

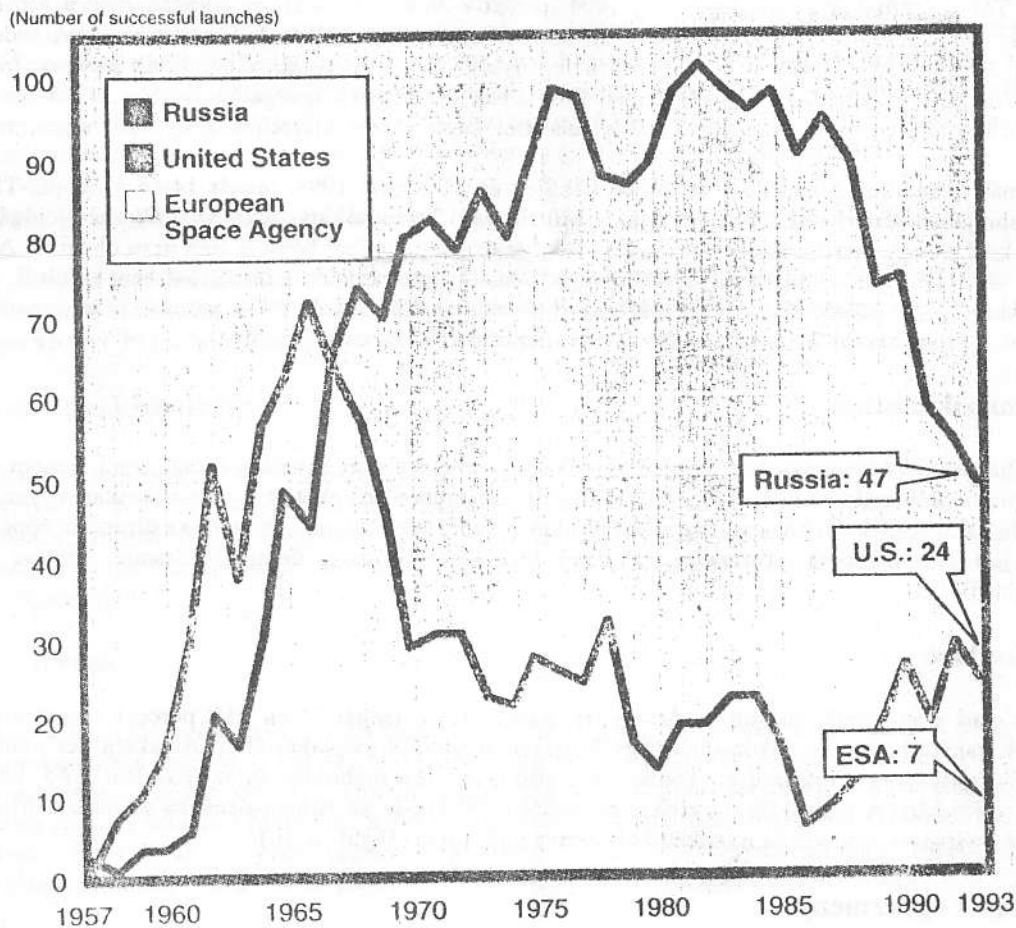


ŰRKALEIDOSZKÓP

Dante, a robotautó

A *Dante* az antarktiszi Erebusz hegyre tervezett robotautó. A holdi Apolló expedíciók holdautóihoz, vagy a Lunahodhoz hasonló szerkezet, melyet az Erebusz Vulkan megmászására és kikémlelésére épített Red Whittaker és csoportja a Carnegie-Mellon Egyetemen. A tervezett feladatsor első részét a robotjármű 1993 januárjában sikeresen teljesítette. A Követő és Adattovábbító Műhold-rendszeren (TDRSS) keresztül a Goddard Űrközpontba közvetített képeket az Erebusz vulkán belsejéből. De a Dante száohtikájában hiba keletkezett és így nem tudta már elérni a belső krátert, ahol a látató hőmérsékletét mérte volna. és meghatározta volna a fölszabaduló gázok összetételét. A robotjármű következő útját az alaszakai vulkánokhoz tervezik. (NASA, Educational Horizons., B.Sz.)

Kozmikus felbocsátások alakulása



A kozmikus felbocsátások számának alakulása 1957 és 1993 között. Oroszország részvétele az évi 100-ról 1993-ra 47-re csökkent ugyan, de még így is a legtöbb a világon. Az Egyesült Államok 24, Európa 7 indítást hajtott végre 1993-ban. (Space News, A. I.)

