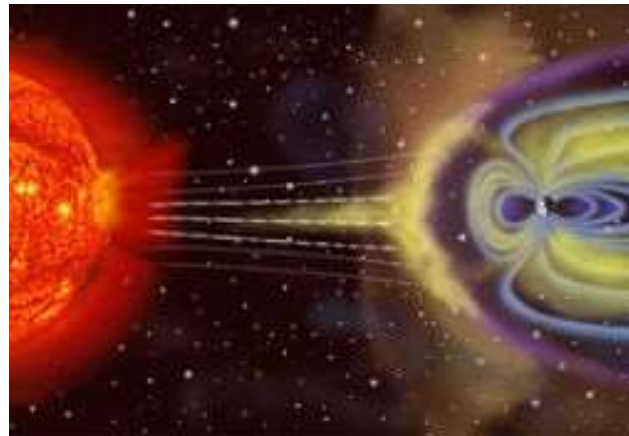




*Megismerni a feladatot, megtalálni az eszközt!*

## **Ionosférikus hatást csökkentő mőrszerek a Topcon-tól**



## Mi is az az ionosféra?

- ▶ Az ionosféra egy ionizált gágréteg, mely az atmoszféra része és körülveszi a Földet 50-500km magasságban.
- ▶ A felbocsájtott rádióhullámokat tükörként veri vissza, így ezen a jelenségen alapul a nagyobb távú rádióösszeköttetés.
- ▶ **Az ionizált rétegek változása függ a naptevékenységektől, valamint egyes emberi beavatkozásoktól is!**



## Ionosféra hatása a GPS-es mérésekre

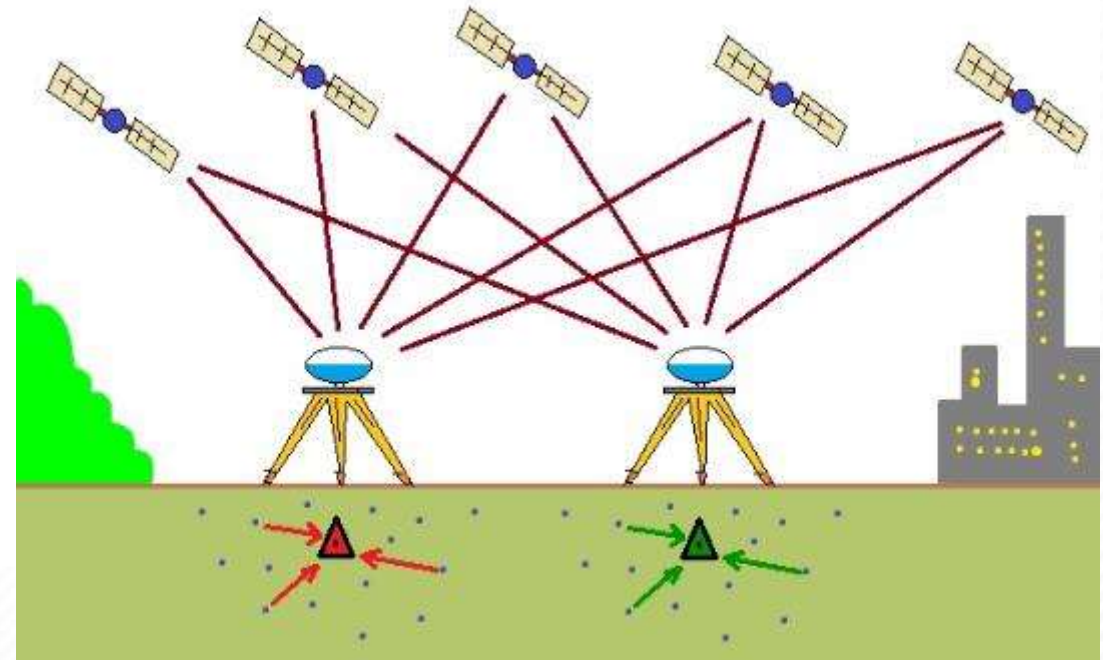
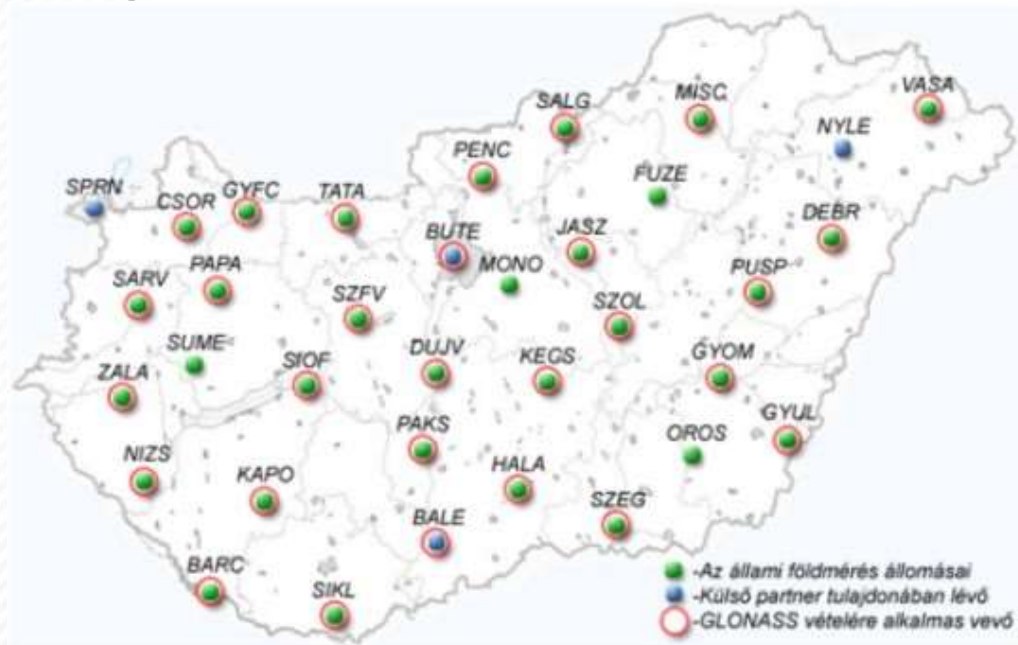
### *Ionosférikus késleltetés*

