



ŰRKALEIDOSZKÓP

Olasz–holland röntgensillagászati műhold

Április 29/30 éjjel Floridából Atlas Centaur hordozórakétával pályára állították a SAX (Satellite per Astronomia in raggi X) olasz–holland röntgensillagászati műholdat. A SAX átmenetet képez a korábbi kisebb (ANS, HEAO, EXOSAT, Rosat) és a jövő nagyobb (AXAF, XMM) röntgenműholdjai között. Az 1984-ben elvégzett megvalósíthatósági tanulmányt követően a műhold fejlesztése 1989-ben megkezdődött. A műholdat elsősorban az Alenia Spazio építette, míg a tudományos műszerek zömét a Laben szállította. Az 500 millió dolláros vállalkozásban a holland részesedés kb. 10%-ot tesz ki, a holland ipar terméke a helyzetellenőrző rendszer és a napelemtáblák (Fokker, Space), míg a Holland Tudományos Kutatási szervezet (SRON) készítette a 40° látómezejű, igen nagy látószögű kamerát. A műhold 2,7 m átmérőjű, 3,6 m magas, 1400 kg tömegű, amiből mintegy 500 kg a tudományos műszerek tömege. Eredetileg az amerikai űrrepülőgéppel akarták pályára állítani, azonban a Challenger katasztrófája után az Atlas hordozórakétát választották. A műhold 600 km magas egyenlítői (4° inklinációjú) pályán kering a Föld körül. A tudományos műszerei a következők: két holland nagylátószögű kamera (az egyik a röntgen, a másik a látható tartományban), négy olasz röntgenspektrométer a 0,1–300 keV energiatartományban. Az utóbbiak egyike a 60–600 keV tartományban a gamma kitéréseket is figyelemmel tudja kísérni. Elsősorban tájoló rendszere pontosságának köszönhetően a SAX a korábbi röntgenműholdaknál nagyobb felbontással lesz képes megfigyelni a kozmikus röntgenforrásokat. (Spaceflight, B. E.)

Amerikai katonai kísérlet orosz műholdon

Március 14-én Pleszeck-ből, Szojuz–U hordozórakétával indították a Kozmosz–2331 műholdat. A Jantar kategóriájú fotófelderítő műhold 67,1° inklinációjú, 164 km perigeum- és 335 km apogeummagasságú pályán keringett, majd visszatért a Földre. A Voszток típusú visszatérő kapszula külső oldalához erősítve a műhold egy amerikai katonai kísérletet is magával vitt a világűrbe. Ez már a harmadik alkalom volt, hogy amerikai katonai eszközt orosz felderítő műhold fedélzetén „potyautas hasznos teherként” helyeztek el. A BINRAD–3 kísérlet során a Föld körüli térségben az 1984 és 1990 között a világűrben tartózkodó LDEF műhold által kimutatott anomálishan magas berilliumgyakoriságot vizsgálták. (Spaceflight, B. E.)

Új NASA űrhajósjelöltek

A NASA május 1-jén hozta nyilvánosságra a 16. kiképzésre kerülő űrhajóscsoport névsorát. A 35 jelöltet 2432 jelentkező közül válogatták ki, kiképzésük augusztus 12-én kezdődik. Az első űrrepülőgépes űrhajóscsoport (1978) óta ez a legnagyobb létszámú osztály. A jelöltek száma azonban még tovább bővül, hiszen a tanfolyam kezdetén legalább öt külföldi űrhajós is csatlakozik hozzájuk, az Európai (ESA), a Kanadai (CSA) és a Japán (NASDA) Űrügynökség részéről. A 17. űrhajóscsoport tagjait 1997 júliusában kezdik kiválogatni, a jelöltek névsorát 1998 januárjában hozzák nyilvánosságra. A 35 jelölt közül tízen pilóták lesznek, a többiek programfelelősök (Mission specialist). A legidősebb jelölt, John Phillips, már elmúlt 45 éves, így ő a NASA történetének a kiválogatáskor legidősebb űrhajója. A mostani csoport három legfiatalabb tagja még nincs 30 éves. A jelöltek egyike brit születésű (Piers Sellers), aki kiválasztásakor a NASA Goddard Űrközpont munkatársa volt. Fernando Caldeira argentin állampolgár, de 1991 óta a NASA Kennedy Űrközpont munkatársa. Joan Higginbotham, aki ugyancsak a Kennedy Űrközpontban dolgozik, a második amerikai színésznő az űrhajósjelöltek sorában (az első, Mae Jemison 1987-ben járt a világűrben). A mostani csapat legfőbb érdekessége, hogy a NASA első ízben választott ki űrhajóskiképzésre ikreket. (Eddig még vérrokonok sem kerültek be az űrhajósok közé.) Mark E. Kelly és Scott J. Kelly egyetértő ikrek, 1964. II. 21-én születtek, és mindketten az amerikai Haditengerészet hadnagyai. (Spaceflight, B. E.)

