



1993 október

ŰRKALEIDOSZKÓP

A Mars Observer elveszett

A múlt év szeptemberében indított (lásd múlt évi októberi és decemberi számaink) Mars Observer amerikai űrszonda augusztus elején továbbította első felvételét a vörös bolygóról. A szonda a felvételt 5,8 millió km távolságból küldte. A tervek szerint a Mars Observer augusztus 24-én állt volna Mars körüli pályára és december 16-án kezdte volna meg a bolygó felszínének tanulmányozását. Azonban a Mars körüli pályára állást megelőzően augusztus 21-én az irányítóknak megszakadt a kapcsolata a szondával. Egyes feltételezések szerint a Mars Observer felrobbant, amikor az augusztus 24-ei a manőverekhez a hajtóműrendszerét nyomás alá helyezték. A JPL szakemberei viszont feltételezik, hogy a szonda sértetlen. Szerintük a szonda elnémulását egy parányi tranzisztor okozta. A Mars Observer fedélzeti számítógépének órájában, olyan tranzisztor található, amely már más űrszondákban is felmondta a szolgálatot. A tavaly pályára állított NOAA meteorológiai holddal a felbocsátás után egy héttel szakadt meg az összeköttetés. Mint utóbb kiderült a meteorológiai műhold központi órájába ugyanolyan típusú tranzisztort építettek be, mint a Mars Observerbe. A JPL szakemberei szerint e berendezés meghatározó fotosságú szerepet játszik a Mars Observer sikerében: a szerkezet irányítja a kommunikációt és meghibásodása esetén a Földdel való kapcsolat megszakad, amit lehetetlen helyreállítani. A NASA most hivatalos vizsgálatot rendelt el a tranzisztor ügyében. (N.Cs.)

Magellán manőver

Az űrkutatás történetében első ízben került sor arra, hogy egy űreszköz pályájának megváltoztatásához egy idegen bolygó légkörét használják fel. A nagyon elnyúlt ellipszispályán keringő szonda pályáját csaknem köralakúra akarják változtatni. Ezért a szondát úgy irányították, hogy pericentrumban rendszeresen be-merüljön a Vénusz sűrű légkörébe és ezáltal apocentrummagassága csökkenjen. Az új pályáról a Vénusz gravitációs terének feltérképezését végzik. Az eredeti pálya felszín feletti magassága 170 és 8500 km között változott. Az új pálya magassága 200 és 600 km közötti, ennek megfelelően a keringési idő 3 1/4 órától 90 percre csökkent. (Spaceflight, - B.E.)

Felrobbant a Titán-IV rakéta

Az USAF közli, hogy 1993. augusztus 2-án a vandenbergi bázisról felbocsátották a 7. számú Titán-IV hordozórakétát egy nem jelölt típusú katonai műholddal. Az UTC boosterek közül az 1. számú a start után 101 másodperccel ismeretlen okból felrobbant. Ekkor a rakéta 144,8 km-re volt a bázistól kb 96,5 km magasságban, a normális égésidő 115 mp lett volna. A biztonsági tiszt a rakétát felrobbantotta, darabjai a Csendes-óceánba zuhantak. A veszteség kb 1,5 milliárd USD, a vizsgálat zajlik, mivel minden telemetrikus adat rendelkezésre áll. Cape Canaveralon folyik két Titán-IV-Centaur rakéta előkészítése geostacionárius műholdakkal, de ezeket csak akkor indítják, ha a baleset okai tisztázódtak. (AWST. _S.Gy.)

A Freedom legújabb változata

1993. június 17-én Clinton elnök a tanácsadó bizottság jelentése után úgy döntött, hogy a Freedom űrállomás A-2-nek nevezett felépítési változatát kell

megvalósítani. Ez a leegyszerűsített felépítésű változat, sok szerkezeti részegysége a tervektől eltérően készül el, de 16 Shuttle repüléssel minden anyaga felszállítható. A részeinek 30%-át a földön készre szerelik, a világűrben csak összekapcsolni kell. Az építése 1997 októberében indul meg, 4 repülést készítenek elő, amely az egész energiaellátó rendszert felszállítja. Utána egy Shuttle hozzákapcsolásával az első 20 napos program elvégezhető lesz. További 8 repüléssel 1999 végéig az összes főegység felszállítható. (Flug Revue -S. Gy.)

Ki építse a Freedomot ?

