



# 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**

**2015. április**

## Tavaszi köszöntő

2015 első negyedében is folytatódott rendezvényeink sorozata. Kiemelkedett közülük a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) Villamosmérnöki és Informatikai Kar (VIK) Egyesült Innovációs és Tudásközpontjával közösen, a hagyományteremtés szándékával szervezett *H-SPACE 2015* konferencia. Az egész napos rendezvény az űrkutatás és űrtevékenység tudományos, technológiai és oktatási kérdéseivel foglalkozott, hazai és külföldi előadókkal. A konferencia időszerűségét hazánk Európai Űrügynökséghez (ESA) történő csatlakozásából adódó bővülő lehetőségei, valamint ezzel párhuzamosan a Műegyetemen folyó űrtevékenységek közös megjelenésének igénye adta. Időpontjának megválasztásával az első magyar műhold, a Masat-1 sikeres pályára állítására és missziójára emlékeztünk. A H-SPACE 2015 konferencia előadásainak kivonatát a MANT jóvoltából a résztvevők nyomtatott kiadvány formájában kézhez kapták. Az érdeklődőknek már most érdemes feljegyezniük a naptárunkba, hogy jövőre (2016 elején) is lesz H-SPACE konferencia. Ezt a tervek szerint az ENSZ támogatásával működő nemzetközi űrkutatási szervezet, a *Space Generation Advisory Council* (SGAC) európai űrkutatási workshopjával párhuzamosan szervezzük Budapesten.

Februárban újabb rendezvénnyel jelentkezett a MANT Űrakadémia Klub, márciusban pedig a webszemináriumi előadások sorozata folytatódott. Február második felében két szakmai kirándulást is szerveztünk az érdeklődőknek. Az egyik a TIT Budapesti Planetáriumába látogattunk. A másik, Budapestről induló, telt házas autóbusszos kirándulást az MTA Piszkestetői Observatóriumába, hazánk legjobb felszerelt csillagászati megfigyelőhelyére szerveztük. A kirándulások, rendezvények, és más feladataink a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium támogatásával valósulhattak meg.

Március végére elkészültünk az *Űrtan évkönyv 2014* című kötetünk szerkesztésével, tördelésével és kinyomtatásával. A tagtársaink hamarosan hozzájuthatnak az évkönyvhöz, amelynek egy példánya megilleti azokat, akik rendezték az éves tagdíjbefizetésüket.

Az előttünk álló időszak legnagyobb feladata az éves beszámoló közgyűlésünk megszervezése. Idén a MANT választott tisztségviselőinek hároméves mandátuma lejár, így a közgyűlésen a következő tiszttűjtás is napirendre kerül. A MANT Elnökségének március 30-én megtartott ülésén a közgyűlés időpontját 2015. május 22-én 15 órára tűzte ki. A helyszín Budapesten, várhatóan az ELTE látványosi északi épülettömbjében lesz. A tisztújítás előkészítésére jelölőbizottság alakult, amelynek elnöke *Horvai Ferenc*, tagjai *Apáthy István* és *Kocsis Gábor*. Kérjük tagtársainkat, hogy személyi javaslataikat nekik juttassák el, akár a [mant@mant.hu](mailto:mant@mant.hu) e-mail címen keresztül.

Februárban lezárult az *Egy nap műholdak nélkül* című diákpályázatunk. A zsűrik mostanra értékelték a beérkezett pályamunkákat – ezekből idén sajnos a korábbi évekhez képest kevesebb érkezett. A diákpályázat ünnepélyes eredményhirdetésére hamarosan, április folyamán sort kerítünk. Közben folynak a nyári soproni űrtábor előkészületei is, körvonalazódik az érdekesnek ígérkező program. Április közepéig még nem késő kihasználni a kedvezményes részvételi díj lehetőségét, és addig segítő szándékú magánszemélyeknek és cégeknek lehet még csatlakozni a tehetséges diákok részvételét segítő mentorprogramunkhoz.

