



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

2018. október

Meghívó az Űrkutatás Napjára

2018 karácsonyán lesz ötven éve annak, hogy az **Apollo-8** űrhajósai személyében először közelítette meg ember egy másik égitest felszínét. A rendkívüli teljesítmény motorja az űrverseny volt. Kennedy elnök 1961 májusában, még az első amerikai űrhajós repülése előtt meghirdette programját, miszerint az ember még az évtized vége előtt eljut a Holdra. Bejelentését robbanásszerű fejlődés követte az űrkutatás és általában véve az űrtevékenység valamennyi területén. Amikor Frank Borman, Jim Lovell és Bill Anders elsőként haladtak el a Hold mellett, már lehetett tudni, hogy hamarosan valóban ember lép a Hold felszínére – erre alig több mint fél évet kellett várni. Azt persze nem sejtették, hogy az emberes holdutazások korszakának kezdete után néhány évvel a korszak véget is ér...

Az Apollo-8 küldetésének emblematikussá vált képe a „Földfelkelte”: a képen a Föld egy távoli, a Nap megvilágításából adódóan fázist mutató kék bolygónak látszik. Ez a kép különlegesnek, törékenynek mutatja bolygónkat, amelyet meg kell védenünk. Az űrtevékenység napjainkban a **világűr megismerése** mellett saját **társadalmunk életkörülményeinek javítását, a technológiai modernizációt** is szolgálja, eredményeit pedig mára már széles körben alkalmazzuk a gazdaságban, a mindennapi életben. A nemzetközivé szélesedő, gyorsan fejlődő űrtevékenységből a **magyar kutatók és mérnökök** is kivették a részüket.

A jubileum alkalmából és a *Nemzetközi Világűrhet* (október 4–10.) legnagyobb hazai eseményeként a MANT 2018. október 9-én a Magyar Tudományos Akadémia (MTA) Székházában tartja az *Űrkutatás Napja* elnevezésű ismeretterjesztő rendezvényt, amelyre a szakma képviselői mellett minden érdeklődőt vár.

A rendezvény első szekciójában beszámoló hangzik el a magyar űrkutatás aktuális helyzetéről, valamint a MANT tevékenységéről. Megemlékezünk dr. Magyarai Béla űrhajósról, egyesületünk volt elnökéről. Az Apollo-8 repülését és annak magyarországi fogadtatását dr. Almár Iván, a MANT örökös tiszteletbeli elnöke mutatja be. A szünetet követő előadásokban szó lesz az európai BepiColombo Merkúr-kutató űrszondáról és a magyar közreműködésről, a készülő, új magyar műholdakról, a földmegfigyelés új korszakáról és a Pille dózismérő történetének legújabb fejezetéről.

A rendezvény **helyszíne és időpontja**: az MTA Székháza, Nagyterem (1051 Budapest, Széchenyi István tér 9.), **2018. október 9. (kedd) 15:00–18:00**. A rendezvény **ingyenes**, de a részvétel **regisztrációhoz kötött** az alábbi honlapon: <http://mta.hu/esemenynaptar/2018-10-09-urkutatas-napja-2018-2299>

Az Apollo-11 holdraszállásának 50. évfordulója – diákpályázat

2019. július 21-én lesz fél évszázada, hogy az emberiség első esetben egy másik égitestre lépett. Ugyanakkor nem sokkal később az Apollo-program végével megszűntek a holdutazások. Napjainkban viszont újra egyre többen tesznek komoly erőfeszítéseket, hogy ember léphessen égi kísérőnkre. Ezen évforduló kapcsán rengeteg kérdés merülhet fel:

- Mit gondolsz, milyen lehetett a 12 űrhajósok a Hold felszínén?
- Mit mértek meg? Te mit mérnél meg a Holdon?
- Honnan vannak a holdközeteink? Mit tudunk meg belőlük?
- Milyen érvekkel tudod alátámasztani a kételkedők számára, hogy a holdraszállás tényleg megtörtént?
- Szerinted miért nem járt az ember azóta a Holdon?
- Milyen egészségügyi és egyéb veszélyeket rejt a tartós űrbéli, holdi (vagy akár később a marsi) életvitel? Napjainkban milyen orvosi, mérnöki és egyéb tudományos kérdések várnak megválaszolásra?
- Milyen lesz szerinted a következő holdraszállás? Hogyan képzeld el a jövőbeli holdi bázisokat, városokat, a Hold körül keringő űrállomásokat és műholdrendszereket?
- Hogyan fog kinézni szerinted a holdi lakosok mindennapja?

- Milyen jogi kihívások állnak még előttünk a Hold birtokba vétele előtt?

