

Célkitűzés

A műholdas helymeghatározás mára megkerülhetetlen lett az erdészeti munkák során, ráadásul bizonyos esetekben jogszabály írja elő a határok öt méter pontosságú kijelölését. A legtöbb helymeghatározó eszköz mérési pontosságáról nincs biztos információ, vagy ha van is, az jellemzően az optimális körülményekre vonatkozik.

Az égboltra való rálátást részben eltakaró fák, lombkoronák, meredek hegyoldalak azonban szélsőséges helyzeteket teremtenek. De mégis milyen pontosságot várhatunk el a használatban lévő eszközeinktől? És milyen új lehetőségeink vannak 2019-ben a helymeghatározásban? Ezekre a kérdésekre kerestem a választ.

Módszertan



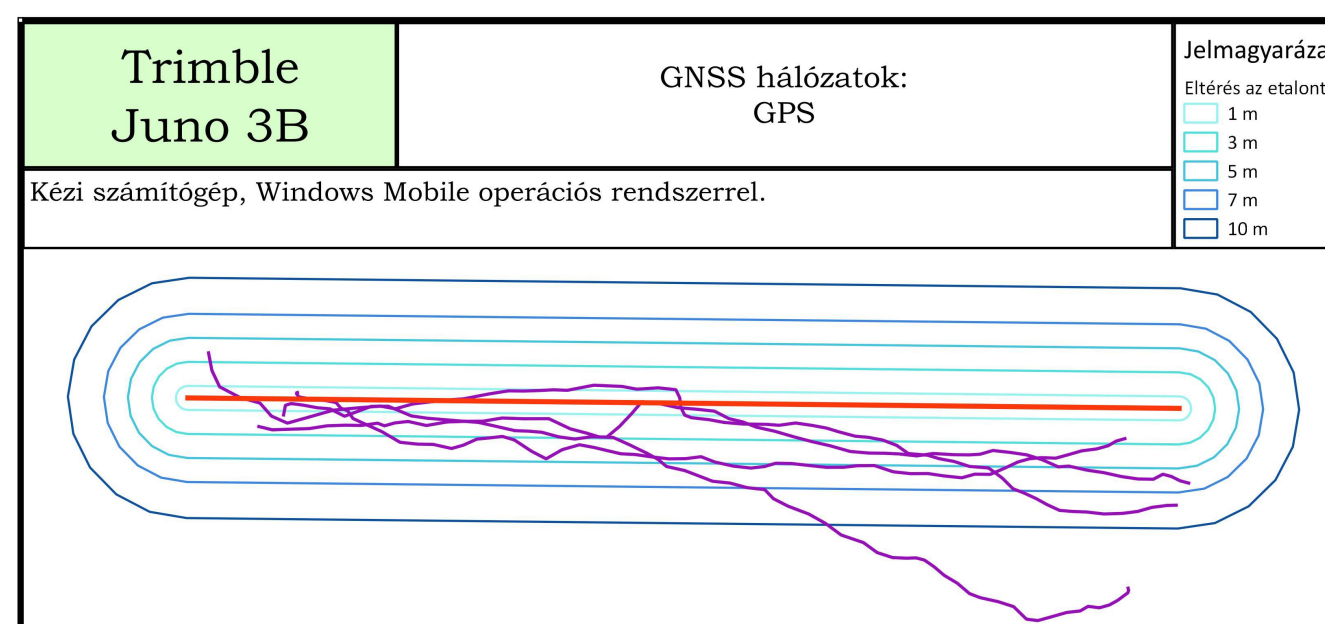
