



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

Utólagos adatszolgáltatás

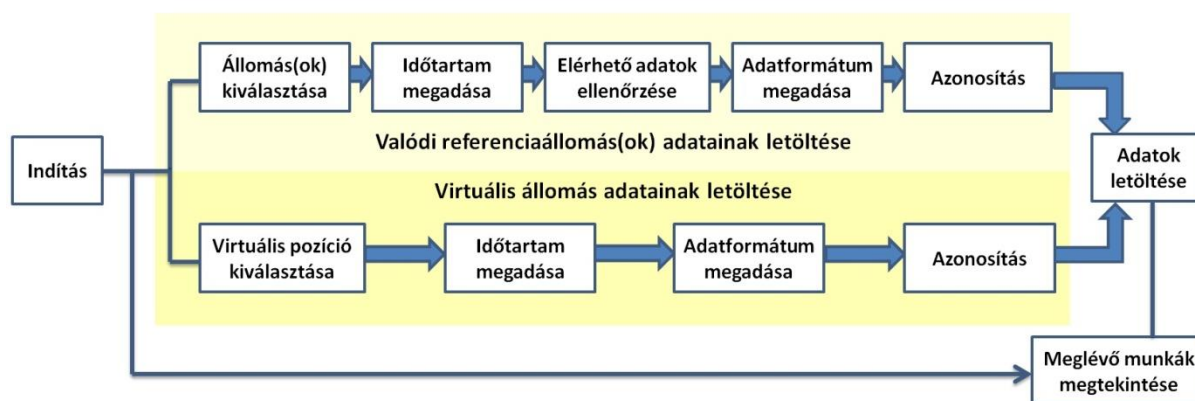
A GNWEB használata

A FÖMI GNSS Szolgáltató Központja 30 napra visszamenőleg online biztosítja a referenciaállomások által észlelt, illetve a referenciaállomások mérési adatai alapján számított virtuális állomások RINEX formátumú mérési adatait utólagos feldolgozáshoz.

Az utólagos adatok eléréséhez a GNWEB alkalmazás szolgál, melynek használatához Java™ applet futtatása szükséges tetszőleges böngészőben. A szolgáltatás használatának előfeltétele továbbá a GNSSnet.hu rendszerbe való regisztráció. Ehhez a GNSSnet.hu honlap *Letöltések/Szerződések* menüpontjában elérhető *Egyedi adatszolgáltatási szerződés: GNSS adatok felhasználására, utólagos feldolgozáshoz* szerződést kell két példányban kitöltve, aláírva elküldeni a FÖMI címére. **A hozzáféréshez szükséges felhasználónevet és jelszót a szerződés beérkezése után e-mailben küldjük el.**

Az utólagos adatletöltés lépései

Az adatok online szolgáltatása a GNSSnet.hu honlapjának *Utólagos adatszolgáltatás/Adatkérés (GNWEB)* menüpontjából indítható. A kezdés után egy általános információkat tartalmazó ablak ugrik elő, továbblépni az OK gombbal tud.



Utólagos adatletöltés folyamata

A GNWEB kezdőképernyőjének a bal oldali menüjéből ki kell választania a letöltendő adattípust:

1. RINEX

A GNSSnet.hu hazai 35 referenciaállomásának észlelései közül választhat.

2. Virtuális RINEX

A valós idejű hálózati RTK szolgáltatás által lefedett területen, azaz egész Magyarország területén, tetszőlegesen megválasztott helyre virtuális referenciaállomás észlelési adatát generálhatja.

Szintén a bal oldali menüsávban tudja kiválasztani a *Meglévő munkák* megtekintését, ahol megjelennek – az érvényességi időtartamukon belül – a korábban létrehozott munkái és azokat ismét letöltheti vagy e-mailben továbbíthatja. (A megtekintés előtt a felugró ablakban be kell jelentkeznie.)

