



Magyar  
Űrkutatási  
Iroda

Űrnap

BME

Budapest, 2008. XI. 20.

# A magyar űrkutatás helyzete

**Dr. Both Előd**  
a Magyar Űrkutatási Iroda igazgatója

A MŰI  
Évkönyvek  
Hírek, konferenciák  
Nemzetközi kapcsolatok  
Kutatóintézetek  
Ipar cégek  
Pályázati felhívások  
Oktatás, tájékoztatás  
Dokumentumok  
Linkek  
Fotógaléria  
Vendégkönyv

- 96 új hír (kb. 2 hír/hét)
- 7 új cikk
- 30 különböző pályázati felhívás
- Dokumentumok teljes(sége törekvő) rendszere (50 db)

Űrtudomány  
Földmecsízelés  
Mikrogravitáció  
Navigáció és távközlés



Környezetvédelmi  
és Vízügyi  
Minisztérium



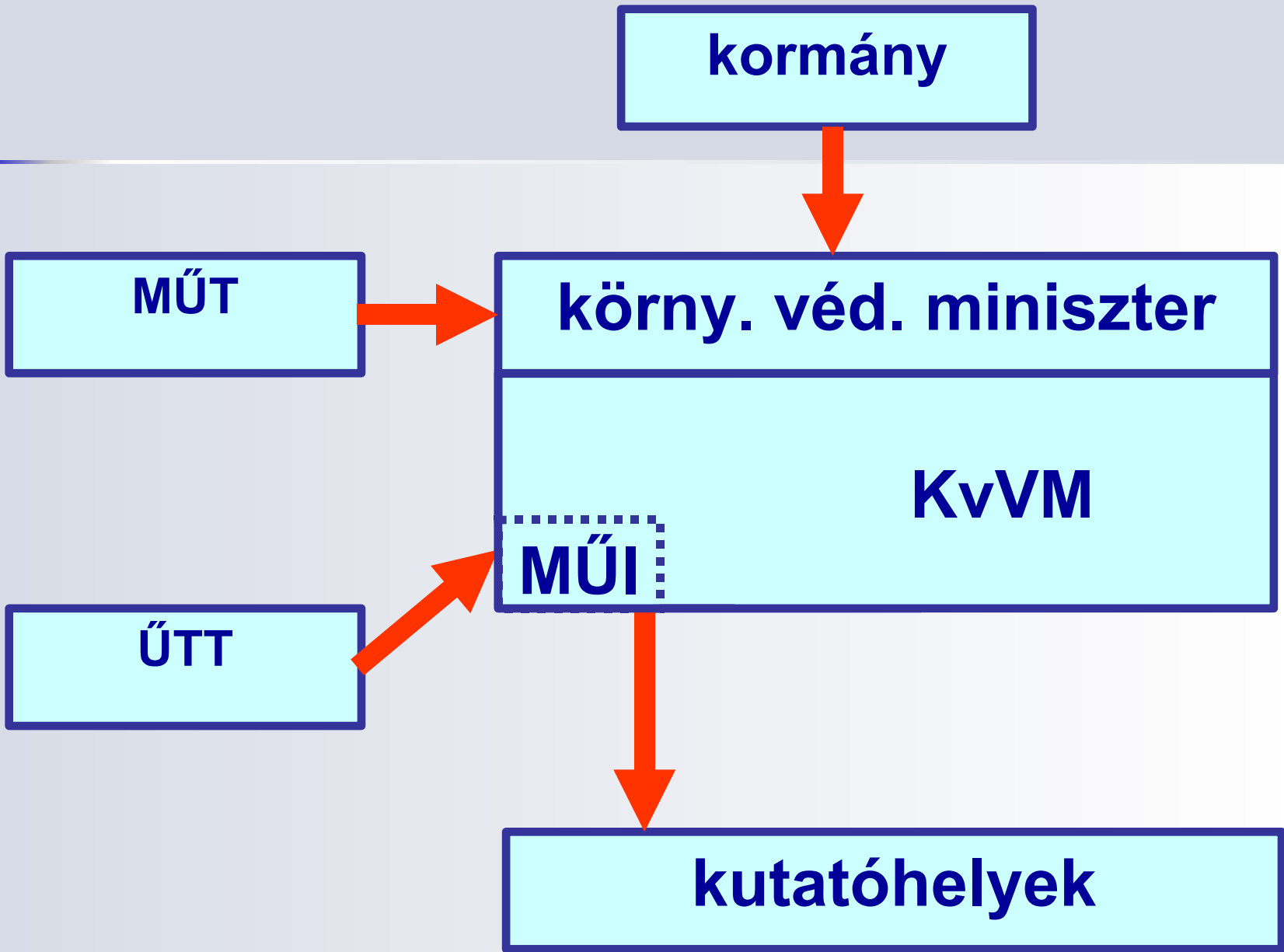
**Elérhetőségünk:**  
1077 Budapest VII.  
Dob ut. 75-81.

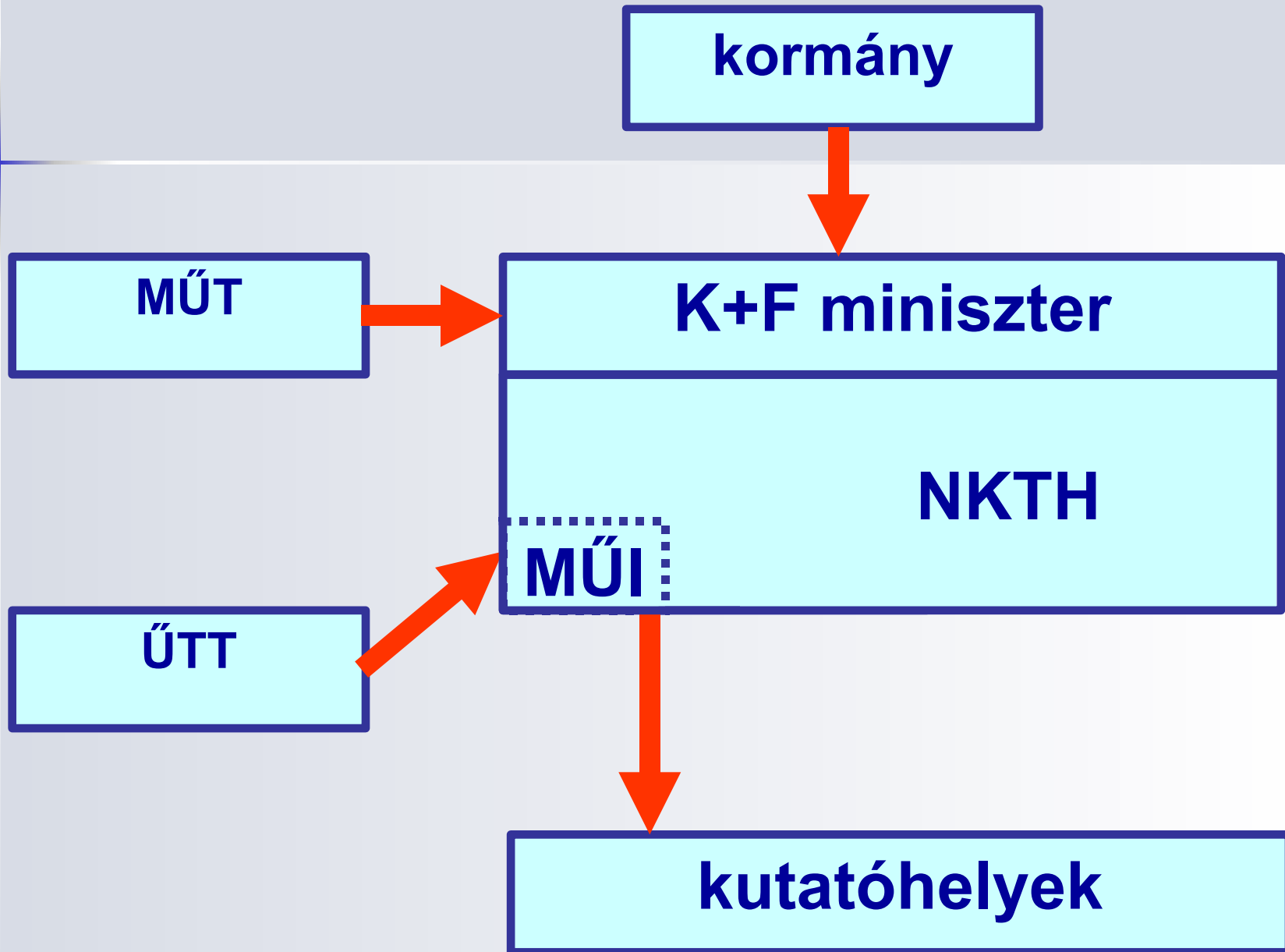
tel: (1) 461-3539  
fax: (1) 351-0353

1410 Bcs, Pf.138

e-mail: hso@hso.hu

- ❖ **Szervezeti változások**
- ❖ **Nemzetközi kapcsolatok**
- ❖ **Fedélzeti kísérletek**
- ❖ **Oktatás és tájékoztatás**







# Költözés ???

Jelenleg még:  
Kitaibel Pál u. 1. (OMSZ Székház)  
További adatok a honlapon



# Ürkatatási Tudományos Tanács

- Új elnöke (2008. III. 27-től):  
dr. Pap László akadémikus



**Dr. Tófalvi Gyula**  
**1992-1997**



**Dr. Almár Iván**  
**1997-2008**



**Dr. Pap László**  
**2008-**

# Állami kitüntetések – aug. 20.



- Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje (katonai tagozat)
- **dr. Grósz Andor**
- az Állami Egészségügyi Központ katonai főigazgató-helyettese, a MANT alelnöke



- Magyar Köztársasági Érdemrend Arany Érdemkeresztje
- **dr. Horváth László**
- a Puskás Tivadar Távközlési Technikum igazgatója, a MANT elnökségi tagja





# Bay Zoltán-díj

A 8/2007. (III. 23.) KvVM rendelettel az úrkutatósi díjak adományozása a környezetvédelmi miniszter hatáskörébe került.

