



ŰRKALEIDOSZKÓP

Az EuroMir'95 európai űrhajósa

Az 1995. március 17-én, a kölni Európai Űrhajóskiképző Központban tartott sajtótájékoztatón bejelentették, hogy az *EuroMir'95* repülésre készülő űrhajósok közül a német *Thomas Reiter* lesz az első legénység tagja, míg a svéd *Christer Fuglesang* a tartalék. Reiter parancsnoka *Jurij Gizenko* berepülő pilóta és ejtőernyős oktató lesz, űrhajós társa pedig *Szergej Avgyejev* orvos, aki a *Szojuz TM-15* utasaként 189 napot töltött a *Mir* fedélzetén. Mindkét orosz űrhajós az *EuroMir'94* repülés tartalék űrhajósa volt. *Fuglesang* parancsnoka *Gennagyij Manakov*, társa pedig *Pavel Vinogradov* lenne. A tervek szerint az *EuroMir'95* űrhajósaikat szállító *Szojuz-TM-22* űrhajó 1995. augusztus 22-én startol *Bajkonurból*. A program 135 napig tart. Így ez lesz a leghosszabb olyan űrrepülés, amelyen egy nem orosz űrhajós is részt vesz. A repülés egyik legfontosabb eseménye az lesz, amikor az *ESA* űrhajósa szeptember végén öt órás űrsétát hajt majd végre, hogy a május végén felbocsátandó *Szpektr* modul külső részén elhelyezett európai kísérleti berendezésben elhelyezze az anyagmintákat. Az *EuroMir* repülés közben, október végén az amerikai *Atlantis* űrrepülőgép is hozzákapcsolódik a *Mir*-hez. Az európai űrhajós visszatérésére várhatóan 1996. január 4-én kerül sor. Az *EuroMir'95* repülés során az *ESA* űrhajósa zsúfolt programot hajt végre: a 135 napos repülés ideje alatt összesen 450 órát kell a 41 tudományos kísérlet elvégzésével töltenie. A kísérletek közül 10 műszaki, 8 anyagtudományi, 5 asztrófizikai és 18 űrrélettani. (Utóbbiak egyikében szerepel a magyar *Pille* műszerrel végrehajtandó dozimetriai program is.) A hétvégeken az űrhajósok nem dolgoznak, ami azt jelenti, hogy *Reiter* naponta átlagosan 4 és fél órát dolgozik a tudományos kísérleteken. Ideje többi részében tornagyakorlatokat végez, valamint részt vesz az űrállomás működtetésével kapcsolatos rutinjellegű feladatok vérehajtásában. (Spaceflight, B. E.)

A NASA 1996-os költségvetés-tervezete

Már nyilvánosságra kerültek azok az 1996-os költségvetési számadatok, amelyekről idén októberben dönt majd az amerikai Kongresszus. Ezekből idézzük most a NASA-ra vonatkozókat. Jelentősnek mondható, mintegy 2,7%-os visszaesés várható az űrtudományokra fordítható pénzüsszegeknél, hiszen az idei 2013 milliárd dollárral szemben jövőre csak 1959 milliárd dollárra számíthatnak az itt dolgozók. Várhatóan nem történik változás az űrállomás-programban, azaz marad az évi 2100 milliárd dolláros ráfordítás. Csekély, 0,1%-os növekedést remélhetnek a „Küldetés a Föld bolygóhoz”-program kutatói, akik az idei 1340 milliárd dollárhoz képest jövőre várhatóan egy millióval többet kapnak. A nagy fellendülés az élettani és mikrogravitációs kutatások területén várható, mivel az ezévi 483 milliárd dollárral szemben jövőre 504 milliárdot fordítanak ezen kutatásokra, a növekedés itt 4,3%. A NASA teljes költségvetése azonban továbbra is a korábbi években megfigyelt tendencia szerint csökken, ami a legtöbb program esetében karcsúsítást, késleltetést, esetleg befagyasztást jelent, ugyanakkor létszámleépítést is maga után von. (A Science adatai nyomán, N. Cs.)