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 **diákcsoportok** pályázatait is fogadjuk. A rendkívül változatos **választható feladatok** között mindenki megtalálhatja a kedvére valót. Lehetőség van írásos dolgozattal, novellával, grafikával, poszterrel, videóval, weboldallal, kísérlettel, programozási feladattal is pályázni. 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 2018 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 **beadási határidő 2019. február 15.** A diákpályázat **részletes kiírása** a MANT honlapján, a www.mant.hu/diakpalyazat címen olvasható.

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

Szakmai kirándulást szervezünk a Bélyegmúzeumba

2018. október 27-én (szombaton) azok is ellátogathatnak a *Bélyegmúzeum* (1074 Budapest, Hársfa u. 47.) nagyszerű **Asztro-trilógia kiállítására**, akik ezt eddig még nem tették meg. Ez lesz egyébként az utolsó hétvége, amikor a Asztro-trilógia kiállítás nyitva tart, október végén zárul az időszak kiállítás. Nem érdemes tehát tovább halogatni a látogatást! A MANT szakmai kirándulásának keretében 10:30-tól **tárlatvezetést** hallhatnak, amit Szabó Jenő (Bélyegmúzeum, filatélia) és Both Előd (MANT, úrkutatás) tartj. Javasolt találkozás: 10:00–10:15 közt a Dob utca és Hársfa utca sarkán, rossz idő esetén a Bélyegmúzeum előterében. A szakmai kiránduláson való részvétel MANT-tagok számára ingyenes, nem MANT-tagoknak 1000 Ft.

Űrtábor 2018, Zalaegerszeg

A MANT 2018. évi nyári Űrtáborának helyszíne Zalaegerszeg, időpontja 2018. július 8. (vasárnap) – július 14. (szombat) volt. Az idei Űrtábor vezérfonala az amerikai Apollo holdprogram közelgő fél évszázados évfordulója volt. Az Apollo–8-ról és a holdprogrammal kapcsolatos más érdekességekről szakavatott előadók tolmácsolásában hallhattak az Űrtábori résztvevők. De szóba került a holdi bányászat és a Hold, mint a majdani Mars-utazás „ugródeszkája” is. Megismerkedhettek a fiatalok az űrhajósokat a világűrben érő sugárterheléssel kapcsolatos kutatásokkal. A táboron átívelő projektfeladat a Holdfalu-konceptióhoz kapcsolódott, a diákok 5 csapatban dolgoztak.

Az idei Űrtábor partnere az Új Nemzedék Központ és a Vega Csillagászati Egyesület (VCSE) volt. A tábor támogatója az InnoStúdió, a SpaceApps és az Űrvilág úrkutatási hírportál. A MANT Űrtábori mentorprogramja keretében több táborozó diáknak mentorok vállalták át a részvételi díjukat. Magánszemélyek mellett támogatást adott a Sárhegyi és társa ügyvédi iroda és a New Space Consulting Kft.

A tábor központja a zalaegerszegi Kaffka Margit Kollégium volt. 25 diák vett részt rajta, többen határainkon túlról (Kárpátalja, Erdély) érkeztek. Az előadásokon túl kirándulásokat is szerveztünk, például városnézést Zalaegerszegen, látogatást a Pannon Egyetem Mémöki Kar Mechatronikai Képzési és Kutatási Intézetbe, a zalaegerszegi tesztpálya, a Magyar Olaj- és Gázipari Múzeum, a Göcseji Falumúzeum megtekintését. A VCSE jóvoltából mektekintettük hazánk első távvezérelt csillagvizsgálóját és Nap-bemutatót vettünk részt. Egy másik napon késő esti távcsöves bemutatót is részt vehettek az Űrtáborozók.

A tábornak jelentős sajtóvisszhangja volt. Hétfőn délelőtt az M1 televízió élőben kapcsolta a táborunkat, csütörtökön a helyi Zalaegerszegi Televízió és az M2 Petőfi televízió is forgatott a táborról.

Bacsárdi László táborvezető

Űrakadémia 4.0

2018 augusztusának első hétvégén rendezték immár negyedik alkalommal a 18–35 év közötti fiataloknak szóló Űrakadémiát. A MANT és a Space Generation Advisory Council (SGAC) által közösen szervezett rendezvényen idén az űroktatás kérdésköre került terítékre. A mintegy huszonöt, űrtvékenységért lelkesedő vagy abban akár már egy ideje jártas fiatal több kerekasztal-beszélgetés során ismerhette meg hazai kutatók, egyetemi oktatók és ipari képviselők álláspontját egy lehetséges magyarországi űrképzés kapcsán, majd formálhatták meg ajánlásukat ennek és saját tapasztalataik fényében.