## Az eddigi kitüntetettek:

**ILL Márton (2004. X. 23.)**

**Apáthy István (2005. V. 27.)**

**Bencze Pál (2005. X. 23.)**

**Almár Iván (2006. II. 13.)**

**Ferencz Csaba (2007. IV. 13.)**

**Szegő Károly (2007. IV. 13.)**

**Bárczy Pál (2008. III. 27.)**

**Gschwindt András (2008. III. 27.)**



# Magyar Űrkutatásért Emlékérem

**Amatőrrádió-kapcsolat megszervezése és lebonyolítása  
Ch. Simonyival a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén**

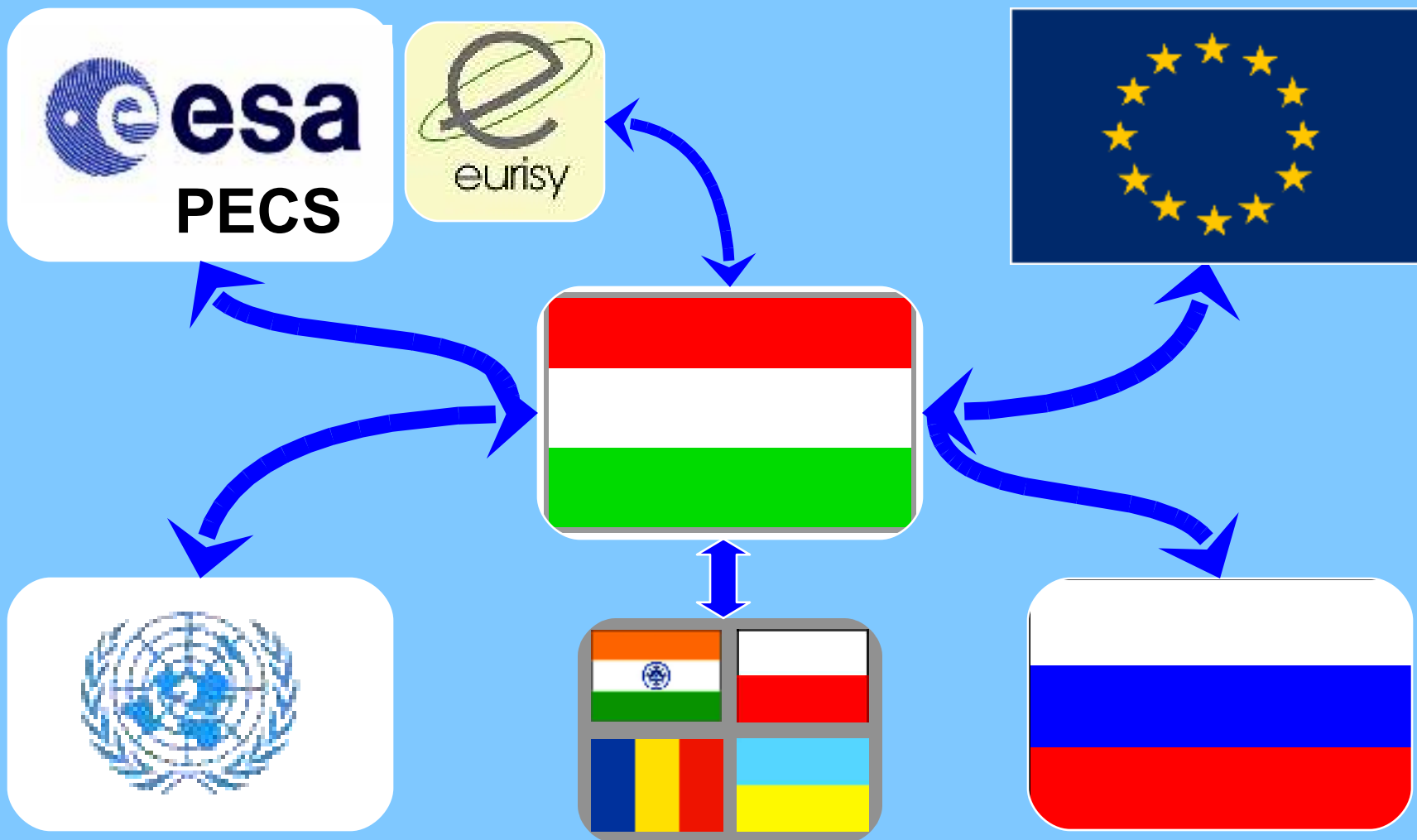


**Kitüntetettek  
(2008. III. 27.):  
Bacsárdi László  
Dr. Horváth László  
Muhari István**

# **Tevékenységünk alapja a MŰI stratégiája**

- ❖ **A magyar űrtevékenység középtávú jövőképe 2006-2010**
- ❖ **Magyarország középtávú űrkutatási stratégiája**
  - ❖ **Nemzetközi kapcsolatok**
  - ❖ **Hazai szakmai feladatok**
  - ❖ **Ismertség növelése**
- ❖ **[www.hso.hu](http://www.hso.hu) - Dokumentumok**

# *Nemzetközi kapcsolataink*



- ❖ **ENSZ COPUOS**
- ❖ **Európai Űrpolitika**
- ❖ **EU VII. keretprogram**
- ❖ **ESA kapcsolatok, PECS**
- ❖ **EUMETSAT**





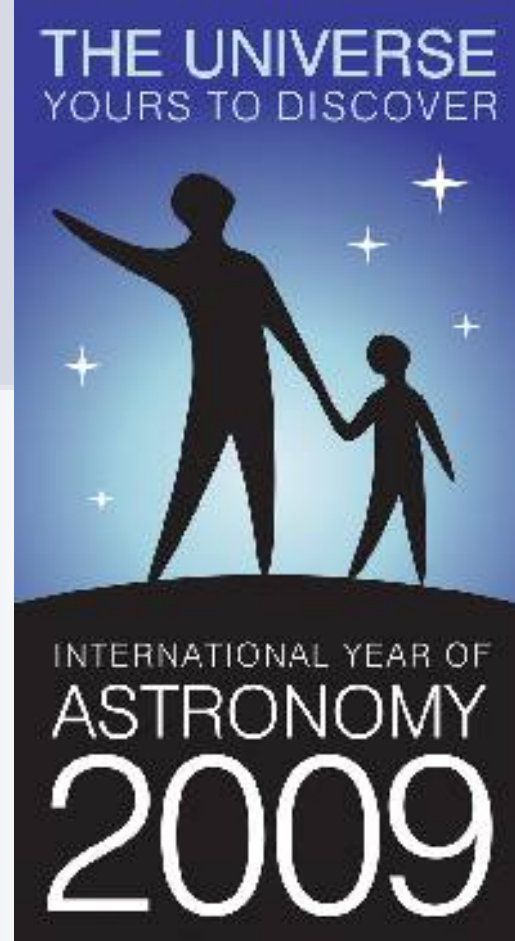
**ENSZ**



**Both Előd 2006-2008 között a Világűrbizottság (COPUOS) első alelnöke volt, a 2010-2012 periódusra az elnöki posztra esélyes 4 jelölt egyike**

# A Csillagászat Nemzetközi Éve

- Galilei távcsöves megfigyelései 400. évfordulója tiszteletére
- Az ENSZ Közgyűlés 2007. XI. 15-i határozata, az UNESCO javaslatára
- a csillagászat, mint az egyik legrégebbi természettudomány világképformáló szerepe
- <http://www.astronomy2009.org/>
- Már több mint 100 részt vevő ország
- Fő közreműködők: IAU, 17 nemzeti és nemzetközi szervezet, nemzeti összekötő, szervező csoportok
- hazai programok, események:  
<http://www.csillagaszat2009.elte.hu/>
- Űrkutatási vonatkozások → MANT programok





# Európai (EU + ESA) űrminiszterek informális találkozója, Kourou, 2008. VII. 21-22.



29 ország  
(9 miniszter)

EU, EP, ESA, CNES,  
EUMETSAT

kb. 150 küldött

kb. 30 újságíró









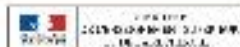
POLOGNE

HONGRIE









**Réunion des ministres en charge de l'espace**  
20, 21 et 22 juillet 2008 - Kourou / Guyane





# 5. Space Council

ESA-EU miniszteri szintű Űrtanács  
(2008. IX. 26. Brüsszel)



