



ÚRKALEIDOSZKÓP

Új női időtartamrekord

Shannon Wells *Lucid* amerikai űrhajósnő szeptember 8-án megdöntötte az űrben való tartózkodás női időtartamrekordját. Az 53 éves, és ezzel a legidősebb űrhajósnő „címet” is tartó *Lucid* március 21-én az amerikai *Atlantis* űrrepülőgép fedélzetén indult a világűrbe és március 24-e óta tartózkodott a *Mir* űrállomáson. *Lucid*nak ez az ötödik űrbéli küldetése. Júliusban a NASA bejelentette, elhalasztja az *Atlantis* felbocsátását a szilárd hajtóanyagú rakétáknál jelentkezett problémák miatt. Tovább nehezítette a helyzetet, hogy a floridai partvidéket elérte az ilyenkor szokásos hurrikán-dömping. A starthelyen álló *Atlantis*-t júliusban és szeptemberben is vissza kellett vinni a biztonságot nyújtó VAB-ba. *Lucid* így kénytelen-kelletlen a *Mir*-en maradt. Az űrhajónők közötti időrendi sorrend a következő: első helyen *Lucid* áll öt űrrepüléssel, 171 nap egyhuzamban végrehajtott űrrepüléssel (szeptember 8-án) és korábbi repüléseivel együtt több mint 200 űrben töltött nappal. A második helyezett – egy űrrepüléssel – Jelena *Kondakova*, orosz űrhajósnő és űrhajós feleség, aki 170 napot töltött az űrben. A harmadik helyen ismét egy amerikai hölgy áll, *Bonnie Dunbar*, aki négy űrrepülése során már több mint negyven napot töltött az űrben. (N. Cs.)

A Galileo másodszor a Ganymedes mellett

A *Galileo* űrszonda szeptember 6-án, washingtoni idő szerint du. 3 órakor másodszor is elrepült a Ganymedes közelében. A szonda ezúttal kb. 260 km-re közelítette meg a jeges hold északi pólusát, ahol háromdimenziós felvételeket készített és megpróbált a korábbi mérések alapján valószínűsíthető mágneses tér nyomára bukkanni. A *Galileo* két éves küldetése során ezúttal jutott legközelebb valamely Jupiter-hold felszínéhez. A mostani megközelítés során megpróbáltak ugyanazon területekről (Uruk Sculus és *Galileo Regio*) felvételeket készíteni, amelyeket már a júniusi megközelítés során vizsgáltak, így a kutatók sztereó képpárokat állíthatnak elő. A tudományos műszerek mérési adatainak legnagyobb részét a fedélzeti adattároló raktározza el, majd szeptember 8. és november 2. között továbbítják azokat a Földre. November 4-én kerül sor a *Galileo* küldetésének harmadik holdmegközelítésére, amikor a szonda a Naprendszer legnagyobb holdja, a *Callisto* mellett fog elrepülni. (NASA sajtóközlemény, B. E.)

Megkezdődött az X-33 programja

A Lockheed-Martin cég 941 millió dolláros szerződést kötött a NASA-val, hogy megépíti és kipróbálja az X-33-nak nevezett kísérleti űrrepülőgépet, amely a *Venture Star*-nak nevezett végleges példány kb. 1:2 arányban kicsinyített mása. Jelenleg úgy tűnik, hogy ez a példány nem végez űrrepüléseket, csak 80 km magasságig emelkedik és M15 sebességet ér el. A tervek szerint nem lesz személyzete sem, kabin nélkül épül meg, műszeres irányítással működik majd. A terv 12 próbarepülést ír elő, ami 212 millió dollárba kerül. A demonstrációs példány egy *Lifting Body* típusú test, delta szárnyal és *Aerospike* hajtóművekkel (rakétahajtómű és torlósugárhajtómű kombinációja). Elsősorban a start és a leszállás kipróbálására készítik, de lényegesen korszerűbb egységeket fognak beleépíteni, mint amikkel a Shuttle rendelkezik. Arról, hogy a végleges *Venture Star*-3-4 példány megépüljön-e 2002 körül kell döntenie, a megvalósításuk mai árakon számítva 15 milliárd dollárba kerülne. (Flug Revue, S. Gy.)