A H-2 első útja

1994. február 4-én a Japán déli részén lévő Tanegashima űrközpontból sok ezer néző szeme láttára sikeresen végrehajtotta első startját Japán teljes egészében saját fejlesztésű hordozórakétája, a H-2. A start után mintegy 14 perccel a H-2 450 km magas pályára állította az OREX visszatérő kísérletet. További 28 perccel később a H-2 magasabb pályára állított egy 2,4 tonnás műholdat. A start után két órával az OREX a terveknek megfelelően a Karácsony-szigetektől 460 km-rel délre leszállt a Csendes-óceán vizére. Visszatérése közben több olyan kísérletet végzett el, amely elősegíti a HOPE ember nélküli űrrepülőgép fejlesztését. (Spaceflight, B. E.)

Legénységcsere a Mír űrállomáson

1993. október elején a Mír-en a leválasztott *Progressz-M-19* helyére október 14-én az M-20-as teherűrhajó csatlakozott. Október 22-én Ciblijev parancsnok és Szerebrov fedélzeti mérnök űrsétáját 38 perc múlva félbe kellett szakítani, mert az utóbbi oxigénadagolójával komoly problémák voltak. Október 29-én azonban a 4 óra 12 perces űrsétát siker koronázta. A két űrhajós részletesen megvizsgálta és lefilmezte az űrállomás külsejét, hogy kiderítsék lehet-e még biztonságosan tovább használni. November 19-én a teherűrhajót leválasztották a Mír-ről, de a legénység tervezett cseréjét a Szojuz hordozórakéta műszaki hibája miatt januárra kellett halasztani. Novemberben és decemberben a kutató munka mellett a két űrhajós részletes videó-leltárt készített a következő legénység számára.

A *Szojuz TM-18* űrhajón a váltólegénység 1994. január 8-án indult és 10-én érkezett meg a Mír-re. A parancsnok, V. Afanaszjev másodszer indult az űrállomásra (első repülése 175 napos volt). A fedélzeti mérnök, a 37 éves Ju. Uszacsov újonc, míg a legénység harmadik tagja, a tapasztalt űrorvos Valerij Poljakov. Az 51 éves orvos, az Orvosbiológiai Problémák Intézetének igazgatóhelyettese, 1988-ban már 241 napos űrrepülésen vett részt. Most azt a feladatot kapta, hogy kísérjen meg 429 napos, rekord űrrepülést.

Az űrállomást januárban 3 nap alatt vették át, Ciblijev és Szerebrov 1994. január 14-én a Szojuz-TM-17 leszálló kabinjában sértetlenül földet ért. Igaz a Mír-től való lekapcsolódás után az űrállomás fotózása és videózása közben egy kicsit nekiütözköztek a Mír-nek, de úgy tűnik ezzel komoly bajt nem okoztak. A 14. legénység távozása után a Szojuz-TM -18 űrhajót január 24-én átdokkolták, és közben kívülről videó felvételekkel megvizsgálták, hogy megsérült-e az űrállomás az ütközéskor. 1994. január 28-án startolt első teherűrhajó, a *Progressz-M-21*, január 30-án összekapcsolódott a Mír-rel. (H. A.)

A Mír amerikai utasa

Norman Thagard 50 éves orvos lesz az első amerikai űrhajós, aki nem amerikai űreszközzel, hanem orosz Szojuz űrhajóval utazik a világűrbe. Az 1993. decemberében megkötött orosz-amerikai egyezmény értelmében 1995-ben három hónapot fog a Mír űrállomás fedélzetén tölteni. Thagard az űrrepülőgéppel már négyszer járt a világűrben. Tartaléka az űrrepülőgép háromszoros űrhajósa Bonnie Dunbar lesz. (Spaceflight, B. E.)

Ariane kudarc

26 sikeres start után sikertelen volt az Ariane 63. startja, 1994. január 24-én. Hét perccel a start után az Ariane 44L rakéta harmadik fokozatának egyik oxigénszivattyúja meghibásodott. A rakéta két műholdat állított volna pályára, a *Turksat-1-et*, Törökország első távközlési műholdját és az *Eutelsat 2-F5* európai távközlési műholdat. A műholdak az afrikai partoktól 1200 km-re az Atlanti-óceánba zuhantak. Mindkét holdat az Aerospatiale építette és mindkettő biztosítva volt. (Spaceflight, B. E.)

ESA-lengyel egyezmény

Januárban az ESA egyezményt kötött Lengyelországgal a világűr közös, békés célú kutatásáról és hasznosításáról. Az egyezmény aláírásával az ESA ismét kinyilvánította azon szándékát, hogy a miniszteri tanács döntésének megfelelően együtt kíván működni Közép- és Kelet-Európa országaival. Ez az ESA harmadik hasonló egyezménye, az elsőt 1991. áprilisában Magyarországgal, a másodikat 1992. decemberében Romániával kötötték. (Spaceflight, B. E.)

