
- Paletta: [terület-eszközök](#) [vonal-eszközök](#) [pontmutató](#) [eszközök](#) [újrátöltés](#) [eszközöket](#) [eszközöket](#) [eszközülasztó](#)
- PDF: [vázlat-exportálás](#)
- Engedélyek: [engedélyezés](#) [TopoDroid](#)
- Perspektíva: [vetítés](#)
- Fotó: [párbeszéd](#) [megjelenítés](#) [szerkesztés](#) [párbeszédpanel](#) [szerkesztési](#) [párbeszédpanel](#) [mappát](#) [geokódolás](#) [lista](#) [engedély](#) [mérés](#) [párbeszédpanel](#)
- Terv (nézet): [projekt](#) [vázlat](#) [x-szakaszok](#)
- Síkinterpoláció: [interpoláció](#)
- Pont (vázlat): [párbeszéd](#) [fotó](#) [ponteszköz](#) [tulajdonságok](#) [beállítások](#) [eszközöket](#)
- Portré: [vázlat](#) [vázlat](#)
- Profil (nézet): [mérés](#) [párbeszédpanel](#) [vázlat](#) [x-szakaszok](#)
- 4. projekt: [4. projekt](#) [bevitel](#)
- Projekt: [egyenlő](#) [exportálás](#) [mappát](#) [információ](#) [kezelő](#) [kezelő](#) [tervnézet](#) [források](#)
- Vezetett (nézet): [azimut](#) [vázlat](#) [vázlat](#) [profil](#)
- Vetítés: [3D](#)
- Tartomány: [kiválasztás](#)
- Helyreállítás: [mérés](#) [vázlat](#)

- Csökkentés: [adatok vonalpontok](#)
- Referencia: [áttekintés vázlat mérési pont statisztika](#)
- Újratöltés: [paletta vázlat vázlat](#)
- Távirányító: [bluetooth-parancsok parancsbeállítások](#)
- Átnevezés: [párbeszéd vázlat felmérés](#)
- Újrászámozás: [csoportok több felvétel](#)
- Újra követés: [vonal/terület](#)
- Vissza: [sor mérés párbeszédpanel megjelenés](#)
- Tekercs: [kalibrálás](#)
- Rózsadiagram: [2D 3D](#)
- SAP5: [kapcsolati mód útmutató PIN-kód kiválasztás beállítások](#)
- Skála: [vázlat](#)
- Skálasáv: [vázlat](#)
- Fémhulladék: [vázlat](#)
- Képernyőmentés: [képernyőkép mentés](#)
- Keresés: [kalibrálás poligon mérés megjelenés mérési pont](#)
- Érzékelő: [párbeszéd lista mérés beállítás mérés párbeszédpanel](#)
- Beállítások: [egyéni főablak beállítások TopoDroid](#)
- Alakzatfájl: [exportálás beállítások vázlat-exportálás](#)
- Shift: [vázlat vázlat](#)
- mérés: [tévedés puffer szín lógó párbeszéd párbeszéd \(2\) megjelenítési mód lista kézikönyv több felvétel csökkentés keresés beállítások testvér vázlat vázlatelem statisztika](#)
- Testvér (poligon mérés): [szín csökkentés küszöb](#)
- Húzás oldalra: [pont](#)
- Méret: [címke pont](#)
- Vázlat: [gyorsítótár egyéni párbeszéd törlés megjelenítéshez illeszkedő fájlszerkesztő fordítás mappát grafikonpapír lista egyesítés új átnevezés méretezés bejegyzések beállítások shift váltás festett színek mérési pont központ statisztika kapcsoló x-szakasz nagyítás](#)
- Sün: [szín szín egyéni áttekintés beállítások mérés mérés párbeszédpanel vázlat vázlatszín mérési pont statisztika váltó](#)
- Felosztás: [vázlat felmérés felmérés](#)
- mérési pont: [3D 3D aktív szín elnevezés elnevezés színek elnevezése nevek project-equate áttekintés hivatkozás mentve mentve keresés vázlat vázlatközpont vázlatszín vázlatelem felmérés-információ](#)
- Tárolás: [mappa engedély](#)
- Toll: [rajz](#)
- Felület: [3D DEM láb keresés mérés párbeszédpanel statisztika felmérés-információ](#)
- Survex: [importálás/exportálás importálás](#)
- Felmérés: [3D 3D 3D adatbázis adatszín adatok áthelyezése mappa információ új jegyzetek projektlista projekt-felmérések hibacsökkentés átnevezés beállítások felosztás felosztás](#)
- SVG: [exportálás beállítások vázlat-exportálás](#)
- Csapat: [új felmérés felmérés](#)
- Szöveg: [pont címke vázlatelemek](#)
- Therion: [fájlszerkesztő importálás/exportálás importálás térkép beállítások vázlat-exportálás mérési pont](#)
- TopoRobot: [mérési pont elnevezése](#)

