



## ŰR KALEIDOSZKÓP

Mégsem eladó a Mír űrállomás?

Vezető szovjet űrhajósok tagadják, hogy az augusztusi sikertelen szovjet puccsot követően eladó lenne a Mír űrállomás. Alekszej Leonov Berlinben kijelentette, hogy semmiféle ilyen tervük nincs. Oleg Makarov hozzátette, hogy egyes sajtóközlemények nyomán a kérdést illetően pánik tört ki a Szovjetunióban. Leonov elmondta, hogy október 3-án 13 független (=vált szovjet) köztársaság magas szintű képviselői megállapodtak abban, hogy közösen folytatják a szovjet űrprogramot. Elfogadták az űrkutatás 1992-es költségvetését, amelyben szerepel a német és francia űrhajós repülése is. Leonov optimizmusának adott hangot, de elmondta, hogy a Burán sorsáról még nincs végleges döntés. Makarov szerint az űrkutatási létesítmények helyzete a Szovjetunióban stabil, ám nem biztos, hogy a mostani bizonytalan politikai légkörben "az ígéreteket be is tartják". Mindketten megerősítettek, hogy nagy az érdeklődés külföldi tőke és licencek bevonására a szovjet űrprogramba. A meglévő létesítmények, például a Bajkonuri űrrepülőtér, egyre nagyobb mértékben fog a külföldi felhasználók rendelkezésére állni. "A titkolódzás ideje elmúlt", mondta Leonov. Az egyik első komoly külföldi partner India. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

Progressz-M-10

A Mír űrállomásra utánpótlást szállító Progressz-M-10 teherűrhajó csak a második kísérletre tudott összekapcsolódni a Mírral. A Progresszt október 17-én indították és a tervek szerint 19-én az elülső dokkolóhelynél kellett volna a Mírhoz kapcsolódnia. A TASSZ jelentése szerint a dokkolási manővert az űrállomástól 150 méter távolságban a Kursz nevű automatikus irányítórendszer megszakította. Két nappal később a dokkolást sikeresen végrehajtották, Alekszandr Volkov és Szergej Krikalov megkezdték a kirakodást. A teherűrhajó tartalmazott egy 350 kg-os kapszulát is, amellyel az űrhajósok a kísérleteik eredményeit küldik a Földre. Ebben az évben már ez volt a második sikertelen dokkolás. Márciusban a Progressz-M-7 a hátsó bejárathoz nem tudott csatlakozni, sőt, a sikertelen kísérlet kis híján tragikus balesetet okozott. Ezután a két űrhajós egy űrséta során kicserélte a Kursz rendszernek a Kvant modulon elhelyezett parabolaantennáját, de azóta nem kíséreltek meg teherűrhajóval a hátsó bejárathoz kapcsolódnia. Az űrhajósok október 15-én a Szojuz-TM-13-mal átálltak az elülső bejáratról a hátsóhoz, részben azért, hogy meggyőződjenek a javítás sikerességéről. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

"Üzenet a Mírré" címmel írt ki művészeti pályázatot a közelmúltban az alabamai Aerospace Ambassadors of Huntsville abból a célból, hogy így támogassa a Nemzetközi Világűr Év (1992) eseményeit. A pályázaton 5-8, 9-12, 13-16, 17-20 és 21 év és feletti korosztályi kategóriákban lehet indulni. A pályázatra bármilyen "hordozón" lehet jelentkezni, mely könnyű és mérete nem haladja meg az A4-es méretet. A pályázat győztes darabját a szervezők 1992. januárjában feljuttatják a Mír-re, ahol azt az űrhajósok lebélyegzik, majd (várhatóan márciusban) visszajuttatják a Földre. (Space News, 1991. november 25. - december 1.)

x x x

Az STS-44 repülés

Cape Canaveralból 1991. november 24-én, helyi idő szerint 18 óra 31-kor indították az Atlantis űrrepülőgépet az STS-44 repülésre, amely katonai és részben titkos. Most a startok száma véletlenül egyezik a repülés sorszámával, egyébként a 73. amerikai űrhajóról van szó. A legénység 6 fő, ebben 4 újonc, mindegyik katona, vagy az volt. Parancsnok: Frederick D. Gregory, pilóta: Terence T. Henricks, MS: Story Musgrave, James Voss, Mario Runco és Tom Hennen. Jelenleg Gregory 50, Musgrave 56 éves, így korosnak számít, a legénység többi tagja 39-42 éves. A repülés 28,5<sup>o</sup>-os 360 km magasságú körpályán zajlik. A startnál 2053 t-s együttes hasznos terhe 20 t, ebből 7 t az új DSP műhold + IUS gyorsítórakéta. A TRW gyártotta műhold kb. 2400 kg tömegű és a start után 7 órával tették ki a rakodótérből, hogy stacionárius pályára indítsák.

