

## EURÓPAI ŰRKUTATÁS

*Az Infojegyzet az európai űrtevékenység intézményeit és programjait tekinti át.*

### Az Európai Űrügynökség (ESA)

Az ESA két elődszervezete 1964-ben alakult meg. Egy új európai hordozórakéta kifejlesztésére az **ELDO** (European Launcher Development Organisation, Európai Hordozórakéta-fejlesztési Szervezet), a tudományos űrkutatási tevékenységre pedig az **ESRO** (European Space Research Organisation, Európai Űrkutatási Szervezet) jött létre.

Az ELDO az első rakétát 1964 június 5-én állította pályára. A kilövésre a társult tag Ausztrália területén került sor. A tervek szerint a kereskedelmi hordozórakéták indítási számát tekintve szerették volna utolérni az Egyesült Államokat. A későbbiekben a rakétákat a távközlésben és a meteorológiai megfigyelésekben is használták volna.

Az ESRO alapításának fő célja a tudományos kutatás volt, a későbbiekben a távközlés területén is indított programokat. 1973-ra azonban be kellett látni, hogy nem képesek egész Európát lefedő műholdvevőt létrehozni. A tagországok megegyeztek, hogy a tudományos kutatásra fókuszálnak inkább, és a két szervezet egyesülésével **1975-ben megalapították az ESA-t.**

Az űrügynökséget létrehozó Alapokmányt 1975-ben 11 európai ország kormánya írta alá és ma már 22 tagja van. Az Alapokmány szerint:

*„Az Űgynökség célja, hogy kizárólag békés célra biztosítsa és elősegítse az európai államok közötti együttműködést az űrkutatás, az űrtechnológia és az űralkalmazások területén, azzal a szándékkal, hogy azok felhasználása tudományos célból és üzemszerűen működő űralkalmazási rendszerekhez történjen a következők révén:*

- *hosszú távú európai űrpolitika kidolgozása és megvalósítása, űrkutatási célok ajánlása a tagállamoknak, a tagállamok politikai célkitűzéseinek összehangolása más nemzeti és nemzetközi szervezetek és intézmények vonatkozásában;*
- *az európai űrprogram és a nemzeti programok koordinálása, a nemzeti programok lehető leggyorsabb és legteljesebb integrálása az európai űrprogramba, különös tekintettel az alkalmazási műholdak kifejlesztésére; programjának megfelelő iparpolitika kidolgozása és megvalósítása, valamint következetes iparpolitika ajánlása a tagállamoknak.”*

**A szervezet feladata, hogy a tagállamok pénzügyi és szellemi erőforrásait koordinálja** olyan programok megvalósítása érdekében, melyek túlmutatnának az egyes európai országok önálló lehetőségein.

- Az Európai Űrügynökség célja a hosszú távú európai űrpolitika kidolgozása és megvalósítása, űrkutatási célok ajánlása a tagállamoknak.
- Magyarország 2003. április 7-én együttműködő tag, majd 2015. február 24-én a szervezet 22. teljes jogú tagállama lett.
- Az Európai Unió a 2021–2027 közötti költségvetésben 16 milliárd eurót tervez a már megkezdett űrpari programok továbbvitelére, megerősítésére és bővítésére.
- A Galileo műholdas navigációs rendszer függetlenné teszi az Európai Uniót más, már meglévő navigációs rendszerektől.
- A Kopernikusz program támogatja a környezetvédelmet, a polgári védelmet és a polgári biztonságot.

Az **ESA tagjai**: Ausztria, Belgium, Csehország, Dánia, Észtország, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Magyarország, Írország, Olaszország, Luxemburg, Hollandia, Norvégia, Lengyelország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svédország, Svájc és az Egyesült Királyság.

**Magyarország 2003. április 7-én együttműködő tag, majd 2015. február 24-én a szervezet 22. teljes jogú tagállama lett.** Az alapokmányt hazánkban a [2015. évi CLVIII. törvény](#) hirdette ki.

A szervezetnek úgynevezett “Európai Együttműködő Államok” is tagjai, ezek Bulgária, Ciprus, Málta, Lettország, Szlovákia és Szlovénia. Kanada korábbi együttműködési megállapodások alapján vesz részt néhány projektben.

#### AZ ESA ÉS AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉG

Az ESA és az Európai Közösség 2003. november 25-én írta alá [keretszerződését](#), azzal a céllal, hogy egy következetes és progresszív, átfogó európai űrpolitikát dolgozzanak ki, a felek közötti hatékony és kölcsönösen előnyös együttműködést biztosítva. Ezzel **elősegítve Európa világűrhez való független és költség-hatékony hozzáférését**, az űrtechnológia független európai felhasználásához és alkalmazásához szükséges egyéb stratégiai érdekű területek fejlesztését. Majd 2016. október 26-án aláírták a „[Közös nyilatkozat, jövőkép és célok az európai űrtevékenység jövőjéért](#)” című dokumentumot, melyben megfogalmazták, hogy tevékenységükkel elősegítik azt, hogy világviszonylatban is **versenyképes európai űrszektor** jöjjön létre és ehhez minden tagállammal egyeztetnek a kutatás, az innováció és a vállalkozások támogatásáról. Ezen kívül **biztosítják Európa autonóm hozzáférését a világűrhez.**