Újabb kudarc a Szojuz hordozórakétával

1996. június 21-én a pleszecki bázisról egy *Szojuz-U* hordozórakétával katonai műhold indult, de a start után egy percen belül az I. fokozat hajtóművei leálltak, a rakéta visszazuhan, és 8 km-re az indítóhelytől felrobbant. A május 14-én Bajkonur-ból indított azonos rakéta orrkúpja a repülés 47. másodpercében levált és leesett. Ezért az aerodinamikai terhelés megnőtt és több részegység összetört. A vezérmű a hibát észlelte, 60 másodpercen belül leállította a hajtóműveket, a rakéta Dzsckazgántól É-ra visszazuhan, majd felrobbant. A vizsgálóbizottság mindkét ügyet elemzi, az okot a gyártó számarai üzemében keresik, mert a két rakéta az 1995-ben gyártott *Szojuz-U* volt. A szabotázs lehetősége sem kizárt. (Air et Cosmos, S. Gy.)

Keresik az Ariane-501 rakéta hibájának okát

1996. június 4-én többszöri műszaki halasztás után Kourou-ból indították az *Ariane-5* hordozórakéta 501 számú prototípusát. A start rendben indult, a 37. másodpercben vezérlési probléma lépett fel; 3500 méter magasságban, 857 km/h sebességnél a rakéta kezdett eltérni a röppályától. A 41. másodpercben a telemetrikus adatok szerint megnőtt az aerodinamikai terhelés és ezt a rakéta igen rossz helyzetben fogadta, ezért a biztonsági tiszt a rendszert a 66. másodpercben távirányítással felrobbantotta. A 4 darab *Cluster* műhold megsemmisült. A *Cluster* egyik műszere magyar közreműködéssel készült (KFKI RMKI). A vizsgálóbizottság az első összegző jelentést július 15-ére készíti el. (Air et Cosmos, S. Gy.)

Ariane indítások

Az Arianespace 1996. június 16-án Kourou-ból sikeresen indította a V-88 számú *Ariane-4* hordozórakétát, amely az *Intelsat-709* számú műholdat állította pályára. Az *Ariane-44P* változat vitte a 3,4 tonnás műholdat. Ez volt az *Ariane-44* rakéta 59. repülése. Nyomban utána szerelték a július 9-ei startra kijelölt V-89 számú *Ariane-44L* hordozórakétát, amely 1996. július 10-én éjjel az *Arabsat-2A* és a *Turksat-1C* műszaki holdakat emelte geostacionárius pályára. (Air et Cosmos, S. Gy.)

Titán-4 indítások

1996. május 12-én a Vandenberg űrrepülőtérrel sikeresen felbocsátották a Titán-4 rakétának egy 3. fokozatú példányát, egy titkos katonai felderítő műholddal, poláris pályára. Tizenhét nappal előbb Cape Canaveral-ról indítottak egy 4. fokozatú Titán-4/Centaur rakétát, amely geostacionárius pályára vitte titkos műholdját. (Air et Cosmos, S. Gy.)

A Szojuz-2 új III. és IV. fokozata

A jelenlegi program szerint a Szojuz-2 hordozórakéta 1999-re kapná meg az új RD-0214 típusú 3. fokozatát. A jelenlegi RD-0110 típusúval megegyezően az új változat tolóereje is 30 tonna, de specifikus impulzusa 359 s, a régi 326 s-mal szemben. Az égéstérnyomása 160 at, a régi 70 at-val szemben, égésideje 300 s lett, a régié 250 s volt. Az új típus tömege 450 kg lesz, a régié pedig 408 kg volt. A hordozórakéta hasznos terhe ezzel 950 kg-mal növekszik. Az orrkúpból kétféle készül, az egyik 3,3 m átmérővel a Kozmosz, a Bion, a Foton és a Reszursz-F műholdakhoz, a másik átmérője 3,0 m, ez a Szojuz és a Progressz űrhajók számára épül. A hasznos teher a 3. fokozat által 7,3 tonnáról 8,2 tonnára emelkedik. (AWS S.Gy.)

Új adatforgalmi szolgáltatás

Tíz hónapig tartó alapos tesztelését és a potenciális felhasználóknak történő bemutatását követően 1996. február 1-jétől a felhasználók rendelkezésére áll az Orbital Sciences Corporation *ORBCOMM* elnevezésű, üzenetközvetítő és pozíciómeghatározó kereskedelmi szolgáltató rendszere. Az első két *ORBCOMM* műholdat 1995 áprilisában Pegazus hordozórakétával állították pályára. A műholdak segítségével kétirányú adatforgalomra van lehetőség, tetszőleges távolságra, hang továbbítására azonban a rendszer műholdjai nem használhatóak. Teljes kiépítése után az *ORBCOMM* rendszer 36 műholdból fog állni, melyek közül további kettőt még idén pályára állítanak. (Spaceflight, B. E.)

Tervezik a COBE utódját

A kozmikus háttérsugárzás eddigi legteljesebb feltérképezését a *COBE* műhold végezte el. Az ESA 1985-ben indult és 2015-ig prolongált Horizont-2000 nevű programja keretében 2004-ben tervezi pályára állítani

a COBE utódját, a *Cobras/Samba* nevű csillagászati műholdat. Az ESA–NASA közös vállalkozása 340 millió ECU t igényel. (N. Cs.)