- Átalakítás: [vázlat](#)
- Átláthatóság: [3D felület](#) [3D falak](#)
- Triteráció: [trilateráció](#)
- Állvány: [mérési pont elnevezése](#)
- Egységek: [beállítások](#) [egységek](#)
- Nézőpont: [3D](#)
- Láthatóság: [terület lábak \(3D\)](#) [vázlatelemek](#)
- VisualTopo: [importálás/exportálás](#) [importálás](#) [beállítások](#)
- V-küszöb: [kézi felvétel](#)
- Falak: [3D](#) [3D automatikus](#) [automatikus](#)
- Gyomirtás: [vonaltípus](#) [beállítások](#)
- WENS: [küszöb](#) [manual](#) [data](#)
- Ablak: [3D kalibrálás](#) [kalibrációs adatok](#) [eszköz fő áttekintés](#) [projekt mérés](#) [vázlat felmérés](#)
- Winkarst: [adat-export](#)
- Munkakönyvtár: [mappát](#)
- X310 (DistoX2): [információ](#)
- XBLE (DistoXBLE): [információ](#)
- Keresztmetszet: [mérési ponton](#) [mérési ponton](#) [mérési ponton](#) [keresztmetszetek szakasz](#)  
[lábszakaszok sor](#) [fotó pont](#) [pont](#) [ferde felmérés](#)
- Zip archívum: [import/export](#)
- Nagyítás: [3D](#)

# Tartalomjegyzék

TopoDroid FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV.....	1
Adatvédelmi irányelvek.....	2
TopoDroid privát mappa.....	2
TopoDroid felmérési mappák.....	2
Felmérési adatok.....	2
Hardverfunkciók.....	3
Hozzáférési engedélyek megadása.....	3
Régi felmérések importálása.....	3
Natív könyvtárak.....	3
Hibák és összeomlások.....	3
Alkalmazásfordítások:.....	4
Felhasználói kézikönyv fordításai.....	4
TopoDroid weblap.....	4
Kiegészítés a magyar fordításhoz.....	5
Program fordítás.....	5
Szakkifejezések.....	5
TopoDroid GYORS ÚTMUTATÓ.....	7
[1] BEVEZETÉS.....	8
Tevékenységi szintek.....	8
Képernyők.....	8
Súgó és felhasználói kézikönyv.....	9
Beállítások.....	9
Szöveg és gombok mérete.....	10
Rajzeszközök (paletta).....	10
[2] FŐABLAK.....	10
AKCIÓK.....	10
GOMBOK.....	10
MENÜ.....	11
BEÁLLÍTÁSOK.....	11
[3] MŰSZER ablak.....	12
AKCIÓK.....	13
GOMBOK.....	13
MENÜ.....	13
ESZKÖZBEÁLLÍTÁSOK.....	14
[4] KALIBRÁLÁSI ABLAK.....	14
GOMBOK.....	15
MENÜ.....	15
KALIBRÁLÁSI BEÁLLÍTÁSOK (csak a DistoX esetén).....	15
[5] KALIBRÁLÁSI ADATOK.....	16
Színek.....	16
MŰVELETEK.....	16
GOMBOK.....	16
Bluetooth.....	17
Kalibrációs számítás.....	17
Figyelmeztetések.....	17
MENÜ.....	18
[6] FELMÉRÉSI ADATABLAK.....	18
Mérési pontok nevei.....	19
AKCIÓK.....	19
GOMBOK.....	19