#### AZ EURÓPAI UNIÓ ŰRTEVÉKENYSÉGÉNEK PÉNZÜGYI KERETEI

Először az Európai Unió 7. Kutatás-fejlesztési Keretprogramjában (2007-2013) jelent meg az

űrtevékenység (Space) önálló pályázati fejezetként. A Bizottság 2013-ban kiadott az Európai Parlamenthez címzett, az **Európai Unió űripari politikájával** foglalkozó [közleménye](#) szerint, a Horizont 2020 keretprogram 80 milliárd eurós költségvetéséből 1,7 milliárd euró ráfordítását tervezte az űrkutatásra és az innovációra. A [2021 és 2027](#) közötti költségvetési időszakban pedig **16 milliárd eurót szánna a Bizottság a programok továbbvitelére, megerősítésére és bővítésére.** Elsősorban a Galileo és EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) műholdas navigációs rendszerről és a Kopernikusz földmegfigyelési programról van szó. Az előbbire az uniós költségvetés tervezete szerint 9,7 milliárd euró jutna, a Kopernikusz pedig 5,8 milliárdból gazdálkodhatna. További 500 millió eurót különítenének el új, biztonsági célú űrfejlesztésekre.

#### A Galileo műholdas rendszer

A Galileo Galilei-ről elnevezett műholdas navigációs rendszer fenntartója az Európai Unió és az Európa Űrügynökség (ESA). Kiépítésével egy olyan rendszer létrehozása volt a cél, amely **függetlenné teszi az Európai Uniót más, már meglévő navigációs rendszerektől.** Koordinálása nem katonai, hanem polgári alapon működik, használata háborús konfliktusok esetén sem korlátozható. A Galileo jelenleg a kezdeti szolgáltatással (Initial Service), 22 műhoddal működik. A navigációs rendszer már hatékonyan használható geodéziai célokra is. A tervezett 30 műholdból álló teljes konstelláció kiépítésének befejezése 2020-ra várható.

A Galileo egyik része a **titkosított, kormányzati ellenőrzésű szolgáltatás** Public Regulated Service (PRS) a rendőrség, határőrség, vámőrség és a biztonsági szolgálatok számára fenntarva. A hozzáférés engedélyhez kötött. Nemzeti vészhelyzetek vagy válsághelyzetek – például terrortámadások – esetén különösen stabil és teljes mértékben titkosított szolgáltatást kínál a felhasználók számára. Az első PRS-szolgáltatások 2016 decemberében indultak.

## Kopernikusz program

A Nikolausz Kopernikuszról elnevezett Földmegfigyelési program 2014-ben indult. Támogatja a környezetvédelmet, a polgári védelmet és a polgári biztonságot.

### A program fő komponensei:

- **űrinfrastruktúra** (amelynek részei maguk a Föld körül keringő, a méréseket végző mesterséges holdak, valamint azok földi követőállomás-hálózata);
- **a földi vagy légi adatgyűjtésre alkalmas mérőhálózatok**, a tematikus adatok és az információs termékek létrehozására és terjesztésére irányuló szolgáltatások;
- **a lokális adatokhoz való koordinált hozzáférés**.

A program fontos szerepet játszik abban, hogy a stratégia fontosságú térbeli információk Európa rendelkezésére álljanak. **2017-ben hat dedikált műholddal és több mint 30 partner űreszközzel végzett méréseket használt a program.** A műholdak fedélzetén elhelyezett kamerák és más műszerek a **levegő minőségének vizsgálatától kezdve a tengerek szennyeződésének és a szárazföldek növényborítottságának megfigyelésén át egészen a határvédelemig** számos alkalmazáshoz nyújtanak segítséget. A program legújabb űreszköze, a **Sentinel-5P** egyszerre **több szennyező anyag eloszlását képes a légkörben mérni.**

A program által szolgáltatott **földmegfigyelési adatok mennyiségét tekintve a program világelső.** Az adatok alapján működő szolgálta-

tások és alkalmazások olyan fontos problémákhoz nyújtanak információt és segítik elő azok megoldását, mint **az élelmiszer-biztonság, az emelkedő tengerszint problémája, a természeti katasztrófák előrejelzése, a sarkvidéki jégtakaró olvadásának és a klíma változásának nyomon követése.**

Az világűr-megfigyelési (**Space Situational Awareness SSA** és **Governmental Satellite Communications GovSatcom**) programok az uniós űrtevékenységek fenntarthatóságát és biztonságát szolgálják. (A Föld körül keringő űrszemét például veszélyezteti a műholdak élettartamát.)

Az **SSA** lényege, hogy **megfigyeli az űrobjektumokat és jelzi, ha egy ütközés kockázata valószínűsíthető.** Így a műholdak üzemeltetői

és a polgári védelmi hatóságok meg tudják védeni a műholdjaikat.

