



A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele

Cím: 1044 Budapest, Ipari park utca 10.

Telefon/üzenetrögzítő: (30) 585-0867

e-mail: iroda@mant.hu

www.mant.hu

Számlaszám: 10700024-49478701-51100005

2015. október

Sikeresen zárult az idei Űrtábor Sopronban

A MANT Űrtábort 2015. július 12–18. között (vasárnaptól szombatig) Sopronban tartottunk, a Nyugat-magyarországi Egyetemen (NymE). A táborban 36 diák vett részt, az ország számos települése mellett Erdélyből, Kárpátaljáról és Olaszországból is érkeztek táborozóink.

Az Űrtábor résztvevőit vasárnap este *Zombori Ottó* és *Bacsárdi László* köszöntötte, a tábor szakmai előadásblokkjait hétfő délután *Alpár Tibor*, az NymE Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar dékánja nyitotta meg. A szakmai előadások mellett élménydús programokon vehettek részt táborozóink: kedden az MTA CSFK Geodéziai és Geofizikai Intézetben tettünk látogatást, szerdán Bécsben kirándultunk, a látogatás során felkerestük az ENSZ bécsi központját is, ahol *Takao Doi* japán űrhajós fogadta táborlakóinkat, és az épületben látható űrkutató kiállításnál beszélt az űrben töltött élményeiről. A különleges élmény lehetőségét *Both Előd*, a MANT alelnöke biztosította csapatunk számára, aki az ENSZ Világűrbizottság Tudományos és Technikai Albizottságának az elnöke.

A MANT Űrtábora csütörtökön Brennbergbánya környékén kirándult. GPS-készülékekkel felszerelve elrejtett ládákat kerestünk az egykori bányaaknák környékén, pénteken pedig a Fertő partján strandoltunk. Hétfő délelőtt *Simon István* alpolgármester úr fogadta a táborunkat a soproni Városházán, péntek délelőtt pedig a Széchenyi István Gimnázium látott minket vendégül. A péntek esti táborzárón minden diák azt mondta, hogy felejthetetlen élményekkel gazdagodtak a Sopronban töltött napok során.

Az esemény fő támogatója a SES Astra, a világ vezető műholdas távközlési vállalata volt, a házigazda szerepét pedig az NymE Simonyi Károly Műszaki, Faanyagtudományi és Művészeti Kar töltötte be. A táborozók számára a szállást és az étkezést az Universitas Fidelissima Kft. biztosította.

A táborról beszámolt a soproni sajtó, a helyi rádió és televízió, sőt a MANT Űrtábora bejelentkezett az országos közszolgálati M1 televízió adásában, csütörtökön (16-án) délután fél négy után.

Mint a legtöbb kiemelt rendezvényünkön, így a soproni Űrtáborban készített fényképek is megtekinthetők [honlapunk képgalériájában](#).

Élmények az Űrtáborban – a tábor egyik résztvevője, Medvegy Anna írása [honlapunk hírei közt olvasható!](#)

* * *

Fiatalok ajánlása – Űrakadémia Gödöllőn

A MANT – együttműködve a fiatal űrszakembereket képviselő nemzetközi *Space Generation Advisory Council* (SGAC) szervezettel – idén nyáron először rendezte meg a **MANT Űrakadémiát**. A 2015. augusztus 6–9. közötti, négy napos rendezvényen 28 fő vett részt, akik a legkülönbözőbb szakterületekről érkeztek: a bölcsészettől a biofizikán át a csillagászaton keresztül a mérnöki területekig bezárólag. A Szent István Egyetem Kollégiumában tartott programon a legfiatalabb résztvevő 18, a legidősebb 35 éves volt: leendő egyetemi hallgatók, jelenleg egyetemisták, doktoranduszok, frissen végzett szakemberek, valamint az iparban már egy ideje dolgozó fiatalok. Különös aktualitást adott az Űrakadémiának, hogy hazánk ebben az évben válik az Európai Űrügynökség (ESA) teljes jogú tagjává. A szervezethez való csatlakozással egy sor korábban nem



látott lehetőség nyílik meg a hazai űripar, űrkutatás és az alkalmazások területén. Ezek kihasználásában az elkövetkező években-évtizedekben a mostani fiatal szakemberek meghatározó szerepet fognak majd játszani.

