



# 31. MFTTT vándorgyűlés

2017.07.06-08. Szekszárd

**Földmérés és térinformatikai  
adatgyűjtés Android platformon  
Spectra Precision műszerekkel**  
Érsek Ákos



GPSCOM Kft



# SPECTRA PRECISION cég termékei



powered by  
**ashtech**



Térinformatikai GPS készülékek

Geodézia GPS készülékek



Mérőállomások

Optikai műszerek

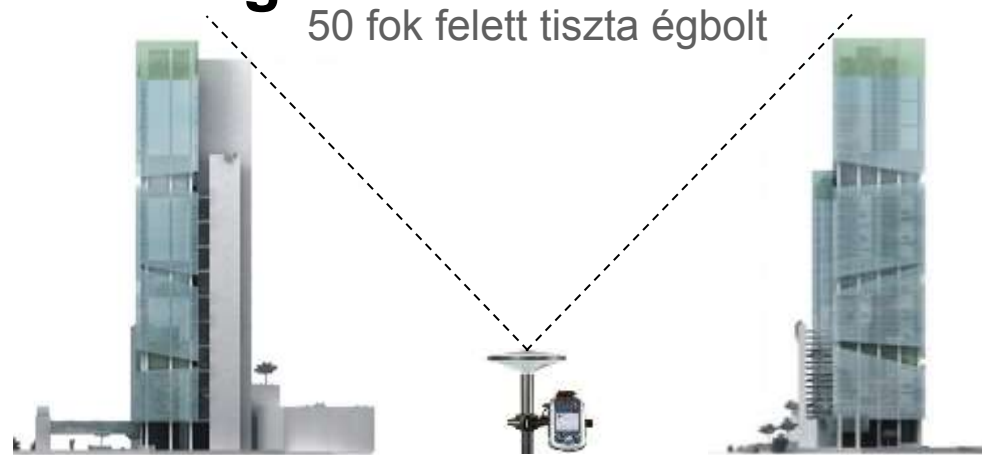


Építőipari lézerek



## ■ GNSS Centrikus vs. GPS Centrikus

### – Igazi előnyök fedett égbolt esetén



GNSS Mód	GPS Csak	GLO Csak	GPS Centrikus	GNSS Centrikus
Fix pozíció	✘	✘	✘	✔
Pontosság – cm	GNSS centrikus @ 3 - 5 cm			



# SP80 GNSS smart antenna

- **240-csatornás 6G ASIC chip**
- **Z-Blade GNSS-centrikus jelvétel**
- **3.5G modem**
- **Belső TRx URH rádió**
  - GPS árbocba rejtett URH antenna
- **Beépített WiFi kommunikáció**
- **SMS és e-mail riasztások**
- **Lopásvédelem**
- **Működés közben cserélhető akkumulátorok**
- **eLevel , vezérlés és állapotfigyelés weben keresztül**
- **RTK backup, RTK bridge**
- **2 év gyári garancia ami évente kiterjeszhető**



# Spectra Precision SP60 GNSS vevő

**GPS Nem csak világutazóknak !**

**Széleskörű Skálázhatóság**

Z-Blade GNSS-centrikus Technológia

**CenterPoint®RTX Korrekciós szolgálta**

Árbocba rejthető URH Antenna

**Long Range Bluetooth**

Anti-Theft Protection





# SP60 – Széleskörű skálázhatóság

**Az SP60 vevő hihetetlen bővíthetőségével alkalmas bármilyen terepi feladatra.**

- GPS L1 rover utó-feldolgozással
- GNSS L1, L2 hálózati RTK rover
- L-band GNSS vevő + CenterPoint RTX
- Kiegészíthető URH modullal
- Beépített Long Range Bluetooth



**SP60 bázis-rover vevő párban**



**Nagyfokú alakíthatóságával egy egyszerű kiépítéssel induló felhasználó fokozatosan igazíthatja készülékét az egyre bonyolultabb mérési feladatok igényeihez!**

# CenterPoint®RTX Korrekciós szolgáltatás



Elérhető legpontosabb műholdas korrekció a világon.