Az Improved DSP korai riasztó műhold, amely egyben a nukleáris robbantásokat észlelő és jelző műszereket is hordozza, 90 mp-en belül jelzi a rakétaindítást és robbantást. A 2360 kg-os műhold átmérője max. 6,7 m, hossza 10 m, az Aerojet Electro System távcső-ve 3,65 m hosszú és 12000 db pixelt tartalmaz az IR érzékelője. A forgásstabilizált műhold 6 fordulatot tesz meg percenként, működési ideje 5 év, a 77 m<sup>2</sup> napeleme 1270 w teljesítményt ad le. A lassan forgó, 7,5<sup>o</sup>-ra beállított távcső a hadászati és harcászati rakéták, sőt a repülőgépek utánégetőjének észlelésére is alkalmas. A most is szereplő Block 14 sorozat új példánya után még 2 db-ot rendelt a légierő, darabját 180 millió \$-ért. Már fejlesztik a FEWS jelű utódját (Follow on Early Warning System), amely 2000-re lesz kész.

(Air et Cosmos 1991. november 25. - S.Gy.)

x x x

#### 1992-es startra vár néhány igen érdekes űreszköz

A Fairchild Space Co. például befejezte a TOPEX/POSEIDON nevű francia-amerikai műhold összeszerelését és átszállította azt a Goddard Űrközpontba végső ellenőrzések céljából. Ezt követően a műhold Kourou-ba utazik, ahonnan várhatóan 1992 nyarán indítja egy Ariane rakéta. A mesterséges holdba épített radar-altiméternek és a különféle nagy pontosságú pályameghatározó rendszernek köszönhetően a TOPEX/POSEIDON képes lesz a világ tengereinek és óceánjainak részletes topográfiai térképezésére. Szintén a nyár folyamán kell, hogy az Atlantis űrrepülőgép segítségével pályára kerüljön az ESA EURECA (European Retrievable Carrier) nevű kísérleti platformja. A műhold, amely mikrogravitációs kísérletekhez szükséges berendezéseket fog hordozni, tíz hónapig fog a világűrben keringeni, majd az Atlantis egy következő útján, 1993 első felében visszahozza a Földre. Itt lehetőség lesz az eredmények, minták tanulmányozására és új műszereknek a platformra történő építésére. Ezekkel aztán az EURECA egy későbbi időpontban újból a világűrbe indulhat. Az ESA az EURECA-t 1991. november 4-én a Kennedy Űrközpontban további vizsgálatokra átadta a NASA-nak, amely azt várhatóan júniusban építi be az Atlantis raketerébe. 1992 végén várható egy olyan szovjet Foton visszatérő hold indítása, melyben többek között az ESA Bion 10 jelű kísérleti egysége is elhelyezésre kerül. Ennek része lesz többek között a német Dornier GmbH Biobox nevű kísérleti konténere, melynek megépítéséhez az ESA 7 millió DM-et biztosított 1991. november folyamán. (Space News, 1991. november 25. - december 1., december 2-8.)

x x x

Jean-Lopu Chrétien veterán francia űrhajóst Csillagvárosban kiképezték a Burán szovjet űrrepülőgép pilótájává. Az űrhajós elmondta, hogy nem tervezik francia űrhajós repülését a Buránon, a kiképzés a francia űrrepülőgépfelkészítés részét képezte. A jövőben három további francia űrhajósjelölt, Michel Tognini, Jean-Pierre Haigneré és Léopold Eyhartz is hasonló kiképzésben részesül. A szovjet állami űrkutatási bizottság szeptember 30-án megerősítette, hogy a megkötött szerződéseknak megfelelően 1992. márciusában illetve júniusában sor fog kerülni német és francia űrhajós repülésére a Mír fedélzetén. A repülésekért befolyó összegből az infrastruktúrát fogják fejleszteni a bajkonuri űrrepülőtéren és Leninszk városban, ahol az űrrepülőtéren dolgozóinak többsége lakik. A BBC a szovjet rádióra hivatkozva október 23-án jelentette, hogy a bajkonuri űrrepülőtéren illetékesei megállapodást kötöttek a Jakut Köztársasággal. Ennek értelmében Jakutia hozzájárul, hogy kiégett rakétafokozatok a területére érkezzenek vissza. Cserébe az űrközpont illetékesei segítséget nyújtanak Jakutia önálló űrprogramjának fejlesztéséhez és ezen belül jakut űrhajós kiképzéséhez. Vlagyimir Zorin üzbég diplomata október 4-én bejelentette, hogy Csillagvárosban folyik egy üzbég űrhajós kiképzése. Majdani repülése során az űrhajós Üzbegisztán tudományos és gazdasági érdekeit szolgáló kísérleteket fog végezni. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