Május 7-9-én Sopronban rendezzük a *Magyar Űrkutatási Fórum 2015 rendezvényét*. A konferenciára az előadási javaslatok beküldése már lezárult, hamarosan kialakul a tudományos program. Résztvevőként ugyanakkor még mindig nem késő jelentkezni! A rendezvényre különösen invitáljuk a fiatal kutatókat, PhD- és egyetemi hallgatókat.

*Solymosi János elnök és Bacsárdi László főtítkárs*

\* \* \*

***Kérjük, idén is támogassa egyesületünket személyi jövedelemadója 1%-ának felajánlásával, s hívja fel a lehetőségre családtagjai, kollégái, ismerősei figyelmét is! A MANT adószáma: 19011084-1-41.***

## Szakmai kirándulások februárban

A MANT ebben az évben az első szakmai kirándulását 2015. február 20-ra, péntek délutáni programként szervezte a **TIT Budapesti Planetáriumába**. Elismert szakemberek, felnőttek és gyerekek, fiatalok és idősebbek voltak az érdeklődők. A házigazdánk *Nyerges Gyula* csillagász volt, aki általános tájékoztatót mondott el a planetáriumról, és bemutatta nekünk a körfolyosón található kiállítást.

A Planetárium épületét 1977. augusztus 17-én adták át, és az első műsort ugyanebben az évben, augusztus 20-án nézhette meg a nagyközönség. Az épület és a berendezések nagyjából változatlan formában vannak, és ez a jó állapotú Planetárium közel 40 éve várja a látogatókat. Alapvető célja csillagászati és űrkutatási ismereteket nyújtani az érdeklődők számára „színházi” módon.

A körfolyosón lévő kiállítás bemutatja a távoli galaxisok világát, a Naprendszer égitestjeit, az űrkutatás fontos állomásait, és azt, hogy hazánk milyen módon járult hozzá az űrkutatáshoz.

A kiállítás megtekintése után következett a planetáriumgép megismerése. A planetáriumi berendezés az égitestek, így a csillagok, a Nap, a Hold, valamint az öt fényes bolygó megjelenítésére szolgáló műszer, amelyet a planetárium átadása óta, lassan 40 éve üzemeltetnek. Ezzel az életkorral és üzemidővel ez a berendezés tiszteletet érdemel. A planetáriumgép a több mint félszáz kiegészítőeffektus-vetítő és speciális vetítő segítségével a fehérre festett, közel 1000 m<sup>2</sup>-es félgömb alakú kupola belső felületére a valódi égbolthoz megtévesztésig hasonló minőségben kivetíti az égitesteket, valamint ezeknek Földről látszó mozgásait felgyorsítva. A műszert tetszőleges égboltra lehet beállítani, így megtekinthetjük az aktuális égboltot, de a planetáriumgép segítségével képesek lehetünk az időben előre és hátra utazni. Nemcsak időben, hanem térben is utazhatunk a segítségével. Megfigyelhetjük az égitestek mozgását úgy, mintha például az Egyenlítőn, az Északi- vagy a Déli-sarkon állnánk.

Ezután *Az égbolt csodái* című műsort néztük meg, amelyből megismerhettük a csillagjegyekhez tartozó csillagképek alakját és elhelyezkedését az égbolton. A szabad szemmel, vagy kisebb távcsővel megfigyelhető színes égi csodákat láthattuk lírai hangvételű előadásban, kellemes zenei aláfestéssel.

\* \* \*

Egész napos szakmai kirándulásunkat 2015. február 28-ra szerveztük az **MTA Piszkéstetői Observatóriumába**. Nagy volt az érdeklődés a program iránt, MANT tagok és más érdeklődők is kíváncsiak voltak Magyarország legnagyobb csillagászati obszervatóriumára. A helyszínre a MANT által szervezett autóbusszal utaztunk Budapestről. Piskés-tetőn meglepetésünkre nyugodt téli világba csöppentünk, 0 °C-ot mutatott a hőmérő, felhőben voltunk, finoman esett a hó és összefüggő hótakaró volt.