Kondakova az űrrepülőgéppel is repül

Az *STS-84* személyzetének orosz tagja a veterán űrhajósnő, Jelena *Kondakova* lesz. A várhatóan 1997. május 15-én kezdődő űrrepülés során az *Atlantis* összekapcsolódik a *Mir* űrállomással. Az *STS-84* parancsnoka Charlie *Precourt*, pilótája Eileen *Collins* lesz, a személyzet további tagjai pedig Carlos *Noriega*, Edward *Lu*, Michael *Foale* valamint Jean-Francois *Clervoy* ESA űrhajós. Foale ekkor kezdi majd meg négy és fél hónapos tartózkodását a *Mir*-en, felváltva Jerry *Linenger*-t. *Kondakova* 1994. október és 1995 márciusa között már dolgozott a *Mir*-en. Eközben került sor a *Discovery* első űrrandevújára a *Mir*-rel,

valamint ezalatt érkezett a Mir űrállomásra első amerikaiként Norman Thagard. Szergej Krikaljev és Vlagyimir Tyitov után Kondakova lesz a harmadik orosz űrhajós, aki amerikai űrrepülőgéppel jut fel a világűrbe. (NASA sajtóközlemény, B. E.)

Tízéves a SPOT Image

A francia SPOT távérzékelő műholdak „termékeit” forgalmazó Spot Image 1996-ban ünnepli tíz éves születésnapját. 1986-tól 1995-ig a cég 1,5 milliárd francia frankos (kb. 300 millió dolláros) bevételt realizált. Az eladások mintegy 70%-a Európán kívüli volt. A műholdas távérzékelés iránti érdeklődésre jellemző, hogy a cég történetének első öt évében a teljes forgalom egyharmadát sikerült megvalósítani, míg a második öt évben sikerült ezt megduplázni. Természetesnek mondható, hogy a Spot felvételek legnagyobb felhasználója az USA, őket Japán és Franciaország követi. Amennyiben a kontinensekről készítjük a statisztikát, akkor az első helyen Európa áll 32%-al, a második Észak-Amerika 22%-al, majd az Ázsiai/Csendes-óceáni térség következik 20%-al. Jellemző, hogy az elmúlt években jelentősen átalakult a felvételek alkalmazások szerinti eladásának képe is. Míg korábban a felvételeket elsősorban környezetvédelmi, tervezési és geológiai/ásványkutatói célokra használták, ezek aránya a teljes forgalomban már csak 12%, 10%, illetve 8%. Napjainkban a legnagyobb felhasználó (41%-al) a térinformatika/térképészet, illetve az erdészet (22%). A Spot Image legnagyobb megrendeléseinek egyikét épp a közelmúltban realizálta Vietnámban. Ide mintegy 15 millió frank értékben fognak távérzékelő termékeket szállítani. Ennek részeként 180 multispektrális (színes) felvétellel lefedik az egész országot, és pánkromatikus (nagyobb felbontású fekete-fehér) felvételekkel lefedik az ország területének maradék 50%-át. A megrendelés részeként a SPOT a hanoi-székhelyű Földnyilvántartási Minisztériumnak hardver- és szoftver-eszközöket is szállít, és oktatást is tart. (News from Prospace, Sztp. L.)

Elkészült a HIPPARCOS katalógusa

1989-ben csak részben sikeresen felbocsátott, de ennek ellenére sikeresen működő HIPPARCOS pozíciós csillagászati műhold tudományos programjában részt vevő európai csillagászok hároméves munkával a műhold mérései alapján elkészítették a HIPPARCOS 118 000 csillag adatait tartalmazó katalógusát. A katalógus a csillagok helyét, távolságát, sajátmozgását és fényességét tartalmazza, a földi távcsövekkel elérhetőnél lényegesen nagyobb pontossággal. A katalógust először nyolc hónapon keresztül csak a HIPPARCOS programban résztvevő országok kiválasztott kutatócsoportjai használhatják, jövő áprilisban viszont az egész tudományos világ rendelkezésére bocsátják. (Space News, B. E.)