NASA programok költségei

A költségvetési megszorítás miatt valószínűleg 1997-ről egy évvel későbbre csúszik a *Szaturnusz* bolygó tanulmányozására induló *Cassini* űrszonda és a *AXAF* röntgen-csillagászati műhold indítása. Drasztikus költségvetési csökkenést szenved el a *FUSE* műhold és a *Plutó-szonda*, amelyek a tervezett 300–300 milliárd dollárból csak 100–100 millióra számíthatnak. 1996-ban várhatóan 10 milliárd dollár jut majd a *Hubble+* űrtávcső üzemeltetésére. (N. Cs.)

Újabb Pegasus indítás

Az *Orbital Sciences Co.* a hibák kijavítása miatti halasztás után elindította újabb *Pegasus* rakétáját. 1995. április 3-án 06^h 49^m a.m. PDT-kor a Kalifornia partjai előtt 80 km-rel repülő L-1011 hordozó repülőgép 12 000 m magasságban kioldotta a rakétát, és elindította a 70°-os inklinációjú pályán. A hasznos teher az

Orbcomm távközlési műhold 2 példánya és egy kisebb (2x40,4 kg) *Microlab-1* jelű tudományos műhold volt. A megvalósult pálya 738–739 km magas. A tervek szerint 2 év alatt 26 darab *Orbcomm* műholdat küldenek pályára egy magán távközlési világhálózat részeként. Ennek során további három Pegasus 8–8 darab műholdat indítana. (AWST, S. Gy.)

Elidult az utolsó Atlas-E

1995. március 24-én 06^h 05^m-kor a Vandenbergi bázisról sikeresen felbocsátották az utolsó Atlas-E hordozórakétát, amelyet az USAF átépített. Ez a DMSP meteorológiai műhold egyik példányát vitte poláris pályára. A 26. sikeres start után a többi hasonló műholdat már az átépített Titán-II GX rakéták fogják szállítani. Az Atlas-E 1961-ben került silóba a Forbes AFB-n, 1965-ben megsérült, akkor kiemelték, 1976-ban kölcsönadták egy kiállításra, majd 1988-ban az AF visszavette és hordozórakétává építették át. (AWST, S. Gy.)

A harmadik izraeli műhold

1995. március 24-én 06^h 05^m-kor a Negev sivatagból egy repülőtér szélén lévő indítóhelyről egy háromfogatú rakétával felbocsátották az Offeq-3 műholdat. Az IAI gyár által készített műhold 225 kg tömegű, 1,2 m átmérőjű, 2,45 m hosszú, kúpos test, amely két darab 1,8 m fesztávú napelemmel van felszerelve. A műhold 143° inklinációjú (retrográd) pályán, 368–729 km magasságban kering, így az É-i és a D-i szélesség 37°-ig mozog. Felszerelése egy darab TV és UV kamera, amely képeket sugároz a földre a felszínről. A felbontóképesség 10 m körüli. Bár hangsúlyozzák a katonai felderítő jellegét az arab államok ellenőrzés alá vételére, ezt kívülállók kétlik, mivel a kis tömeg miatt nem lehet komoly felderítő berendezésekkel ellátni. Inkább a kamera kipróbálásáról lehet szó, amelyet később egy nagyobb műholdba fognak beépíteni. (AWST, S. Gy.)

Az űrrepülőgép menetrendje

A legújabb információk szerint az amerikai űrrepülőgépek 1995 hátralevő részében a következő menetrend szerint indulnak a világűrbe:

STS	Start 1995	Orbiter	időtartam (nap)	program	inklináció (fok)
-71	VI. 10.	Atlantis	9+1	Mir+01	51,6
-70	VI. 22.	Discovery	8	TDRS+G	28,5
-69	VIII. 20.	Endeavour	9	WSF+2, Spartan 201-03	28,5
-73	X. 21.	Columbia	16	USML-02	28,5
-74	X. 26.	Atlantis	6	Mir-02	51,6
-72	XI. 30.	Endeavour	9	SFU és Spartan/OAST visszahozás	28,5

(Spaceflight, B. E.)

