



LENCSEVÉGEN A NEMZETKÖZI ŰRÁLLOMÁS CÉLBA LÖVÉS MESTERFOKON

▷ SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: NAGY SZABOLCS

1957. október 4-én új fejezet kezdődött az emberiség, sőt a Naprendszer történelmében is. Bár sokak számára nem ismert a dátum, az azóta történtek mégis rendkívüli módon meghatározzák életünket. Ekkor lépett ugyanis az emberiség az űrkorszakba, azaz az űrendszerek által támogatott civilizációs létállapotba. Ezzel egy időben a Naprendszerben egy teljesen új, addig ismeretlen égitesttípus jelent meg: a mesterséges...

Ezek az emberi űreszközök számtalan nagyszerű lehetőséget adnak ma a kezünkbe, többek között a telekommunikáció, a tájékozódás és a tudományos ismeretek gyűjtése terén. Az asztrofotósok számára pedig egy új kihívást is jelentenek. A modern képrögzítő és digitális eszközök lehetővé tették ugyanis, hogy ne csak a természetes, jellemzően nagy kiterjedésű távoli égitesteket, hanem a közeli, apró mesterségeseket is megfigyelhessék, sőt lencsevégre is kaphassák.

A civil műholdmegfigyelés története egyidős az első műhold felbocsátásával, a szovjet Szputnyik-1 sikeres Föld körüli pályára állításával. Még abban az évben, 1957-ben az egyesült államokbeli Smithsonian Asztrofizikai Observatórium az amatőr csillagászok számára műholdmegfigyelő programot hirdetett, ami azon az elgondoláson alapult, hogy több szem több szovjet műholdat lát, s így sikeresebben tudják majd az ellenfél űrtevékenységét szemmel tartani. Egy későbbi, professzionális szatellit-

megfigyelő hálózat telepítése miatt a civil programot két évtized elteltével leállították ugyan, ám a résztvevők tovább folytatták a megfigyeléseket.

A programból kicsírázó civil mozgalom szemfüles tagjai olyan eseményeknek is tanúi lehetnek, amelyeket a nagyhatalmak titokban tartottak volna: kéműholdak pályára állítása, leleplezése, sokféle, katalógusokon kívül – főleg titkos katonai célokat szolgáló – űreszköz megfigyelése. 2008-ban az US Air Force korlátozta a műholdak pályadatainak civil elérhetőségét, azóta Kína, az USA és Oroszország csak részben oszt meg pályaadatokat katonai célú űreszközöikről. A korszerű információs technológiának köszönhetően a civil műholdmegfigyelők azonban ma is igyekeznek a titkos szatellit-nyomába eredni és leleplezni azokat – komoly sikerekkel.

◀ A felvételt Nagy Szabolcs, vérbeli ISS-fotós készítette

születésnapján, 25 cm tükörrátméretű Dobson-távcsővel, speciális csillagászati kamerával Angliából. Az átvonulást élőben közvetítette a közösség youtube-csatornáján. Az eseményt a méltán híres és közkedvelt Chris Hadfield kanadai űrhajós is megosztotta, aki az űrállomás korábbi parancsnoka is volt

A műholdmegfigyelők eszközei kezdetekben egyszerű látszók voltak, ma azonban planetárium-programok, mobiltelefonos appok, adatbázisok, fórumok állnak rendelkezésükre, hogy szinte bármilyen műhold nyomára bukkanjanak – komoly távcsövekkel, kamerákkal.

A titkos katonai űrprojektek megfigyelése mellett mára a műhold-„élményeztetések” egész tárháza alakult ki. Meg lehet örökíteni a távközlési műholdak napfényben való megcsillanását vagy Elon Musk Starlink műholdjainak armadáját is, ahogy fellövésük után kiszóródnak a hordozóból. Lencsevégre kaphatjuk a geostacionárius műholdak csillagködök előtt való elvonulását, sőt, kellő méretű apertúrával a nemzetközi űrállomás egyes szerkezeti egységeit is meg lehet figyelni. (Ez utóbbiaknak nincs tudományos vagy hadiipari jelentősége, ám cserébe egészen meghökkenítő felvételeket eredményezhetnek.)

A nemzetközi űrállomás a Föld nagy részéről megfigyelhető, legtöbb esetben a szürkületi órákban: mint fényes, egyenletesen mozgó csillag szeli át fejünk felett az eget 2-3 perc alatt. Mivel a Föld felszíne fölött „mindössze” 408 km magasan kering és mérete akkora, mint egy focipálya(!), ezért távcsőben szemlélve egyes moduljait, részleteit is megpillanthatnánk. Csak ne lenne olyan szemtelenül gyors! Még ma sincs olyan (civil) asztrofotós-távcsőállvány, ami képes lenne ekkora szögsebességű égi mozgást pontosan – vagy egyáltalán bárhogy – követni...!

A megörökítés ezért igazán izgalmas: egy, a főtávcsőre szerelt,

ultrapontosan párhuzamosított céltávcsövön (szálkeresztes keresőtávcsövön) keresztül kell követni a suhanó égi csodát, kézzel mozgatva a távcsövünket, miközben a csillagászati képrögzítő kamera folyamatosan gyűjti a képkockákat. Mindeközben kezünk remegése miatt az űreszköz valószínűtlenül cikázik a látómezőben... Az így született bizarr nyersanyag feldolgozására külön szoftverfunkciót kellett fejleszteni, de az eredmény nem marad el! Megpillanthatóak lesznek az űrállomás napelemtáblái, az egyes modulok, sőt sok esetben az éppen aktuálisan dokkolt teherűrhajó is.

Egy fokkal könnyebb megörökíteni, de még látványosabb lehet, ha az űrállomás a Hold előtt halad el. Ekkor elég a Holdat megcélozni (természetesen a kellő időpillanatban), és videómódban a másodperc töredéke alatt végbemenő látszólagos találkozást elcsípni. Ha minden beállítás precíz volt, a végeredmény lenyűgözően szép lesz, ahogy 4 milliárd éves kísérlők együttáll egy pillanatra az emberiség csúcstechnológiájával.



NAGY SZABOLCS
NEMZETKÖZI ŰRÁLLOMÁS
(ISS)-FOTÓS
ÉS AMATŐR ASZTROFOTÓS

[HTTPS://SPACESTATIONGUYS.COM](https://spacestationguys.com)



FRANCICS LÁSZLÓ
ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, FOTÓGRÁFUS,
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

[HTTP://WWW.PTES.HU](http://www.ptes.hu)