További két francia űrrepülés a Mir-re

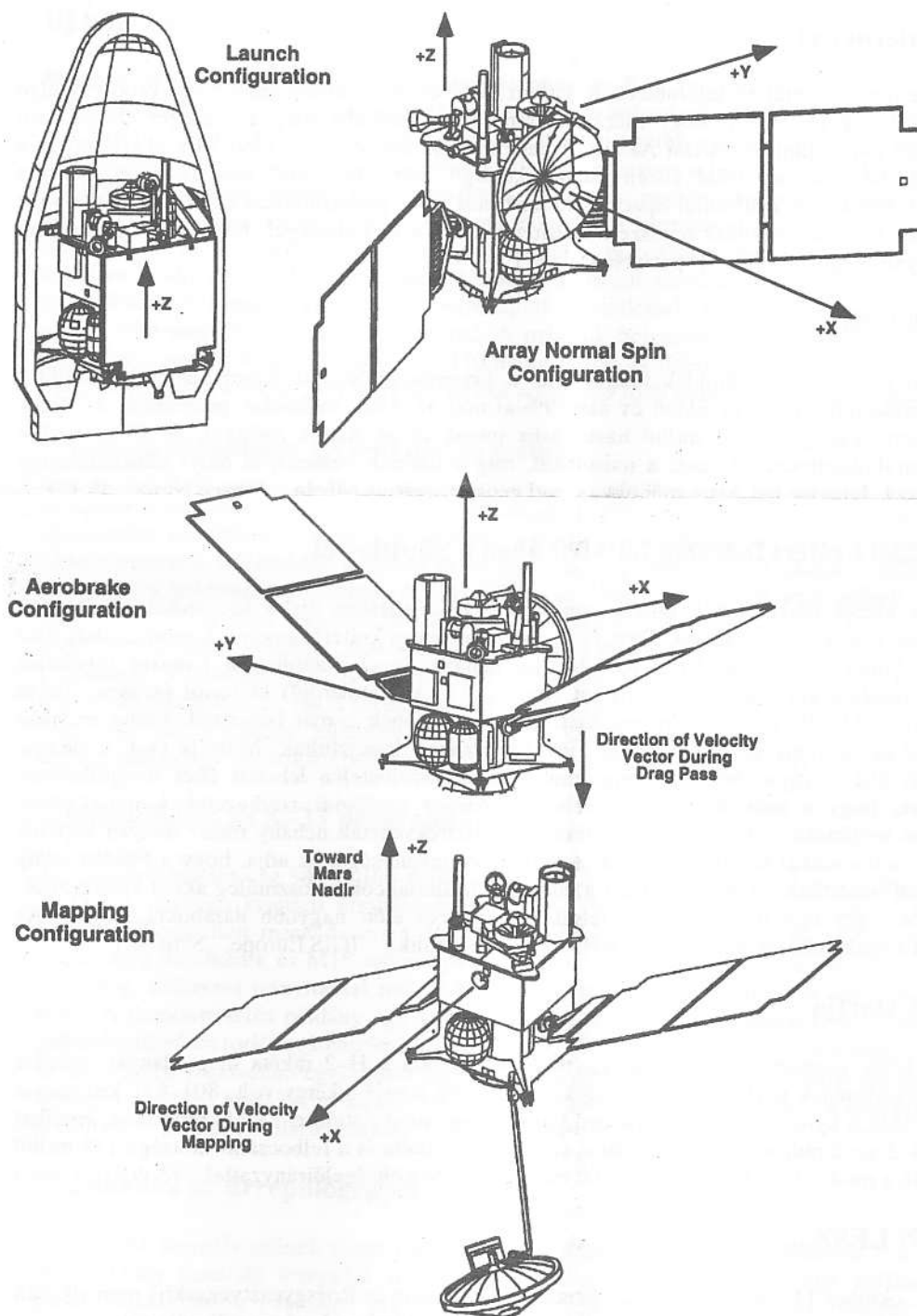
A francia kormány szeptemberben jóváhagyta két újabb francia űrhajós repülését a Mir űrállomás fedélzetén. Egyikük 1999-ben négy hónapot fog az orosz űrállomáson eltölteni. A Francia és az Orosz Űrugynökség néhány héten belül megkötí az erről szóló végleges megállapodást. Ez egyúttal jelzi az oroszok komoly szándékát arra nézve, hogy a Nemzeti Űrállomás építésével párhuzamosan folytatni akarják a Mir programot. A két újabb francia űrrepülés tervét Francois Fillon francia postauty, távközlés és űrkutatási miniszter szeptember 2-án, néhány órával azt követően jelentette be, hogy Claudie Andre-Deshays, Franciaország első űrhajósnője visszatér a Mir űrállomás fedélzetén végrehajtott kéthetes űrutazásáról. A francia orvosnő a Mir fedélzetén elsősorban űrélettani vizsgálatokat folytatott. Cassiope elnevezésű tudományos műszeresomagja 300 kg tömegű volt, a vizsgálatok eredményeként 12 kg anyagot hozott vissza a Szojuz leszállógységében a Földre. (Space News, B. E.)

