



# A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele

Cím: 1044 Budapest, Ipari park utca 10.

Telefon/üzenetrögzítő: (30) 585-0867

e-mail: [iroda@mant.hu](mailto:iroda@mant.hu)

[www.mant.hu](http://www.mant.hu)

Számlaszám: 10700024-49478701-51100005

**2016. október**

## Űrpaprikát a Nemzetközi Űrállomásra! – MANT Űrakadémia 2016, Gödöllő

18–35 év közötti fiatalok találkoztak augusztusban Gödöllőn a **MANT Űrakadémián**, hogy egy kísérletet tervezzenek a Nemzetközi Űrállomásra. A megalapításának 60. évfordulóját idén ünneplő civil szervezetünk – együttműködve a fiatal űrszakembereket képviselő nemzetközi *Space Generation Advisory Council* (SGAC) szervezettel – 2015 után idén nyáron másodszor rendezte meg a MANT Űrakadémiát. A négy napos rendezvényen részt vevő fiatalok ebben az évben azt a feladatot kapták, hogy az Űrakadémia végére közösen tervezzenek meg egy kísérletet a Nemzetközi Űrállomás (*International Space Station, ISS*) fedélzetére.

Az Űrakadémia négy napja során hazai szakemberektől betekintést kaptak az ISS, az emberiség legnagyobb közös tudományos vállalkozása működésébe, a hosszú idejű súlytalanság által nyújtott páratlan lehetőségekbe. Bár Magyarország közvetlenül nem vesz részt az ISS működtetésében, de az Európai Űrügynökség (ESA) az egyik fő partner az együttműködésben. Ráadásul a korábbi években számos alkalommal nyílt lehetőségük magyar kutatóknak is kísérleteket végezni a világűrben. Emellett nem egy olyan alapvető fontosságú berendezés szolgál jelenleg is az ISS fedélzetén – akár az űrhajósokat érő sugárdózist mérő, akár a rádiós kommunikációs rendszer részeként –, amely magyar mérnökök és kutatók munkáját dicséri. Ezekről is tájékozódtak az Űrakadémia résztvevői, személyesen is megismerkedve a magyar űrkutatás és űrpar vezető szakembereivel.

Az Űrakadémia helyszíne idén is a Szent István Egyetem kollégiuma volt Gödöllőn. Az első napi bemutatkozásokor informatikus, biológus, menedzser, bölcész, fizikus, villamosmérnök, mechatronikai mérnök és még számos egyéb szakterület került felsorolásra, jól mutatva az űrtevékenység sokszínűségét. A résztvevők között most érettségizett diáktól kezdve posztdoktori kutatóig bezárólag a 18–35 éves korosztály teljes palettája megtalálható volt. A második napon az előadások mellett megkezdődött a közös munka. A munkacsoportokban felmerült számos ötlet közül végül kettőt mutattak be szombaton, az egyik a kiterjesztett valóságra koncentrált, a másik pedig egy paprikával kapcsolatos kísérletre. A résztvevők ezután ismét három csoportban folytatták a munkát, melyek a közösen kiválasztott űrpaprikás kísérletet járták körbe különböző szempontokból. A rendezvény végére összeálló kísérleti tervet vasárnap délelőtt prezentálták az NFM Magyar Űrkutatási Iroda vezetőjének, a nagyközönségnek pedig az októberben megrendezésre kerülő Űrkutatás Napján mutatták majd be, illetve elérhető lesz a rendezvény honlapján, a [www.urakademia.hu](http://www.urakademia.hu) címen. Ezt követően pedig elkezdődhet a kísérlet megvalósítása...

*Bacsárdi László, Milánkovich Dorottya*

(A beszámoló eredeti változata a *Galaktika* magazin szeptemberi számában jelent meg.)

## Űrkutatás Napja 2016

Ismét egy pénteki napon, október 21-én rendezte meg a MANT az **Űrkutatás Napját**, az Óbudai Egyetem Tavaszmező utcai campusán. Az épület előtt idén a *Stratolab Kft.* jóvoltából egy digitális planetárium is a vendégek rendelkezésére állt, ahol egy hét perces lélegzetelállító kisfilmet nézhetek végig az érdeklődők. A Stratolab Kft. az Űrkutatás Napján írt alá együttműködési megállapodást a MANT-tal.