#### Thai műhold

A Hughes Aircraft 100 millió dolláros szerződést kötött, melynek értelmében egy bangkoki céggel együttműködve kiépíti Thaiföld első műholdas távközlési rendszerét. A szerződés keretében a Hughes két műholdat épít, valamint részt vesz a földi állomás felszerelésében. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

Az 1994-ben indítandó szovjet Mars-orbiterre a korábbi nyugat-német Deutsche's Aerospace Dornier of Friedrichshaven és a korábbi kelet-német Jenoptik Carl Zeiss Jena közösen készít térképező kamerát. A kb. 60 millió DM költségű programot a German Aerospace Establishment of Cologne támogatja. A tervek szerint az elkészülő kamera kilenc csatorna lesz, legjobb felbontása elérheti a tíz métert és alkalmas lesz sztereo felvételek készítésére is, melyek feldolgozásával háromdimenziós Mars-képek lesznek előállíthatók. (Space News, 1991. november 25. - december 1.)

x x x

#### A HST első színes képe

A NASA nyilvánosságra hozta a HST-vel készített első színes felvételt. A képet a Jupiter-ről a nagy látószögű/bolygómegfigyelő kamera (WF/PC) május 28-án készítette. A színes képet három, vörös, zöld, illetve kék szűrővel készített felvételtől állították össze. A kép annak a megfigyeléssorozatnak a keretében készült, melynek során 32 óra leforgása alatt öt különböző szűrőn keresztül 45 felvételt készítettek a Jupiterről, hogy a felhőzet változásait megfigyeljék. A képen jól látható a Nagy Vörös Folt, érdekessége, hogy északi oldalán a déli egyenlítői sávba sáterszerűen benyúló, háromszög alakú felhőalakzat látható. Megfigyelhető a NVF közelében egy az 1940-es években keletkezett világos ovális alakzat is. Az Űrtávcső Tudományos Intézet (STScI) munkatársai szerint a felvétel sokkal több részletet mutat, mint a legjobb földi távcsövekkel készített képek. A Pioneer és Voyager szondák felvételeihez képest sok változás figyelhető meg a felhőzetben. Az STScI kutatói azt tervezik, hogy a jövőben rendszeresen készítenek a HST-vel felvételeket a Jupiterről, hogy folyamatos megfigyelési anyagot gyűjtsenek a felhőalakzatok változásairól. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

#### A HST javítása

A NASA Goddard Űrközpontja 30,4 millió dollár értékű megbízást adott a Ball Corporation-nak, hogy az építse meg a HST főtükreinek hibáját korrigáló optikai egységet (Corrective Optics Space Telescope Axial Replacement, COSTAR). A COSTAR-t több, mint 50 javasolt korrekciós lehetőség közül választották. A korrekciós optika a legkevésbé használt műszer, a nagysebességű fotométer helyére fog kerülni. A tíz kis tükröt használó COSTAR feladata, hogy a nagyérzékenységű spektrográf, a halvány égitestek spektrográfja és a halvány égitestek kamerája működését erősen korlátozó szférikus aberrációt kiegyenlítse. A Goddard egyik munkatársának találó megjegyzése szerint a COSTAR beépítése olyan, mintha "szemüveget kapna az űrtávcső". A Ball-nek 1993. április 1-jére kell elkészülni a COSTAR építésével, beleértve a szükséges tesztek elvégzését is. A HST javítását jelenleg 1994. februárjára tervezik.