Vázlat párbeszédpanel.....	21
MENÜK.....	21
FELMÉRÉS BEÁLLÍTÁSAI.....	21
[7] MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV.....	23
[8] FELMÉRÉSI INFÓ ABLAK.....	25
GOMBOK.....	25
MENÜ.....	25
Exportálás párbeszédpanel.....	26
Törlése párbeszédablak [H].....	26
Átnevezés párbeszédablak.....	26
[9] VÁZLAT ABLAK.....	26
GOMBOK.....	28
MENÜ.....	31
VÁZLAT BEÁLLÍTÁSOK.....	31
Vázlat gyorsítótár.....	32
Vázlatfájl-formátum.....	32
Pontválasztás [H].....	33
Vonalstílus.....	33
Vonal csere.....	33
Álló/fekvő bemutatás.....	33
Fájlszerkesztő mód [T].....	34
[10] VÁZLAT RAJZOLÁS.....	35
Precíz szerkesztési műveletek [H].....	36
Többválasztási mód [T].....	37
Tartományválasztás.....	37
Csak toll rajzolás [T].....	38
[11] Keresztmetszetek.....	38
[12] ÁTTEKINTŐ ABLAK.....	42
Szegmens mérete.....	42
vonallánc mérete.....	42
[13] IMPORT EXPORT.....	44
ZIP-ARCHÍVUM.....	44
FELMÉRÉS ADAT IMPORTÁLÁSA.....	44
FELMÉRÉSI ADAT EXPORTÁLÁS.....	46
VÁZLAT EXPORT.....	51
KALIBRÁLÁSI EXPORT.....	55
IMPORT/EXPORT BEÁLLÍTÁSOK.....	55
[14] BARLANG PROJEKT MENEDZSER.....	56
GOMBOK.....	57
MENÜ.....	57
[15] 3D MEGJELENÍTŐ.....	57
GOMBOK.....	57
MENÜ.....	58
BEÁLLÍTÁSOK.....	58
TARTALOM.....	61
TopoDroid BEÁLLÍTÁSOK.....	64
TopoDroid ALKÖNYVTÁRAK.....	64
Android-ENGEDÉLYEK.....	65
TopoDroid ADATBÁZISOK.....	66
Kiegészítő alkalmazások.....	67
TopoDroid SZÍN KÓDOK.....	68
TopoDroid SÚGÓ.....	70
TopoDroid BEÁLLÍTÁSOK.....	70