A rendezvény pár perccel 13 óra után vette kezdetét, egy műhelybeszélgetéssel, ahol több szakértő is nyilatkozott a magyar űrmérnöki szak lehetőségeiről, de a párbeszédbe bármikor csatlakozhattak a nézők soraiból is. A résztvevők először 5-5 percet kaptak, hogy kifejtsék véleményüket, illetve hogy reagáljanak az előttük felszólalók érveire. A beszélgetés konklúziójaként elmondható, hogy a szakértők szerint feltétlenül szükséges, de legalábbis szükséges lesz egy űrmérnök, vagy ahhoz hasonló szak megalkotása

Magyarországon. Fontos viszont, hogy a hallgatók csak egy szűk keretének lenne lehetősége ennek hallgatására, csakis angol nyelven és valószínűleg több egyetem, külföldi oktatók közreműködésével.

Az Űrkutatás Napja második blokkjában húsz perces előadások hangzottak el különböző aktuális témák kapcsán. Elsőként *Tari Fruzsina* (NFM MŰI) szólalt fel, aki mintegy a tavalyi beszédére reflektálva mondta el az ESA-csatlakozásunk óta eltelt év fejleményeit. Előadásában három témakört érintett: az ESA-tagságunk elmúlt egy évét, annak eredményeit, illetve kitért arra is, hogy mi várható a közeljövőben.

Második előadóként *Hirn Attila*, az MTA Energiatudományi Kutatóközpont munkatársa kapott mikrofont, aki a Rosetta küldetés elmúlt két évéről mesélt. Az űrszonda közel tíz év alatt érte el az üstököst, ebből három évig ki is volt kapcsolva. A leszállóegység három napon keresztül végzett méréseket a felszínen, majd később a keringőegység is az üstökösragra ért. Arról, hogy melyik volt a legfontosabb felfedezés, nagyon nehéz nyilatkozni, hiszen rengeteg jelentős kutatás indulhatott a Rosetta küldetése kapcsán. Maga a felszín is meglepetéseket rejtett magában, például a földi élet eredete kapcsán. Bár az üstökös fényvisszaverő képessége nagyon alacsony, mégis a feljavított képek – melyek kutatók százait fogják az íróasztal elé szegezni – egy egészen különleges világot tártak elénk.

*Both Előd*, a MANT alelnöke a jelenlegi európai Mars-kutatás eredményiről beszélt, ezen belül is részletesebben az ExoMars küldetéséről. Elmesélte, hogy maga a program elég nehézkesen indult, főleg finanszírozási szinten. Éppen ezért is történhetett, hogy az első misszió ilyen jelentős késéssel tudott csak elindulni. Az elmúlt napokban bolygó körüli pályára állt a Trace Gas Orbiter űrszonda műszer, október 16-án sikeresen levált a leszállóegység, ám a felszín elérése október 19-én sajnos sikertelen volt. Valószínűleg az ernyő kinyitásával lehetett gond, és a műszer becsapódhatott a Mars felszínébe. A kudarc ellenére az ExoMars program folytatása várható, de *Both Előd* hangsúlyozta, hogy további késésekre nincs lehetőség, hiszen a már ott lévő egységek működési ideje véges.

A rendezvény befejező előadása során *Almár Iván* mesélt és vetített képeket a MANT alakulásáról, annak történetéről. Ezt a MANT idei díjainak átadása követte, majd *Solymosi János* elnök felvágta a MANT születésnapjához tartozó tortát. 2016-ban a MANT Nagy Ernő-díját *Zombori Ottónak* ítélték. A másik kitüntetett *Arnócz István* volt, aki a Magyar Asztronautikai Társaságért Oklevelet kapta.

A rendezvény után a résztvevők még hosszasan beszélgettek egymással, az előadókkal, akinek pedig alkalma nyílt még egyszer végignézhette a digitális planetárium vetítését.

*Kardos Vivien*

(Az itt rövidítve közölt beszámoló teljes szövege az *Űrvilág* asztronautikai hírportálon olvasható.)



*Fotó: Trupka Zoltán*

### **Űrtan Évkönyv 2016 – 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 időszak 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 2016** (az

Asztronautikai Tájékoztató 68. száma, HU ISSN 1788-7771) a tervek szerint 2017 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](http://www.mant.hu/evkonyv) címen olvashatóak. A kéziratok beküldésének határideje **2017. január 15.** A beküldést az [evkonyv@mant.hu](mailto:evkonyv@mant.hu) címre, e-mail mellékletben kérjük. Ugyanitt kérhető további felvilágosítás.