RINEX adatok letöltése

1. Állomás(ok) kiválasztása

Azokat az állomásokat, amelyek észlelési adatait le kívánja tölteni, kijelölheti a bal oldali listából, a térképen az állomásra kattintva, vagy a térkép alatt található kiválasztás funkciót használva. Utóbbi esetben egy adott pont megadott sugarú környezetében lévő állomások kerülnek kiválasztásra. A pontot a térképen való dupla kattintással vagy a koordinátájának megadásával tudja kijelölni, a sugarat pedig az alsó sorban van lehetősége módosítani.

A kiválasztott állomás(ok)ról a bal oldali menüsávban kérhet *Részletes információkat*. Ilyenkor egy felugró ablakban tekintheti meg az állomás(ok) pontos koordinátáját, a RINEX formátumát, valamint a vevő és az antenna típusát is.

A kiválasztás befejezése után a *Tovább>>* gombra kattintva egy felugró ablak jelenik meg, ahol a program összegzi a választott állomásokat. A következő lépéshez kattintson a *Tovább>>* gombra. Itt és a következő lépések során is a *Mégse* gombbal szakíthatja meg az adatkérés folyamatát és ugorhat vissza az állomások kiválasztásához.

2. Időtartam megadása

Ebben a pontban adhatja meg ki a letölteni kívánt adat rögzítési gyakoriságát (*Intervallum*) másodperc értékben. (Alapértelmezett 15 mp.) Ez alatt választhatja ki az időzónát (GPS vagy GPS+/-x óra) és az adatok időtartamát. A program alapértelmezetten az aktuális GPS időt kínálja fel, amit több féle módon is meg lehet változtatni:

- a) kezdési idő (*Mettől*) és időtartam (*Kérés*) módosítása, ekkor az időtartam végének (*Meddig*) beállítása automatikus
- b) időtartam (*Kérés*), majd befejezési idő (*Meddig*) módosítása, ekkor a kezdési idő beállítása automatikus
- c) kezdési (*Mettől*) és befejezési (*Meddig*) idő megadása, ekkor az időtartam (*Kérés*) beállítása automatikus

Az időpontok és az időtartam megváltoztatása több módon is lehetséges. Egyik lehetőség az időpont számszerű átírása. A dátum esetében mindig *év-hónap-nap*, az időpont esetében pedig *óra:perc*

értéket kell megadni ügyelve a kötőjelek és a kettőspont, valamint a nulla értékek beírására. A változtatás elfogadása az *ENTER* gomb megnyomásával lehetséges.

Másik opció a három pontra kattintva előugró naptár és analóg óra használata. Az időpontot az óra mutatóinak mozgatásával lehet kiválasztani. Az ablak alsó részében megjelenő GPS és Helyi idő segít a megfelelő értékek kiválasztásában. (Ez alatt látható a nap száma, az óra jele, valamint a GPS hét és GPS másodperc értéke is.) A módosításokat az *OK* gombra kattintva fogadhatja el.

A hibás időpontokra vonatkozó adatok letöltésének elkerülése érdekében továbblépés előtt mindig ellenőrizze a beállítás helyességét!

A rendszer alapértelmezetten GLONASS adatokat is tartalmazó RINEX állományok letöltését kínálja fel. (A GLONASS adatok letöltéséért plusz díjat nem számítunk fel!) Amennyiben nem kíván GLONASS adatokkal dolgozni, úgy a jobb oldali opciósávban a GLONASS pipát törölni kell. Ugyanitt határozhatja meg – a megfelelő jelölőnégyzet használatával – hogy kér-e navigációs fájlt a letöltött adatok mellé.

A beállítás elvégzése után kattintson a *Tovább>>* gombra.

3. Elérhető adatok ellenőrzése

Ebben az ablakban ismét ellenőrizheti a rögzítési gyakoriságot és a kért időintervallumot, ami a GPS időnek megfelelően jelenik meg. Itt látszik az adatok rendelkezésre állása, továbbá az ablak bal alsó sarkában a letölteni kívánt adatok ára is. Ha valamelyik paraméter nem felel meg, akkor a <<*Vissza* gombra kattintva az előző lépésre ugorhat és módosíthatja a beállításokat.