Az STS időrekordja

Az űrrepülőgépek eddigi útjai közül az Endeavour STS-67 repülése volt a leghosszabb. Az 1995. március 2-án 13^h 37^m-kor indult útnak. 263. Föld körüli keringés után március 18-án 21^h 47^m-kor ért véget az Edwards bázis Runway-22 pályáján, vagyis a repülés összesen 16^d 1^h 8^m 47^s hosszú volt. (AWST, S. Gy.)

Elveszett adatok

Az Endeavour űrrepülőgép rekordhosszú, 16 és fél napos útjáról visszatérve március 18-án a kedvezőtlen floridai időjárás miatt kaliforniában (16^h 47^m helyi időkor landolt. (A startról áprilisi számunkban adtunk hírt.) A három ibolyántúli távcsővel (ASTRO-2) csillagászati észleléseket végző legénység megfigyelte többek között a Jupiter Io nevű holdjának vulkántevékenységét, a távoli kvazárokat, valamint a Világegyetem más, forró objektumait. Az Endeavour visszatérését követően azonban kiderült, hogy a megfigyelési adatok egyötöde elveszett. A NASA ennek ellenére elégedett. (N. Cs.)

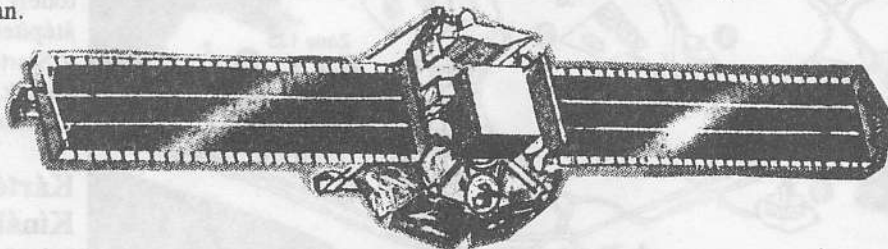
Máris növelni kell a H-2 rakéta kapacitását

Az 1995. március 18-án indított 3. számú H-2 rakéta már az eredetitől eltérő változat volt, mert a korábbi teljesítménye elégtelen volt a feladatok ellátásához. A NASDA közlése szerint az új változat 51 m hosszú, vagyis egy méterrel nagyobb a korábinál, új az orrkúp és széles a teherfelfogó gyűrű. A két nagy SRB mellé, amelyek egyenként 1,59 meganewton tolóerőt adnak le, felszereltek egy két kisebb, Nissan gyártmányú SSB szilárd hordozórakétát is, amelyek 9 m hosszúak, és 0,345 MN tolóerőt adnak le. Ezzel a