A naprendszerkutatás következő évtizede

Ebben az évben négy bolygókutató szonda indítására kerül sor. Ebből az alkalomból összefoglaljuk – a jelenlegi tervek szerint – az előttünk álló évtizedre várható naprendszerkutató programokat. Ezek bősége a bolygókutatás aranykorát, a 60-as évek végét és a 70-es évek elejét idézi. A tapasztalat azonban óvatosságra int, sokszor előfordult már egy-egy program átprofilizálása vagy törlése. Nem szabad arról sem megfeledkeznünk, hogy az előttünk álló programok általában sokkal kisebbek és sokkal inkább egyetlen célra fókuszáltak, mint egy generációval ezelőtti elődeik.

A folyó programok:

- Galileo** 1995. december 7-én Jupiter körüli pályára állt, tudományos programja 1997. októberig tart. Feladata a nagy holdak megközelítése és a Jupiter felhőtakarójának és magnetoszférájának folyamatos megfigyelése.
- Ulysses** Poláris pályán tovább kering a Nap körül.
- NEAR** (Near Earth Asteroid Rendezvous) (USA) 1996. februárban elindult, 1999-ben érkezik meg az Eros kisbolygóhoz, amelyet 1 évig kutató körülfut majd keringve.

Tervezett programok:

- Mars Global Surveyor** (USA) — 1996. novemberében Delta-2 hordozórakétával indul. Tudományos műszerei többségében az elveszett Mars Observer megismétlését jelentik.
- Marsz'96** (orosz) — az orosz marskutató szonda ugyancsak idén novemberben indul, Bajkonurból, Proton rakétával. A tudományos műszerek nemzetközi együttműködésben készültek (többek között magyar részvétellel). A nagy orbiteren kívül két leszállóegységet és két penetrátort visz fel.
- Mars Pathfinder** (USA) — 1996. decemberben indul, a Discovery sorozat tagja. Új technológiájú, kis leszállóegységekkel fogja kutatni a Mars felszínét.
- Lunar Prospector** (USA) — 1997. júniusban indul, a Discovery sorozat tagja, poláris pályáról feltérképezi a holdfelszín kémiai összetételét.
- Cassini/Huygens** (USA/ESA) — 1997. október 6-án indul a Szaturnusz (orbiter) és a Titán (légköri szonda) kutatására. 2004. június 25-én érkezik a Szaturnuszhoz, négy évig kutatja a rendszert. A Cassini magyar közreműködéssel készült.
- Lunar-A** (Japán) — 1997-ben M-5 rakétával indul, a Hold körül fog keringeni, közben három penetrátort lő a Hold talajába.
- Mars Global Surveyor-2** (USA) — részben a Mars Observer megismétlése az 1998-as (?) indítási ablakban.
- Planet-B** (Japán) — 1998 augusztus, M-5 rakéta, a napszél és a Mars légkörének kölcsönhatását vizsgálja Mars körüli pályáról.
- Clementine-2** (USA) — az USA légierijének űrszondája várhatóan 1998-ban egy földközeli kisbolygó vizsgálatára.
- New Millennium** — a jövő bolygókutató szondáinak egyes elemeit kipróbáló, elsősorban technológiai jellegű kísérlet sorozat.
- Stardust** (USA) — Discovery típusú program, 1999 februári starttal a Wild-2 üstököshöz, ahol csillagközi porpormintát gyűjt. Az üstököst 2004 januárjában éri el, az anyagmintát tartalmazó kapszula 2006. januárjában érkezik vissza a Földre.
- Mars Surveyor Lander** (USA) — 1999 decemberi start, a kis tömegű leszállóegység valahol a poláris vidéken száll le.
- Mars Surveyor/ Marsz'01** (USA/orosz) — A Surveyor keringő és leszálló egységből áll. Az orosz szonda marsjárót visz magával.
- Rosetta** (ESA) — 2003-ban indul, üstökösmag vizsgálata keringési pályáról aféliumtól perihéliumig, két leszállóegység az üstökösmagra. Valószínű célpont a Wirtanen üstökös. Az egyik leszállóegységben (RoLand) magyar részvétellel.

Távlati, bizonytalan tervek:

- Nereus Sample Return** (Japán) — Start: 2002-ben. A Nereus nevű földközeli kisbolygóról anyagmintát hozna a Földre. A program végleges jóváhagyása még hiányzik.
- Intermarsnet** (ESA/USA) — tervezet. ESA keringő egység és NASA leszállóegységek hálózata. A programot mindeddig nem hagyták jóvá.
- Mars Sample Return és Phobos Sample Return** — megvalósíthatóságát 2005-re tervezett starttal közös amerikai-orosz munkacsoport vizsgálja.
- Pluto Express** (USA) — A Plútó megközelítése 2001–2003 közti starttal.
- Solar Probe** (USA) — napkutató szonda esetleg 2003-ban. (Planetary Report, B. E.)