Az eredeti elképzeléshez képest a Freedom jelentős karcsúsításokon esett át, de ennek ellenére is az utóbbi évtized legnagyobb kormánymegrendelésének számít. A tervek szerint az elkövetkező öt évben mintegy 10,5 milliárd dollárt fordítanak majd az űrállomás megvalósítására. A NASA a program fő kivitelezőjéül a Boeing repülőgyárat jelölte meg, de egyes részfeladatokkal alvállalkozókat is megbíznak majd, elsősorban a két nagy kaliforniai céget, a Rockwellt és a McDonnell-Douglast. A szenátusnak még szeptemberben jóvá kell hagynia a programot és tisztázásra vár még az orosz közreműködés mértéke is a Freedom-programban. Július végén Al Gore alelnök kezdeményezésére orosz és amerikai szakemberek megvizsgálták az orosz berendezések bevonását a Freedom megépítésébe, ezzel az USA évente egymilliárd dollárt takaríthatna meg. (N:Cs.)

Terv a Mír-2 végső kialakítására

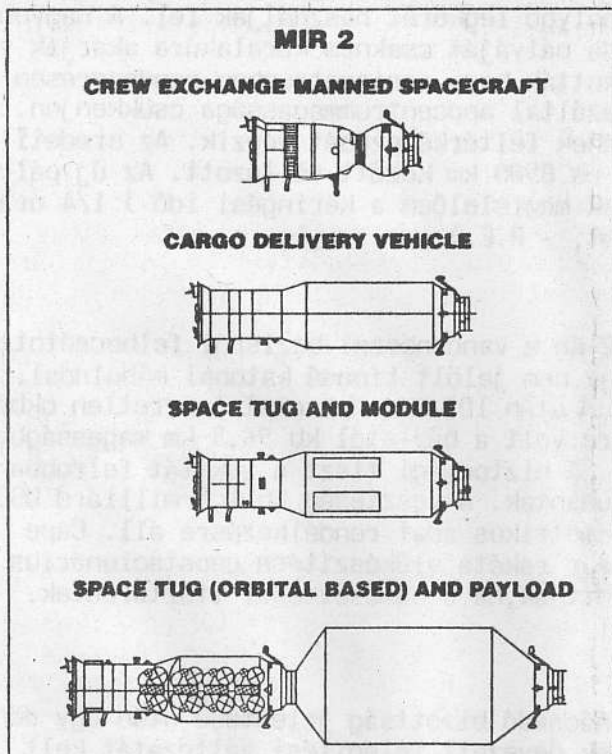
Tekintettel arra, hogy a Mír-2 első egységének startját 1997-re tervezik, a részletek kialakítása már most is zajlik. Az NPO Enyergija-Russia tervezőiroda egy új modul sorozatot tervez, és egy közös szállító-űrhajó vontatóegységet, hogy javítsa a gazdaságosságot. A Mír-2 moduljai kisebbek lesznek mint az elsőé, amelyek közös típusú burkolatba épültek és túl nagyok. Az újak csak 8 tonnások lesznek, a mostani 20-tonnával szemben, csak a központi blokk marad ekkora, mert ezt a Proton bocsátja fel. A modulokat a Zenit vinné pályára

Pleszeckről. A Kurs nevű űrrendevu rendszert átvennék a jelenlegi típusról.

Leonyid A. Gorskov, az Enyergija egyesülés konstruktőre szerint korábban a Mír-2-t egy 80 tonnás központi egységgel tervezték. Ezt az Enyergija rakéta vitte volna pályára, de erről letettek. Így a korábbi állandó 3 fő helyett most csak két űrhajóssal számolnak az űrállomáson, mivel két fő ellátása kevesebb anyagot kíván utánpótlásként.

(AWST, S.Gy.)

Képmagyarázat: A Mír-2-höz tervezett kiszolgáló egységek, a Szojuz TN űrhajó, egy új szállítóűrhajó és azonos hajtóművel egy űrvontató. Ez utóbbi képes a modulok mozgatására és összekapcsolására.



Az Ariane program

A nyár folyamán az Arianespace két sikeres indítással három műholdat jut-tatott pályára.

Flight 57: Ariane 42P rakéta, GALAXY-IV távközlési hold(USA)

A startra június 24-én került sor, teljes sikerrel. A GALAXY-IV a Hughes, HS 601 jelű nehéz műholdcsalád tagja. Fedélzetén 24 db 16 wattos C-sávú és 24 db 50 wattos, Ku-sávú transzpondert helyeztek el. A mintegy 13 éves ter-vezett élettartalmú műhold a Ku-sávban üzemelő SBS-6-ot és a C-sávban üze-melő GALAXY VI-ot fogja felváltani.