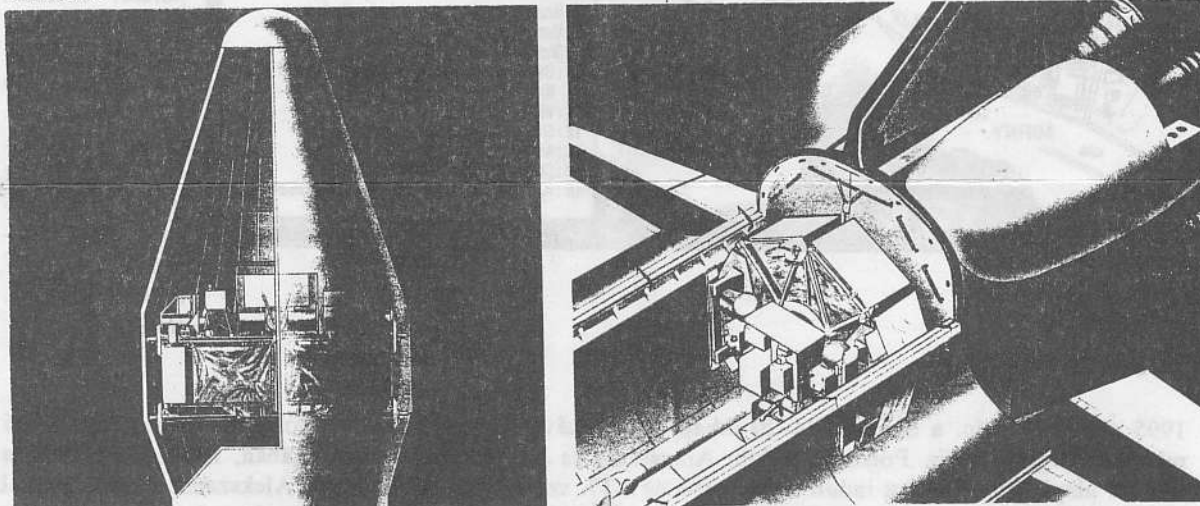
rakéta tömege 283 t-ra nőtt, a tolóerő meghaladja a 4,84 MN-t. A kezdeti pálya $28,5^\circ$ -os, 338–499 km volt, a 465 millió dollárba kerülő SFU platform tömege 3991,7 kg, a 167 millió dolláros GMS-5 meteorológiai műhold (Hughes gyártás) tömege pedig 312,1 kg volt. Ez utóbbi a 140° keleti hosszúság fölél fog kerülni. A jelenlegi repülés és a műholdak összköltsége 1060 millió dollár volt. A NASDA szerint a rakéta fejlesztési szakasza a 3. darabbal lezárult, a 4. 5. és 6. sorszámú példányok gyártás alatt állnak. (AWST, S. Gy.)

SFU: a japánok indították, amerikaiak hozzák vissza

1995. március 18-án a japánok új nagyrakétájának, a H-2-nek harmadik startjával a 0,3 t-s GMS-5 geostacionárius meteorológiai műhold mellett pályára került a japánok eddigi legnagyobb holdja az SFU. A 4 tonnás űrrepülő egység (Space Flyer Unit) tulajdonképpen egy olyan ismételtelen felhasználható platform, amelyen sok, különféle feladatra szánt kutató berendezést lehet elhelyezni a nyolcszögletű egység tartályaiban.



A program érdekessége, hogy az SFU harmonikájához hasonlóan nyitható és 27 méter fesztávú napelemszárnyainak bezárása után átmérője 4,46 méter, ami lehetővé teszi, hogy az amerikai űrrepülőgép rakodóterében elhelyezhessék és visszahozhassák a Földre. A tervek szerint az SFU-t az 1995. november 30-án induló Endeavour űrrepülőgép 10. útján hozzák vissza, természetesen egy japán űrhajós *Koichi Wakata* 14 kísérletben történő helyszíni közreműködésével. Az Endeavour leszállását december 8-ra tervezik.



Az ábrákon az SFU a H-2 orrvédő kúpja alatt és az űrrepülőgép rakterének végén rögzítve látható.

Ariane indítások

1995 március 28-án, helyi idő szerint $20^h 14^m$ -kor Kourou-ból indult el az Ariane-44LP jelű rakéta a V-71-es számú repülésre. Az induló tömeg 416,38 t volt. A Hot Bird műhold működési idejét 11 évre, a *Brazilsat-2* műholdét 12 évre tervezik. Az átmeneti pálya 200–6048 km magasságú volt. Ezzel az Arianespace beindította a programot, amelynek keretében 20 műholdat juttat pályára 1996 végéig. A V-72 jelű repülés startját április 10-re tűzték ki, azonban a rakéta és a műhold hibája miatt végül április 22-én este indult el. Ekkor egy Ariane-42P rakéta emelte a világrűrbe az ESA ERS-2 jelű radar-távérzékelő műholdját. (AWST, S. Gy.)