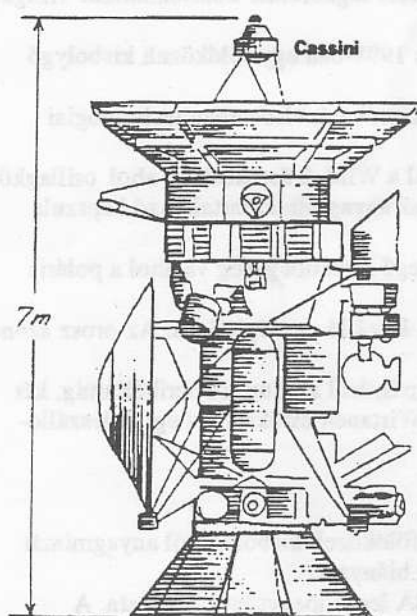
Folytatódik a Shuttle-Mir program

Augusztus elején folytatódik a Shuttle-Mir program, amelynek keretében az amerikai űrrepülőgéppel amerikai űrhajósok hosszú időtartamú látogatásra utaznak a Mir fedélzetére. (Az orosz űrhajósokat Szojuz űrhajókkal szállítják a Mirre és vissza.) Jelenleg a Mir két orosz űrhajója *Onufrijenko* és *Uzacsov*, akik *Shannon Lucid* társaságában dolgoznak a Mir-en. A Mir legénységének következő váltása augusztusban esedékes. A tervek szerint a július 31-ről augusztus 1-jére virradó éjszaka indítják az STS-79 űrrepülőgépet, amely két nappal később a Mirhez kapcsolódik. Ez lesz a negyedik Shuttle-Mir dokkolás. Az öt fős legénység parancsnoka *William Readdy* (3), pilótája *Terrence Wilcott* (2), fedélzeti mérnökei (MS) pedig három veterán *Thomas Akers* (4), *Jay Apt* (4), és *Carl Walz* (3). (A zárójelben a korábbi űrrepüléseik számát adtuk meg.) A közös űrrepülés végén az Atlantis személyzetéhez csatlakozik *Shannon Lucid* űrhajósnő, aki öt hónapos űrrepülés (új amerikai időtartam rekord) után tér vissza a Földre az augusztus 10-én landoló repülőgéppel. Ekkortól *Shannon Lucid* helyett *John Blaha* lesz a Mir amerikai űrhajója. Az 5 napig tartó közös űrrepülés alatt *Aker* és *Apt* űrhajósok az STS-64 során végzett első kísérletek után ismételtén kipróbálják a SAFER elnevezésű hátizsákot, amely az űrhajósok szabad manőverezését hivatott biztosítani az űrséták során. Az űrrepülőgép rakodóterében ezúttal első ízben helyezik el a Spacehab kettős modulját (Double Module). Az oroszok egy héttel az Atlantis visszatérése után, augusztus 14-én indítják a Mir 22. alaplegénységét, *Manakov*-ot és *Vinogradov*-ot, a Szojuz-TM-24 fedélzetén. A két orosz űrhajós augusztus 16-án érkezik a Mirre, egy francia hölgy, *Claudie André-Deshays* társaságában, aki két hetet tölt el a Mir fedélzetén. Ezt követően a Mir mostani alapszemélyzetével együtt a Szojuz-TM-23 űrhajóval szállnak le. Az amerikai űrhajósoknak a Mir fedélzetén való folyamatos jelenlétét biztosító Shuttle-Mir program december 5-én (esetleg november 28-án) az STS-81 repüléssel folytatódik. Utólagos hírek szerint a repülések a Shuttle hibája miatt legalább egy hónappal eltolódnak! (Spaceflight, B. E., N. Cs.)

Adatok az ADEOS/NSCAT holdról

A japán környezetmegfigyelő hold a tervek szerint augusztus 17-én Tanageshimáról indul majd és egy H-II-es hordozórakétával kerül 797 km magasságban húzódó, 98,6°-os hajlásszögű napszinkron pályára, ahol 101 perces periodussal kering majd. A Mitsubishi cég által gyártott, három tengelyre stabilizált hold tömege 3500 kg, a fedélzeti teljesítménye pedig 4500 watt. Nyolc tudományos berendezése az óceánok színét, hőmérsékletét (OCTS), az atmoszféra ózontartalmát (TOMS), a tengerfelszíni szél irányát és erősségét (NSCAT) vizsgálja majd. Utóbbi berendezést a NASA készítette, és az 2 m/sec-os és 20°-os pontossággal dolgozik. A műhold pályája 41 naponként ér majd ugyanazon terület fölé. (EOSD, N. Cs.)