A négy napos rendezvényt Külgazdasági és Külügyminisztérium képviselőjében Horvai Ferenc, úrkutató, csillagász nyitotta meg. Ezt követték az esemény első felében azok a kötetlen kerekasztal-beszélgetések a szakértőkkel, amelyeken a résztvevők bepillanthattak az úrkutatással kapcsolatos nehézségek kulisszatitkaiba. Az egyetemi szerepvállalás kérdéseinek megvitatásakor a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemet (BME) dr. Kovács Kálmán, az Egyesült Innovációs és Tudásközpont (BME EIT) igazgatója és dr. Csurgai-Horváth László, a Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék munkatársa, az Eötvös Lóránd Tudományegyetemet (ELTE) dr. Lichtenberger János, a Geofizikai és Űrtudományi Tanszék munkatársa, az Óbudai Egyetemet (ÓE) pedig dr. Földváry Lóránt, az Alba Regia Műszaki Kar munkatársa képviselte.

A magyarországi űripar szereplői közül Solymosi János, a BHE Bonn Hungary Elektronikai Kft. űrtechnológiai igazgatója, Horváth Gyula, a C3S Kft. ügyvezető igazgatója és Vizi Pál Gábor, az SGF Technológia Fejlesztő Kft. munkatársa által nyerhettek a jelen lévők hasznos információkat a hazai cégek munkaerő-igényeiről és a lehetséges, oktatásban nyújtott együttműködési kapacitásáról. Kutatói oldalról dr. Opitz Andrea, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontjának munkatársa és dr. Werner Norbert, az ELTE Atomfizikai Tanszékének munkatársa meséltek külföldi és hazai élményeiről, tapasztalataikról. A műszaki szekció szakértőiként Horváth Márk, az Óbudai Egyetem Mikroelektronikai és Technológiai Intézetének oktatója, Makkai Hunor (ThalesNano Zrt.), Vizi Pál Gábor (MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont) és Hurtony Tamás (BME ETT) nyújtottak hasznos útmutatást az úrkutatás iránya tekintetében.

Ezen kívül az Európai Űrügynökség (ESA) European Space Operation Centre (ESOC) magyar munkatársait – dr. Facskó Gábort, dr. Jesch Dávidot, Varga Gábort illetve Geda Márton – is sikerült egy videóhívás erejéig elérnünk, akik a külföldi lehetőségeket vázolták fel a résztvevők számára, és hogy milyen területekre keresnek szakembereket az ESA berkein belül, illetve hogy milyen képességek lehetnek rendkívül hasznosak és előnyösek egy ottani állásra való jelentkezésnél.

Az űrtevékenység hazai és nemzetközi állásának alapos megismerése után a fiatalok kisebb csoportokban álltak neki a különböző kérdéskörök megvitatásának. Az igen intenzív szakmai diskussziók során számos lehetőség merült fel, kezdve egy kétéves MSc képzéstől egészen az ennek előkészítését jelentő egyéb oktatási, ismeretterjesztési és űrtevékenységet népszerűsítő feladatokig, úgy mint például rövid nyári képzésekre, kiegészítő diplomákra való lehetőségek kialakítása. A résztvevők az ajánlást végső formájában még augusztus folyamán tervezik elkészíteni. Ezt többek között az októberben esedékes Úrkutatás Napján fogják ismertetni a hazai űrtevékenységben érdekelt szereplőknek.

A négy nap alatt végzett rengeteg munka mellett fakultatív kikapcsolódási lehetőségek is színesítették a programot. A csillagászati és űrtevékenységgel kapcsolatos kvízzjáték mellett a szerencsés időjárás révén csillagászati bemutatókra is volt lehetőség, sőt mi több, még a Nemzetközi Űrállomással is sikerült egy közös csoportképet készítenie a résztvevőknek. Összességében egy izgalmas, dinamikus és mindenképpen hasznos hétvégét tölthettek el Gödöllőn az űrért rajongó fiatalok.

A rendezvényről tudósított az M5 televízió *Tudomány minden napra* című műsora.

Ordasi András (urvilag.hu)

Egy nap a Rosettával

A Német Repülési és Űrkutatási Központ (*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR*) időszakos Rosetta kiállítása ez év májusában nyílt meg a Bécsi Természettudományi Múzeumban. A *Kometen. Die Mission Rosetta* (Üstökösök. A Rosetta küldetés) című kiállítás központi témája a 67P/Csurjumov–Geraszimenko-üstököst kutató történelmi jelentőségű európai Rosetta űrszonda és eredményei. Augusztus 25-én a magyar érdeklődők számára a MANT szakmai kirándulást szervezett a kiállítás meglátogatására. Egy esős szombaton közel húsz érdeklődő találkozott a Bécsi Természettudományi Múzeum bejárata előtt. A program különlegessége volt, hogy első kézből hallhattuk a küldetés érdekességeiről, idegenvezetőnk ugyanis az MTA Energiatudományi Kutatóközpontjának munkatársa, Hirn Attila volt, aki maga is részt vett az űrprogramban.

