

# GPS

1978. február 22-én lőtték fel a GPS rendszer első műholdját.

A ma már világszerte használt GPS (Global Positioning System, azaz Globális Helymeghatározó Rendszer) egy olyan, mesterséges műholdakon alapuló navigációs rendszer, amelynek segítségével a Föld bármely pontján, napszaktól, időjárástól, légköri viszonyoktól, a földfelszín magasságától és a mozgási sebességtől függetlenül 3 dimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízben vagy levegőben.



A GPS navigációs műholdrendszert 1973-ban kezdte kifejleszteni az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma. 1978 és 1985 között 11 db úgynevezett *Block I* prototípusú műholdat állítottak földköri pályára. A cél az volt, hogy a Föld bármely pontján, a nap 24 órájában működő globális műholdas navigációs rendszert hozzanak létre.

Először kizárólag katonai célokra kívánták használni a helymeghatározó rendszert, de 1983-ban, amikor a Szovjetunió lelőtt egy területére tévedt koreai utasszállító gépet, Reagan amerikai elnök úgy döntött, hogy a GPS polgári célra átalakított változatát mindenki számára elérhetővé kell tenni a légit közlekedésben, a hajózásban és a szállításban résztvevő járművek biztonsága érdekében. A rendszer megvalósításához 1993-ra 24 műholdból álló flottát hoztak létre, amelyek 20.200 km magasságban naponta kétszer megkerülik a Földet. A műholdak közül 21 mindig aktív és 3 tartalék.

A GPS műholdak pályáit úgy alakították ki, hogy a vevőkészülékekkel rendelkező földi felhasználók lényegében minden helyen és minden időben legalább négy, a horizont felett tartózkodó holdra végezhessenek méréseket.



2016-ban 31 műhold alkotta a flottát. A már működésképtelen műholdak javítására nincs mód, így időközönként új műholdakat kell felküldeni, ez ad lehetőséget a rendszer folyamatos modernizálására is. 2017-ben már a *Block III* jelű GPS műholdsorozatot helyezik üzembe.

A már elöregedett műholdakat – jobb megoldás híján – úgynevezett temetőpályára irányítják, azaz pályájukat 1.000 km-rel távolabbra stabilizálják, hogy ne okozzon problémát az új műholdak pályafelvételében.

A becslések szerint 2016-ban világszerte 4 milliárd GPS eszközt használtak hely- és időmeghatározásra, és ez a szám megduplázódhat az elkövetkező 5 évben.

Források:

<http://lazarus.elte.hu/~climbela/gpsalap.htm>

<http://astro.u-szeged.hu/szakdolgozok/vegiandras/felhasznalas/helymeghatarozas.html>

<http://www.agt.bme.hu/varga/gps/kezdoknek.html>

[https://eu.mio.com/hu\\_hu/global-positioning-system\\_a-gps-tortenete.htm](https://eu.mio.com/hu_hu/global-positioning-system_a-gps-tortenete.htm)

[http://www.urvilag.hu/a\\_gps\\_rendszer/20160408\\_eltemetett\\_gps\\_holdak](http://www.urvilag.hu/a_gps_rendszer/20160408_eltemetett_gps_holdak)

[http://www.urvilag.hu/a\\_gps\\_rendszer/20160206\\_gps\\_egy\\_korszak\\_lezarul](http://www.urvilag.hu/a_gps_rendszer/20160206_gps_egy_korszak_lezarul)

Összeállította: Szücs Ákos



**AGORA**

TUDOMÁNYOS  
ÉLMÉNYKÖZPONT  
DEBRECEN