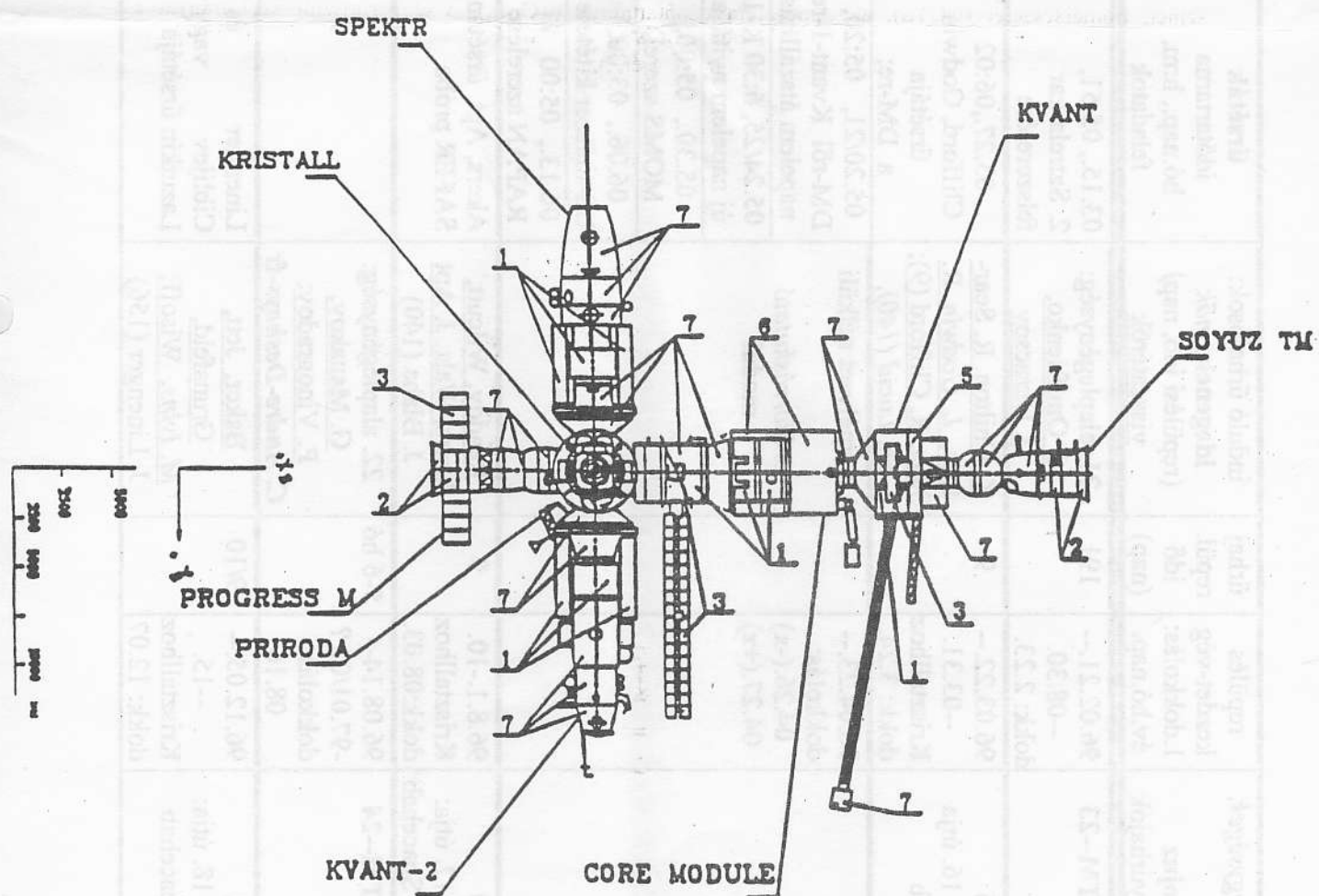
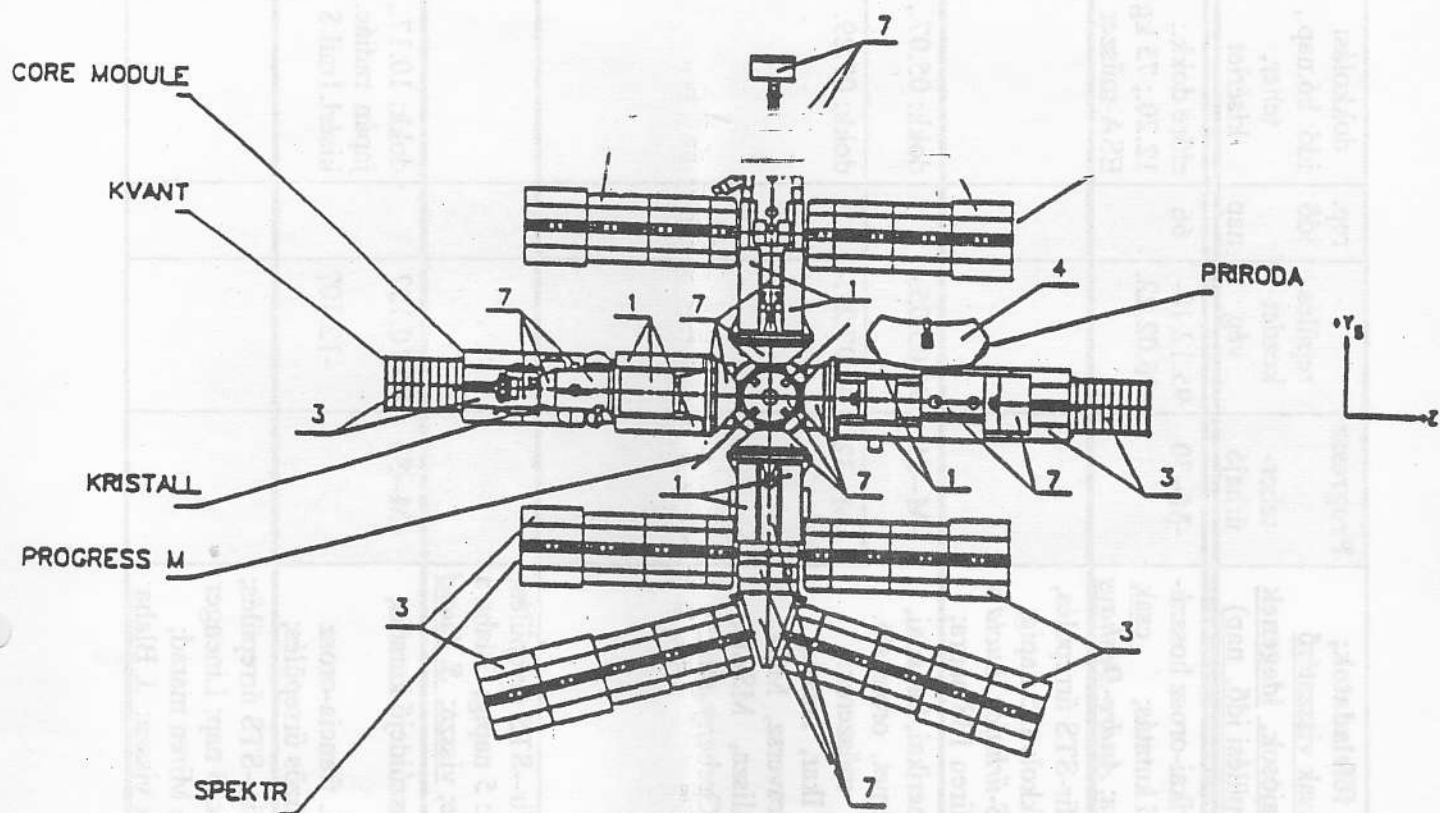
Az amerikai űrszondák méretei