Tartalom.....	70
Fő.....	71
Importálás/exportálás.....	71
Felmérés adatai.....	73
Egységek.....	73
Mérésadatok.....	73
Helyszín.....	74
Pontosság.....	74
Vázlatkészítés.....	74
Pontok.....	74
Sorok.....	74
Vázlat.....	75
Műszerek.....	75
Kalibrálások.....	75
3D-s megtekintő.....	75
DEM.....	76
Falmodell.....	76
Szakértői beállítás főoldal.....	76
Szakértői felmérési adatok.....	76
Szakértői sűn adatok.....	77
Szakértői vázlatkészítés.....	77
Szakértői sorok.....	78
Szakértői műszerek.....	78
Szakértői importálás/exportálás.....	78
Beállítások importálása/exportálása.....	79
PocketTopo SZÍNTÉRKÉP.....	79
SZAKÉRTŐI BEÁLLÍTÁSOK.....	79
TopoDroid Projekt Mappái.....	82
TopoDroid BILLENTYÜZETEK.....	82
NYELVEK.....	83
TopoDroid NAPLÓZÁS.....	83
MŰSZER BECENEVE.....	85
MŰSZERVÁLASZTÁS.....	85
BLUETOOTH.....	86
Műszer hibaelhárítás.....	87
CAVWAY.....	87
DistoX REFERENCIA.....	87
DistoX2 /DistoXBLE - X310.....	88
DistoX - A3.....	89
DistoX A3 INFO.....	90
DistoX X310 INFO.....	90
DistoXBLE INFO.....	90
HOGYAN KELL KALIBRÁLNI a DistoX-et.....	90
DistoX KALIBRÁLÁSOK.....	93
Kalibráció megnyitása.....	93
DistoX KALIBRÁLÁSI ADATOK.....	93
Kalibrációs Adat KERESÉS.....	94
DistoX KALIBRÁLÁSI ADAT CSOPORTOK.....	94
DistoX KALIBRÁLÁSI MÉRÉSEK ELOSZLÁSA.....	95
DistoX KALIBRÁLÁSI EGYÜTTTHATÓK.....	95
DistoX KALIBRÁLÁS ÖSSZEHASZNÁLÁSA.....	96
DistoX KALIBRÁLÁS IMPORT.....	97
DistoX ADATCSOMAG NAPLÓZÁS.....	97

DistoX MEMÓRIA.....	98
DistoX2 FIRMWARE.....	98
BRIC4 REFERENCIA KÉZIKÖNYV.....	100
BRIC4 kalibrálás.....	103
BRIC4 INFO.....	103
BRIC4 MEMÓRIA.....	104
SAP5.....	104
ÚJ FELMÉRÉS.....	105
FELMÉRÉS IMPORTÁLÁS.....	106
KALIBRÁLÁS-ELLENŐRZŐ MÉRÉSEK.....	107
HELYMEGHATÁROZÁSOK LISTÁJA.....	107
Helybeállítások.....	109
HELYMEGADÁS.....	109
GNSS HELYMEGHATÁROZÁS.....	110
HELYMEGHATÁROZÁS IMPORTÁLÁS.....	110
HELYSZERKESZTÉS.....	112
FELMÉRÉSI JEGYZETEK.....	113
FELMÉRÉS ÁTNEVEZÉSE.....	113
FELMÉRÉS FELOSZTÁS/ÁTHELYEZÉS.....	114
FELMÉRÉS STATISZTIKA.....	114
ADATOK LETÖLTÉSE.....	115
KÉZI ADATBEVITEL.....	115
MÉRŐESZKÖZ NULLPONT.....	117
PONTELNEVEZÉSI HÁZIREND.....	117
Aktív pont.....	118
Visszaméréses ellenőrzés (oda-vissza) irányelv.....	118
Állványra vonatkozó irányelvek (ugrópontos mérés).....	119
Mágneses rendellenességek kompenzálása [Tesztelő szint].....	119
TopoRobot irányelvek.....	119
Pont elnevezésére vonatkozó irányelvek és tevékenységi szintek.....	119
Baklövés [T].....	119
AKTÍV PONT.....	119
MENTETT PONTOK.....	120
PONT/MÉRÉS KERESÉS.....	120
KITERÍTÉSI IRÁNY.....	121
MÉRÉS PONTOSSÁG.....	122
MÉRÉSI ADATOK MEGJELENÍTÉSI MÓD.....	123
MÉRÉS SZERKESZTÉS.....	123
TÖBB-KIVÁLASZTÁSOS MÓDOSÍTÁS.....	126
ADATFELDOLGOZÁSI HIBÁK.....	127
ADAT HELYREÁLLÍTÁSA és MÉRÉS PUFFER.....	127
FOTÓ LISTA.....	127
MÉRÉS/VÁZLAT FOTÓ.....	128
FOTÓ MÓDOSÍTÁS.....	129
FOTÓ KÉPERNYŐ.....	129
HANGJEGYZET.....	130
HANGFELVÉTELEK FELSOROLÁSA.....	130
SZENZOR MÉRÉSEK LISTÁJA.....	130
SZENZOR MÉRÉSEK.....	130
SZENZOR MÉRÉSEK.....	131
HÁROMSZÖGELÉS.....	131
ÚJ VÁZLAT.....	131
LÓGÓ MÉRÉSEK.....	132