A bejáratnál a küldetés alapvető információit tartalmazó tablók fogadtak, illetve néhány érdekesség az Európai Űrügynökségről (ESA), valamint a DLR-ről. Továbbhaladva a küldetés névadója, a rosette-i kő másolatával találkozhattak a látogatók. A név alapötlete onnan származott, hogy ahogy az eredeti rosette-i kő segítségével fejtette meg az emberiség a hieroglifákat, a küldetés célja pedig ugyanilyen alapvető információk gyűjtése volt az üstökösök tulajdonságairól.

Tovább haladva egy egész falat elfoglaló tablón láthattuk a küldetésben dolgozó szakemberek portréit. A tablón négy magyar kutató is helyet kapott, az MTA Energiatudományi Kutatóközpontjából Apáthy István, Hirn Attila és Péter Attila, az MTA Wigner Fizikai Kutatóközpontból pedig Szegő Károly. A következő teremben mutatták be részletesen az üstökösök kutatását, a célpont Csurjumov–Geraszimenko-

üstökös történetét, valamint a Rosetta űrszondát. Láthattuk a Rosetta pályáját, a leszállóhely kiválasztását, a keringőegység és a Philae leszállóegység részletes műszaki paramétereit, de akár olyan érdekességeket is, mint a küldetés 31 hónapig tartó hibernációs fázisa utáni első beérkező adatsomagot.

A kiállított ismeretterjesztő anyagokon túl látható volt még a szonda 1:4 méretarányú makettje és a Philae leszállóegység életnagyságú másolata, de készülhetett csoportkép még a Csurjumov–Geraszimenko-üstökös magjának 1:1000 méretarányú másolatával is. A közel két órás program alatt rengeteg érdekes információt hallgathattak meg első kézből az érdeklődők a Rosettával kapcsolatban. Akinek még ez sem volt elég, hozzánk hasonlóan a program végeztével órákra elveszhetett a múzeumban, többek közt annak világhírű meteorit- vagy ásványgyűjteményét vizsgálva.

Bodó Zsófia (uvilag.hu)

Űrtan Évkönyv 2018 – 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 2018** (az *Asztronautikai Tájékoztató* 70. száma, HU ISSN 1788-7771) a tervek szerint 2019 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 **2019. január 15.** A beküldést az evkonyv@mant.hu címre, e-mail mellékletben kérjük. Ugyanitt kérhető további felvilágosítás.

Rendezvényeink, eseményeink a közelmúltban

2018. július 8–14.	<i>MANT Űrtábor</i> (Zalaegerszeg)
2018. augusztus 2–5.	<i>MANT Űrakadémia</i> (Gödöllő)
2018. augusztus 25.	<i>Szakmai kirándulás a Rosetta kiállításra</i> (Bécsi Természettud. Múzeum)
2018. szeptember 14.	<i>Az Elnökség ülése</i> (Budapest, BME)
2018. szeptember 23.	<i>Tudományok Fővárosa – MANT stand és előadások</i> (Budapest)
2018. október 4.	<i>Magyar vacsora a világűrkongresszuson</i> (Bréma)

Rendezvényeink, eseményeink a közeljövőben

2018. október 9.	<i>Űrkutatás Napja</i> (Budapest, MTA)
2018. október 25. és december	<i>Űrakadémia Klub</i> (Budapest, szervezés alatt)
2018. október 27.	<i>Szakmai kirándulás az Asztro-trilógia kiállításra</i> (Budapest, Bélyegmúzeum)
2018. dec. vagy 2019. jan.	<i>MANT újívi koccintás</i> (Budapest, szervezés alatt)
2019. január 15.	<i>Űrtan Évkönyv 2019 – kéziratok leadási határideje</i>
2019. február 15.	<i>Diák pályázatunk beadási határideje</i>

Programjaink további részleteiről időpontjuk közeledtével honlapunkon, a www.mant.hu címen, valamint a facebook.com/MANTosok oldalon tájékozódhatnak, továbbá a MANT elektronikus hírlevelén.

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. Szándékát jelezheti az iroda@mant.hu e-mail címen.

A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele, 2018. október

Megjelenik negyedévente a Társaság tagjainak nyomtatásban, illetve elektronikusan a Társaság honlapján.
Szerkesztő: Frey Sándor **Felelős kiadó:** Hirm Attila **Lapzárta:** 2018. október 4.