A csütörtök délutántól vasárnap délig tartó MANT Űrakadémia programja meglehetősen intenzív volt. A rendezvény résztvevői ugyanis egy közös ajánlást fogalmaztak meg Magyarország számára, hogy az ESA önkéntes programjai közül melyekhez lenne érdemes csatlakoznia hazánknak. A résztvevők az ajánlásukat három részre bontva dolgozták ki, három különböző hozzájárulási összeghez alkalmazkodva. A csoportokban zajló munkát segítő a rendezvényen áttekintő jellegű előadások hangoztak el hazai szakértőktől, akik egy-egy önkéntes program fontosságára világítottak rá. A rendezvényen elhangzott előadások témakörei: Az Európai Űrügynökség programjai; Kommunikáció és integrált alkalmazások; Űralkalmazások – földmegfigyelés; Mikrogravitációs környezet: anyagtudomány; Helymeghatározás és navigáció; Kutatás és ESA – a Prodex program; Alapkutatások – űrcsillagászat; A Mars-kutató keringőegységek adatainak feldolgozása és értelmezése; Nemzetközi lehetőségek; Hogyan adjuk el projektötletünket?

Az Űrakadémián megszületett ajánlást a rendezvény résztvevői közül kiválasztott fiatalok fogják ismertetni Magyar Űrkutatási Tanács ülésén, az összeállított dokumentum pedig elérhető lesz a MANT honlapján és meg fog jelenni a jövő évi Űrtan Évkönyvben.

A nyári Űrakadémiával a MANT hagyományt szeretne teremteni, hogy létrejöjjön egy olyan szakmai fórum, amely a hazai űrszektor jövőjének meghatározó szereplőit ismerteti meg egymással és egymás szakterületeivel – a további sikeres közös munka, együttműködés érdekében.

A rendezvény szakmai partnere a világ vezető műhold-üzemeltetője, a SES Astra volt, amely megbízható és biztonságos műholdalapú kommunikációs szolgáltatásokat nyújt műsorszolgáltatók, telekommunikációs szolgáltatók, vállalkozások és kormányzati szervek számára világszerte.

Űrkutatás Napja 2015

A MANT ebben az évben Budapesten, az Óbudai Egyetem Tavaszmező utcai G épületében tartotta az Űrkutatás Napja című hagyományos ismeretterjesztő rendezvényét. Délután 3-ra szép számú érdeklődő gyűlt össze, még ha a nagy előadóteremben maradt is néhány üres hely. A megjelenteket a vendéglátó intézmény, az Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karának kutatási dékánhelyettese, *Maros Dóra* köszöntötte. Utána a szervező MANT elnöke, *Solyosi János*, és a társszervező BME Űrfórum nevében *Kovács Kálmán* üdvözölte néhány mondatban a résztvevőket. Az első előadást *Tari Fruzsina*, a Nemzeti Fejlesztési Minisztériumban működő Magyar Űrkutatási Iroda vezetője tartotta. Mondanivalójának aktualitása, hogy Magyarország idén lép az ESA teljes jogú tagjainak sorába. A belépésünk ratifikációjához szükséges törvénymódosító javaslatokat épp az elkövetkező hetekben tárgyalja az Országgyűlés.

Nem késlekedve, a parlamenti jóváhagyást mintegy megelőlegezve, szeptemberben már meg is jelent az a folyamatosan nyitva álló pályázati felhívás, amelynek elsődleges célja a magyar űripar felzárkóztatása az ESA programjaiban való részvétel lehetőségével. Az ESA hivatalos pályázati rendszerében (EMITS) regisztrált intézmények és cégek már olvashatják a kiírást és elkezdhetik a pályázati anyagaik összeállítását. Az első pályázatok beadási határideje november 4-e, amikor már minden számítás szerint végleges lesz a tagságunk a szervezetben. A pályázati kiírást egy magyar és ESA delegáltakból álló, júniusban alakult felzárkóztatási munkacsoport készítette elő. Mint ismeretes, új tagországgént az első hat évben a magyar tagdíj jelentős – évente csökkenő arányú – részét magyar vállalatok és intézmények pályázhatják „vissza” az ESA-tól.

