

Természet Világa



A TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ
TÁRSULAT FOLYÓIRATA

Megindította 1869-ben
SZILY KÁLMÁN
MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI
TÁRSULAT

A TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY
145. ÉVFOLYAMA

2014/II. különszám
Európával a világűrben



Magyar Örökség-díjas
és Millenniumi-díjas folyóirat

Megjelenik a Nemzeti Fejlesztési
Minisztérium támogatásával



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM

Főszerkesztő:
STAAR GYULA

Szerkesztőség:
1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.
Telefon: 327-8962, fax: 327-8969
Levélcím: 1444 Budapest 8., Pf. 256
E-mail cím: termvil@mail.datanet.hu
Internetcímünk: www.termeszetvilaga.hu
vagy http://www.chemonet.hu/TermVil/

Felelős kiadó:
PIRÓTH ESZTER
a TIT Szövetségi Iroda igazgatója

Kiadja
a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat
1088 Budapest, Bródy Sándor utca 16.
Telefon: 327-8900
Hirdetésfelvétel a szerkesztőségben

Nyomatás:
Topbalaton Kft.

Felelős vezető:
Lasztovicza Gábor
ügyvezető igazgató

INDEX 25 807
HU ISSN 0040-3717

Korábbi számok megrendelhetők:
Tudományos Ismeretterjesztő Társulat
1088 Budapest, Bródy Sándor utca 16.
Telefon: 483-2546, fax: 338-4411
e-mail: titlap@telc.hu

Előfizethető:
Magyar Posta Zrt. Hirlap üzletág
06-80-444-444
hirlapelofizetes@posta.hu

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt.
Arusításban megvásárolható a Lapker Zrt.
árusítóhelyein

TARTALOM

| | |
|--|----|
| Köszöntő | 2 |
| Fél évszázad az európai együttműködés és innováció szolgálatában | 3 |
| Horvai Ferenc: Az Európai Űrügynökség tudományos programjai | 10 |
| Kereszturi Ákos: Mars Express – Európa az ősi marsi víz nyomában | 14 |
| Kiss Csaba–Ábrahám Péter: Az ISO, a Herschel és a hideg Világegyetem | 19 |
| Patkós András: Eredmények az ESA Planck-szondájával | 24 |
| Szegő Károly: A Rosetta-küldetés a Csurjumov–Geraszimenko-üstököshöz | 27 |
| <i>E számunk szerzői</i> | 30 |
| Marschalkó Gábor–Szabados László: Asztrometria – egy ősi tudomány újjászületése | 31 |
| Both Előd: Európa hordozórakétái | 36 |
| Horváth Gyula: Magyar műhold ESA-rakétával | 42 |
| Gesztesi Albert: Európa űrhajózása | 48 |
| Balázs László–Barkaszi Irén–Ehmann Bea–Takács Endre: Ember a világ- űrben | 53 |
| Apáthy István–Hirn Attila: Dozimetriai vizsgálatok a Nemzetközi Űrállomáson | 57 |
| Almár Iván: ESA-szolgáltatások és -alkalmazások áttekintése | 61 |
| Kerényi Judit–Mika János: Az időjárás és az éghajlat vizsgálata EUMETSAT-műholdakkal | 66 |
| Frey Sándor: Galileo – az európai műholdas navigációs rendszer | 71 |
| Bozó Pál: Távérzékelés európai űrszondákkal | 76 |
| Pap László: Űrtávközlés és az ESA | 79 |
| Zábori Balázs: Az Európai Űrügynökség oktatási tevékenysége és a magyar részvétel | 86 |
| Tari Fruzsina: Az ESA nemzetközi kapcsolatai | 91 |
| Az Európai Űrügynökséggel kapcsolatos fontos események időrendje | 94 |
| | |
| KÜLÖN KÖSZÖNETÜNKET FEJEZZÜK KI AZ EURÓPAI ŰRÜGYNÖKSÉGNEK (ESA) A KÉPEK KÖZ- LÉSÉNEK ENGEDÉLYEZÉSÉÉRT. | |
| | |
| Címképünk: <i>Az európai Columbus modul a Nemzetközi Űrállomáshoz csatlakoztatva</i> (Forrás: ESA) | |
| | |
| Borítólaponk második oldalán: <i>Képek az ESA űrszondák tevékenységéből</i> | |
| Borítólaponk harmadik oldalán: <i>Európai földmegfigyelő űrszondákkal kapott képek</i> | |
| Borítólaponk negyedik oldalán: <i>Eddig megjelent különszámaink</i> | |
| | |

Összeállították:

BOTH ELŐD és SZABADOS LÁSZLÓ

Szakszerkesztő:
SZABADOS LÁSZLÓ

Szerkesztők:
KAPITÁNY KATALIN, NÉMETH GÉZA

Tervezőszerkesztő:
HORVÁTH IMRE

Szerkesztőségi irodavezető:
LUKÁCS ANNAMÁRIA