# **Kibővült az Európai Űrpolitika**

**Beszámoló a 2007-ben elfogadott Európai Űrpolitika végrehajtásáról, az Európai Űrpolitika kibővítése**

■ **Az eddigi kiemelt témák megerősítése:**

- Galileo;
- Kopernikus (korábban: GMES)

■ **Új témák:**

- világűr és éghajlatváltozás;
- az űrtevékenység hozzájárulása a Lisszaboni Stratégia megvalósításához;
- világűr és biztonság;
- űrhajózás és Naprendszer-kutatás

**Előkészítette: a High-level Space Policy Working Group**



- **Models of Governance of National Space Activities in the Evolving European Framework: Optimising Benefits from Participation in European Programmes**
- **Szervezők: EURISY, ESPI, MŰI**
- **Időpont: 2009. I. 26-27.**
- **Helyszín: Hotel Hilton (Budai Vár)**
- **Az EURISY fennállásának 20. évfordulójának megünneplése a konferencia keretében**
- **Témák:**
  - **The framework and conditions for national engagement at European level**
  - **How to shape national governance to be an efficient European player**
  - **How to shape national governance to be an efficient European player**
  - **How to make the engagement in space work for countries at European level**



# VII. keretprogram (FP7 Space)

- ❖ 2007-2013 időszakra
- ❖ Az űrkutatás megerősödött szerepe
- ❖ 9. fejezet: Space
- ❖ Költségvetés: 1,43 milliárd euro
- ❖ Kopernikus program (GMES) a teljes space 85%-a  
**(kb. 170 millió euro/év!)**
- ❖ Kezelője: nagyrészt az ESA, **de RÉSZT VEHETÜNK!!!**
- ❖ Magyar koordináció: NKTH (MŰI-vel egyeztetve)
- ❖ Programme Committe tagja: Both Előd
- ❖ Információ: [www.hso.hu](http://www.hso.hu) – EU menüpont

# FP7 Space – 1<sup>st</sup> Call

- ❖ **Beadási határidő: 2007. VI. 19.**
- ❖ **Értékelés, alku, szerződéskötés 2008 közepéig**
- ❖ **Költségvetés: 161,5 M€**
- ❖ **Elfogadott projektek:**

<b>GMES Fast track</b>	<b>4 db</b>	<b>102,1 M€</b>
<b>GMES Pilot</b>	<b>2 db</b>	<b>27,7 M€</b>
<b>Space Foundations</b>	<b>11 db</b>	<b>29,7 M€</b>
<b>Egyéb</b>	<b>1 db</b>	<b>2,0 M€</b>

# FP7 Space – 1<sup>st</sup> Call: magyar szereplés

- ❖ 12 magyar partner 10 beadott projektben
- ❖ 4 magyar partner 3 nyertes projektben,  
2 magyar partner 2 várólistára tett projektben
- ❖ Magyar részesedés az elfogadott projektekből:

	összesen		magyarok	
	db	M€	db	%
GMES-F	4	102,1	1	<0,1%
GMES-P	2	27,7	0	0
Sp. F.	11	29,7	3	1,4%
Egyéb	1	2,0	0	0

# FP7 Space – 1<sup>st</sup> Call: magyar szereplés

- ❖ **Sikeres hazai pályázók (közreműködők):**  
Országos Meteorológiai Szolgálat  
**MTA** Csillagászati Kutató Intézet (Debrecen)  
**MTA** KFKI Részecske és Magfizikai Kutató Intézet  
**MTA** KFKI Atomenergia Kutató Intézet
- ❖ **MTA túlsúly (mint a PECS-nél!!)**
- ❖ **Az elutasítottak között: 3 az űrtevékenységben ismert intézmény, 5 „no name”**
- ❖ **Nincs magyar konzorciumvezető!**
- ❖ **A sikeres magyar pályázók a rendelkezésre álló pályázati összeg **csupán 0,3%-át** hozták el!**



# A STAVE program

- **Space Transportation Assets Valorisation in Europe**
- Az FP7 1st Space Call Space Foundations egyik nyertese (680 k€)
- Konzorciumi tagok: CNES, DLR, ASI
- Célközönség: az EU 12 új tagországának a space transportation területen potenciálisan érintett ipara, kkv-i, laboratóriumai, egyetemei, európai programokban való részvétel lehetőségének feltárása („mapping of entites”)
- Hazai összekötők: Bárczy Pál (űripar), Both Előd
- Workshopok szervezése (kérdéses a hatékonyság)
- Részletek: <http://www.stave-fp7.eu/>

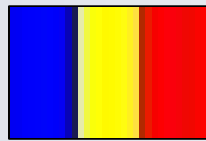


# FP7 Space – 2<sup>nd</sup> Call

- Európai Bizottság a felhívást közzétette: 2008. szeptember 3.
- A MŰI honlapon megjelent: 2008. szeptember 3.
- Benyújtási határidő: 2008. december 4.
- Teljes költségvetés: **125,4 M€**
- Ebből közvetlenül pályázható: 51,5 M€ (+-10%)
- Az ún. ESA Delegation Agreement alapján további 68 millió euró az ESA pályázati rendszerén keresztül érhető el, nem ESA-tagoknak is!
- Témák:
- 9.1.: Űralkalmazások az európai társadalom szolgálatában (GMES, éghajlatváltozás, űrtávközlés) - 33,5 M€
- 9.2.: Az űrkutatás fejlesztése (bolygó- és Naprendszer-kutatás, űrtechnológia, új EU-tagállamok támogatása) - 14 M€
- 9.3.: Együttműködések (nemzetközi együttműködések, Európai Űrpolitikai tanulmányok) - 4 M€
- egyéb: 5,9 M€



# A „12 új” és ESA-kapcsolataik




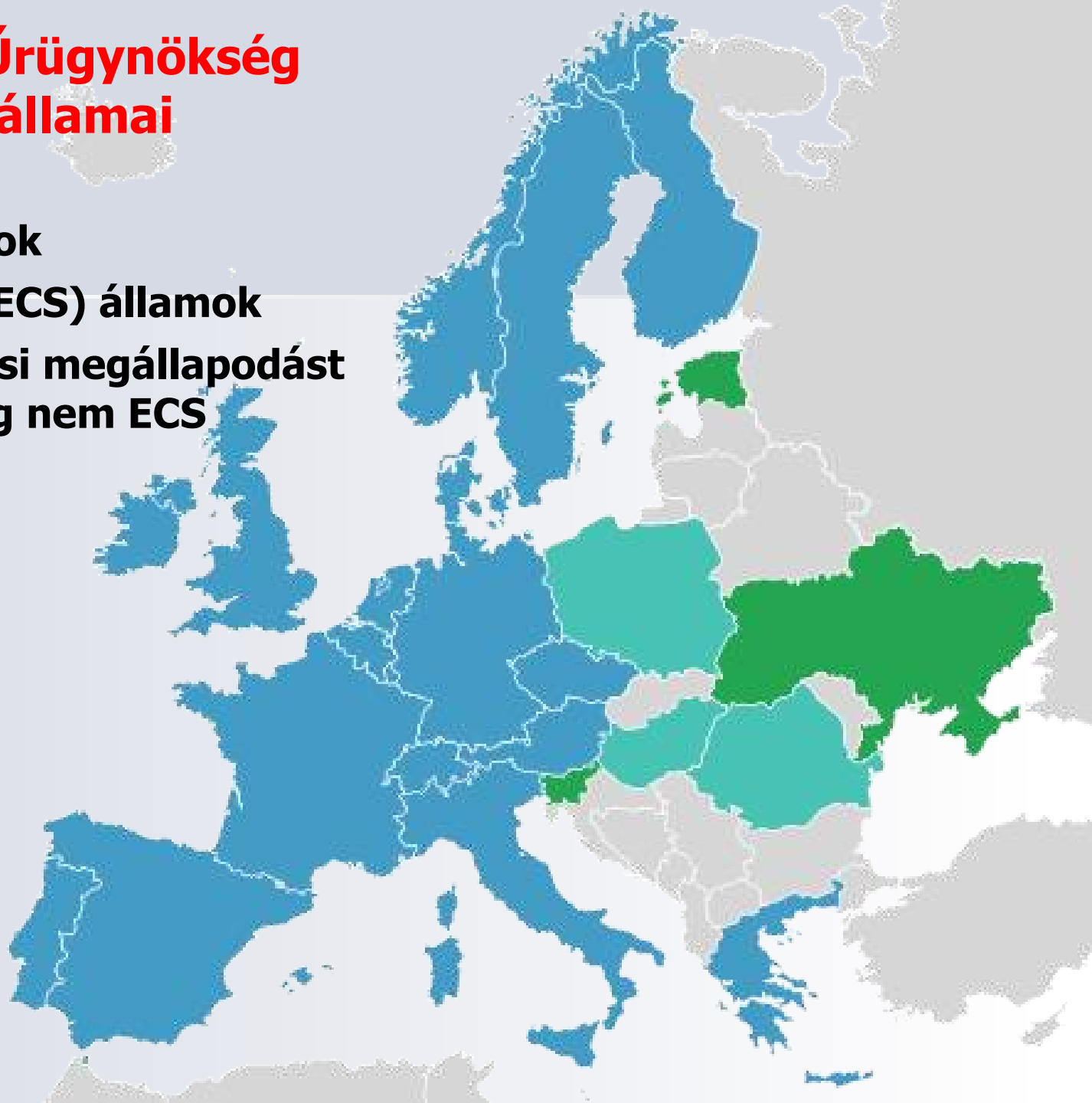
Ált. Megáll.	1991	1993	1994	1996	2007	2008
PRODEX	1998			2000/2008		
PECS	2003	2006	2007	2003		
ESA tagság				2008		