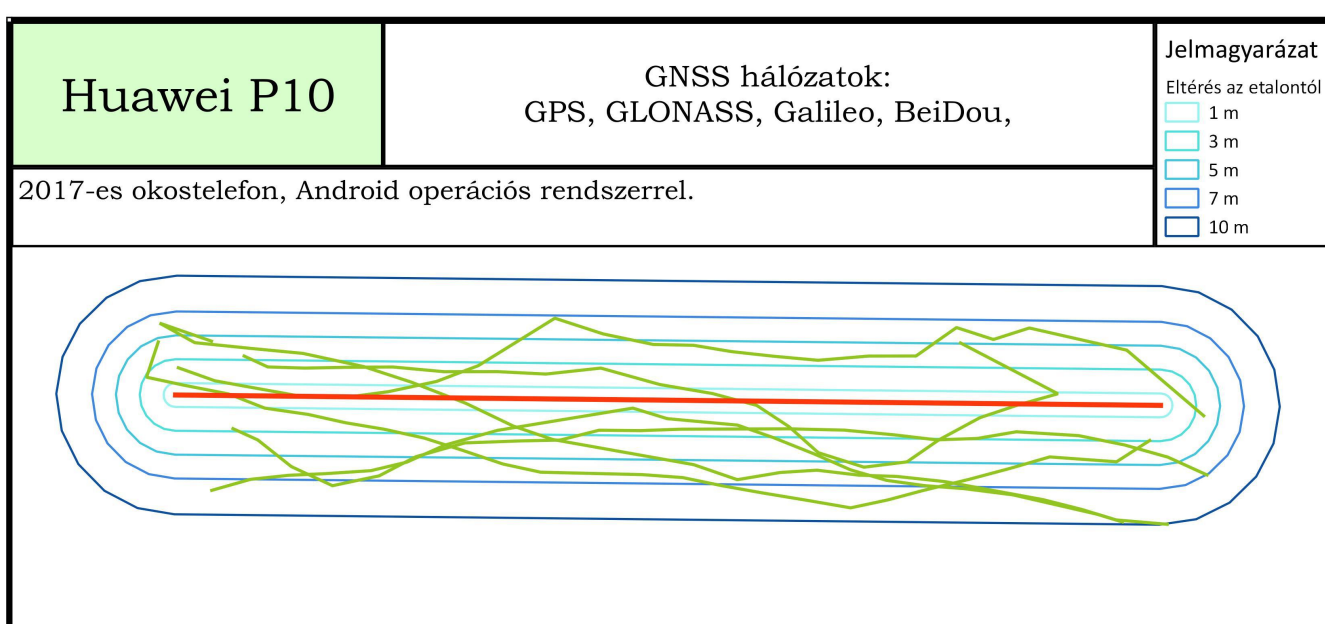
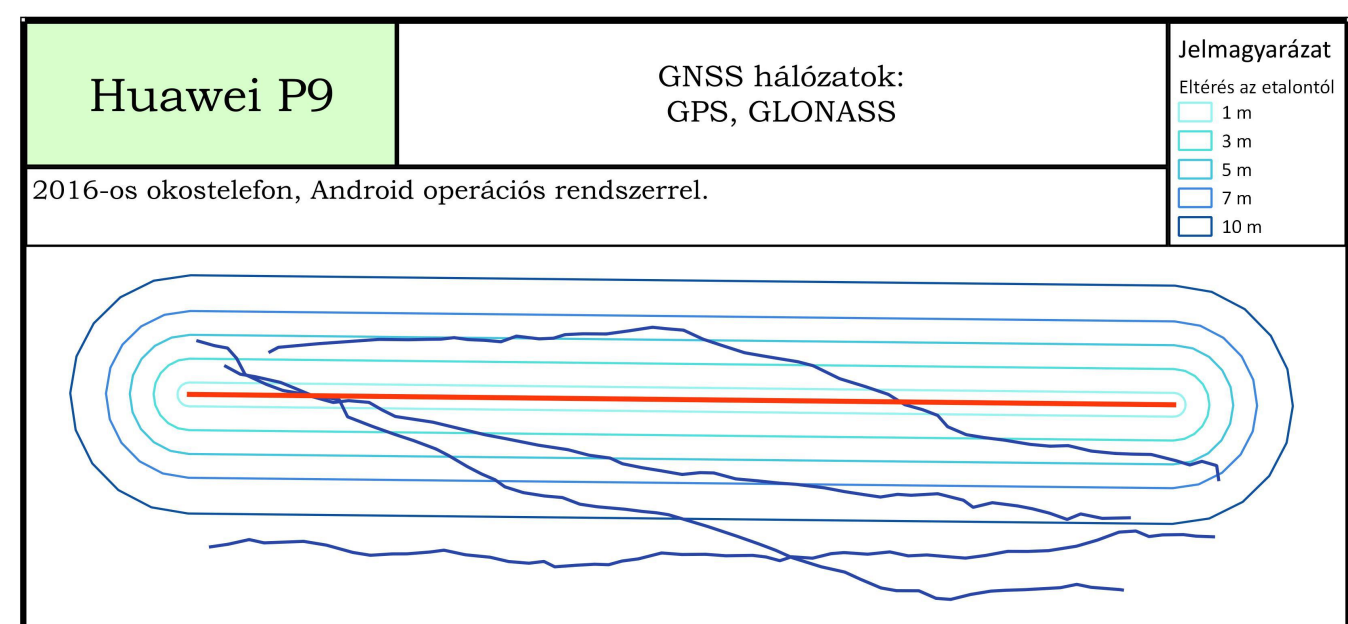
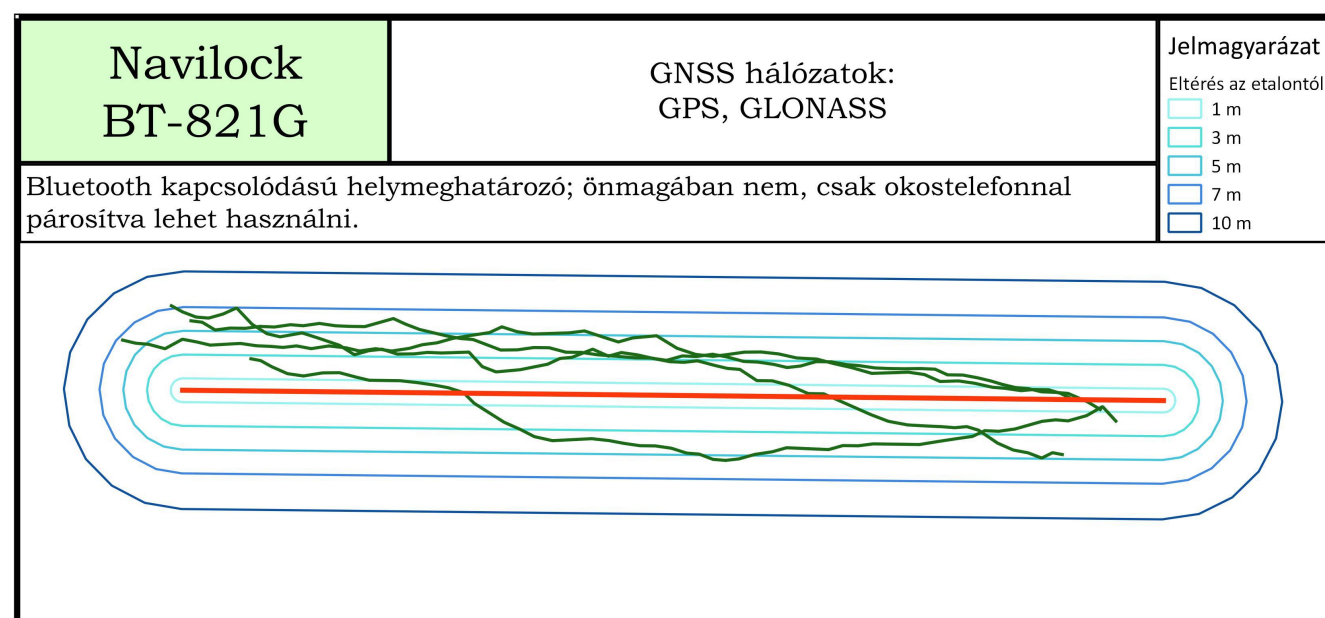
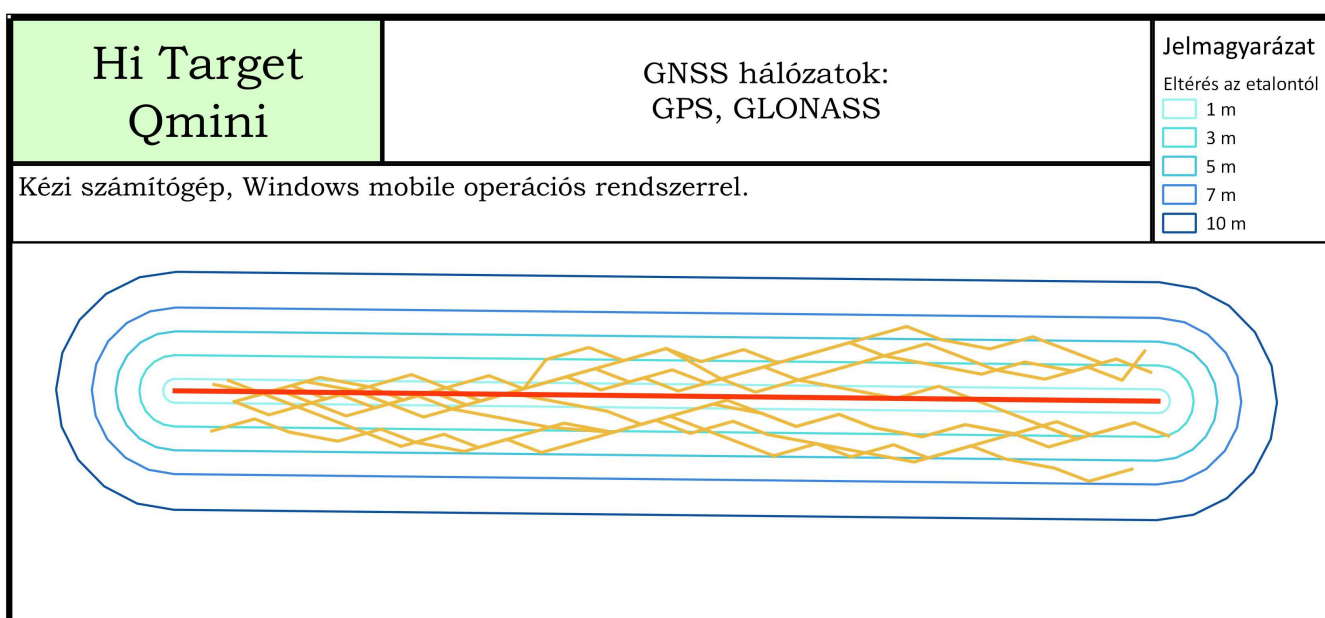
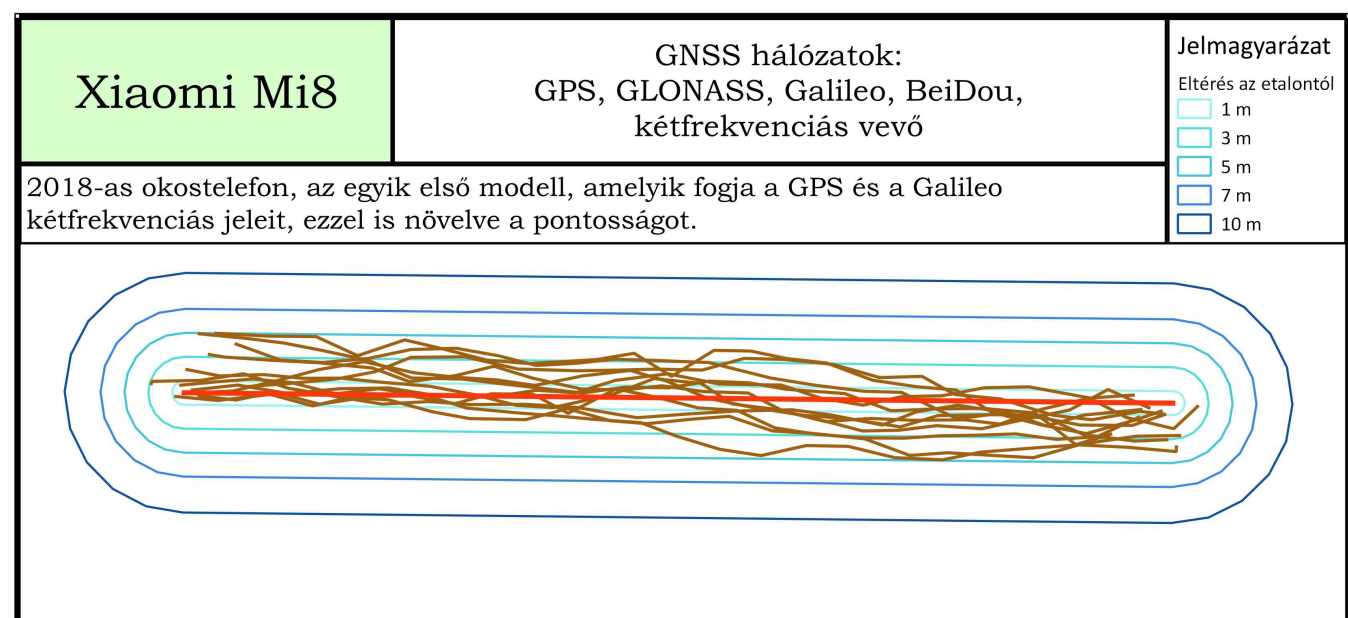
Négy különböző helyszínen történtek mérések: nyílt terepen; É-i kitettségű bükkösben; D-i kitettségű tölgyesben és lucfenyvesben. Az etalon mérést a Topcon Hiper SR műszerrel lombfakadás előtt végeztük el, hogy minél kevesebb zavaró tényező legyen a műholdról érkező jelek útvonalában. A különböző eszközökkel, a rendelkezésre állásuktól függően mértünk lombfakadás előtt is és után is. A kísérletben nem lett figyelembe véve a mérések során elérhető műholdak