Az obszervatóriumban *Kriskovics Levente* PhD hallgató és néhány munkatársa vezetett és tájékoztatót minket. Általános tájékoztatást kaptunk arról, hogy a Piszkéstetői Observatórium hazánk legnagyobb és legjobban felszerelt csillagászati megfigyelőhelye. Ezen a nagy múltú kutatóhelyen található az ország legnagyobb távcsöve, itt működik a Schmidt-teleszkóp, és további két kisebb távcső van.

A Piskés-tető a Mátra hegység ötödik legmagasabb csúcsa, magassága 944 m. Hosszas vizsgálatok után 1958-ban kezdték meg itt az obszervatórium építését. Az obszervatórium végül 1960-ban jött létre, és az első vezetője Detre László volt, akinek az emlékére emlékkövet helyeztek el itt.

Ezután következett az obszervatórium területén levő építmények, teleszkópok, és az ott folyó tudományos munka ismertetése. A területen hat objektum van, az egyik a csillagvizsgáló lakóépülete, három kupolában és egy letolható tetejű épületben a távcsövek vannak, egy épületben pedig, sziklába mélyesztett aknában földrengésjelző műszereket helyeztek el.

A 60/90-es Schmidt-teleszkóp kupolája is elkészült 1961-re és az új távcső 1962-ben megkezdte működését. Akkoriban ez volt az ország legnagyobb távcsöve. A Schmidt-teleszkóp kiemelt feladata volt távoli galaxisokban feltűnő szupernóvák felfedezése. A technika fejlődésével bevezették a digitális képrögzítést, amivel érzékenyebbé vált a Schmidt-távcső, de lecsökkentette annak kihasználható látómezejét. Így a kisbolygók felfedezésében, a csillagok keletkezésével kapcsolatos kutatásoknál, a csillaghalmazok vizsgálatánál lett szerepe a Schmidt-távcsőnek.

Pár évvel később beszereztek egy másik, kisebb, fényelektromos fotometriára alkalmas 50 cm átmérőjű Casseragin-távcsövet is, amit a Zeiss-művek szakemberei 1966 nyarán szereltek össze. Így elkezdődhetek az észlelések 1967-ben. A távcsővel egyedi csillagok fényességét mérték igen nagy pontossággal.

Hazánk legnagyobb távcsövét, a Ritchey–Chrétien–Coudé-távcsövet (RCC) 1974-ben adták át, főtükrének átmérője 102 cm. A távcsövön a fényképezés mellett fotometriai mérések is folytak, amelyekkel egyedi csillagok fényességét lehetett megmérni igen nagy pontossággal. Az RCC-teleszkóp érdekessége a szerelése, mert a Föld forgástengelyével párhuzamos óratengelye két oszlopon van, a távcső pedig a tengely egyik oldalára van felfüggesztve. Ezen óratengely körül forogtatja a távcsövet az óragép, amely biztosítja,

hogy a beállított égitestek a látómezőben maradjanak. Ezt a távcsövet a közelmúltban a HEPENIX Kft. újította fel, amelyet Tóth József üzletfejlesztési igazgató képviselt a csoportunkban, és érdekes beszámolót tartott a munkálatokról, ami a teleszkóp teljes körű irányítástechnikai rekonstrukciója volt, benne a hajtások, mérőrendszerek és vezérlőrendszer felújításával és az emberi felügyelet nélküli távműködtetés lehetőségének kialakításával.

Az obszervatórium 2010-ben egy 40 cm-es Ritchey–Crétien-rendszerű távcsővel is gazdagodott. Az obszervatórium tudományos tevékenységével kapcsolatban elmondható, hogy a kisbolygók és üstökösök kutatása nagyrészt Pizskéstetőn zajlik.

*A szakmai kirándulásokról szóló beszámolókat Reményi Judit készítette. Szövegük teljes terjedelmükben honlapunk hírei között olvasható!*

## Úrtábor 2015 és Mentor-program

A MANT 1994 óta rendezi meg az úrtábort az űrkutatás iránt érdeklődő fiataloknak. Az egy hetes tábor során a résztvevők találkozhatnak magyar űrkutatókkal, bővíthetik az űrtevékenységgel kapcsolatos ismereteiket, és különleges programokon vehetnek részt. A következő, 2015-ös Úrtábor **július 12-18.** között lesz **Sopronban**. A kedvezményes részvételi díj 29.900 Ft azok számára, akik részt vesznek a MANT 2014/2015. tanévre meghirdetett diákpályázatán, vagy a korábbi évek során részt vettek az úrtáborban, vagy 2015. április 15-ig jelentkeznek a táborba.