# Az Európai Űrügynökség tagállamai

 ESA tagországok

 Együttműködő (ECS) államok

 Együtműködési megállapodást aláíró, de még nem ECS országok



# A PECS Egyezmény meghosszabbítása

- ❖ Több hónapos előkészítés (közel 1,5 év!!!)
- ❖ PECS Megállapodás (224/2003. (XII. 13.) Korm. rendelet): „a jelen Megállapodás a Felek együttes írásos megállapodása alapján hosszabbítható meg”
- ❖ Levélváltás helyett kormánydöntéssel jóváhagyott új egyezmény a hosszabbításról.
- ❖ Aláírás: 2008. IX. 26-i dátummal (dr. Molnár Károly miniszter és Jean-Jacques Dordain főigazgató).
- ❖ A meghosszabbítás ratifikációja: a **243/2008. (X. 8.) Korm. rendelet** kihirdeti a megállapodást.
- ❖ Az erről szóló értesítést Magyarország diplomáciai úton letétbe helyezte a ESA-nál.
- ❖ A megállapodás szerint Magyarország újabb öt évig, 2013. november 5-éig maradhat az Európai Űrügynökség ún. európai együttműködő állama. Így továbbra is lehetséges, hogy a hazai kutatóhelyek és űripari cégek alvállalkozóként részt vegyenek az ESA különböző programjaiban.
- ❖ A PECS hosszabbítás nem akadályozza meg, hogy Magyarország a következő 5 éven belül az ESA tagjává váljon. (Csehország 2008. július 8-án írta alá a csatlakozási szerződést az ESA-val.)

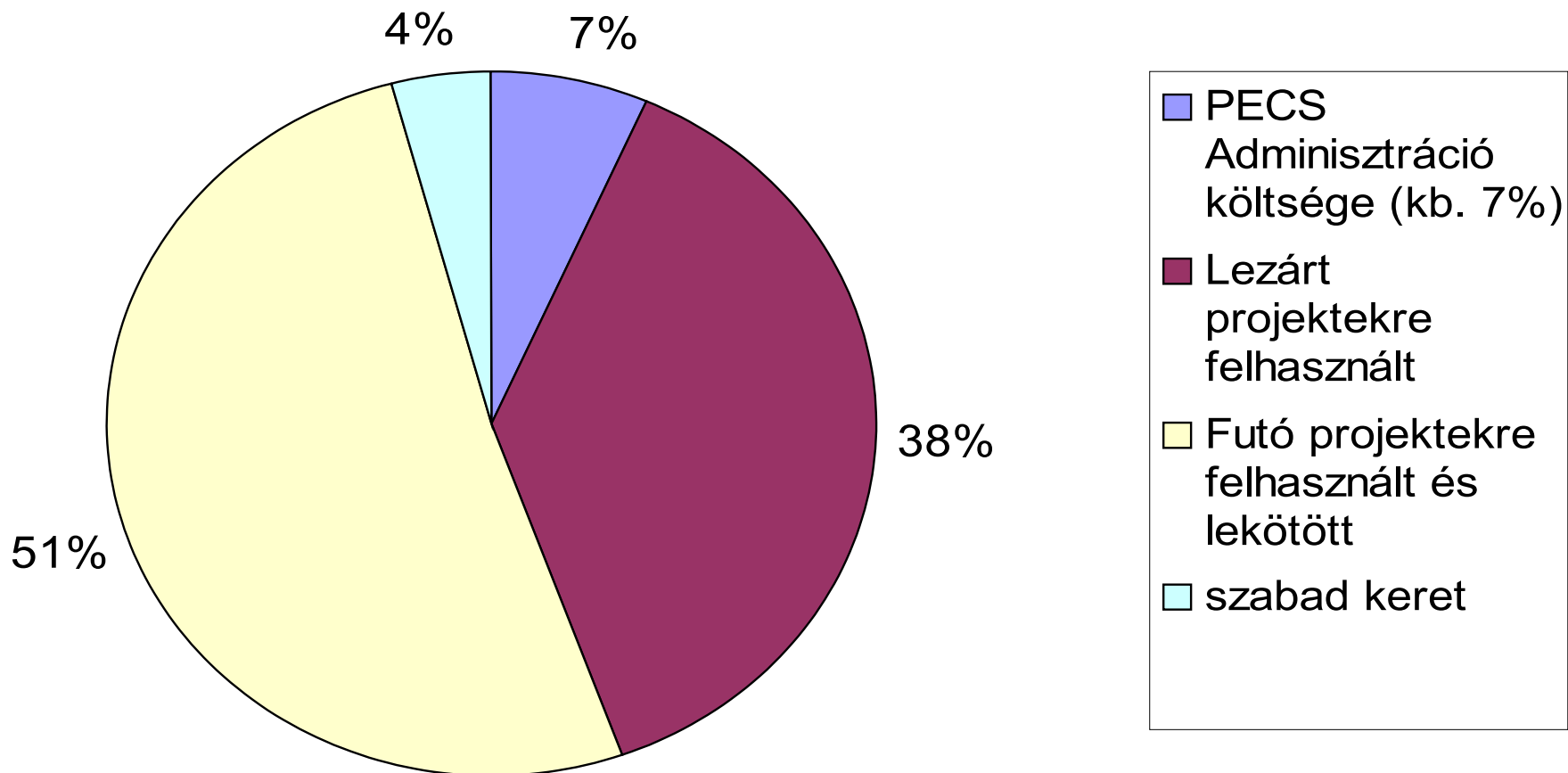
# PECS

- ❖ **A program végrehajtása zökkenőmentes**
- ❖ **49 futó (ebből 23 lezárult) projekt**
- ❖ **További 6 előkészületben**
- ❖ **Utolsó befizetés: 2008 – teljesítve, 2 M€**
- ❖ **Teljes befizetés: 7,55 M€**
- ❖ **Visszaigényelhető: 7,04 M€ (93%)**
- ❖ **Szerződésekkel lekötött: 6,72 M€**
- ❖ **Pályázatokkal lefedve: közel 100%**



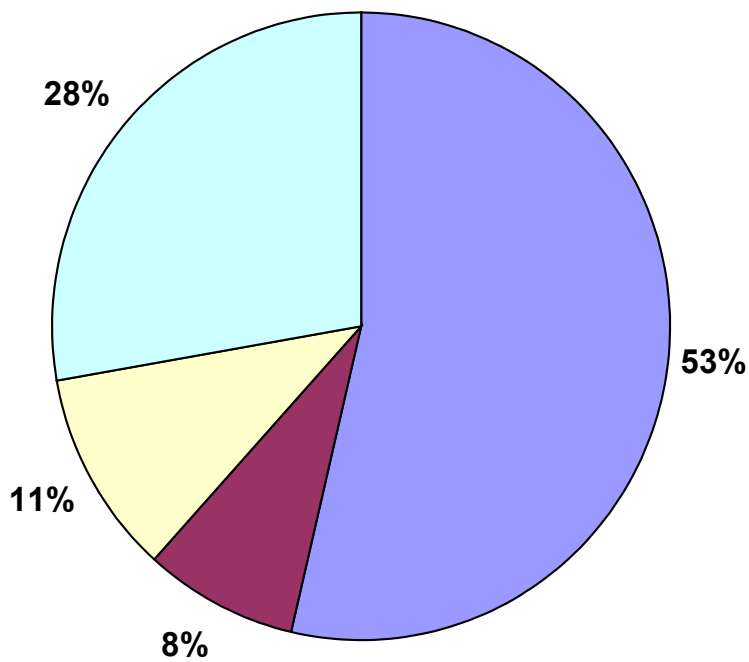
# PECS 2003 — 2008

## A PECS befizetés felhasználása - összesítés



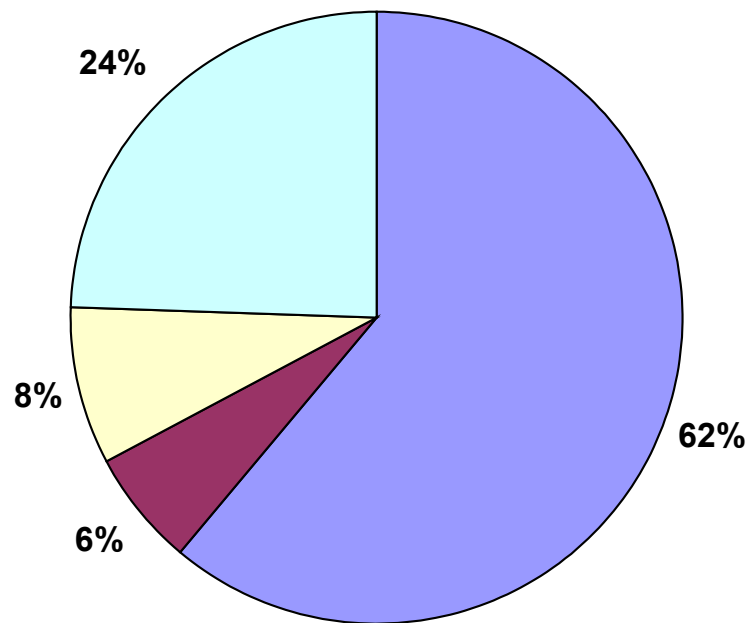
# PECS pályázatok megoszlása a pályázó intézmény típusa szerint