- **Nincs szükség RTK bázisállomásra**
- **Nincs szükség Mobil Internetre**
- **L-band vétellel**
- **ahol nincs elérhető hálózat,**
- **ahol a bázis-rover pár nem kivitelezhető**



# CenterPoint®RTX Korrekciós szolgáltatás

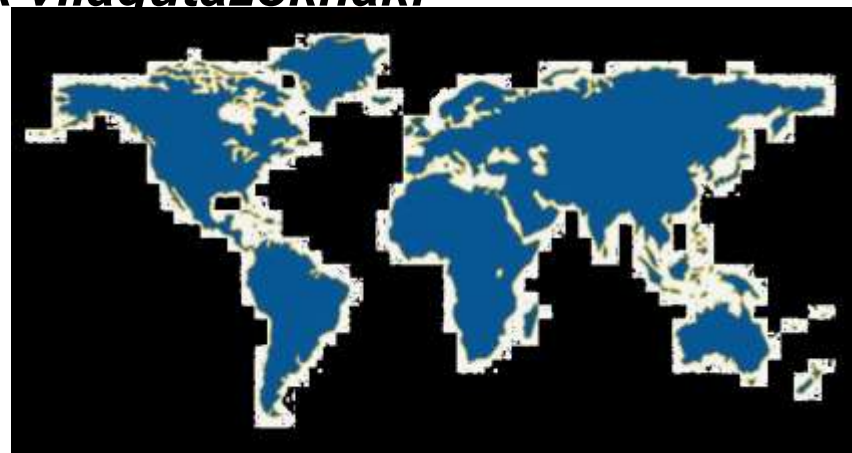
## CenterPoint® RTX

**Műholdról küldött CenterPoint® RTX korrekció**

- 4 cm > pontosság; 30 perc inicializációval (van 5 perces is!)