*Az Űrtan Évkönyv 2015 című kiadványunkat, amit az év elején csak a MANT tagjai kaptak meg nyomtatott formában, mindenki számára elérhetővé tettük honlapunkon, elektronikus (pdf) formátumban.*

### **Diákpályázat: Takarítás a világűrben**

A Nemzetközi Világűrhéhez kapcsolódva, az Űrkutatás Napja alkalmából hoztuk nyilvánosságra a MANT hagyományos diákpályázatának idei felhívását. A **2017. február 15-ei** beadási határidejű diákpályázatunk címe: Takarítás a világűrben. A pályázatot a *Galaktika* magazin, a legrégebbi és legismertebb magyar fantasztikus lap kiadója, valamint az *Űrvilág* internetes űrkutató híroportál is támogatja.

A *Gravitáció* című film is megmutatta, milyen jelentős problémát jelent a Földünk körül keringő űrszemét. Űrszemétnek nevezünk minden olyan, űrbéli, mesterséges eredetű tárgyat, amelyek már nem hasznosíthatók és nem hozhatók működőképes állapotba. Mit tudunk kezdeni ennyi szeméttel? Ideje nekifogni a takarításnak!

A diákpályázat általános témaköre tehát az űrszemét. Ezen belül például az alábbi témákkal kapcsolatos munkákról lehet szó:

- Űrbéli utcaseprők – milyen elképzelések vannak az űrszemét eltakarítására?
- Milyen problémát jelenthet az űrszemét?
- Kik és hogyan figyelik az űrszemetet?
- Űrszemét az irodalomban (könyvek, filmek)
- Hogyan védekezhet egy űrállomás, űrhajó vagy aktív műhold az űrszemét darabok „támadásai” ellen?

A pályázóknak megjelölt témák közül lehet egyet választani, lehet többet választani, lehet mindegyikkel foglalkozni. A megjelölt témák mellett természetesen bármilyen, a pályázati kiírás címéhez kapcsolódó témát fel lehet dolgozni!

A korábbi évekhez hasonlóan az egyéni indulók mellett 2–4 fős diákcsapatok pályázatait is fogadjuk. A választható feladatok között lehetőség van írásos dolgozattal, grafikával, videóval is pályázni. A pályázók választhatják azt a feladatot is, hogy a témához kapcsolódóan készítenek egy Facebook-oldalt, weboldalt, vagy egy blogot (erre szöveget, képet, videót, animációt és bármilyen további tartalmat elhelyezhetnek).

Változatlanul két korkategóriában (11–14 évesek és 15–18 évesek) értékeljük a beadott pályamunkákat – külön az egyéni indulókét és külön a csapatokét. A legjobbak szokás szerint jutalmakat kapnak, de minden résztvevő diák kedvezményesen juthat el 2017 nyarán a *MANT Űrtáborba*, sőt a legjobb helyezést elérőknek egyáltalán nem kell aggódnuk a részvételi díj miatt. Ismét külön kategóriában versenyezhetnek a látássérült diákok.

A diákpályázat részletes kiírása a MANT honlapján, a [www.mant.hu/diakpalyazat](http://www.mant.hu/diakpalyazat) címen olvasható.

*Kérjük tagtársainkat, hogy környezetükben, családjukban, iskolájukban segítsenek népszerűsíteni a pályázatot, hogy minél több diákhöz eljuthasson a híre!*

### **Hírek röviden**

A BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Egyesült Innovációs és Tudásközpontja (EIT) – együttműködve a MANT-tal – nemzetközi űrkutató konferenciát szervez *3rd International Conference on Research, Technology and Education of Space (H-SPACE 2017)* címmel. Építve a 2015-ben és 2016-ban rendezett H-SPACE 2015 és H-SPACE 2016 konferenciák sikerére, a H-SPACE 2017 konferencia lehetőséget biztosít arra, hogy magyar kutatók tudományos tevékenysége és az űrtevékenységhez kapcsolódó

oktatási illetve ismeretterjesztési tevékenység széles publicitást kapjon. A konferencia kiemelt témája: Integrált űrrendszerek, küldetések és koncepciók. A H-SPACE 2017 konferencia időpontja: 2017. február 9–10. Az előadók jelentkezése októberben lezajlott, résztvevőként 2017 elejétől lehet majd regisztrálni a Budapesten megrendezendő konferenciára a [space.bme.hu](http://space.bme.hu) honlapon.