Pályázatok értéke szerint



■ MTA kutatóintézetek  
■ Egyetemek  
■ Egyéb kutatóintézetek, intézmények  
■ Cégek, vállalkozások (SME)

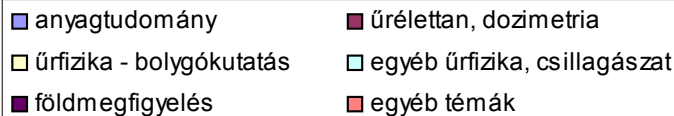
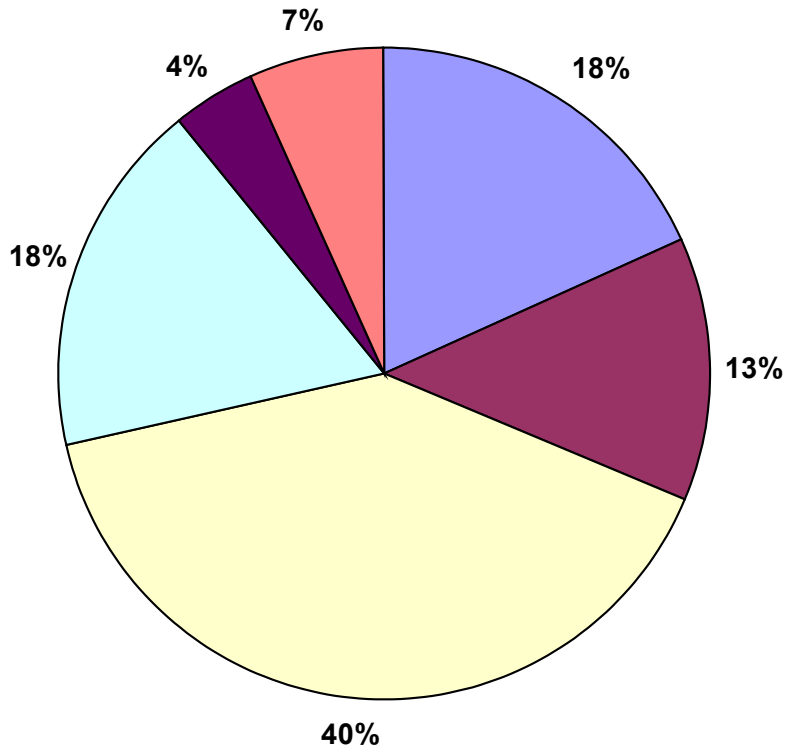
Pályázatok darabszáma szerint



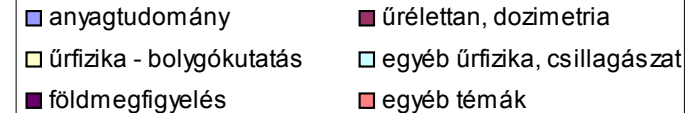
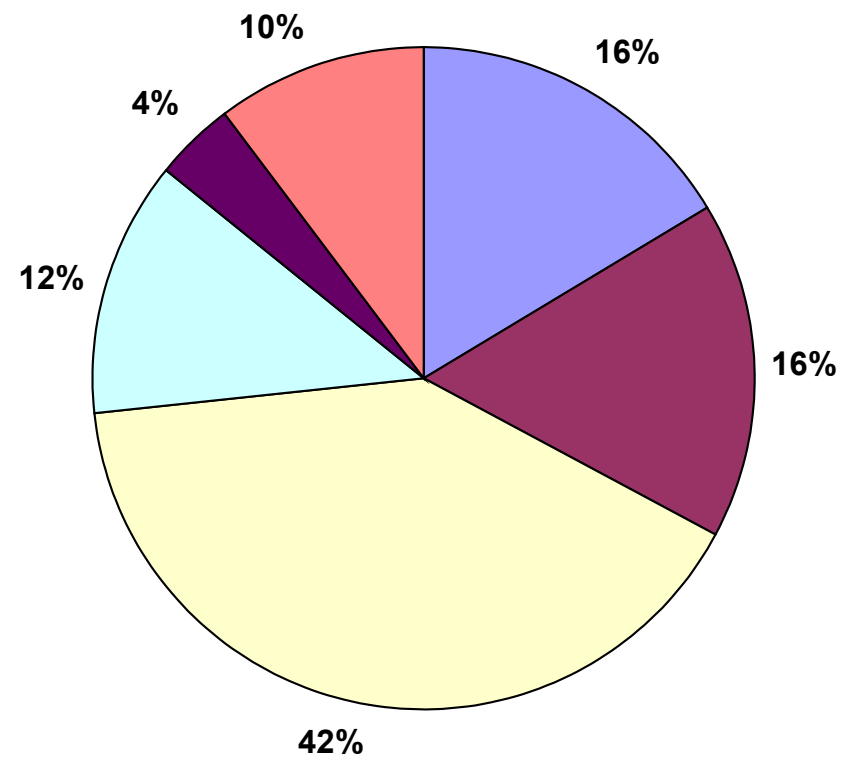
■ MTA kutatóintézetek  
■ Egyetemek  
■ Egyéb kutatóintézetek, intézmények  
■ Cégek, vállalkozások (SME)

# PECS pályázatok szakterület szerinti megoszlása

Pályázatok értéke szerint



Pályázatok darabszáma szerint



# PECS tervek

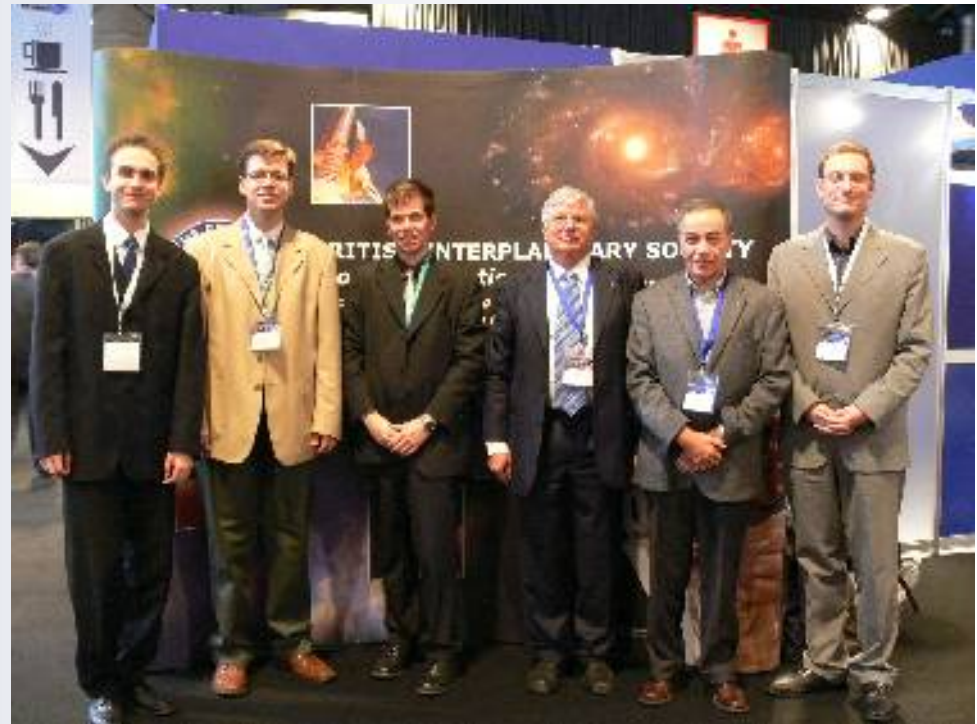
- ❖ **A meglévő aránytalanságok csökkentése, felszámolása**
- ❖ **A kkv-k szerepének erősítése**
- ❖ **Egyetemek ösztönzése fokozottabb részvételre**
- ❖ **Fontos alkalmazási területek (távérzékelés, navigáció) szerepének erősítése**
- ❖ **Összehangolás az FP7 főirányokkal és a hazai pályázati rendszerrel**
- ❖ **Nemzetközi partnerkapcsolatok intenzívebb kialakítása**
- ❖ **Törekszünk a teljes jogú ESA tagság mielőbbi elérésére**