Flight 58: Ariane 44L rakéta, HISPASAT 1B (spanyol) és INSAT IIB(indiai) műholdak

A kettős indítás július 22-én volt. A GEO pályára került két műhold közül a HISPASAT 1B induló tömege 2210 kg, három tengelyre stabilizált, napele-meinek fesztávolsága 22,3 m. A tíz éves működésre tervezett holdat a 30 fok nyugat geostacionárius pozícióban kell rögzíteni. 11 Ku- és 4 X-sávú csator-nájával a spanyol és latin-amerikai területekre juttat TV műsort. Az INSAT IIB induló tömege 1931 kg, három tengelyre stabilizált. A 83 fok keleti GEO po-zícióból egyrészt TV/rádió műsorszórást(18 db C-sávú és 2 db S-sávú trans-porderrel), másrészt meteorológiai megfigyeléseket fog végezni (nagyfelbon-tású rádióméter). Tervezett élettartama kilenc év.

Flight 59: SPOT 3 (francia) és mikroműholdak (HEALTHSAT 1, POSAT 1, KITSAT B, EYESAT A, ITAMSAT)

Az indítás tervezett dátuma szeptember 24. A francia CNES tulajdonát képező SPOT 3 távérzékelő műhold induló tömege 1900 kg, három tengelyre stabilizált, tervezett élettartama legalább 2,5 év. Az eléggé közismert, hogy a SPOT 3 két optikai (HRV) szenzorral fog nagyfelbontású űrfotókat készíteni bolygónkról. Az már kevésbé ismert, hogy az ilyen felbontásnál már fontos ismerni a SPOT precíz pályáját. Ezért, vele azonos pályára juttatnak egy gömb alakú geodéziai műholdat is, melyet a SPOT-hoz kapcsolnak és csak a pályán választanak le. Ez a 48 kg tömegű, 24 cm átmérőjű műhold a STELLA nevet viseli. Felszínét 60 lé-zertűkör borítja és a SPOT pályameghatározáson kívül a hagyományos kozmikus geodéziai feladatokra is fel akarják használni. (Arianespace Newsletter, Sztp.L)

Lézeres adatközlés a világűrben

Múlt év decemberében a GOPEX (Galileo Optical Experiment) nevű kísérlet során lézersugár segítségével továbbítottak adatokat a 2,2 millió km-re lévő Galileo űrszondára. A lézersugárral történő adattovábbítás az űrkutatás más területe-in is alkalmazható, például a Brémában működő mikrogravitációs kísérlethez használatos ejtőtoronyban elhelyezett kapszula mérési adatait is lézersugár-ral közvetítik a torony tetején elhelyezett vevőberendezésbe. Az ESA a SLILEX (Semiconductor Laser Intersatellite Link Experiment) program keretében egy európai konzorciumot bízott meg egymástól nagy távolságban , más-más pályán keringő mesterséges holdak kapcsolatát meggyorsító, egyszersmind a továb-bítható jelek mennyiségét megnövelő optikai rendszer kifejlesztésével. A most elkészült berendezés infravörös lézerjével sokkal több adatot képes rövidebb időn belül továbbítani, mint a jelenleg is használatos mikrohullámú kommu-nikációs berendezések. (N. Cs.)

Távérzékelő és helymeghatározó műholdak segítenek a valós idejű térképezésben

Az EISYS Cop.(Austin, Texas, USA) cég olyan, hordozható számítógépen alapuló rendszert hozott létre, amely ha elterjed, minden bizonnyal forradalmasítani fogja a térképészetet. A cég, amely 1992 óta foglalkozik Landsat űrfelvételek forgalmazásával, egy új, ún. pen-based (billentyűzet nélküli, tollal vezérel-hető) IBM-PC kompatibilis számítógépen teszi lehetővé Landsat(és más) űrfel-vételek tárolását. Az újdonság az, hogy a PC a Trimble Navigation GPS vevőgyár-tó cég ún. GPS vevőkártyáját is tartalmazza, így a PC képes saját helyét is

meghatározni 25-100 méteres pontossággal. Így az egy kézben elhelyezett, min-
dössze 2,8,kg súlyú, PC-ből, adatbázis kezelőből, digitális úrfotókból és GPS
műholdas helymeghatározó vevőből álló berendezés segítségével a terepbejárást
végző szakember valós időben képes egymáshoz rendelni földrajzi koordinátákat
és távérzékelési adatokat. A rendszert - melyhez a fejlesztők nagy reményeket
fűznek - először Szibériában próbálták ki olaj- és gázkutatót végző geológu-
sok. (Landsat Data Users Notes, - Sztp.L.)