száma és elhelyezkedése. Ezek bár érdemben befolyásolják a pontosságot, de a hétköznapi, "tő melletti" gyakorlatban sincsenek figyelembe véve. Az időjárási körülmények minden mérési napon hasonlóan kedvezőek voltak. Az adatfeldolgozás QGIS-ben történt. Az etalon mérés által kiadott szakaszra adott távolságú (1m, 3m, 5m, 7m, 10m) övezetek készültek, majd a felmért töréspont koordináták a szerint lettek besorolva, hogy melyik övezetben helyezkednek el.

Eredmények

A négy mérési helyszín közül az É-i kitettségű bükkös, lombfakadás után adta a legnagyobb kihívást az eszközöknek, ezért ennek a helyszínnek az eredményei kerülnek bemutatásra.

A sűrű faállomány, a zárt lombkorona és a meredek hegyoldal együttesen árnyékolták le a területet, ezen a helyszínen lett a legszembetűnőbb az egyes eszközök érzékenysége.



A Xiaomi kétfrekvenciás vevőkészüléke teljesített a legjobban a kísérletben, az erdészetben megkívánt 5 méteres pontosságot még a rossz körülmények között is, szinte teljes mértékben elérte.

Nyílt területen nincs olyan nagy különbség, a felmért pontok 90%-ban három méteren belüli pontosságúak voltak az összes kipróbált eszköznél.

Bár a Hi Target és a Huawei P9 is a GPS és a GLONASS jeleit fogja, a mérésben jelentős különbségek vannak, ebből látható, hogy meghatározó szerepe van a hardvernek is.

A mobiltelefonok hátránya lehet, hogy mérés közben könnyen eltakarhatjuk az eszközt a kezünkkel, és már ekkora "árnyékolás" is méterekkel rontja a pontosságot, figyelni kell rá, hogy az eszközt szabadon tartsuk. Az viszont mind gazdaságilag, mind kényelmi szempontból óriási előnyük, hogy egy univerzális készülékként nyújtanak megoldást számtalan feladatra.