MÉRÉSI VÁZLATOK.....	133
VETÍTETT OLDALNÉZET IRÁNYA.....	133
VÁZLAT REFERENCIA.....	133
SZINT KÖRVONAL.....	135
RAJZESZKÖZ PALETTA.....	135
RAJZESZKÖZ VÁLASZTÓ LISTA.....	136
PONT RAJZ ESZKÖZÖK.....	136
VONAL RAJZ ESZKÖZÖK.....	137
TERÜLET RAJZ ESZKÖZÖK.....	139
RAJZESZKÖZ KÉSZLET.....	140
VÁZLAT ÚJRATÖLTÉS.....	141
A VISSZAVONÁSI (UNDO) VEREM.....	141
VÁZLAT ELEM TULAJDONSÁG SZERKESZTŐ.....	142
VÁZLAT MÉRÉSI PONT.....	143
Therion MÉRÉSI PONTOK.....	145
MÉRÉS SZERKESZTÉS.....	145
VÁZLAT PONT TULAJDONSÁGOK.....	146
RAJZ SZÖVEGEK MÓDOSÍTÁSA.....	147
VÁZLAT METSZETPONT.....	147
FOTÓ-SZERKESZTÉS.....	148
VÁZLAT VONAL.....	148
VÁZLAT TERÜLET TULAJDONSÁGOK.....	149
VÁZLATSTATISZTIKA.....	150
VÁZLAT TÜKRÖZÉS ÉS ELTOLÁS.....	151
VÁZLAT ÁTNEVEZÉS/TÖRLÉS/FELOSZTÁS.....	152
VÁZLAT SZINTEK (SCRAPS).....	152
VÁZLAT EGYESÍTÉS ÉS SZÉTVÁGÁS.....	153
VÁZLAT NAGYÍTÁS.....	153
MILLIMÉTERPAPÍR SKÁLA.....	154
VÁZLAT EXPORTOK.....	154
ÁTTEKINTÉS HIVATKOZÁSOK.....	155
A VÉGSŐ TÉRKÉP.....	155
PROJEKT MENEDZSER – Projektablak.....	156
Menük.....	156
Gombok.....	156
3D projekt nézet.....	156
Felmérések 2D alaprajz nézet.....	157
Gombok.....	157
Kapcsolódások.....	157
PROJEKT MENEDZSER – Projekt párbeszédablak.....	157
PROJEKT MENEDZSER – Felmérések információi.....	157
Projekt alaprajz nézet.....	158
Menük.....	158
Gombok.....	158
Kapcsolódás lista.....	158
PROJEKT MENEDZSER – Új egyezés párbeszéd.....	158
PROJEKT MENEDZSER – Pont egyezés párbeszédpanel.....	159
PROJEKT MENEDZSER – Felmérések párbeszédpanel.....	159
PROJEKT MENEDZSER – Exportálási párbeszédpanel.....	159
3D MEGJELENÍTŐ – Nézőpont.....	159
3D MEGJELENÍTŐ – Modell vetítés.....	159
3D MEGJELENÍTŐ – Modell információ.....	160
3D MEGJELENÍTŐ – Modell poligonok.....	160

3D MEGJELENÍTŐ – Mérési pontok.....	160
3D MEGJELENÍTŐ – Mérés párbeszédpanel.....	160
3D MEGJELENÍTŐ – Mérések listája.....	161
3D MEGJELENÍTŐ – Mérés.....	161
3D MEGJELENÍTŐ – Felszín DEM.....	161
3D MEGJELENÍTŐ – Modellfalak.....	162
3D MEGJELENÍTŐ – 2D rozsa diagram.....	162
3D MEGJELENÍTŐ – 3D rózsza diagram.....	162
3D MEGJELENÍTŐ – Export.....	162
Index.....	163