1996-2005 között indítandó
amerikai űrszondák
méretarányos
összehasonlítása (HA)



A Mir modulárállomás elől- és oldalnézete (H. A.)



A Mir modulűrállomáshoz 1996-ban indított üreszközök, űrhajósok (H. A.)

modulegységek, Szozuz személyűrhajók	repülés kezdet-vég 1.dokkolás: év.hó.nap.	űrhaj repül. idő (nap)	induló űrhajósok: idegenek, nők (repülési idő, nap) visszatérők	űrséták időtartama hó.nap., h.m, feladatok	főfeladatok; csak visszatérő űrhajósok, idegenek (repülési idő, nap)	Progressz teher- űrhajó	repülés kezdet- vég	rep. idő nap	dokkolási idő: hó.nap., teher, kísérlet
Szozuz-TM--23	96.02.21.-- --08.30. dokk: 2.23.	191	21. alapelgényiség: J. Onufrienko, J. Uszacssov	03.15., 05:51, 2. Sztrela-kar felszerelése	amerikai-orosz hosszú- idejű kutatás; csak vissza: Andre-Deshays	-M--30	95.12.18- -96.02.22.	66	előre dokk.: 12.20.; 75 kg ESA-műszer
STS--76 Atlantis 16. útja Spacehab	96.03.22.-- --03.31. Krisztallhoz dokk: 3.24.	9	K. Chilton, R. Sear- foss, L. Godwin, R. Sega, R. Clifford (9); Sh. Lucid (140),	03.27., 06:02 Clifford, Godwin űrsétája a DM-re;	3. Mir-STS űrrepülés, dokkolva: 5 napig; 2. <i>US-űrhajós, Lucid</i> a Miren 138 napra;				
Piriroda	96.04.23.-- dokkolás: 04.26.(-x) 04.27.(+z)		személyzet nélküli <i>erőforráskutató</i> modul	05.20/21, 05:20, DM-ről Kvant-1-re napalem átszállítás 05.24/25, 6:30 K-1 új napalem nyitása 05.30., 05:00, MOMS szerel. 06.06., 03:00, US-műszer kitétele 06.13., 05:00 új RAPAN szerelése	amerikai, kanadai, német, orosz stb. műszerek: Ikar, Isztok, Traversz, MOZ, Alisza, MSZU, Grebeny stb.;	-M--31 -M--32	96.05.05.- -- 96.07.27.-		dokk: 05.07., dokk: 07.29.
STS--79 Atlantis 17. útja: 1. dupla Spacehab	96.8.1.-10. Krisztallhoz dokk:08.03.	9	Readdy, Wilcutt, Akers, Walz, J. Apt J. Blaha (140)	Akers, Apt űrsétán SAFER próba	4. Mir--STS űrrepülés; dokk: 5 napig; Blaha a Mirre; vissza: <i>S. Lucid</i>				
Szozuz-TM--24	96.08.14-- -97.01/02 ? dokkolás: 08.16.	5-6 hó	22. alapelgényiség: G. Manakov, P. Vinogradov; C. Andre-Deshays-fr		hosszúidejű kutatás; 5. francia-orosz közös űrrepülés;	-M--33	96.10.15? -12.10?		dokk: 10.17., japán radiác. kísérlet. 1mil.\$
STS--81 Atlantis 18. útja: dupla Spacehab	96.12.05.-- --15. Krisztallhoz dokk: 12.07.	9/10	Baker, Jett, Grunsfeld, M. Ivins, Wisoff; J. Linenger (156)	Linenger és Ciblijev vagy Lazutkin űrsétája	5. Mir--STS űrrepülés; dokk.:5 nap; Linenger a Miren marad; csak vissza: J. Blaha				