Japán újdonságok

Japán kozmológiai és asztrofizikai műholdja, az ASCA (Advanced Satellite for
Cosmology and Astrophysics) február 20-i startja óta hibátlanul működik. A mű-
hold fedélzetén röntgenspektrométerek és kamerák dolgoznak. Az ASCA elsőként
vizsgált célpontjai között szerepel a M81 galaxisban (Nagy Medve) felrobbant
SN 1993J szupernóva vizsgálata. Eközben véget ért a Hiten nevű japán űrszon-
da pályafutása. A 195 kg-os szonda 1990. januárjában indult. Két hónappal ké-
sőbb a Hagoromo nevű, 12 kg-os műholdat Hold körüli pályára állította, majd
még többször elrepült a Hold közelében. Végül idén április 10-én a Furnerius
kráter közelében becsapódott a Hold felszínébe. (Sky and Telescope, - B.E.)

Késik az indiai nagy rakéta

Az indiai kormány bejelentette, hogy 1993 második felére halasztották a PSLV
(Polar Satellite Launch Vehicle) első startját. A négy fokozat sikeres kipró-
bálása után a startnak 1993 tavaszán kellett volna sorra kerülnie. A PSLV az
egyike India két, fejlesztés alatt álló hordozórakétájának, egy egytonnás táv-
érzékelő műholdat kell pályára állítania. India egyébként sérelmesnek találja
a rakétafejlesztéssel kapcsolatban az Egyesült Államok által ellene elrendelt
kereskedelmi korlátozásokat. Indiának ugyanis mindenképpen szüksége van nagy-
teljesítményű hajtóművekre a következő generációs időjárás- és távközlési mű-
holdak pályára állításához. (Spaceflight, -B.E.)

Tajvani műhold

Tajvan 520 millió dolláros űrprogramja keretében 1995-re tervezi első önálló
műholdjának pályára állítását. A műholdat valószínűleg Ariane hordozórakétá-
val indítják. Egyúttal tárgyalásokat folytatnak a Svéd Űrkutatási Részvénytár-
sasággal (Swedish Space Corporation) egy legalább 1,5 millió dollár értékű, kí-
sérleti mikroműhold vásárlásáról. Ez a mikrohhold lenne az előfutára Tajvan
saját, kutatási és távközlési műholdjainak. A sorozat első, tudományos célú
tagját 1997-ben kell pályára állítani. A tajvani kormány döntése érdekében a
sorozat második és harmadik tagja távközlési műhold lesz. (Spaceflight, -B.E.)

Merkúr tervek

A houstoni Lunar and Planetary Institute javaslatot tett a NASA felé egy a Mer-
kúr poláris vidékét tanulmányozó űrszondára. A Mercury Polar Flyby célja ket-
tős lenne. Egyrészt teljessé tenné a Merkúr feltérképezését, amelyet csaknem
20 évvel ezelőtt a Mariner-10 kezdett meg. Másrészt megvizsgálná, hogy valóban
van-e jég a bolygó póluskörnyéki krátereiben. A Sugárhajtóművek Laboratóriuma
(JPL) másik szondát javasol. Ez a Merkúr körül keringene, miközben légkörét,
felszínét és magnetoszféráját kutatná. (Spaceflight, -B.E.)

OKTÓBERBEN LESZ.....

- 35 éve 1958 október 1-én washingtoni székhellyel megalakult a NASA (National
Aeronautics and Space Administration), a NACA (National Advisory
Committee for Aeronautics) jogutódaként.
1958. október 11-én indították a Pioneer-1-et.
- 25 éve 1968 október 11-22 között volt az Apollo-7 űrrepülése, Föld körüli
pályán. Legénység: W.M. Schirra, D.F. Eisele és R.W. Cunningham
- 15 éve 1978. okt. 30-án indították a Prognosz-7 mesterséges holdat, fedélzetén
magyar készítésű Plazmag műszer első példányával.
- 10 éve 1983 okt. 10-15 között Budapesten tartotta kongresszusát a Nemzetközi
Asztronautikai Szövetség (IAF). Ez volt eddigi legnagyobb rendezvényünk.