Az aktuális óra adatainak rendelkezésre állása mindig 0%. Ha olyan időtartamot jelölt ki, aminek része az aktuális óra, akkor az adatok csak a következő óra elején válnak elérhetővé, addig az utolsó lépés „*Állapot*” oszlopában a *Feldolgozás alatt* címke jelenik meg.

Ha helyesek a beállítások és az adatok rendelkezésre állása megfelelő, kattintson a *Tovább>>* gombra.

4. Adatformátum megadása

Ebben a lépésben tudja meghatározni az adat formátumát és tömörítését. A *Speciális bináris RINEX* és *Kompakt RINEX (Hatanaka)* formátumok kiválasztását nem ajánljuk, mert a hagyományos utófeldolgozó szoftverek többsége nem képes kezelni ezeket az állományokat. E mellett lehet kiválasztani, hogy a korábban megadott két időpont közötti időtartamra generált összefüggő *Periódus fájlokat*, vagy *órás*, illetve *napi* felbontású fájlokat szeretne letölteni. Ezek alatt módosíthatja a *Tömörítési* módszert (.zip vagy .tar.gz) és az észlelési valamint a navigációs *RINEX fájl kiterjesztéseit* (.rxo, .rxg, .rxn vagy .01o, .01n, .01g) is.

A letöltött RINEX fájl tartalma a választott kiterjesztési formátumtól független, tehát ha az utófeldolgozó programja nem tudja kezelni az itt választott kiterjesztést, akkor nem szükséges újból legenerálnia az adatot, elegendő csak a fájl(ok) kiterjesztésének megváltoztatása.

A megfelelő opciók kiválasztása után kattintson a *Tovább>>* gombra.

5. Azonosítás

Az azonosítás során meg kell adnia a regisztrációs e-mailben kapott felhasználónevét és jelszavát, valamint munkanevet kell adnia a letöltendő adatnak. **A munka maximum 12 karakter hosszúságú neve az angol abc kis- és nagybetűiből, számból valamint -,_ karakterekből állhat, és nem egyezhet meg egy korábbi adatletöltés nevével.** A szabályoktól való eltérésre hibaüzenetet tartalmazó felugró ablak figyelmeztet.

Az ablak felső részében ismét láthatja a letölteni kívánt állomás(ok) nevét, az időintervallumot és az adat árát is.

Az adatok helyes megadása után kattintson a *Tovább>>* gombra.

6. Adatok letöltése

Ennél a lépésnél megjelenik az összes korábban létrehozott munka is. A készütségi szint az *Állapot* oszlopban látható, ami a *Frissítés* gombra kattintva változik. Minden munkáról megtekinthető egy *Jegyzőkönyv*, ami tartalmazza a létrehozás idejét, az állomás(ok) nevét, a kezdő és befejező időpontot, a rögzítési gyakoriságot és az összes további beállítást is. Az adatok letöltése a *Letöltés most* gombbal indítható. **Egyszerre csak egy munka tölthető le.** (Többszörös kijelölés esetén az elsőként kijelölt munka töltődik le.)

Lehetőség van – egyszerre akár több – munka e-mailben történő továbbítására is (*Küldés e-mail keresztül*). Ilyenkor a felugró ablakban egy érvényes e-mail címet kell megadni. Munkánként két üzenetet fog kapni. Az első egy információs üzenet a küldésről. A második levél tartalmaz részletes információkat a létrehozott munkáról, és ennek a melléklete lesz a létrehozott adat. Előfordulhat, hogy a melléklet olyan nagy mennyiségű adatot tartalmaz, ami meghaladja a postafiókjának méretét. Ha – néhány perccel az első után – nem kapja meg a második levelet, akkor adjon meg másik e-mail címet vagy használja a *Letöltés most* funkciót.