Orosz szkafanderek űrsétához

ELNEVEZÉS	PROGRAM	HASZNÁLAT ÉVE	ŰRSÉTÁK SZÁMA	ŰRHAJÓSOK SZÁMA	SZABAD VILÁGÚRBEN TÖLTÖTT IDŐ (*)
BERKUT	Voszhod-2	1965	1	1	12 perc
JASZTREB	Szozjuz-4;5	1969	1	2	1 óra 14 perc
ORLAN	L-3 (**)	(1969)			
KRECSET	L-3 (**)	(1969)			
ORLAN-D	Szaljut-6	(1977-1984)	13	14	9 óra 20 perc
ORLAN-DM	Szaljut-7				
	Mir	1985-1988	8	7+1(***)	64 óra 26 perc
ORLAN-DMA	Mir	1988-1997(?)	45	31+1(***)	387 óra 30 perc?
ORLAN-M	Mir/ALPHA	1998 (?)			
Összesen:			68	57	461 óra 36 pec

(*) Az IAF oslói kongresszusán tartott előadás alapján.

(**) Az orosz holdutazási programhoz kifejlesztett szkafander.

(***) 1988 decemberében a francia Jean-Loup Chrétien volt az első nem orosz vagy amerikai űrhajós, aki EVA-t hajtott végre. 1995 októberében Thomas Reiter volt az első ESA űrhajós, aki kilépett a világűrbe egy űrállomásról. (Space Connection, A. I.)

Fontosabb startok júliusban és augusztusban

Július 5-én Bajkonour-ból indul a Progress-TM-32 teherűrhajó, mely utánpótlási anyagokat visz a Mir űrállomásra. Ugyanezen a napon a francia-guyanai űrközpontból startol egy Ariane-4-es rakéta is. Az Arabsat-2a és a Turksat-1c holdakat viszi GEO pályára. A török Turksat-1c műsorszóró hold a kelet 42° pozícióra kerül, ahol 16 darab Ku sávú transzponderével a Turksat-1b műholdakat váltja fel. Július 9-én a navigációs műholdrendszer GPS-26 jelzésű (tartalék) holdját viszi egy Delta rakéta pályára. Július 11-én indul az orosz Interball program műholdja. Július 19-én egy Atlas rakéta viszi pályára az EHF-7 műholdat. Szintén júliusban – a pontos dátum még ismeretlen – egy kínai LM rakéta viszi GEO pályára a hongkongi Apstar-1a távközlési holdat. (Az Apstar-1 tavaly a rakétával együtt felrobbant.) Júliusban az Ariane-4 V-88 startja során két távközlési hold, a francia Telescom-2d és az indiai Insat-2d kerül GEO pályára. Augusztus 1-jei startot terveznek az STS-79 jelzésű űrrepülésre. Augusztus 7-én kerülhet a GEO pálya kelet 13° pozíciójára a Hot Bird-2 műsorszóró hold, amely hazánkban is fogható lesz. A 20 darab transzpondere a 11,700 és a 12,100 GHz tartományban üzemel majd. Augusztus 14-én indul a Szozjuz-TM-14 űrhajó. Augusztus 15-én pedig pályára kerül a FAST plazmafizikai műhold. Augusztus 17-ére tervezik a japánok az ADEOS/NSCAT környezetmegfigyelő műhold felbocsátását. A májusra jelzett GE-1 műholdnak az Atlas-II A rakétával történő indítását augusztus 22-ére halasztották. Augusztus 28-án várható egy újabb navigációs műhold, a GPS-II R-1 indítása. (N. Cs.)

1997-től a TV-2 műholdról vehető

A nyáron felbocsátott Amos-1 izraeli műhold e sorok megjelenésekor már több mint öt frekvencián sugároz majd monoszkópot. A nyugat 4° pozíción álló hold 1998-ban új társat fog kapni, a magyar üzemeltetésű Amos-2-t vagy másnéven a MagyarSat-ot. Ez két állami televíziós programot sugároz majd. Mivel a két Amos műsorszórási területe („lábnyma”) azonos, így már most is lehetőség van rá, hogy magyar adások felkerüljenek a holdra. Ezt kihasználva 1997. január 1-jét követően a Magyar Televízió 2-es programja (TV-2) fogható lesz az Amos-1-ről. (N. Cs.)