- ▶ Az ionoszférán áthaladó rádióhullámok sebessége (az elektronsűrűségtől függően) kisebb lesz, mint az elméleti érték. **A mért távolság lesz rövidebb, nem lehet lerajzolni ☺**
- ▶ Az ionizáció mértéke nagyban befolyásolja a jelek haladását, így a távmérés eredményét is.
- ▶ A **Nap sugárzásának ionizáló hatása van**, így szabad elektronokat generál a légkör felső részében → Naptevékenységek (Nap kitörések)

# Az ionoszférikus hatás csökkentésének módjai

A gyártók ez irányban is fejlesztenek, azonban tökéleteset nem sikerül alkotni.

- Mit lehet tenni? Mérés időpontja (Alkonyattól pirkadatig ☺)
- **Megoldás: rövid bázishossz**



# Topcon bázis-rover megoldások

## URH, GSM



## LongLink



## Magnet Relay



## Topcon bázis-rover megoldások

### URH (Digital UHF)



Közepes kiterjedésű területekre (2-8km)

#### Előnyei:

- Hagyományos rádió frekvenciákon alapuló kommunikáció
- Egyszerű konfiguráció
- Költséghatékony felhasználás
- GSM lefedettség független használat (nincs SIM)

#### Hátránya:

- Domborzat stb.

# Topcon bázis-rover megoldások

## Digital UHF műszerek és kiépítések

### Topcon HIPER V



FENCE ANTENNA



UNIVERSAL CHANNELS

### Topcon GR-5



## Topcon bázis-rover megoldások

### LongLink



Kis kiterjedésű területeken (R=300-400m)

#### Előnyei:

- Rendkívül gazdaságos (felhasználás és beszerzés terén egyaránt)
- Egyszerű konfiguráció és használat
- 1 Bázis 3 Rovert szolgál ki
- GSM lefedettség független használat (nincs SIM)

#### Hátránya:

- Rövid hatótávolság



## Topcon bázis-rover megoldások

### LongLink kiépítés

### Topcon HIPER SR műszerfamilád



**2013 óta a piac legsokoldalúbb,  
legkeresettebb GNSS vevője!**

- Könnyű és strapabíró
- Hosszú üzemidő (2db beépített akkumulátor)
- Folyamatos fejlesztések (Firmware, Dual SIM)

## Topcon bázis-rover megoldások

### Magnet Relay



Nagy kiterjedésű területeken is (~35km)

#### Előnyei:

- Egy bázishoz 10 rover
- Extrém nagy kiterjedésű területeken használható
- Bármilyen vevő lehet Rover, lényeg a MAGNET szoftver

#### Hátránya:

- GSM alapú felhasználás  
(Internet lefedettség függő)

# Topcon bázis-rover megoldások

## Magnet Relay kiépítés



## Topcon bázis-rover megoldások

### Terepi kezelők



#### **FC-336**

*Hatékony kódolás (numerikus billentyűzet)*

#### **Tesla**

*6"-os kijelző (terepi tablet)*

#### **FC-500**

*2014-es év legújabb, legkeresettebb kezelője*

## Topcon FC-500



- 1GHz-es processzor, 512MB RAM
- Nagy és éles **Kapacitív** érintőképernyő (4,3”)
- **3.5 G GSM** + 32 csatornás navigációs GPS
- **8GB Flash memória**
- 10600mAh Li-Ion akkumulátor (**20 óra üzemidő**)
- IP68
- RS232
- USB
- 32 GB SD bővítés



Megismerni a feladatot, megtalálni az eszközt!



**Köszönöm a figyelmet!**