x x x

Az Atlantis űrrepülőgépen le kellett cserélni a hővédő burkolat egyes tömítéseit, mert a rutinszerű átvizsgálás során repedéseket találtak az anyagban. Minden Orbiteren 44 ilyen bumeráng alakú tömítés található, a szárnyak belépő élein lévő hővédő lapok között. Később a Columbia és a Discovery tömítései között is találtak cserére szorulókat. A NASA szóvivője szerint a tömítések a gép visszatérése közben repedhettek meg, amikor a legnagyobb a hőterhelés, de a hiba semmiféle biztonsági problémát nem okozott. (Spaceflight, 1991. november - B.E.)

x x x

#### Az utolsó Intelsat-VI

Október 29-én az Ariespace Kourou-ból Ariane 44L hordozórakétával geostacionárius pályára állította az utolsó Intelsat-VI távközlési műholdat. A csaknem négy emelet magas Intelsat-VI a világ legnagyobb polgári célú távközlési mesterséges holdja, egyidejűleg 120 000 telefonbeszélgetés továbbítására képes. A sorozat minden egyes tagját 10 éves üzemidőre tervezték. A most Föld körüli pályára állított Intelsat-VI-F1 jelű hold az Atlanti-óceán felett, 27,5 fok nyugati hosszúság felett fog tartózkodni.

A műholdat építő Hughes cég jelenleg az első Directv műholdjának építésén dolgozik, melyet szintén az Arianespace-szel kívánnak felbocsátatni, várhatóan 1993. decemberében. A közvetlen műsorszóró műhold adásait 45 cm-es parabolaantennával lehet fogni az USA egész területéről, ami mintegy 92 millió háztartást érint. A műholdat a 101 fok nyugati hosszúság fölé állítják geostacionárius pályára. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

Az Inmarsatnak tett ajánlatával Japán is megjelent a bér-indítások nemzetközi piacán. Az ajánlat értelmében Japán a még fejlesztés alatt álló H-II rakétával vállalná az Inmarsat-3 sorozat mobil távközlési műholdjainak a felbocsátását. A NASDA-nál készülő H-II teherbíró képessége az Ariane-éhoz hasonló. Első indítását 1993-ra tervezik, de műszaki okok miatt némi késés lehetséges. Az Inmarsat 1994-95 során tervezi az új generációs holdak indítását, melyekből legalább négyet állítanának pályára. Az indításra Japánon kívül ajánlatot tett az Arianespace, Kína, az amerikai General Dynamics és a szovjet Licenzintorg. Az Inmarsat várhatóan 1992. áprilisában választ az ajánlatok közül. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

A brazil kormány a Virginia állambeli Orbital Sciences cég Pegasus hordozórakétáját választotta környezetvédelmi és adatgyűjtő műholdjának jövő évre tervezett pályára állításához. Az Orbital Sciences-nek ez az első nemzetközi szerződése. A Pegasus hordozórakétát a levegőből indítják, a NASA átalakított B-52-es bombázójáról, 14 km magasságból. A 11,5 millió dolláros szerződés értelmében a Satellite de Coleta de Dados (SCD-1) nevű műholdat legkésőbb 1992. szeptemberben pályára kell állítani. A műholdat a brazil INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) polgári űrkutatási szervezet építette. Az SCD-1 fő feladata az Amazonas-medence és a környékén lévő esőerdők folyamatos megfigyelése. A műhold mérni fogja a talaj hőmérsékletét és a levegő nedvességtartalmát, ezen kívül összegyűjti a legalább 500 db automatikus földi állomás környezetvédelmi adatait. (Spaceflight, 1991. december - B.E.)

x x x

#### JANUÁRBAN LESZ...

- 25 éve: 1967. január 27-én az Apollo-1 űrkabinban bekövetkezett tűz során életét veszítette Virgil I. Grissom, Edward H. White és Roger Chaffee. A kabin egy üzemanyaggal fel nem töltött Saturn-1B rakétára volt szerelve.
- 10 éve: 1982 januárjában a NASA bejelentette, hogy a Voyager-2-nek a Szaturnusz 1981. augusztusi megközelítése során készült felvételein újabb holdakat fedeztek fel.
1982. január 26-án az ESA jóváhagyta a hatféle rakétából álló Ariane-4-es család fejlesztését.
- 5 éve: 1987. január 5-én a felrobbant Challenger darabjait Cape Canaveralon eltemették két használaton kívüli Minuteman interkontinentális ballisztikus rakéta silójában.