Akik május 15-ig jelentkeznek, azok számára 34.900 Ft, akik pedig június 20-ig, azok számára 39.900 Ft a részvételi díj. Ez fedezi a szállást, a programokon való részvételt, és napi háromszori étkezést is.

A 2015-ös tábor különösen izgalmas elfoglaltságokat kínál. Az úrtáborozók ellátogatnak Bécsbe, ahol az ENSZ-központban megtekintik az állandó űrkutatási kiállítást és az ENSZ Világűrbizottság üléstermét – az ENSZ Világűrbizottság Tudományos és Technikai Albizottságának elnöke, dr. Both Előd lesz az idegenvezetőjük! A programban szerepel még soproni városnézés és erdei túra, hajózás és fürdőzés a Fertőtónál, séta a Nyugat-magyarországi Egyetem botanikus kertjében és szakmai látogatás az MTA CSFK Geodéziai és Geofizikai Intézetben.

Ízelítő a tervezett előadások és kerekasztal-beszélgetések témáiból: magyar eredmények a Rosetta üstökösprogramban, kis égitestek a Naprendszerben, a Pluto és a New Horizons űrszonda, fiatalok lehetőségei az Európai Űrügynökség rakéta- és ballonprogramjában és a hazai űrkutatásban, LEGO robotokkal a Föld körül, kultúrcsillagászat, magyarországi űripár, Magyarország tagsága az Európai Űrügynökségben – és még sok más érdekesség.

Minden, amit az Úrtáborról és a jelentkezésről tudni kell, elolvasható a MANT honlapján a **[www.mant.hu/urtabor](http://www.mant.hu/urtabor)** címen.

Új lehetőség nyílik az úrtáborba vágyó diákok és az űrkutatás népszerűsítéséért tenni kívánó vállalkozások és magánszemélyek számára. **Mentorként** átvállalhatják egy – vagy több – diák részvételi díját a MANT 2015-ös Úrtáborában. Evvel olyan, 13–18 éves diákok részvételét segítik elő egy komoly múlttal rendelkező, színvonalas szaktáborban, akik érdeklődnek az űrkutatás iránt és szívesen töltenek egy hetet szakemberek és hasonló érdeklődésű diákok társaságában.

Magánszemély mentorok esetében ez a kedvezményes részvételi díj (29.900 Ft) megfizetését jelenti, cégek esetében pedig a teljes árú részvételi díj megfizetését (39.900 Ft).

Kinek előnyös ez a konstrukció és miért?

A diáknak:

– egy igazán különleges táborban vehet részt

A diákot „örökbe fogadó” mentornak:

– jó célt szolgál;

– közhasznú szervezetként igazoljuk a támogatás befizetését

A MANT-nak:

– több diák vesz részt táborunkban

A Mentorok számára a befizetés határideje a kedvezményes díjú jelentkezési határidő, azaz **2015.április 15.**

A Mentor megnevezhet konkrét személyt, akinek a részvételi díját átvállalja, vagy rábízhhatja a MANT-ra a mentorált diák kiválasztását. Utóbbi esetben a MANT – aktív pedagógus tagjai, diákpályázati felkészítő tanárok, illetve korábbi úrtáborok nevelői javaslata alapján – olyan diákot választ, aki érdeklődése és képességei alapján értékes tagja lehet az úrtábori közösségnek.

## Tagdíjaink 2015-ben is változatlanok!

A MANT éves rendes tagdíjának nem változott: 2000 Ft. Diákok, egyetemi hallgatók és nyugdíjasok számára csak ennek a fele, 1000 Ft. Ez egy minimális összeg, amit számos tagtársunk – lehetősége, teherbíró képessége szerint – meg szokott toldani. Az ilyen felajánlások igen nagy segítséget jelentenek társadalmi szervezetünknek.