# IAF kongresszus



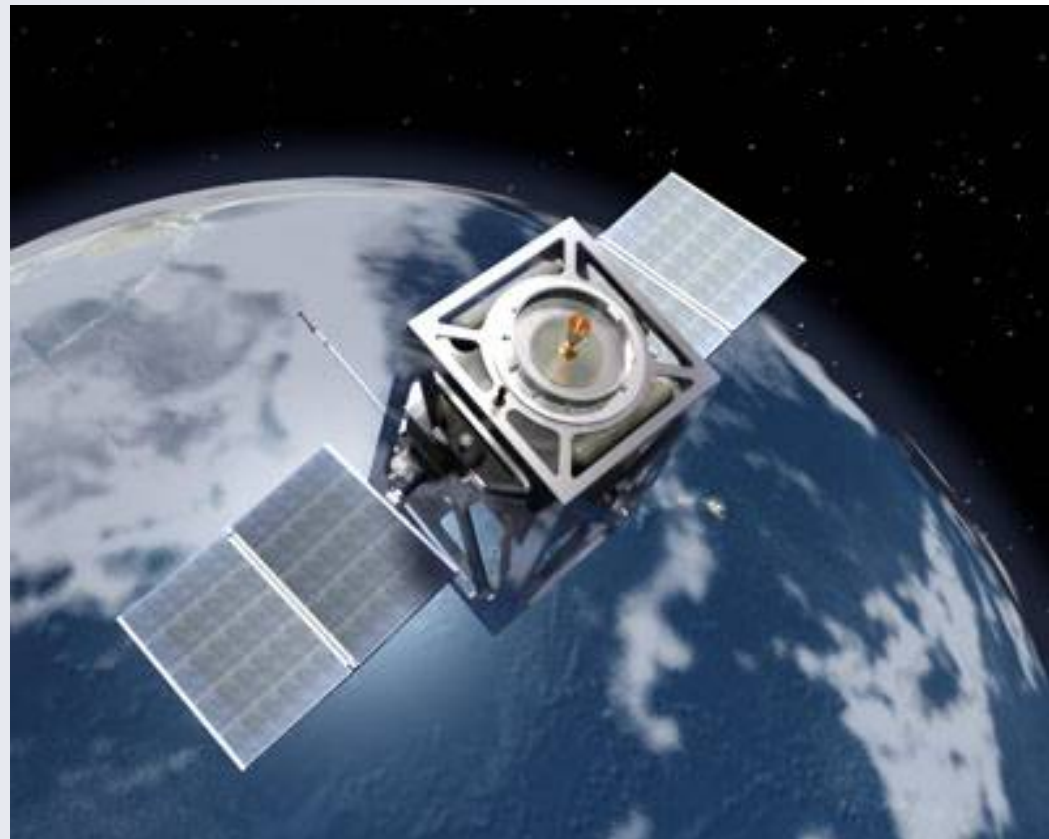
- ❖ **2008. IX. 29 – X. 3. Glasgow (Skócia)**
- ❖ **ESA támogatással idén 2 magyar egyetemista vehetett részt az ESA összesen 11 országból 26 diákot támogatott, korábban 100-300 főt!)**
- ❖ **Pályázat: minden évben**





# ESEO, ESMO

- ❖ **Európai űrprogram (ESA koordinációval), amelynek célja a fiatal európai kutatók, egyetemisták képzése – a programban résztvevők műholdat (ESEO) és holdszondát (ESMO) építenek**
- ❖  **hazai részvételi szándék:  
3 (ESEO) +  
2 (ESMO) csoport**
- ❖ **Új management,  
új pályáztatás**
- ❖ **BME: energiaellátó  
rendszer (tápegységek)**
- ❖ **BME+AEKI:  
TriTel dózismérő,  
Langmuir plazmaszonda**
- ❖ **A végleges kiválasztás  
után finanszírozás  
a PECS-en keresztül**





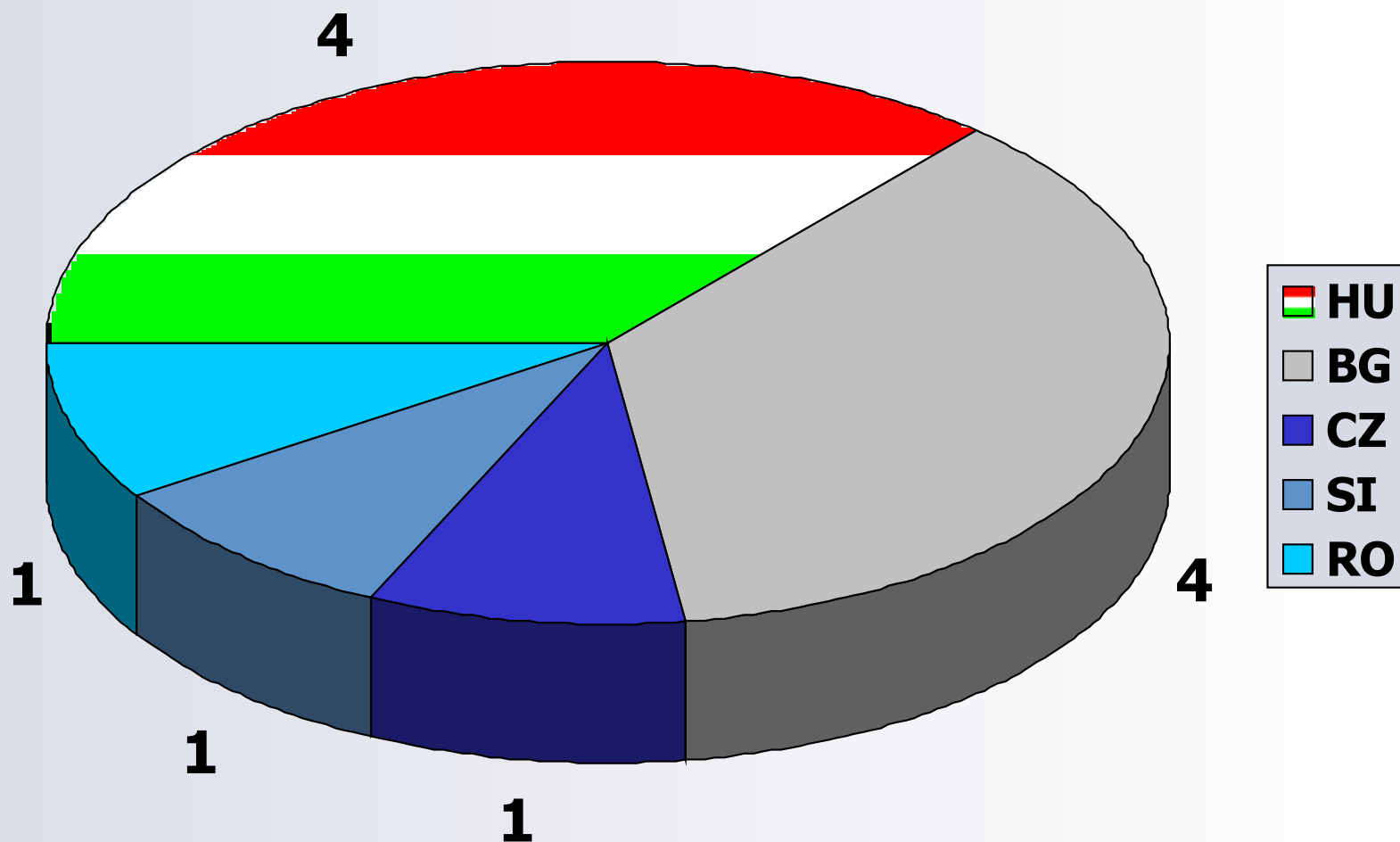
- **2008. X. 9.: Magyarország az EUMETSAT teljes jogú tagja lett**
- **2008. szeptember 26-i ülésén az Országgyűlés elfogadta Magyarország csatlakozását az EUMETSAT szervezethez, október 9-én megtörtént a szerződés letétbe helyezése.**
- **A Magyar Köztársaságnak a Meteorológiai Műholdak Hasznosításának Európai Szervezete kiváltságairól és mentességeiről szóló Jegyzőkönyvhöz való csatlakozásáról szóló 2008. évi LIV. törvény (Magyar Közlöny, X. 10.)**
- **Az EUMETSAT Együttműködő Államai közül hazánk a negyedik, amely - Szlovákia, Horvátország és Szlovénia után - a szervezet teljes jogú tagjává vált. Lengyelország és Lettország várhatóan 2009 elején csatlakozik**
- **[www.eumetsat.int](http://www.eumetsat.int) - Az EUMETSAT honlapja**
- **[eumits.eumetsat.int](http://eumits.eumetsat.int) - **Az EUMETSAT pályázati rendszere (információs nap várhatóan 2009 I. 19-én!)****
- **További részletek Lábó Eszter előadásában**