A közeljövő űrfizikai programjai

A NASA 1996 februárjában közzétett felhívásában olyan űrfizikai programokra kért javaslatokat, amelyek az 1999 és 2005 közötti időszakban indíthatók lennének. A beérkezett 70 javaslatból 19-et választottak ki, melyek között 20 millió dolláros költséggel megvalósítható kis programot éppúgy találunk, mint 250 milliós nagyokat (az összegek a fejlesztés szakaszára vonatkoznak). A programokról az elkövetkező 1-2 évben megvalósíthatósági tanulmányok készülnek, átlagosan évi 100 ezer dolláros költséggel. Ezek elkészülte után dönt a NASA arról, hogy a javaslatok közül melyeket tudja megvalósítani és mikor. A tervezett programok közül a legtöbb, szám szerint 8 a Föld kozmikus környezetének kutatását tűzi ki célul. A tervezett műholdak elsősorban a magnetoszférát, az ionoszférát, a sarki fény övezetét tanulmányoznak. Hat program napfizikai jellegű, melyek között bolometria vizsgálatokat, röntgentávcsövet, 16 mikrohold alkotta, 10 km átmérőjű űr-rádiótávcsőrendszert egyaránt találunk. Egy terv a Nap-Föld fizikai kapcsolatokat vizsgálja, méghozzá három dimenzióban, egyszerre három műhoddal, melyek közül az egyik a Föld, kettő a Nap körül keringene. Három program feladata a kozmikus sugárzás vizsgálata lenne. Sajnálatos, hogy a 19 program között mindössze egyetlen bolygókutató vállalkozás található, nevezetesen a

Merkúr körül keringő szonda terve. Technikai szempontból a 16 műholdból felépülő rádiótávcsővön kívül kettőt érdemes kiemelni. Az egyik a JPL (Sugárhajtás Laboratóriuma) vállalkozása, amely napvitorlás segítségével Nap körül poláris pályára juttatna egy napfizikai műszeresomagot. A dallasi Texas Egyetem viszont többszörös lógatott műholdsorozat segítségével az ionoszféra függőleges gradienseinek közvetlen vizsgálatát tervezi. A kiválasztott 19 program rövid leírása, a javaslatot benyújtó intézmények és a vezető kutatók nevével együtt az Internetben a <http://umbra.nascom.nasa.gov/spd/> címen, a „Future Mission Concept Studies” címszó alatt található. (NASA sajtóközlemény, B. E.)

Mars Global Surveyor



A Mars Global Surveyor szonda Cape Canaveral bázison várja a Delta-7925A hordozórakétán a 1996. november 6-ára tervezett startot, végső ellenőrzése folyik. A szonda 1060 kg tömegű, Delta-2 rakéta kapacitása többet nem enged meg. A Marshoz érkezéskor az első pálya 1997. szeptemberében 110-55662 km-es ellipszis lenne, majd a mérések után, ezt 450 km-re csökkentenék le, de hajtóanyag fogyasztás nélkül, a napelemek 30°-os ferde szögbe állításával. A perigeum pontnál a ferde napelemlapok légköri féklapként működnek, még a ritka Mars légkör felső részében is, és fokozatosan csökkentik minden fordulatnál a pálya magasságát. Így a perigeum megemelésére csak egy rakétás pályamódosítást kell végezni. A Surveyor program keretében 2005-ig összesen öt alkalommal 2-2 darab szonda indítását tervezik a Marshoz. (AWST, S. Gy.)

A herceg és a műhold

Szaúd-Arábia hercege nyaralására is magával vitte kedvenc műholdas zenei tévéprogramját. A Földközi-tenger ringatta jachtja fedélzetén nézhette-hallhatta a szerinte legjobb zenei válogatásokat nyújtó adó, az ART5 műsorát, melyet a nyaralása idején a *Eutelsat* műholdak sugároztak, kódolatlanul. (TESUG, N. Cs.)

Koroljov város

Kalinyingrádot mint a CUP, az orosz űrrepülésirányító központ székhelyét ismerjük. A közelmúltban a város neve megváltozott, a harminc éve elhunyt Szergej Pavlovics Koroljov (1906. december 30.–1966. január 14.) nevét vette fel, aki a kezdeti rakétafejlesztésektől a Voszhoz-programig állt a szovjet űrprogram élén. Nevét csak halála után hozták nyilvánosságra. (N. Cs.)