Az Űrkutatás Napja második előadása is kapcsolódott az ESA-hoz és a magyar részvételhez. A 2015-ös év egyik űrkutatási „sztárja” kétségkívül a fontos magyar közreműködéssel készült európai Rosetta üstökös-kutató űrszonda, amely a 67P/Csurjumov–Geraszimenko-üstökös körül dolgozik, Philae nevű leszállóegysége pedig eljutott az üstökös-mag felszínére. *Tóth Imre* (MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet) vállalkozott a szinte lehetetlen feladatra, hogy 20 percen összefoglalja a Rosetta és a Philae legérdekesebb eredményeit. Nem is sikerült neki – legalábbis 20 percen nem. A hallgatóság azonban nem bánta a hosszabbítást, hiszen rengeteg érdekes kép és tudományos eredmény – köztük alig néhány naposak, mint például az, hogy a 67P üstökös kettős, gumikacsára emlékeztető alakú magja két külön égitest összetapadásával keletkezhetett – szerepelt a lendületes előadásban.

A következő előadó *Both Előd*, a MANT alelnöke volt. Ő a másik idejű űrkutatási szenzációról, az amerikai New Horizons szonda Plútó melletti elrepüléséről, az első eredményekről beszélt. Megismerhettük a Plútó felfedezésének és földi eszközökkel való kutatásának nem is olyan hosszú történetét, majd a New Horizons útját. Bár a nagy távolság és a lassú adatátvitel miatt a Plútóról és holdrendszeréről gyűjtött adatok

és képek még jó ideig érkeznek majd a Földre, az előadás második felében az eddig nyilvánosságra hozott legérdekesebb képeket is láthattuk.

Az Űrkutatás Napja szakmai partnere és támogatója idén is a SES Astra, a világ vezető műholdas távközlési vállalata volt. Már a rendezvény előtt és a kávészünetben is nagy sikere volt az Astra szerencsekeréknek. A különféle játékos tesztek kitöltői aztán érdekes ajándékokat nyerhettek.

A szünet után *Grenerczy Gyula* (FÖMI Kozmikus Geodéziai Observatórium) beszélt a hazai űrgeodéziai mozgásvizsgálatok eredményeiről. A GPS technika nagy pontosságú alkalmazásával már az 1990-es évek legelején megkezdődött egy hazai, majd nem sokkal később a közép-európai régióra is kiterjesztett mozgásvizsgálati program. Bár hazánk területén a tektonikus mozgások (szerencsére) nem nagyok, több évtizedes precíz mérésekkel sikerült kimutatni egy kb. 1,5 mm/év sebességű, nyugat-keleti irányú összenyomódást. Egy világviszonylatban is egyedülálló eredmény volt 2011-ben, amikor a Föld „túloldalán”, Japánban bekövetkezett 9-es magnitúdójú földrengés keltette földkéreg-deformációkat a magyarországi permanens GPS állomáshálózat mérései alapján meg tudták mérni.

Az Űrkutatás Napja második nagy programblokkjában a fiatal generáció foglalta el a pódiumot. Elsőként *Farkas Péter* (FÖMI Kozmikus Geodéziai Observatórium) tartott előadást a műholdradar-interferometriáról, a technika alkalmazási területeiről, és az európai Copernicus program tavaly óta működő első műholdjáról, a Sentinel-1A-ról. A programban gyűlt adatok bárki számára szabadon hozzáférhetők, ami magában hordozza a majdani hosszabb időskálájú vizsgálatok lehetőségét. Már az eddigi adatok segítségével is ki lehet mutatni olyan jelenségeket, mint az előadásban példaként szereplő nepáli földrengés hatására bekövetkezett felszíni elmozdulások.

