



6. ábra. Mobiltelefonon

Érdekes csak a minimálisan szükséges területet betölteni – pl. adott erdészkerület – a telefonok korlátozott teljesítménye miatt. A mintaállomány SGA40 (4GB RAM) középkategóriás készüléken gond nélkül futott. Természetesen a rajzi elemek, így a főszintvonalak vastagítása, illetve a feliratok elvesznek. Ezek külön SHP-réteggént pótolhatók szükség esetén.

Természetesen szintvonalas térképek előállításán túl számos más felhasználási lehetősége is van még az SRTM felmérésnek (*kitettség, lejtők, elöntés, napos órák számítása, 3D prezentációs képek*). Előszeretettel használják navigációs alkalmazások, térképek (pl. turis-tautak.hu) domborzatkövető drónok, illetve a Google Earth modelljében is megtalálható.

Pontossági vizsgálatokra és példákra a későbbiekben még kitérek, de összességében elmondható, hogy szakmánk részére általános felhasználásra elegendő.

A példában szereplő, valamint a Kárpát-medence egészére vonatkozó SRTM-állomány szükség vagy érdeklődés esetén a szerzőtől közvetlenül elkérhető, az alábbi e-mail címre írt levélben: Kiss.Csaba@pprt.hu

## Megérkeztek a világűrből az első erdőfelmérési adatok

**A GEDI nevű műszer a Nemzetközi Űrállomás külsejére szerelve végez méréseket a földi erdőkről, s az első mérési eredményeit 2020 januárjában tették közzé.**

Az eszköz lézeres méréseket végez, a kibocsátott lézervény visszaverődése alapján az erdőt alkotó növényzet magasságát állapítja meg, hosszabb távú mérései a különféle okokhoz köthető változásokról árulkodnak. A GEDI (*Global Ecosystem Dynamics Investigation – Globális Ökoszisztéma Dinamikai Vizsgálata*) képes 3 dimenziós képet alkotni az erdőkről, beleértve az ágak sűrűségét, az aljnövényzet és a fák magasságát is, az első mérési eredményekről a NASA számolt be.

Az adatok a műszer első 8 heti működése során, Kanada déli részétől Dél-Amerika legdélebbi csücskéig, sokmillió pont felett végzett méréseket tartalmaznak, s mire majd a műszer betölti a kétéves kort, a valaha a világűrből készült legnagyobb erdei növényzet felmérését bocsátja majd rendelkezésünkre, mintegy 10 milliárd méréssel. Jelenleg a biomasszatérképek 15 éves felmérések hézagos, globális szinten összesen mindössze 5 millió mérésből származó adatait használják, s ezen időszak alatt nagyon sok változás zajlott a világ erdőségeiben.

A GEDI napi 6 millió mérést végez, így könnyen érthető, hogy mennyivel pontosabb és kiterjedtebb adatbázist hoz létre, a trópusokon már most két nagyságrenddel meghaladja a korábbi adatok mennyiségét.

A GEDI által használt speciális Lidaros mérési módszert korábban csak repülőgépeken használták, a világűrből először most nyílt lehetőség e modern mérésre.

Ennek során a lézer nemcsak az erdő lombkoronaszintjéről visszavert elsődleges jeleit érzékeli, hanem a lombok közé hatoló, s a talajról, valamint az alacsonyabb növényzetről visszavert jelek is bekerül az elemzésekbe.

Ez nem volna lehetséges, ha nem kapott volna a műszer energiahatékony lézereket, ultra precíz optikát, amely ráadásul a lézerek sugárakat több nyalábra tudja bontani és ezek visszaverődéseit külön-külön elemzi anélkül, hogy plusz terhet kellett volna a műszerre szerelni. Így a talajszinttől a fák csúcsáig egy változatos mintázat születik a mérésből, ahol egyaránt látszik a növényzet, az ágak vagy épp a fák közti hézagok. Az így kapott szerkezeti adatokból kiszámolható az erdőt alkotó biomassza mennyisége, s ebből a szénkörforgás mértéke egy-egy kiválasztott erdőterületre. Más jellegű műholdas mérésekkel összevetve az adatokól számos további információ is kinyerhető.

Az erdőkben tárolt, megkötött szén pontos mennyiségét, s ennek elmúlt 2-3 évtizedes változását mindenképp ismernünk kell ahhoz, hogy a jövő erdőségeinek a klímára gyakorolt hatását, klímavédelmi szerepét pontosan ki tudjuk számítani” – magyarázta *Ralph Dubayah*, a Marylandi Egyetem geográfus professzora, a GEDI programjának egyik irányítója.

„Az erdők szerkezeti felépítését a biodiverzitással is összefüggésbe lehet hozni, az élőhelyek minőségére vonatkozó adatokat lehet így kinyerni. Ez pedig lehetővé teszi, hogy beazonosítsuk a sokszínűség szempontjából különösen fontos és védendő pontokat” – tette hozzá Dubayah.



Forrás: [ng.hu](http://ng.hu)

Szerző: **Landy-Gyebnár Mónika** Fotók: [ng.hu/PIXABAY](http://ng.hu/PIXABAY)