KORONASZ-I napkutató műhold

1994. március 2-án az orosz Pleszeck-űrrepülőteréről egy Ciklon hordozórakétával Föld körüli pályára állt a *KORONASZ-I* jelű nemzetközi fejlesztésű napfizikai hold. A hold 12 műszerét amerikai, bolgár, cseh,

francia, lengyel, német, orosz, szlovák és ukrán kutatók készítették. A hold a Nap belső szerkezetét, aktivitásának természetét és tulajdonságait hivatott felderíteni 6 - 7 éves működése alatt, kvázi napszinkron pályán repülve. A program vezetője V. Orajevszkij különösen érdekes eredményeket vár az orosz fejlesztésű TEREK és DEFOSZ teleszkópoktól, amelyek a naprezgéseket mérik, valamint a Naphól eredő kozmikus sugarakat mérő SZKL berendezéstől és a SZORSZ nevű rádióspektrométertől. (H. A.)

Meteosat műhold francia és német vendégműszerekkel

1994. január 25-én Pleszeckből Ciklon hordozórakétával állították Föld körüli pályára az oroszok a Meteor-3 típusú meteorológiai és heliofizikai műholdját. A holdon a franciák SCARAB nevű berendezésével mérik a Föld sugárzási egyensúlyának jellemzőit. A német fejlesztésű és építésű PRARE navigációs berendezés pedig lehetővé teszi a műhold pontos pályabemérését. A Meteor-3-al együtt juttatták pályára a német fejlesztésű miniműholdat a TUBSAT-ot, amellyel csillag- és napérzékelők segítségével egy pontos orientációs rendszert akarnak tesztelni. (H. A.)

A hosszúidejű női űrrepülés előkészítő kísérlete

A moszkvai Orvosbiológiai Problémák Intézetében 1994 február 28-án egy érdekes, 6 hónapos kísérletsorozat kezdődött. Azt vizsgálják, hogy a női szervezet hogyan viseli el a hosszú ideig tartó súlytalansági állapotot. A földi előkísérletekben 9 orosz hölgy vesz részt, akik teljesen egészségesek és átestek az orvosi válogató vizsgákon. Ezek a vizsgák pontosan olyanok, mint amelyeket az űrhajósok kiválasztásánál végeznek el. Az önkéntes jelölteknek meglehetősen nehéz lesz a dolguk, mert a 6 hónapból négyet fekvéssel kell eltölteniük méghozzá úgy, hogy a test hossz tengelye 5 fokkal van megdőntve, azaz a fej van lent. Ez az állapot emlékeztet a súlytalansági állapotra. Persze ebben az állapotban kell minden tevékenységet végezniük, például a tornát is. Az összegyűjtött adatok segítségével tesznek az orvosok javaslatot arra az egyetlen űrhajósnőre, aki októberben majd felrepül a Mír űrállomásra. (H. A.)

Új orosz űrrepülőtér vagy bérbevétel

Oroszország és Kazahsztán meg szeretne állapodni a Bajkonur űrrepülőtér bérbevételéről. A kazahok 30 évre szeretnék bérbe adni évi 7 millió dollárért, de ez sok az oroszoknak. A század végéig a fenntartási összeget kb. évi 30 millió dollárra becsülik. (H. A.)

Cél: az Eros kisbolygó

Az 1996-ban indítandó NEAR szonda három évig tartó utazással megközelíti az Eros kisbolygót és egy évig keringeni fog körülötte. A szonda irányítását a John Hopkins Egyetem szakemberei a Maryland állambeli Laurelből fogják irányítani, így ez lesz az első olyan amerikai űrprogram, amelyet nem valamelyik NASA űrközpontból irányítanak. Ez lesz a NASA új, gazdaságos Discovery sorozatának első tagja. (Spaceflight, B. E.)

Mars- tervek

A NASA a Mars Observer tavaly nyári kudarc ellenére sem hagy fel a Mars kutatásával. A Mars Surveyor program keretében mindenekelőtt egy kis, Mars körüli pályára állítandó szondát fejlesztenek ki, amely az 1996-os indítási ablakban startolna. Ezután egy tíz évig tartó program keretében minden indítási ablakban elindulna egy-egy szonda a Mars felé. A kis szonda fele annyi tudományos műszert szállítana, mint a Mars Observer. Az 1998-ra tervezett orbiter még kisebb lenne. Vele egyidőben egy leszállóegységet is küldenek a Marsra, ennek mérési eredményeit az orbiter továbbítaná a Földre. (Spaceflight, B. E.)