# Fedélzeti kísérletek

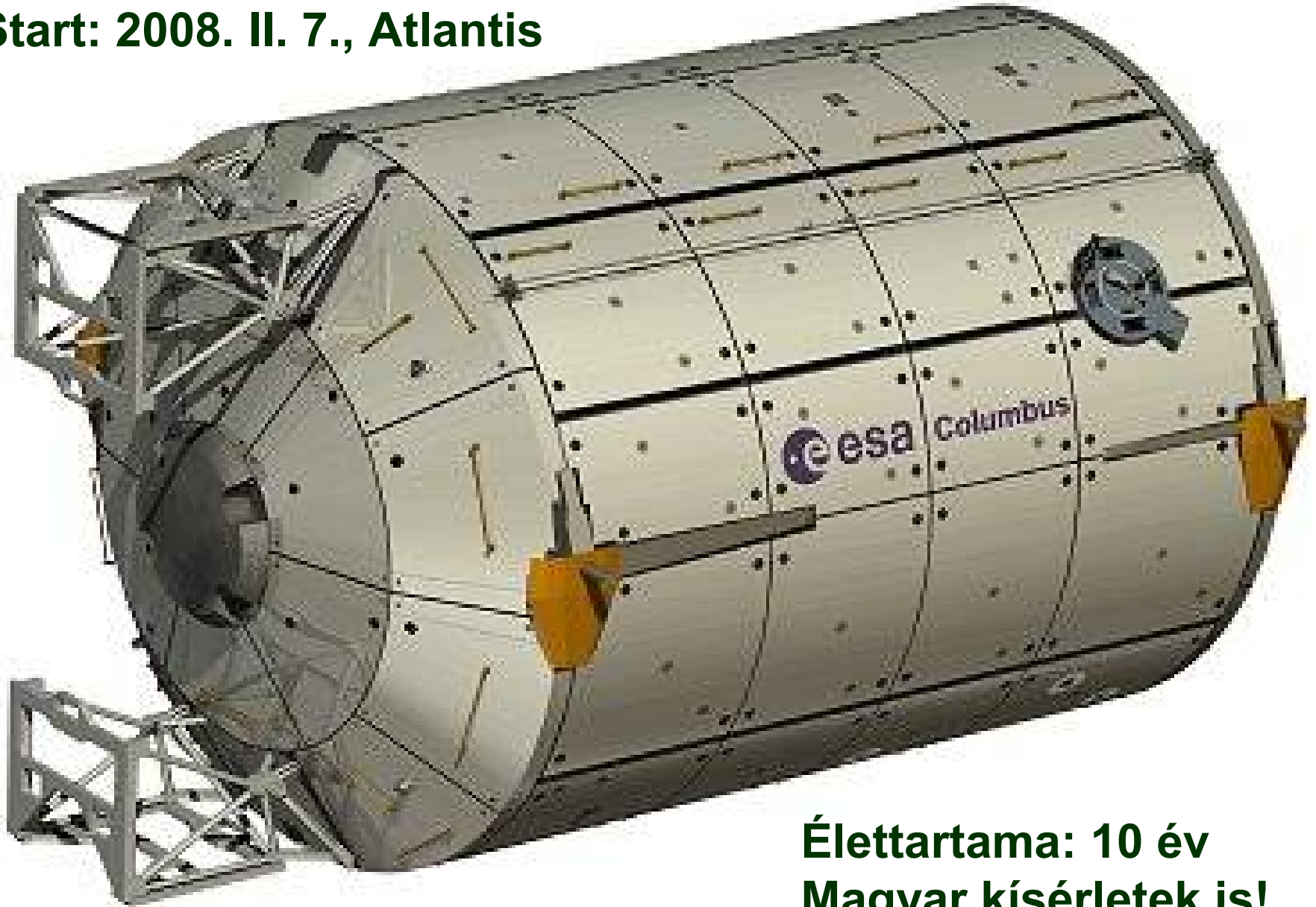
- SURE kísérletek
- Simonyi mérései a Pillével
- Rosetta
- Venus Express
- Cassini
- Előkészületben:
  - BepiColombo



# SURE: Kiváló magyar eredmények



**Európai (ESA) modul az ISS-hez  
Start: 2008. II. 7., Atlantis**



**Élettartama: 10 év  
Magyar kísérletek is!**

# **SURE finanszírozás**

- ❖ **A fedélzeti munka a VI. keretprogram terhére**
- ❖ **A kísérleti berendezés elkészítése a PECS terhére**
- ❖ **Három szerződést már megkötöttek**
- ❖ **Megfelelő technikai megvalósítás esetén a kísérletek végrehajtása 2009-től**

# SURE-1: PreSpat

- Prefrontális funkciók és téri tájékozódás
- MTA Pszichológiai Kutatóintézet,  
dr. Balázs László  
**(lásd későbbi előadását!)**
- Űrhajósokon végzendő idegtudományi tárgyú kísérlet, földi kontroll kísérletek



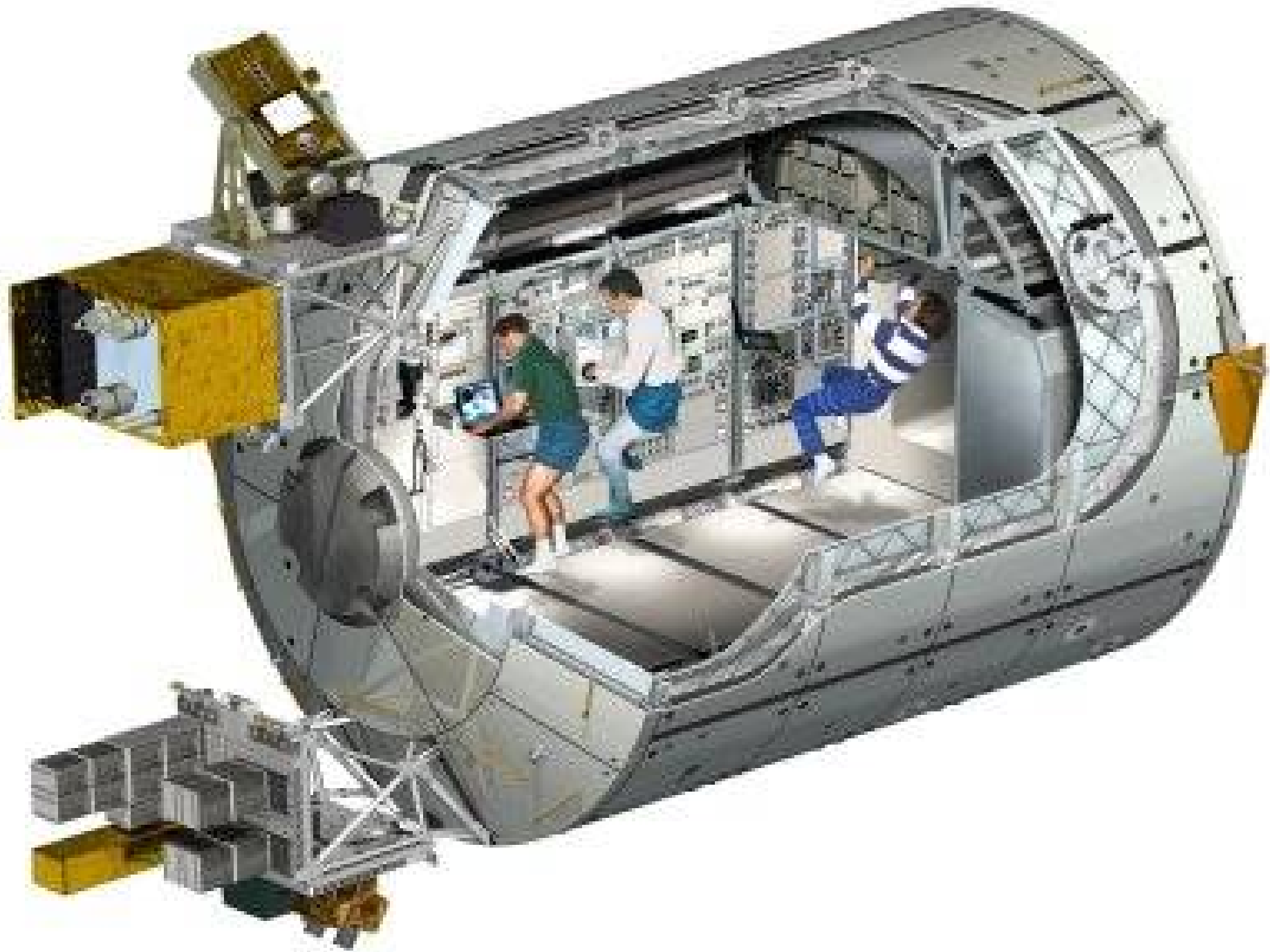


# SURE-2: FOCUS

- **Habgyártás és hasznosítás az űrben**
- **Admatis Kft., dr. Bárczy Pál**
- **A kísérlet céljai:**
  - **Nanorészecskékkel stabilizált hab előállítása mikrogravitációban**
  - **A buborékképződés és a hab fejlődésének vizsgálata mikrogravitációban**
  - **Számítógépvezérlésű injektor kifejlesztése**
- **A kísérlet végrehajtása: a Columbus modulon a Biogloveboxban**
- **A berendezés feljuttatása az ISS-re: Progressz-32P, 2009 folyamán**

# **SURE-3: Dose of Astronauts**

- **Az űrhajósokat érő ionizáló sugárzások okozta dózisterhelés mérése**
- **MTA KFKI Atomenergia Kutatóintézet  
Űrdozimetriai Kutatócsoport,  
dr. Pázmándi Tamás**
- **A fejlesztés alatt álló mérőrendszer részei:**
  - **TriTel – háromtengelyű szilíciumdetektoros teleszkóp**
  - **Szilárdtest nyomdetektorok**
  - **Termolumineszcens detektorok**





# Charles Simonyi második űrrepülése

- ❖ **A Space Adventures 2008. IX. 30-i sajtóközleménye szerint várhatóan 2009. áprilisban**
- ❖ **Kapcsolatfelvétel, egyeztetés esetleges újabb magyar vonatkozású kísérletekről**