A **Govsatcom nemzeti szinten segíti a határőröket, a rendőri erőket, a teljes tengerhajózási közösséget,** a polgári védelmi missziókat úgy, hogy a műholdas kommunikáció véges erőforrásait, amit mennyiségileg korlátoz a **műholdak kapacitása és a**

**földrajzi lefedettség költséghatékonyan és méretgazdaságosan képes kihasználni megosztási szabályok bevezetésével.**

Európai Űrmegefigyelési és Nyomon követési Szolgáltatás (SST) a **műholdak védelmét biztosítja.** 2018 májusában már 111 műhold volt nyilvántartásba véve az SST rendszer ütközéshárító szolgálatainál.

1. ábra: Az űrtechnológiák használata



Forrás: [Infoszolg/Európai Parlament.](#)

## MAGYAR ŪRTEVÉKENYSÉG

A XXI. század magyar ūrtevékenységének egyik nagy eredménye a **Masat-1 volt, amelyet 2012. február 13-án lőtték fel** az Európai Ūrügynökség hordozórakétájával. 2007 szeptemberében a Budapesti Műszaki Egyetem hallgatókból és doktoranduszokból álló csoportja határozta el, hogy megtervez és megépít egy kisműholdat. A kezdeményezést a BME két tanszéke, az Elektronikus Eszközök Tanszéke és a Szelessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék, valamint a BME Ūrkutató Csoport karolta fel. Az eszközt több mint kétezer alkatrészből építették meg, fellövése után 1061 napig keringett a Föld körül, amit 102 perc alatt került meg.

A Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Energiatudományi Kutatóközpontjában (EK) működő [Ūrdozimetriai Kutatócsoport](#) az Európai Ūrügynökség [RADCUBE](#) projektje keretében a **kozmosz sugárzási, valamint a mágneses tér mérésére szolgáló rendszert** (RadMag) fejleszt. A RadMag kozmosz sugárzásmérő a RadCube műhold fedélzetén kerülhet az ūrbe tervek szerint 2019 végén vagy 2020 elején.

A kutatócsoport az általa kifejlesztett passzív dózismérő detektoraival meghívást kapott a NASA készülő új ūrhajójának első, egyelőre emberek nélkül végzendő repülésének tudományos programjában való részvételre is.

A [BHE](#) Bonn Hungary Kft. a világ élvonalába tartozik az olyan eszközök gyártásában, amelyek az ūrben működő eszközök jeleit képesek földi eszközökkel venni. A nagy felbontású távérzékelő műholdak terabájtokban mérhető adatmennyiségét a földi állomásnak a hatnyolc perces átvonulási időszak alatt kell továbbítani és feldolgozni, ami az eszközöktől nagy sebességet igényel. Solymosi János a cég ūrtechnológiai igazgatója szerint **a magyar ūrstratégia megfogalmazása és anyagi támogatása a hazai műszaki fejlődést és az ország versenyképességének erősítését szolgálja**. Véleménye szerint az ūripar, az ūrtechnológia az egyik legjobb befektetés.

2018. november elsején kinevezett, a KKM ūrkutatásért felelős miniszteri biztosának feladata többek között, hogy felügyelje az **ūrkutatás fejlesztésére vonatkozó stratégiák, szakpolitikák összehangolását és megvalósulását**. Ferencz Orsolya miniszteri biztos szerint nemzetgazdasági érdek, hogy az ūripart a kormány támogassa. Az [1133/2019. \(III. 18.\) Kormányhatározat](#) az **2019. évi magyar ūrkutatás és ūrtevékenység fejlesztéséhez szükséges 2 321 600 000 forint biztosítására kéri a pénzügyminisztert**. *"Ezzel Magyarország végre hangsúlyosabban jelen lehet a világűr érintő ipari és szolgáltatói piacokon, és a nemzetközi ūrkutatási körforgásában"* nyilatkozta a miniszteri biztos.

## Források:

- Az Unió ūrprogramjának és az Európai Unió Ūrprogram Ūgynökségének a létrehozásáról – [COM\(2018\) 447 final](#)
- GNSS Marker Report – The European GNSS Agency, [2017](#)
- The Ever Growing Use of Copernicus Across Europe's Regions – European Space Agency, [2017](#)
- EU-költségvetés: A 16 milliárd eurós ūrprogram célja az EU vezető szerepének megerősítése a világűr területén 2020 után – [IP/18/4022](#)
- Ūrvilág - Ūrkutatási [Hírportál](#)

Készítette: Lukács Gabriella  
Képviselői Információs Szolgálat  
E-mail: [infoszolg@parlament.hu](mailto:infoszolg@parlament.hu)

infoszolg

Internet: [www.parlament.hu/infoszolg](http://www.parlament.hu/infoszolg)  
Intranet: [intra.parlament.hu/infoszolg/](http://intra.parlament.hu/infoszolg/)  
Tel.: (1) 441-4529; (1) 441-6486