Űrhajóskongresszus

Vlagyimir Kovaljonok orosz űrhajós, az űrhajósok nemzetközi szövetségének társelnöke bejelentette, hogy szervezetük 10. kongresszusát a Bajkál-tónál fogják tartani. A kongresszuson 25 ország űrhajósainak részvételére számítanak. Megemlékeznek Gagarin születésének 60. évfordulójáról. A kongresszus fő témája a világtűr és az ökológia lesz. (Spaceflight, B. E.)

Elindult a Columbia

A floridai viharos szél miatt egy napos halasztással, 1994. március 4-én startolt a *Columbia* A 14 naposra tervezett út lapzártakor még tart, így most csak az első napok eseményeiről tudunk beszámolni. Az STS-62 jelű repülés programjában elsősorban amerikai mikrogravitációs kísérletek szerepelnek, de orvosi kísérleteket is végeznek. Továbbá kipróbálnak egy új űrrepülőruhát. A start után az egyik tartalék hajtóműben az átlagosnál magasabb nyomást észleltek. (N. Cs.)

A Milstar műhold startja

Több halasztás után 1994. február 7-én Cape Canaveralról indították az amerikai légierők első Titan-4/Centaur kombinációjú hordozórakétáját, amely az egy milliárd értékű *Milstar-1* kombinált katonai távközlési műholdat vitte stacionárius pályára. Ez az USA második legnagyobb teljesítményű rakétarendszere a Shuttle után, egyenlítői pályára 4550 kg-ot képes feljuttatni. (AWST, S. Gy.)

Újabb kínai rakétaváltozat

1991. február 8-án a kínai Xichang-i bázisról felbocsátották a 241 tonna tömegű LM-3A hordozórakéta első példányát, amely 2,300 kg tömeget vihet átmeneti GEO pályára. Ez esetben egy kisebb SJ-4 műhold volt a teher, plusz egy DFH-3 nagy műhold makettje, amelyet eredetiben 1994 közepén fognak indítani. A rakéta magassága 52 m volt, ezzel a legnagyobb méretű hordozórakéta lett az összes eddigi között. (AWST, S. Gy.)

Rakétaverseny

A francia többségű *Arianespace* konzorcium 1980 és 1993 között összesen 120 műholdat állított pályára *Ariane* rakéták segítségével a francia-guayanai Kourou űrközpontból. A polgári célú műholdfelbocsátások piacán az *Arianespace* még mindig 50 százalékos részesedéssel rendelkezik, ám több oldalról is élesedik a verseny: az amerikai piac mellett szorongató az orosz, a kínai és a japán konkurencia megjelenése. Ennek ellenére az *Arianespace*-nek 1992 végén 36 műholdfelbocsátásra volt megrendelése, míg az amerikai General Dynamics *Atlas*, illetve a McDonnell Douglas *Thor Delta* rakétáira 14, illetve 7 megrendelést regisztráltak. Az *Arianespace* bízik abban, hogy az 1995-ben rendszerbe állítandó *Ariane-5* típusú rakétájával újból fölülkerekedik, s a műholdpiac jelentős részét tudhatja majd magáénak (HVG, N. Cs.)

Adatok a CBERS távérzékelési holdról

Előző számunkban már beszámoltunk a kínai-brazil kooperációban készülő, *CBERS* elnevezésű távérzékelő mesterséges holdak indítási tervéről. Ezúttal a műhold(ak) adatait közöljük. A három tengelyre stabilizált, 1,8x1,9 méteres hold tömege 1400 kg. Energiaellátásáról egy 6,3x2,3 méteres napelemtábla gondoskodik. 1996. októberében a *CBERS* első példányát *LM-4* típusú hordozórakétával 778 km magasságban húzódó napszinkron pályára állítják majd. Az ötszörös CCD érzékelőkkel felszerelt holdak a látható, az infravörös, valamint a pankromatikus sávokban figyelik majd bolygónkat. A látható szinképtartományban készült felvételek felbontása 19 méter, az infravörös felvételeké pedig 80 méter lesz. A startok jelenlegi kitűzött időpontjai: 1996 október, valamint az 1997/98-as év. (EDSD, N. Cs.)

ÁPRILISBAN LESZ:

- 65 éve** 1929 április 26-án "Elhagyhatjuk-e a Földet" címmel Tolnay Lajos (csillagász, meteorológus, 1873-1932) tartotta Magyarországon az első asztronautikai témájú ismeretterjesztő előadást a Stella Csillagászati Egyesületben.
- 15 éve** 1979. április 10-én indították a Szaljut-2 űrállomást, amely csak automatikus üzemmódban működött (április 25-ig).
- 10 éve** 1984. április 6-13 között került sor az STS-41C (*Challenger* F-5) jelű repülésre, amely során pályára helyezték az LDEF holdat, és először végeztek műholdjavítást a világűrben az SMM hold megjavítása alkalmával.