# Simonyi mérései a Pillével

16 | 2007

JANUARY

FEBRUARY

MARCH

APRIL

MAY

VIDEO | AUDIO



## Measuring Radiation Aboard the ISS

*Dr. Charles Simonyi demonstrates the Pille dosimeter, the Hungarian-developed device that measures the amount of radiation received aboard the International Space Station.*

# Oktatás és tájékoztatás

- ❖ **MŰI honlap ([www.hso.hu](http://www.hso.hu))**
- ❖ **Természet Világa különszám**
- ❖ **ENSZ Világűrhét**
- ❖ **ELTE műholdképek**
- ❖ **Ifjúsági Fórum**

A MŰI  
Évkönyvek  
Hírek, konferenciák  
Nemzetközi kapcsolatok  
Kutatóintézetek  
Ipar cégek  
Pályázati felhívások  
Oktatás, tájékoztatás  
Dokumentumok  
Linkek  
Fotógaléria  
Vendégkönyv

- **96 új hír (>3 hír/hét)**
- **7 új cikk**
- **30 különböző pályázati felhívás**
- **Dokumentumok teljes(ségre törekvő) rendszere (50 db)**
- **Folyamatos bővülés, frissítés**
- **Megszűnt a Vendégkönyv**
- **Nincs továbblépés: Fotógaléria frissítése, angol változat**

- **A honlap működése több hónapig szünetelt, emiatt szolgáltatót váltottunk.**

Űrtudomány  
Földmecsíyelés  
Mikrogravitáció  
Navigáció és távközlés



Környezetvédelmi  
és Vízügyi  
Minisztérium



**Elérhetőségünk:**  
1077 Budapest VII.  
Dob u. 75-81.

tel: (1) 461-3539  
fax: (1) 351-0353

1410 Bcs, Pf.138

e-mail: hso@hso.hu

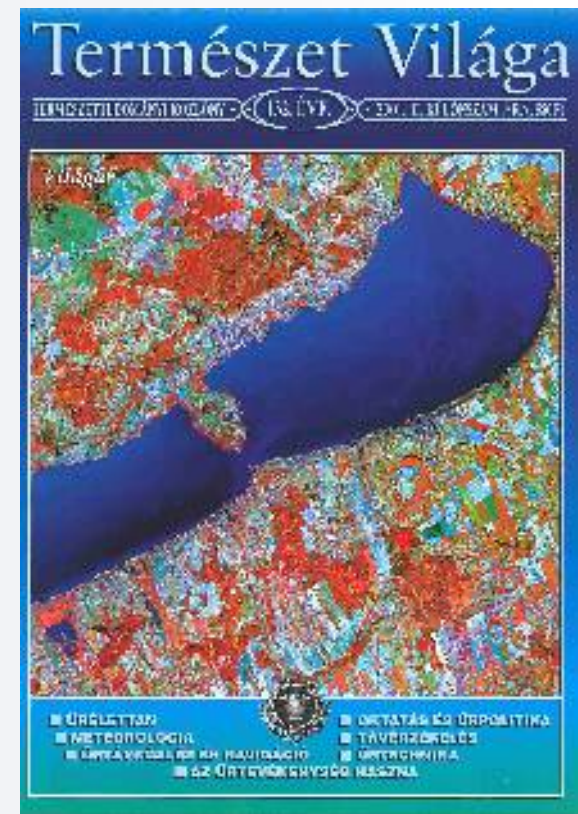




Természet Világa

# Természet Világa különszám: Földközelsben a világűr!

- Az űrkutatás a mindennapokban
- Érdekességek az űrtevékenység gyakorlati alkalmazásai köréből
  - A tartalomból: meteorológia, környezet- és egészségvédelem, katasztrófavédelem, mezőgazdaság, műholdas helymeghatározás, távközlés, honvédelem
- Bevezető tanulmány: Pap László
- Szerző: Frey Sándor
- Megjelenik: 2008 végén, a MŰI támogatásával





**World  
Space  
Week**  
October 4-10

# Az ENSZ Világűrhét hazai eseményei

- **Űrnap**
- **Ifjúsági Fórum  
(XII. 5.)**
- **MANT  
esszépályázat  
meghirdetése –  
Téma: **Európa  
a világűrben****
- **Űrkutatási előadássorozatok  
Kecskeméten és Vas megyében**





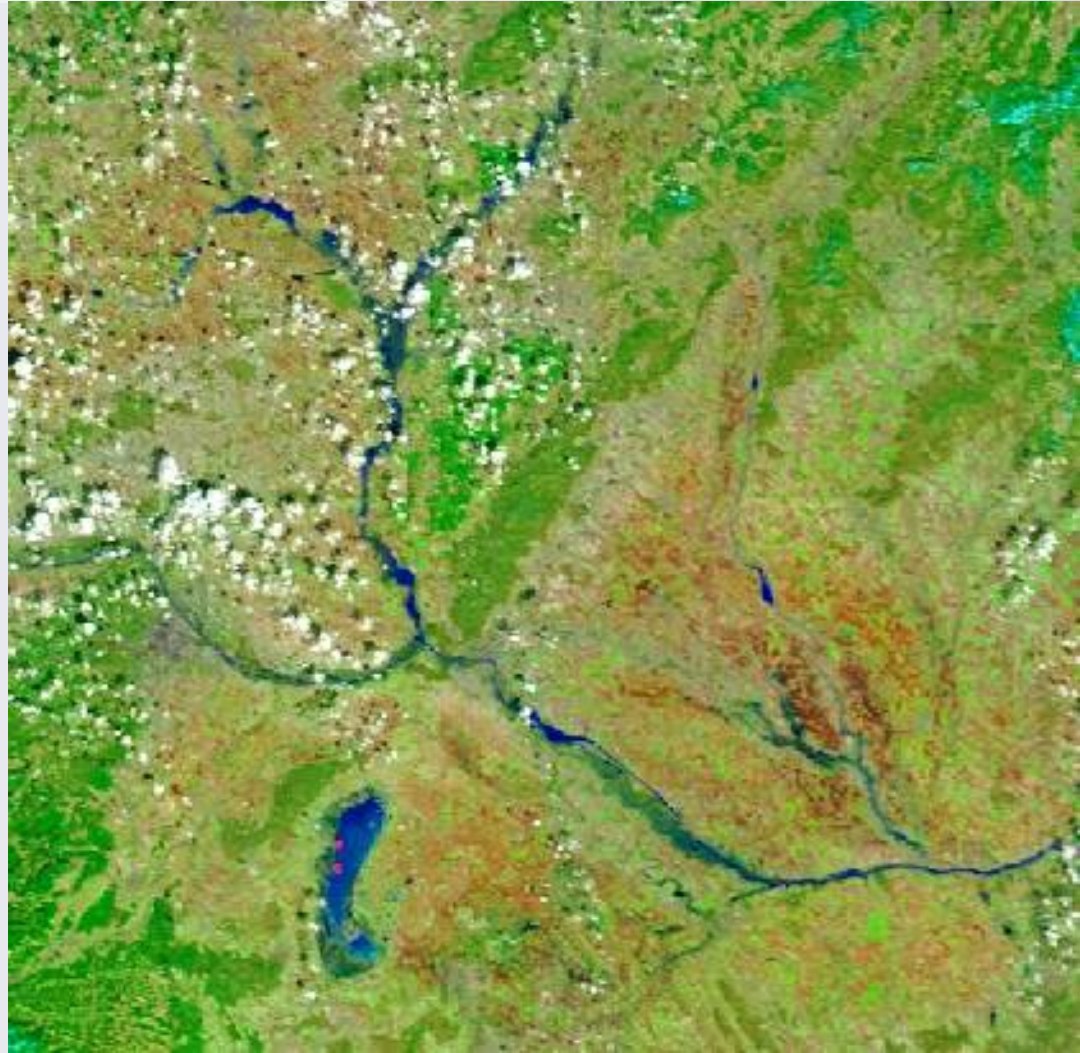
# ELTE Űrkutató Csoport: műholdfelvételek népszerűsítése

- A hét műholdképe sorozat:
- [www.origo.hu/tudomany](http://www.origo.hu/tudomany)
- [www.urvilag.hu](http://www.urvilag.hu)
- [www.geographic.hu](http://www.geographic.hu)
- [etech.transindex.ro](http://etech.transindex.ro)
  
- Tükrözések:
- [www.hirado.hu](http://www.hirado.hu)
- [www.ma.hu](http://www.ma.hu)
- [www.urportal.hu](http://www.urportal.hu)



# **ELTE Űrkutató Csoport: műholdfelvételek népszerűsítése**

- **Eredeti képek:**  
[nimbus.elte.hu/  
kutatas/sat](http://nimbus.elte.hu/kutatas/sat)
- **2004 vége óta**  
**kb. 550 cikk**
- **Olvasottság:**  
**15 000 hetente,**  
**rendkívüli**  
**esetekben**  
**15 000 / cikk**









# VII. és VIII. Ifjúsági Fórum

- **MŰI-MANT közös rendezvény**
- **2008. II. 29. és 2008. XII. 5.**
- **Helyszín: OMSZ Székház**
- **Program:**
  - **ESA oktatási programok**
  - **CubeSat**
  - **IAC 2008**
  - **Űrorvostan**
  - **Űrjog**
- **Jelentkezés a [horvai@hso.hu](mailto:horvai@hso.hu) címen**





***Köszönöm a figyelmüket!***