**E technológiának köszönhető, hogy az SP60 nagy pontosságú helymeghatározása bárhol alkalmazható a világon!**

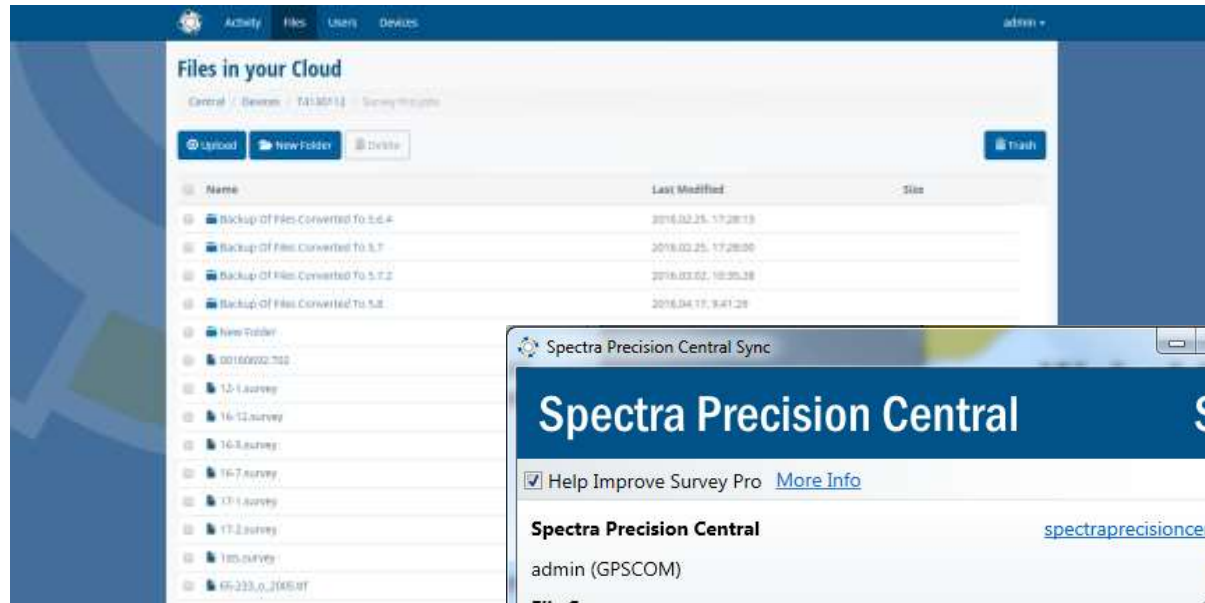
***GPS, nem csak világtutatóknak!***



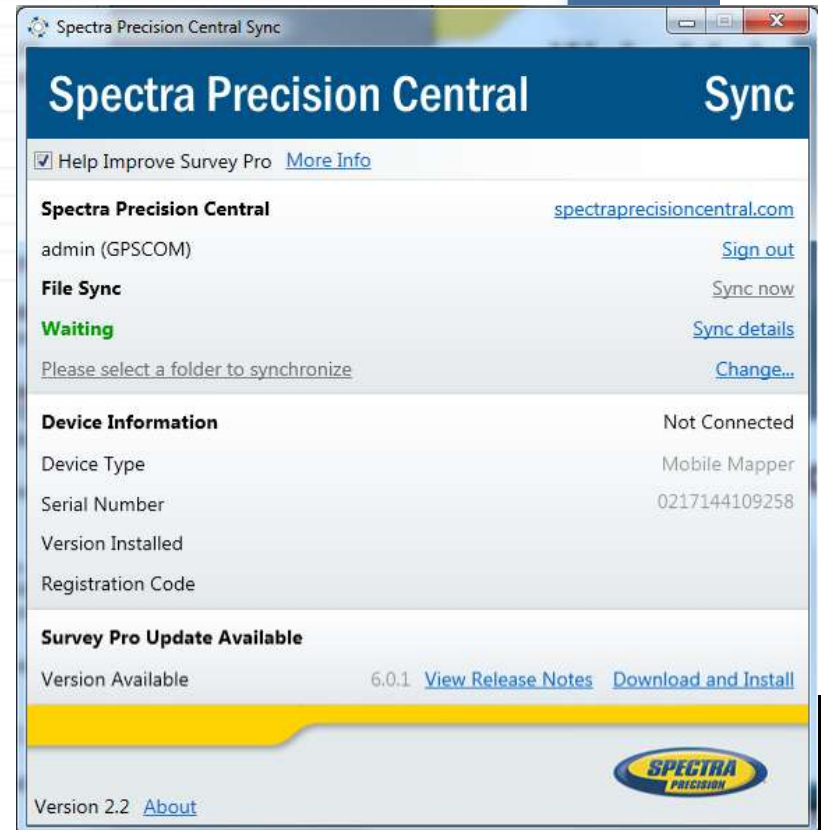


# Spectra Precision Central

## Weboldal

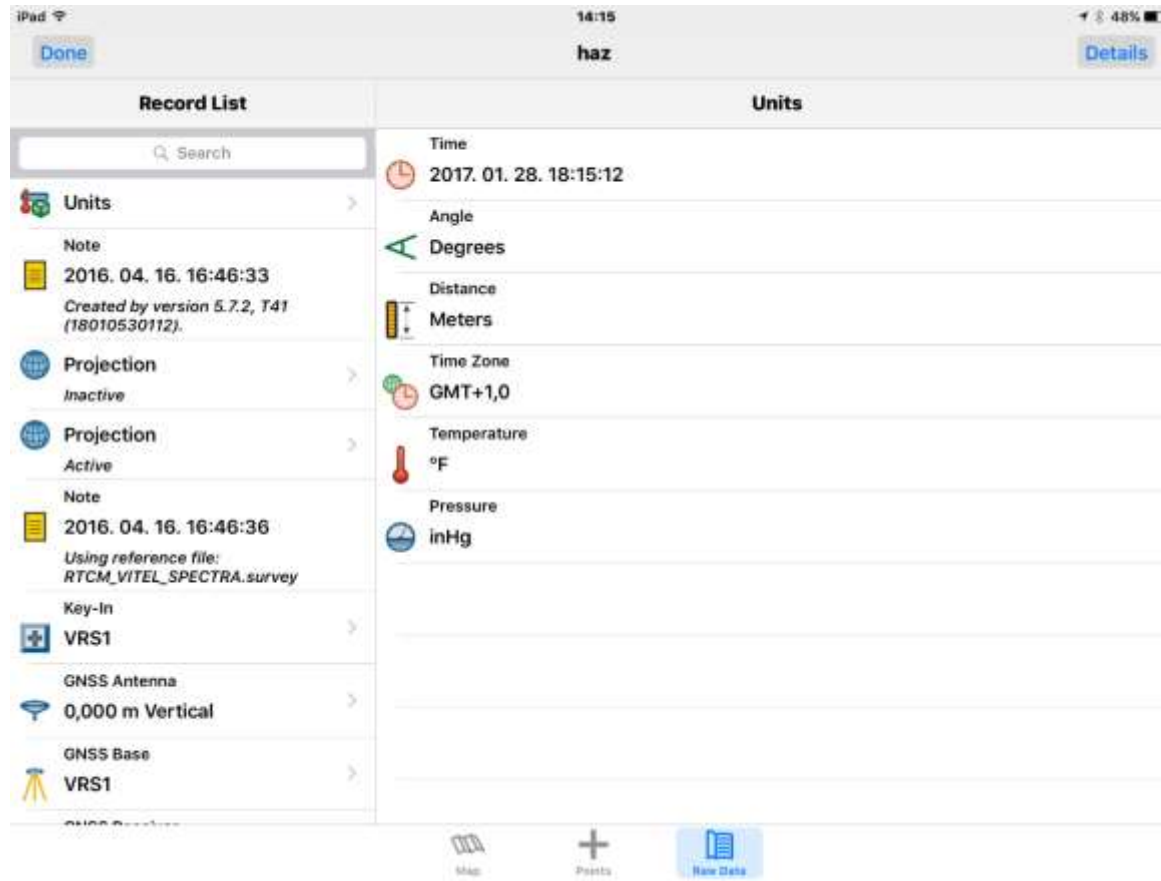


## Spectra Precision Central Sync

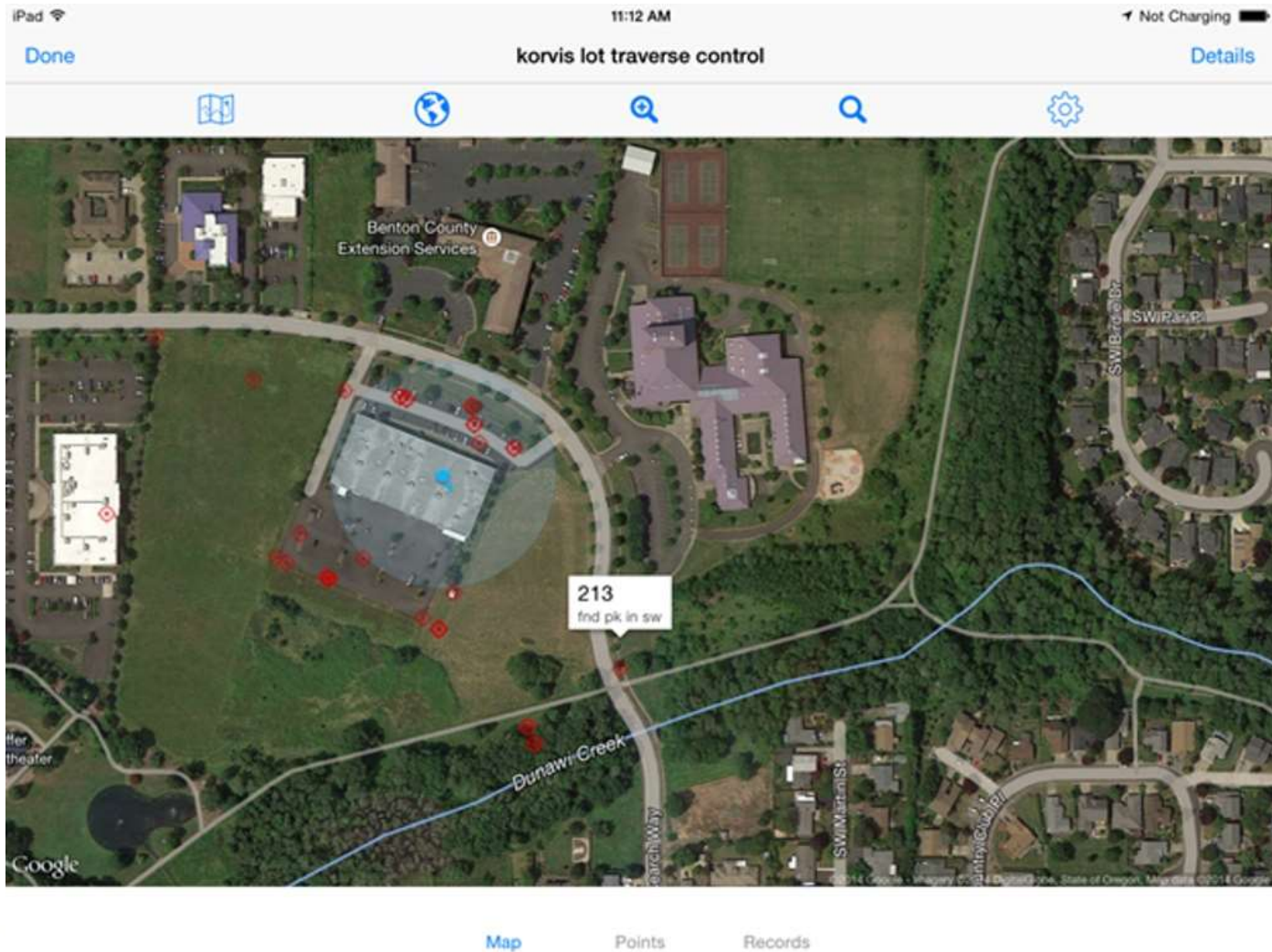


# Spectra Precision Central

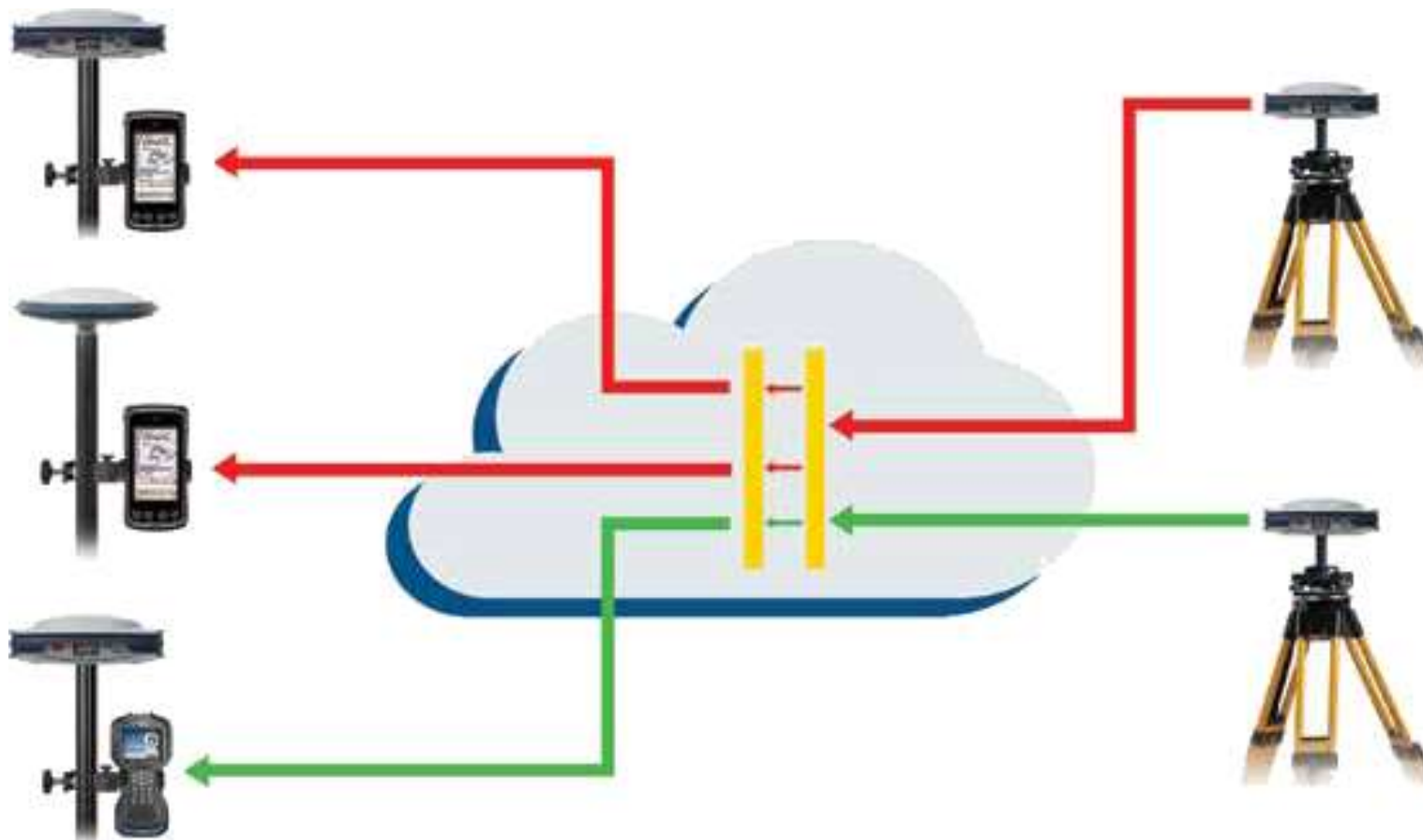