Műholdak az Internetért

A felhasználók véleménye szerint az Internetet a forgalom rohamos növekedése miatt teljes csőd veszélye fenyegeti. Emiatt két cég is tervezi, hogy műholdas rendszerrel próbálja meg a rendszer elfogadható sebességű működését fenntartani. A párizsi Alcatel Espace még az évtized vége előtt létre akarja hozni a *Satiod* elnevezésű, 64 alacsony Föld körüli pályán keringő műholdból álló rendszerét az Internet forgalmának lebonyolítására. A kaliforniai Space Systems/Loral ezzel párhuzamosan Cyberstar néven akar hasonló rendeltetésű, szintén műholdas rendszert létesíteni, azzal a különbséggel, hogy az ő műholdjaik geostacionárius pályán dolgoznának. (Space News, B. E.)

Bővül az Astrák tábora

Az *Astra* közvetlen műsorszóró műholdak tulajdonosa, a luxemburgi Societe Europeenne de Satellites augusztus 31-én bejelentette, hogy az előző év alatt 9%-al nőtt az Astra műholdak programjai nézőinek száma. Jelenleg szerte Európában 64 millió háztartásba jutnak el az Astrák műsorai, ebből 22 millió felhasználó saját parabolaantennával veszi a műsorokat, míg a többiek valamilyen helyi kábelhálózaton keresztül jutnak hozzá. Jelenleg hat Astra műhold üzemel geostacionárius pályán. (Space News, B. E.)

Újabb becsapódási krátert fedeztek fel Afrikában a Shuttle-ról

Amerikai, olasz és német szakemberek közös munkájának köszönhetően újabb becsapódási krátereket fedeztek fel Csádban, ezúttal SIR-C adatok elemzésekor. Az Aorounga kráterét (melynek szomszédságában található a két új kráter), is a világűrből fedezték fel néhány évvel korábban a *Landsat* felvételek kiértékelésekor. A mostani két kráter a már ismert (mintegy 15 km átmérőjű) krátertől északra, illetve észak-keletre, mintegy 15, illetve 30 km-re található, és alig kisebbek a már ismertnél. Eddig azonban láthatatlanok maradtak, ugyanis az első kráternél jóval erősebben lepusztultak. Most is csak a Shuttle raketerében üzemelő SIR-C (Spaceborn Imaging Radar-C) radar-felvételén lehetett őket megpillantani, köszönhetően annak, hogy a radarok „érzékenyebbek” bizonyos geológiai szerkezetek kimutatásában, elsősorban sivatagos területeken, ahol egyes távérzékelési radarfrekvenciák néhány méter mélyen képesek behatolni, „belátni” a homokkal fedett felszín alá. A felfedezés jelentőségét az adja, hogy a Földön eddig csak egy kráterláncot ismertünk, az Aorounga lett a második. Kráterláncok valószínűleg akkor keletkeznek, amikor egy üstökös, vagy egy meteor még a felszínnek ütközés előtt nagyobb darabokra szakad. Az Aorounga-lánc korát a szakemberek mintegy 360 millió évesre becsülik. (GIS Europe, Sztp. L.)

A H-2 negyedik startja

A japán NASDA 1996. augusztus 17-én Tanegashimából indította a H-2 rakéta 4. példányát, ezzel a rakétát operatív működésűnek nyilvánította. A 2 fokozatú rakéta startja sikeres volt, 801–831 km magas pályára helyezte a 3552,6 kg-os *Adeos-1* (Advanced Earth Observation Satellite-1) jelű műholdat, emellett egy 49,9 kg-os JAS-2 nevű rádióamatőr műholdat is szállított. A rakéta és a felbocsátás költsége 178 millió dollár volt. Tervezik a módosított H-2A rakétát, 100 millió dolláros költségelőiránnyal. (AWST, S. Gy.)

OKTÓBERBEN LESZ.....

20 éve 1976. október 14.-16. A Szozuz-23 űrhajósainak (Zudov és Rozsgyesztvenszkij) nem sikerült a dokkolás a Szaljut-5 űrállomással. Kényszerleszállást hajtanak végre a Tengiz-tóra.

Az Űrkaleidoszkóp megjelenését az MHB Magyar Sajtóalapítvány támogatja