Bacsárdi László, a MANT főtitkára röviden felvillantotta az űrkutatással, annak népszerűsítésével foglalkozó civil szervezet kínálta programokat, rendezvényeket. Külön kiemelte a középiskolás korosztálynak szervezett Űrtábort és az idén először a 18–35 év közötti egyetemi hallgatóknak és fiatal szakembereknek rendezett Űrakadémiát. Ehhez a témához kapcsolódott *Milánkovich Dorottya* előadása, aki Bacsárdi Lászlóval együtt képviseli hazánkat az „űrgeneráció” nemzetközi szervezetében (SGAC). A MANT és az SGAC tavaly együttműködési megállapodást is kötött, itthon ennek jegyében született például a nyári Űrakadémia vagy a kéthavonta megrendezett, egyre népszerűbb Űrakadémia Klub előadásai. Az SGAC szervezete nyitott az érdeklődő, az űrtevékenységben aktív magyar fiatalok számára is.

Az utolsó felvonásban az Űrkutatás Napja visszakanyarodott oda, ahonnan az első előadással indult: Magyarország ESA-csatlakozásához. Az augusztusban megrendezett MANT Űrakadémia résztvevőinek két képviselője, *Arnócz István* és *Berényi Kitti* ismertette, hogy a fiatal szakemberek milyen ajánlást dolgoztak ki a hazai döntéshozók számára arról, hogy az ESA önkéntes programjai közül melyekhez lenne érdemes hazánknak csatlakoznia. Pontosabban magának az ajánlásnak a tartalmát még nem hozták nyilvánosságra, hiszen azt előbb a Magyar Űrkutatási Tanács és az Űrkutatási Tudományos Tanács tagjai elé szeretnék terjeszteni megvitatásra, várhatóan november folyamán. De azt megtudhattuk, hogy az ESA milyen önkéntes programokkal rendelkezik, s az azokhoz befizetéseikkel hozzájáruló tagállamok milyen előnyöket várhatnak a részvételtől.

A MANT az 1990-es évek közepe óta szervezte meg – a Magyar Űrkutatási Irodával közösen – az Űrnap című rendezvényt. Ez 2013 óta az Űrkutatás Napja címet viseli, és nem csak a szakma képviselői, de a nagyközönség számára is érdekes programot kínál. A 2015-ös Űrkutatás Napja egyúttal az ENSZ által létrehozott, az űrkutatás eredményeit, a tudomány és technológia alkalmazásait ünneplő Nemzetközi Világűrhet (2015. október 4–10.) eseményeihez is kapcsolódott. Az Űrkutatás Napja megrendezését idén a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium is támogatta.

(Űrvilág)

Űrtan Évkönyv 2015 – felhívás leendő szerzőinknek

A MANT működésének kezdeteitől fogva, 1961 óta jelenteti meg *Asztronautikai Tájékoztató* című kiadványát, amely az elmúlt években – megújult, kibővített formában – *Űrtan Évkönyv* címmel látott napvilágot. A kiadvány kiemelt célja a MANT elmúlt időszaki tevékenységének bemutatása mellett az űrkutatás világszerte legjelentősebb eseményeinek rövid, átfogó összefoglalása. Emellett a terjedelem jelentős részében fórumot teremtünk arra, hogy az űrkutatás szakterületein és határterületein dolgozó hazai kutatók, szakemberek magyar nyelven bemutathassák legújabb eredményeiket. Az **Űrtan Évkönyv 2015** (az *Asztronautikai Tájékoztató* 67. száma, HU ISSN 1788-7771) a tervek szerint 2015 elején jelenik meg. Ismét meg szeretnénk nyitni az Űrtan Évkönyvet egy szélesebb szerzői körnek, ezért nyilvános felhívás keretében meghirdetjük ezt a publikációs lehetőséget a hazai (illetve magyar nyelven író) űrkutató szakemberek számára. Külön is felhívjuk a doktori tanulmányaikat végző fiatalok figyelmét erre a publikációs formára. A

cikkek elfogadásáról, esetleges tartalmi korrekciós javaslatokról a MANT által felkért szakértők (bírálok) javaslata alapján az Űrtan Évkönyv szerkesztője dönt. A publikáció megjelentetése a szerző(k) számára költséggel nem jár. A megjelentetni kívánt cikkektől elvárt tartalmi és formai követelmények a www.mant.hu/evkonyv címen olvashatóak. A kéziratok beküldésének határideje **2016. január 15.** A beküldést az evkonyv@mant.hu címre, e-mail mellékletben kérjük. Ugyanitt kérhető további felvilágosítás.