Kérjük, hogy a tagdíjfizetést mielőbb, és a MANT számára költségkímélő módon oldják meg. A tagdíjat át tudják utalni a CIB Banknál vezetett **bankszámlánkra** (10700024-49478701-51100005), vagy a számlaszám megadásával közvetlenül befizethetik az ország bármelyik CIB bankfiókjának pénztárában. Kérjük, a közleményben adják meg nevüket és jelezzék, hogy a 2015-ös tagdíjról van szó. Egyes rendezvényeinken személyes, készpénzes tagdíjfizetésre is lehetőséget biztosítunk. Legvégső esetben, külön kérésre postai befizetési utalványt („sárga csekket”) is tudunk küldeni. A sárga csekkek kiküldése, a feladott összeg postai és banki kezelési díja ugyanakkor aránytalanul sokba kerül az egyesületnek.

### Széchenyi-díj három magyar úrkutatónak

Magyarország köztársasági elnöke – a Kormány előterjesztésére – a Széchenyi-díjat megosztva adományozta az úrkutatás világtörténetében egyedülálló magyar mérnöki teljesítmény, az Európai Űrügynökség Rosetta űrszondája leszállóegységén megépült műszerek elkészítése során végzett, kiemelkedő munkájuk elismeréseként **Apáthy István**, állami díjas villamosmérnök, a Magyar Tudományos Akadémia Energiatudományi Kutatóközpontjának külső műszaki szakértője (*a MANT elnökségi tagja*), **Balázs András**, a Magyar Tudományos Akadémia Wigner Fizikai Kutatóközpontjának tudományos munkatársa, valamint **dr. Bánfalvi Antal**, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszékének egyetemi doktora részére. Kitüntetésükhöz gratulálunk!

---

### Rendezvényeink, eseményeink a közelmúltban

|                   |  |
|-------------------|--|
| 2015. január 9.   | Rendkívüli közgyűlés és újévköszöntő (Budapest, ELTE)  |
| 2015. január 30.  | Intézőbizottság ülése  |
| 2015. február 13. | H-SPACE 2015 – úrkutatási tudományos konferencia a BME-n (Budapest)                                      |
| 2015. február 19. | Űrakadémia Klub (Budapest, Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar)                              |
| 2015. február 20. | <i>Egy nap műholdak nélkül</i> – diákpályázatunk módosított beadási határideje                           |
| 2015. február 20. | Szakmai kirándulás a TIT Budapesti Planetáriumába  |
| 2015. február 28. | Szakmai kirándulás az MTA Piszkéstetői Observatóriumába  |
| 2015. március 17. | <i>Elektromos meghajtású űreszközök pályatervezése a Föld körül</i> – Űrakadémia webszemináriumi előadás |
| 2015. március 30. | Elnökségi ülés   |

### Rendezvényeink, eseményeink a közeljövőben

|                     |  |
|---------------------|--|
| 2015. április 9.    | Űrakadémia Klub (Budapest, ELTE)   |
| 2015. április 15.   | A kedvezményes részvételi díjú űrtábori jelentkezés módosított határideje, az űrtábori mentorprogramba való jelentkezés határideje |
| 2015. május 7-9.    | <i>Magyar Űrkutatási Fórum – XXIX. Ionoszféra- és Magnetoszférafizikai Szeminárium</i> (Sopron)                                    |
| 2015. május 9.      | <i>Felfedezők Napja</i> – a MANT részvételével (Budapest, Millenáris) ugyanitt: diákpályázatunk ünnepélyes eredményhirdetése       |
| 2015. május 22.     | MANT éves beszámoló és tisztújító közgyűlés (Budapest, ELTE)   |
| 2015. július 12-18. | MANT Űrtábor (Sopron)  |
| 2015. augusztus     | MANT Űrakadémia  |

*Programjaink további részleteiről az időpontjuk közeledtével honlapunkon tájékozódhatnak!*

---

### A Magyar Asztronautikai Társaság körlevele, 2015. április

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

**Szerkesztő:** Frey Sándor **Felelős kiadó:** Bacsárdi László **Lapzárta:** 2015. április 2.