Kettős start Pleszeckben

1995. március 22-én egy napon két startra került sor a pleszecki űrközpontban. 04:09 GMT-kor egy Kozmosz 3M, 16:43 GMT-kor pedig egy Szojuz-U hordozórakéta startolt. (A hírt az ITAR-TASSZ-ra hivatkozva közreadó N. Kidger szerint ez volt az űrkorszak kezdete óta a 2660. űrrakéta-indítás.) Mindkét hordozórakétával az Orosz Honvédelmi Minisztérium egy-egy Kozmosz műholdját állították Föld körüli pályára, a Kozmosz 3M rakétával a kisebb tömegű Kozmosz-2310 navigációs műholdat, míg a Szojuz-U-

val egy nagyobb, földmegfigyelő holdat. Az indításon 50 ország katonai attaséja is jelen volt. A legutóbbi ilyen kettős indításra 1993. április 1–2-án került sor, a mostanival azonos hordozórakétával. A mostani start csaknem pontosan 15 évvel a pleszecki űrközpont 1980. március 18-i, eddigi legsúlyosabb balesete után történt. (Azóta egyébként Pleszeckből március 18-án, még soha nem indítottak rakétát. (Spaceflight, B. E.)

A Pleszeck-i űrközpont felépítése



A bázison található 4 darab Szojuz–Molnija; 3 db. Kozmosz-3M; 2 darab Cyklon; 1 darab épülő Zenit indítóhely és 1 darab átépített fedezék a Start-1/2 rakétáknak. (Air et Cosmos, S. Gy.)

Kártérítés Kínában rakétakudarcért

Az LM-2E kínai rakéta januári indítása kudarcba fulladt. Egy kínai biztosító 160 millió dollárt fizetett a rakétával szállított hongkongi műhold tulajdonosának (APT Satellite Co.). (MTI, N. Cs.)

Orosz űrrekordok

1995 március 22-én, a Szojuz TM-20 űrhajó leszállásával véget ért Valerij Poljakov számos űrrepülési rekordot megdöntő útja. Poljakov, Viktor Afanaszjev és Jurij Uszacsjev társaságában, 1994. január 8-án a Mir-15 alaplegénységként indult a világűrbe és a 17. személyzet két tagjával, Alekszandr Viktorenkóval és Jelena Kondakovával tért vissza a Földre. A 14 és fél hónapig tartó űrutazás során számos jobbra saját magán végrehajtott orvosi és biológiai kísérletben vizsgálta a súlytalanság hatását az emberi szervezetre. A Föld körüli pályán töltött 438 nappal Poljakov doktor minden korábbi rekordot megdöntött. Ráadásul mindezt hozzá kell adni ahhoz a 241 naphoz, amelyet 1988-89-ben töltött a Mir fedélzetén, amikor fő feladata V. Tyitov és M. Manarov orvosi megfigyelése volt, ugyanis az utóbbiak töltöttek el először egyhuzamban egy teljes évet az űrben (Manarov e két repüléssel összesen 541 napig volt a világűrben.) J. Kondakova 170 napos repülésével természetesen az űrhajósok világrekordere lett. Viktorenko viszont már negyedik alkalommal járt a Mir-en, ami szintén rekordot jelent. A március 22-én visszatért űrhajósokat a március 14-én indított 18. alaplegénység váltotta fel, amelynek tagjai V. Gyezsurov, G. Sztrekalov és N. Thagard amerikai orvos. (Spaceflight, B.E.)

JÚNIUSBAN LESZ:

5 éve 1990. június 1-jén egy amerikai Delta-2-es rakétával indították a nyugatnémet ROSAT röntgenszállító holdat.

1990. június 13-án döntött az Intelsat konzorcium elnöksége az Intelsat-VI hold megmentéséről, amit az Endeavour első útja során a személyzet bravúros sikerrel el is végzett.