## Okos alkalmazás



# Spectra Precision Central



# Spectra Precision CCC - Működtetés





# Spectra Precision MM50 kézi GIS vevő

## Terepi Okostelefon és GNSS vevő

- Kompakt és könnyű
- Csak-WiFi és 4G verziók
- **Javított GNSS vétel utófeldolgozással**
- Terep- és vízálló burkolat - IP67
- **Google Mobile Services**
- Teljes terepi és irodai térképező megoldás
- **3 év Garancia**



# MM50 – Javított GNSS vétel, utó-feldolgozással

## GNSS Jellemzők

Belső antenna: **72 csatorna**

- **GPS L1 C/A**
- **GLONASS L1 C/A**
- **Beidou B1**
- **QZSS L1 C/A**
- **SBAS: WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN**
- **Két konstelláció egyidejű követése:**  
**GPS/GLONASS** vagy **GPS/Beidou**

Külső antenna csatlakozás

NMEA kimenet

Raw nyersadat rögzítés

## Pontosság

(Vízszintes RMS)

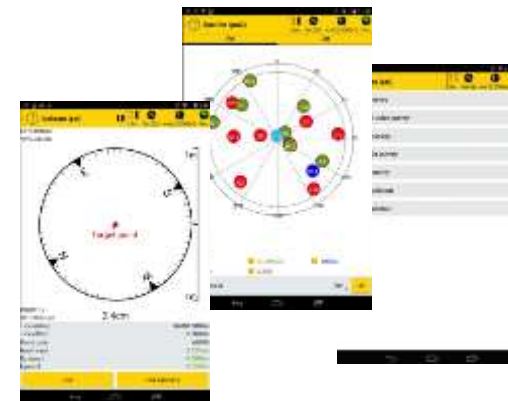
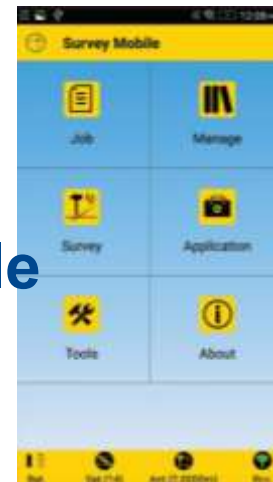
- Valós-idejű SBAS:  
**< 1,5 m tipikusan**
- Utó-feldolgozás:  
**< 80 cm tipikusan**





# MobileMapper 50 földméréshez

- A MobileMapper 50 használható mint controller az SP60 és SP80 GNSS vevőkhöz
- Új Androidos Földmérő alkalmazás: Survey Mobile
  - Új és átlátható menürendszer
  - Egyszerű és nagyon könnyen használható
    - Statikus és stop&go mérés
    - Kitűzés
    - GNSS vevő konfigurálás
    - Koordináta geometria
    - Alap útkitűzés
  - Letölthető a [www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com) - on
  - Ingyenes demo