\*\*\*

*Ill Mártonra*, a MANT tavaly elhunyt egykori alelnökére és bajai csoportjának vezetőjére, a magyar űrkutatás megteremtőinek egyikére szeptember 3-án Baján emlékeztek egy egész napos konferenciával.

\*\*\*

Szeptember 29-én (csütörtökön) délután a BME EIT Neumann-tárgyaló volt a helyszíne az egyetemi szorgalmi időszakban kéthavonta tartott **Űrakadémia Klub** rendezvénysorozat következő alkalmának. A MANT és a társszervező SGAC bemutatkozását követően a Műegyetemen fejlesztett SMOG-1 hallgatói műholdról (Géczy Gábor, fejlesztőmérnök), illetve a „mindenható” GPS-ről (Rózsa Szabolcs, egyetemi docens) hallhattak előadásokat a megjeletek. Az Űrakadémia Klubot szokás szerint kötetlen beszélgetés zárta.

\*\*\*

Szeptember 30-án a MANT ismét népszerűsítette tevékenységét a nagyszabású **Kutatók éjszakája** rendezvénysorozat alkalmából. Standunk a plakátkiállítással Budapesten, az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) Természettudományi Karának északi épületében volt felállítva. Milánkovich Dorottya vezetésével 18 órától éjfélig vártuk az érdeklődőket.

---

### Rendezvényeink, eseményeink a közelmúltban

2016. augusztus 11–14.	<i>MANT Űrakadémia</i> (Gödöllő)
2016. szeptember 8.	<i>Az Elnökség ülése</i> (Budapest, BME)
2016. szeptember 29.	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest, BME)
2016. szeptember 30.	<i>Kutatók éjszakája</i> – a MANT standja az ELTE-n
2016. október 20.	Diákpályázatunk győzteseinek szakmai látogatása a BME-n
2016. október 21.	<i>Űrkutatás Napja 2016</i> (Budapest, Óbudai Egyetem)

### Rendezvényeink, eseményeink a közeljövőben

2016. november 10.	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest, ELTE)
2016. november 24.	Űrbányászat témakört dolgoz el a <i>HTE Távközlési Klub</i> (Budapest, BME)
2017. január	<i>MANT újévköszöntő</i> (Budapest – időpont és helyszín egyeztetés alatt)
2017. február	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest – időpont és helyszín egyeztetés alatt)
2017. január 15.	<i>Az Űrtan Évkönyv 2016</i> kötetbe szánt cikkek beküldési határideje
2017. február 9–10.	<i>H-SPACE 2017 nemzetközi konferencia</i> (Budapest, BME)
2017. február 10.	<i>SpaceUp Budapest 2017</i>
2017. február 15.	<i>Takarítás a világűrben</i> – diákpályázatunk beadási határideje
2017. április 5-7.	<i>Magyar Űrkutatási Fórum 2017</i> konferencia (Sopron)
2017. április	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest – időpont és helyszín egyeztetés alatt)

*Programjaink további részleteiről időpontjuk közeledtével honlapunkon, a [www.mant.hu](http://www.mant.hu) címen, valamint a [facebook.com/MANTosok](https://www.facebook.com/MANTosok) oldalon tájékozódhatnak, továbbá folyamatosan értesítést küldünk mindazok számára, akik elektronikus kapcsolattartást kérve felkerültek a MANT elektronikus hírlevelének címzettjei közé.*

*Ha Ön ezt a körlevelet nyomtatva, postai úton kapja, fontolja meg, hogy elektronikus kapcsolattartásra váltva a postai útnál gyorsabban jut hozzá társaságunk információihoz és híreihez – ezzel egyúttal költséget is megtakarítva a MANT-nak. Szándékát jelezheti az [iroda@mant.hu](mailto:iroda@mant.hu) e-mail címen.*

---

### A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele, 2016. október

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

Szerkesztő: Frey Sándor Felelős kiadó: Bacskárdi László Lapzárta: 2016. október 25.