Új pozíciójú ASTRA műholdak

A SES (Société Européenne des Satellites) már hivatalosan is bejelentette, hogy a tulajdonában lévő ASTRA holdak számára egy új pozíciót, a kelet 28,2°-ot választotta. A lépést az indokolja, hogy a jelenleg használatos kelet 19,2° pozíción hat műholdnál több elhelyezésére nincs mód, miközben fokozódó igény van további műsorszóró csatornákra. Az ASTRA-2 pozícióra 1997-ben juttatják fel az Astra-2A holdat, míg 1997-ben és 1998-ban tovább folyik majd a 19,2°-os pozíción az ASTRA-1 sorozat bővítése (a G és H jelű holdakkal) és folyamatos cseréje. (TESUG, N. Cs.)

Új Eutelsat tagállam

A Monte Carlo-ban megtartott XX. találkozón az Eutelsat új, immáron 45. tagállama Bulgária lett. Az európai műholdas szervezetbe történő tagfelvételre vár még Észtország, Kazahsztán és Szlovénia. (TESUG, N. Cs.)

Az ASTRA sorozat népszerűsége tovább nő

Az ASTRA-1F áprilisban került pályára, mint az -1A tartalék holdja. 1996 júniusában az -1A, -1B, -1C és a -1D holdak 64 transzponderéről 35 kódolatlan és 45 kódolt tévéprogram volt fogható, mintegy 10 nyelven. 1992-ben az ASTRA holdakról sugárzott műsorok 34 millió, 1993-ban 47 millió (lásd ŰK 1993/ 9. számát), 1996-ban pedig már 56 millió háztartásba jutnak el egyéni műholdvevő berendezések vagy hálózatok útján Európa szerte. (TESUG, N. Cs.)

Az Alpha űrállomás részegységei (a rövidítések magyarázatával)

FGB (Funkcionalnyij Gruzovoj Blok) – orosz energetikai egység
 SSRMS (Space Station Remote Manipulator System) – az űrállomás kanadai gyártmányú robotkarja
 SM (Service Module) – orosz lakómodul, a „Mir-2”
 ATV (Automated Transfer Vehicle) – az európai teherszállító űrhajó alaptípusa
 SPP (Science and Power Platform) – tudományos berendezéseket, napelemtáblákat tartó orosz rácsszerkezet
 Truss – a tudományos berendezéseket és napelemtáblákat tartó amerikai rácsszerkezet
 ERA (European Robotic Arm) – az európai robotkar
 US Lab (USA Laboratory) – amerikai kutató modul
 DSM (Docking and Stowage Module) – dokkoló és rakodó modul
 LSM (Life Support Module) – az életfenntartásért felelős modul
 RM-1,... 3 (Research Module) – orosz kutató modulok
 UDM (Universal Docking Module) – univerzális összekapcsoló egység
 DC (Docking Compartment) – dokkoló fülke
 JEM (Japanese Experiment Module) – japán kutató modul
 RMS (Remote Manipulator System) – a japán robotkar
 COF (Columbus Orbital Facility) – az európai Columbus elnevezésű kutató modul
 Hab (Habitation Module) – az amerikai lakó modul
 CRV (Crew Rescue Vehicle) – az európai gyártmányú mentőűrhajó
 HTV (H-II Transfer Vehicle) – a japán H-II-es rakéta-hoz tervezett teherűrhajó
 MPLM (Mini Pressurised Logistics Module) – az ATV kisebb változata
 ULC (Unpressurised Logistics Module) – az ATV nem túlnyomásos változata
 Express Pallet – az űrállomás külső részén elhelyezendő tudományos berendezések szabványos tálcája
 Express Rack – az űrállomás moduljaiban elhelyezendő tudományos berendezések szabványos szekrénye
 A távközlési kapcsolatot tartó műholdak:
 TDRS amerikai, DRTS japán és DRS európai távközlési műholdak
 Az űrállomás személyzeti beosztása:
 SC (Station Commander) – az űrállomás parancsnoka, SO (Station Operator) – az űrállomás fedélzeti mérnöke, SS (Station Scientist) – az űrállomás kutató űrhajója. (N. Cs.)

JÚLIUSBAN LESZ.....

35 éve 1961. július 21-én Grissom a Mercury MR-4 repülés során végrehajtja a második űrgrást.
30 éve 1966. július 18-21. között a Gemini-10 egy összekapcsolást és két űrrandevút hajt végre Agena célrakétákkal. Collins űrsétája során először végez szerelést a világűrben.
25 éve 1971. július 26–augusztus 7. Az Apollo-15 repülés során először visznek magukkal az űrhajósok holdautót, ezzel 18,3 órás hold sétájuk során 23 km-t tettek meg és 77,3 kg kőzetet gyűjtöttek.

AUGUSZTUSBAN LESZ.....

35 éve 1961. augusztus 6-án a Vosztok-2 fedélzetén Tyitov több mint egy napot töltött a világűrben.
15 éve 1981. augusztus 7-én pályára jutott az első bolgár műhold, az Interkozmosz–Bulgária-1300 nevű ionoszféra- és magnetoszférakutató műhold.
5 éve 1991. augusztus 2-11. között az STS-43 repülés keretében az Atlantis öt fős személyzete egy IUS rakétafokozattal pályára helyezte a TDRS-5 műholdat.

Az Űrkaleidoszkóp megjelenését az MHB Magyar Sajtóalapítvány támogatja.