Az Űrtan Évkönyv 2014 című kiadványunkat, amit az év elején csak a MANT tagjai kaptak meg nyomtatott formában, szeptembertől mindenki számára elérhetővé tettük honlapunkon, elektronikus (pdf) formátumban.

Hírek röviden

A Nemzetközi Asztronautikai Szövetség (*International Astronautical Federation, IAF*) negyedévente megjelenő **hírlevelének** legfrissebb, szeptemberi számában a MANT rendezvényeiről is olvasható beszámoló. Az IAF szervezetében hazánkat a MANT képviseli, már 1959 óta. Az idei 3. körlevél elsősorban a közelgő 66. Világűrkongresszus (Jeruzsálem, október 12–16.) jegyében íródott, s olvasható benne interjú Charles Boldennel, a NASA vezetőjével is. A kiadvány második felében most is helyet kaptak a tagszervezetek rövid, aktuális, képes beszámolóit, közöttük a miénk is. A 13-14. oldalon szó esik az idei soproni Űrkutatási Fórumról, az Űrtáborról és a gödöllői Űrakadémiáról is.

Az űr iránt érdeklődő fiatalok számára a MANT és az SGAC egy rendezvénysorozatot indított el, **MANT Űrakadémia Klub** címmel, amelyre elsősorban a 18–35 év közötti korosztályt várjuk. A kéthavonta sorra kerülő klubon elhangzó előadások az űrtevékenység sokszínű világába engednek betekintést. Az előadásokat kötetlen beszélgetés követi. A MANT Űrakadémia Klub legutóbbi rendezvénye szeptember 17-én volt, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Egyesült Innovációs és Tudásközpont (EIT) Neumann-tárgyalójában. A program az alábbi volt:

Köszöntő (*Bacsárdi László, Milánkovich Dorottya* – MANT, SGAC)

Hogyan segítik a műholdak a klímaváltozás felismerését és előrebecslését? (*Mika János*)

Első egerek a Marson? (*Méhes Krisztián*; az előadó a Mars One program egyik magyar jelentkezője)

Szeptember 25-én a MANT is népszerűsítette tevékenységét a **Kutatók éjszakája** alkalmából. Standunk Budapesten, az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Természettudományi Karának északi épületében, a –1-es szinten volt felállítva, 18 órától egészen éjfélig várta az érdeklődőket. Megjelenésünket *Milánkovich Dorottya* koordinálta.

Rendezvényeink, eseményeink a közelmúltban

2015. július 12–18.	<i>MANT Űrtábor</i> (Sopron)
2015. augusztus 6–9.	<i>MANT Űrakadémia</i> (Gödöllő)
2015. szeptember 17.	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest, BME)
2015. szeptember 25.	<i>Kutatók éjszakája</i> – MANT stand (ELTE)
2015. október 2.	<i>Űrkutatás Napja</i> (Budapest, Óbudai Egyetem)

Rendezvényeink, eseményeink a közeljövőben

2015. október 14.	Magyar vacsora a Világűrkongresszuson (Jeruzsálem, Izrael)
2015. október 27.	<i>GPS25: Műholdas helymeghatározás Magyarországon 1990–2015</i> konferencia (Budapest, Földművelésügyi Minisztérium)
2015. október	A 2015/2016. tanévre szóló új diákpályázatunk kiírása
2015. november 12.	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest) – helyszín egyeztetés alatt
2016. január 15.	Az Űrtan Évkönyv 2015 kötetbe szánt cikkek beküldési határideje

Programjaink további részleteiről az időpontjuk közeledtével honlapunkon tájékozódhatnak!

A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele, 2015. október

Megjelenik negyedévente a Társaság tagjainak nyomtatásban, illetve elektronikusan a Társaság honlapján.

Szerkesztő: Frey Sándor **Felelős kiadó:** Bacsárdi László **Lapzárta:** 2015. október 10.