A *Törlés most* gombra kattintva eltávolíthatók a már nem szükséges munkák.

Virtuális RINEX adatok letöltése

1. Virtuális pozíció kiválasztása

A virtuális állomás helyének kiválasztásához a bal oldali menüben először ki kell választani a *Virtuális RINEX* opciót, majd az állomás helye többféleképpen is megadható. Az egyik lehetőség, a térképen történő dupla kattintás, ekkor megjelenik az alappont szimbóluma, ami a finomabb beállítás érdekében a kurzorral mozgatható. Eközben az alsó sávban mindig látható a kurzor aktuális pozíciója, ahol ezután tovább lehet pontosítani a helyzetet. Másik opció a koordináták megadása a térképen való klikkelés nélkül, az alsó sáv értékeinek kitöltésével. Ezek akkor tekinthetők elfogadottnak, ha a *Kiválasztás* gombra kattintva megjelenik a térképen a kiválasztott hely (piros háromszög).

A kiválasztás befejezése után a *Tovább>>* gombra kattintva egy felugró ablak jelenik meg, ahol a láthatók a kiválasztott virtuális állomás koordinátái. **Tovább lépés előtt győződjön meg róla, hogy a koordináták kiválasztása helyesen történt meg!** A következő lépéshez kattintson a *Tovább>>* gombra. Itt és a következő lépések során is a *Mégse* gombbal szakíthatja meg az adatkérés folyamatát és ugorhat vissza az állomások kiválasztásához.

2. Időtartam megadása

Ez a lépés megegyezik a RINEX adatok letöltésénél leírtakkal.

3. Azonosítás

Ez a lépés megegyezik a RINEX adatok letöltésénél leírtakkal.

4. Adatok letöltése

Ez a lépés megegyezik a RINEX adatok letöltésénél leírtakkal, azzal a különbséggel, hogy az adatok feldolgozása jellemzően több időt vesz igénybe.

További hasznos információk

Hálózati karbantartások vagy egyéb esetleges hibák esetén előfordulhat, hogy nem áll rendelkezésre minden észlelési adat, ezért mérés közben ajánlott a GNSSnet.hu Monitor oldalán a hálózat aktuális állapotának figyelemmel kísérése.

Az egyfrekvenciás vevők különösen érzékenyek a referenciaállomástól való távolságra. Amennyiben a referenciaállomás – az egyfrekvenciás vevő távolsága meghaladja a 10 km-t, úgy mindenképpen javasoljuk virtuális állomás használatát.

A Magasság meghatározásnál olyan ellipszoid feletti értéket kell megadnia, amely a valóságnak közelítőleg (30-50 m pontossággal) megfelel. Magyarország területén a tengerszint feletti magassághoz átlagosan 40-45 métert kell hozzáadni, hogy az adott terület ellipszoid feletti magasságát kapjuk. A program alapértelmezetten 190 m-es magasságot kínál föl.

*Google Chrome böngésző használata esetén a letöltésnél mindig ugyanaz a fájlnev (GNDOWN) jelenik meg. A későbbi helyes megnyitás érdekében a választott fájlnev végére be kell gépelni a *.zip kiterjesztést.*

Virtuális adatokkal történő utófeldolgozás során az antennatípus kiválasztásánál ADVNULLANTENNA-t (vagy GPPNULANTENNA-t) kell megadnia. Ez az antenna egy ideális, pontszerű, izotróp (irányfüggetlen) antenna, aminek a nincs fáziscentrum külpontossága és fáziscentrum változása (PCV). A gyakorlatban ennek eléréséhez a referenciaállomásokon lévő GNSS antennák egyedi abszolút kalibrációjából származó PCV modelljét felhasználva a tényleges fáziscentrumot redukáljuk az

antenna referenciapontjába (ARP), ami általában az antenna alját jelenti. Ezzel a módszerrel kiküszöbölhetőek az antenna fáziscentruma okozta eltérések.