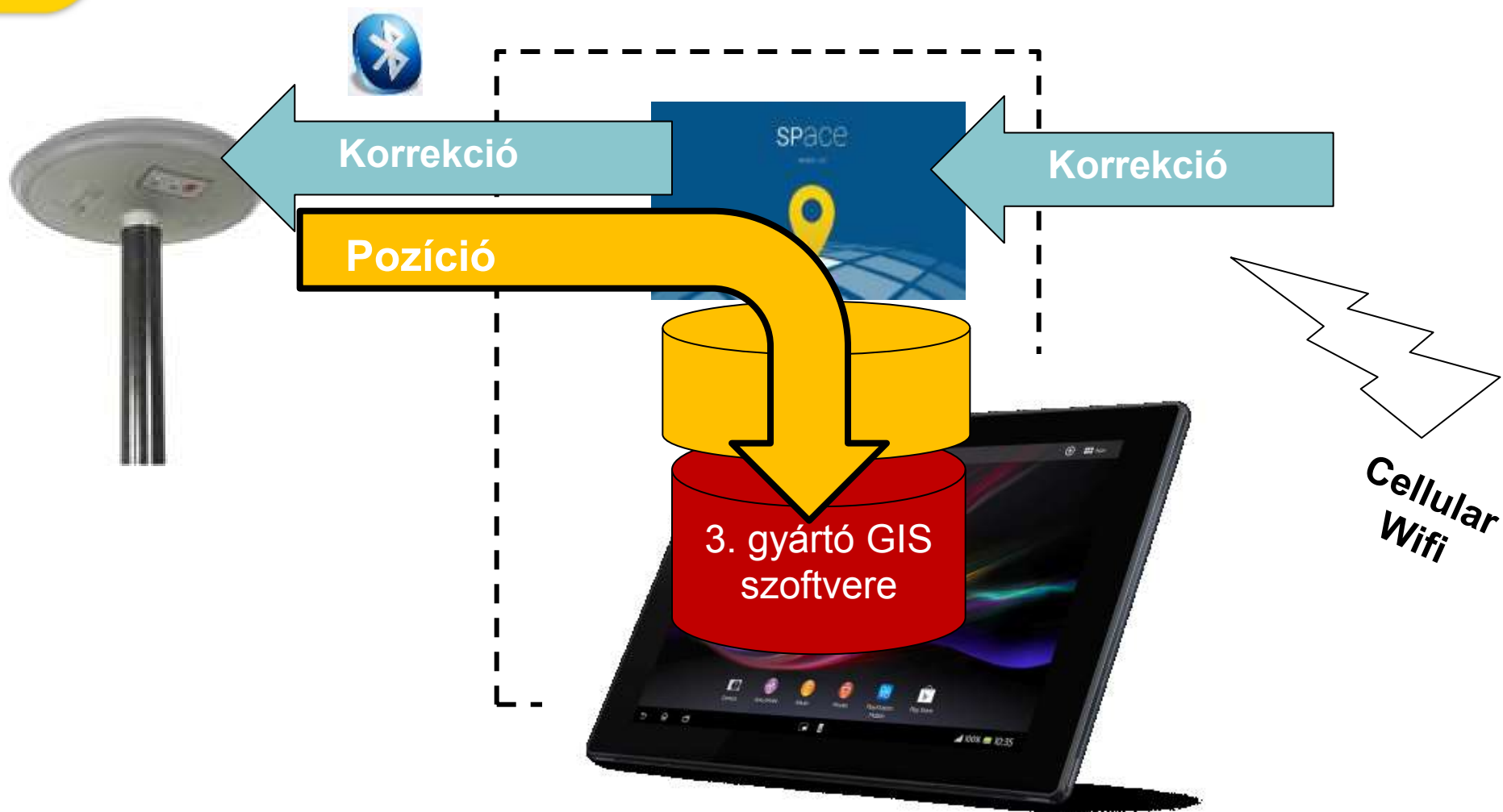


# MobileMapper 50 térinformatikához

- Nagyon vékony és könnyű
- Ellenálló adatgyűjtő
- < 1.5m pontosság valós időben
- Utófeldolgozás lehetősége
- **MobileMapper Field for Android alkalmazás**
  - Egyszerű és könnyen megtanulható GIS szoftver
  - Google map háttérkép
  - Letölthető a [www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com)-ról
  - Ingyenes demo verzió (30 napos)
  - Esri SHP, Mapinfo Mif, Csv támogatás



# Space : GNSS beállító és kezelő szoftver



# FOCUS 2 mérőállomás

- Szögmérési pontosság: 2", 5"
- Kezelő mindkét távcsőállásban
- Gyors mérés: 0,2 másodperc
- Prizmára: 4000m, 2mm+2ppm
- Prizma nélkül: 500m, 3mm+2ppm
- 2 akkumulátor
- 2 tengelyes kompenzátor
- 10000pont tárolása + SD kártya
- Hatékony fedélzeti szoftver
- 990.000.-Ft+ÁFA



# FOCUS 35 robot mérőállomás

- Ipari kivitel
- Rendszerfelépítés
  - Kijelző mindkét távcsőállásban
  - Választható vezérlő (R3, T41)
- Szögmérés (1",2",3",5")
- StepDrive™
- LockNGo™
- GeoLock™
- 1GB belső memória
- Választható szoftver
  - Survey Pro + Layout Pro
  - FastSurvey





# SP80 erdei teszt

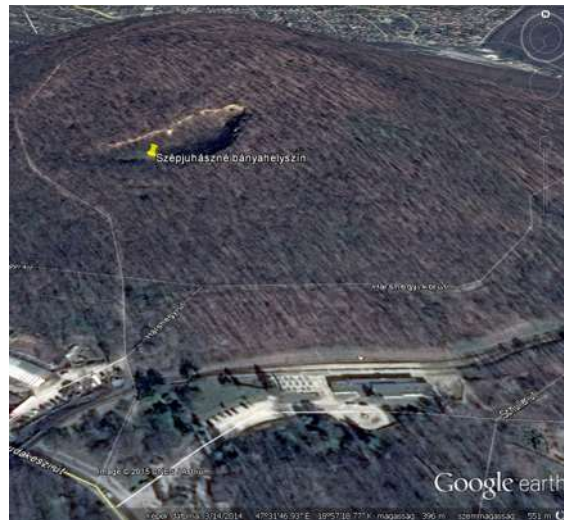
**MINKET BEVIHET AZ ERDŐBE!**





# MINKET BEVIHET AZ ERDŐBE!

- Egy felhagyott kőbányában végeztünk próbaméréseket a *Spectra Precision SP80* készülékünkkel. A területet a Gyermekvasút, Szépjuhászné állomása mögött (északra) induló erdei útról érjük el, nagyjából 5-10 perces sétával. A terület bejáratánál egy kisebb tisztásra érkezünk. Ottlétünkkor a mobil Internet szolgáltatás kellő erősséggel állt a rendelkezésünkre, így a korrekció adatforgalma biztosítva volt.



# MINKET BEVIHET AZ ERDŐBE!

- Az első néhány méréssel (1. és 2. pont) könnyedén megszerezhető volt az RTK FIX pozíció, hiszen azokat a tisztáson mértük. Tovább haladva az erdősült rész felé, folytattuk a méréseket. A harmadik és negyedik mérésünk már a lombozat alatt, de még annak „bejáratánál” készült. Fontos megemlíteni, hogy mindegyik mért pontunk, RTK FIX minőségen lett rögzítve. Beljebb haladva szintén sikerült, a Spectra Precision SP80 vevőkészülékünkkel, *centiméteres pontossággal* mérni. Az utolsó pontot a bányagödör közepén, a legzártabb lombozat alatt és az egyik legmélyebb ponton mértük. Itt már a keleti és északnyugati irányból magasodó művelési falak is jelentős takarást jelentettek, de mindezek ellenére sikerült itt is RTK FIX pozíciót mérnünk az SP80 készülékünkkel!



# MINKET BEVIHET AZ ERDŐBE!

- A terület ideális teszt pályának bizonyult, hiszen a zödelő lombzat és a bányafalak kitakaró hatása igen csak megnehezíti a GNSS alapú mérést. A Z-Blade technológiának (és a kellően erős GPRS jelnek) köszönhetően viszont az SP80 biztosította az RTK FIX pozíciót a környezet adottságai ellenére is.





# MINKET BEVIHET AZ ERDŐBE!

- *Utólag ellenőrzést kértünk, a cégtől, aki korábban mérőállomás segítségével végzett itt méréseket, és a megállapított valós hiba 1 cm-es eltérést mutat a SPECTRA PRECISION SP80 készülékünkkel mért adataink és az ellenőrző adatsor között!*



# Köszönjük a figyelmet!



## GPSCOM kft.

web: [www.gpscom.hu](http://www.gpscom.hu)

email: [gps@gpscom.hu](mailto:gps@gpscom.hu)

Telefon: 06-1-336-30-40

Mobil: 06-20-9611-818

