



**Kecskemét Megyei Jogú Város
Alpolgármestere**

ELŐTERJESZTÉS

**Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése
Értékmegőrzési Bizottság**

**2017. március 27-én
tartandó ülésére**

Tárgy: A Kecskeméti Planetárium 2016. évi beszámolójának és 2017. évi munkatervének jóváhagyása

**Az előterjesztést készítette: Ladics Monika irodavezető
Humánszolgáltatási Iroda
Somodiné Triesz Orsolya osztályvezető
Közösségi Kapcsolatok Osztálya**

Kezelési megjegyzés: HATÁROZAT-TERVEZET

Döntési változatok száma: 1

Mellékletek: a Kecskeméti Planetárium beszámolója és munkaterve

Véleményezésre megkapta:

Egyéb szervezet, külső szakértő:

Megtárgyalta:

Törvényességi észrevételem nincs:


Dr. Határ Mária
jegyző

KECSKEMÉT MEGYEI JOGÚ VÁROS
ALPOLGÁRMESTERE

Ikt. szám: 3840-10/2017

Ügyintéző: Kovácsné Tóth Ibolya
Tajti István

ELŐTERJESZTÉS

Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése
Értékmegőrzési Bizottság
2017. március 27-én tartandó ülésére

Tárgy: A Kecskeméti Planetárium 2016. évi beszámolójának és 2017. évi munkatervének jóváhagyása

Tisztelt Bizottság!

A muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről szóló 1997. évi CXL. törvény 78. § (5) bekezdés b) pontja szerint az önkormányzat, amely közösségi színteret, illetve közművelődési intézményt tart fenn, az e törvényben foglaltak alapján jóváhagyja a közművelődési intézmény éves munkatervét.

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a Közgyűlés és Szervei Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 4/2013. (II. 14.) önkormányzati rendelete (továbbiakban: SZMSZ) 2. mellékletének 2.1.8. pontja értelmében az Értékmegőrzési Bizottság dönt az önkormányzati fenntartású közművelődési intézmény éves **munkatervének jóváhagyásáról**.

A **beszámoló** tekintetében az SZMSZ 2. mellékletének 2.5.2. pontja értelmében a bizottság ellenőrzi a szakterületéhez tartozó intézmények működésének törvényességét, hatékonyságát, a **szakmai munka eredményességét**. Az SZMSZ 49. § (1) bekezdés d) pont dc) alpontjában foglaltak szerint a **közgyűlés állandó bizottságai véleményezik** a szakterületükhöz tartozó, a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 41. § (6) bekezdése szerinti intézmény **szakmai munkáját**. Az SZMSZ 49. § (1) bekezdés e) pont eb) alpontjában foglaltak szerint az **állandó bizottságok ellenőrzik a szakterületükhöz tartozó önkormányzati fenntartású intézmények működését**.

A Kecskeméti Planetárium vezetője megküldte az intézmény 2016. évben végzett tevékenységéről készített beszámolót, valamint a 2017. évre kidolgozott munkatervet.

Kérem a Tisztelt Bizottságot, hogy a Kecskeméti Planetárium jelen előterjesztés mellékletét képező 2016. évről szóló beszámolóját elfogadni, a 2017. évi munkatervét - egyetértésük esetén - jóváhagyni szíveskedjen.

Kecskemét, 2017. március 13.



Mák Kornél
alpolgármester

HATÁROZAT-TERVEZET

...../2017. (III. 27.) ÉmB. sz. határozat

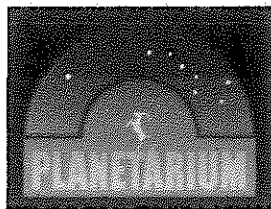
A Kecskeméti Planetárium 2016. évi beszámolójának és 2017. évi munkatervének jóváhagyása

Az Értékmegőrzési Bizottság megtárgyalta Mák Kornél alpolgármester 3840-10/2017. iktatószámú, fenti tárgyban készült előterjesztését, és tekintettel Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a Közgyűlés és Szervei Szervezeti és Működési Szabályzatáról szóló 4/2013. (II. 14.) önkormányzati rendelete 49. § (1) bekezdés d) pont dc) alpontjában, és a 49. § (1) bekezdés e) pont eb) alpontjában, továbbá a 2. melléklet 2.5.2. és a 2.1.8. pontjában foglaltakra, az alábbi határozatot hozta:

A bizottság a Kecskeméti Planetáriumnak a határozat mellékletét képező 2016. évről készített beszámolóját elfogadja, valamint jóváhagyja az intézmény 2017. évi munkatervét.

Határidő: azonnal

Felelős: Hörcsök Imre elnök



A Kecskeméti Planetárium munkaterve

2017

KECSKEMÉTI MEGYEI JOGÚ VÁROS POLGÁRMESTERI HIVATALA	
2017. 03. 01.	
9038-1	
T. J.	KKO.

Intézményünk fő feladata a *csillagászati*, ill. *űrkutatói ismeretterjesztés*, de tudományos kutatással is foglalkozunk.

A legfontosabb az *iskolai oktatást* (óvoda, általános és középiskola, főiskola, egyetem) *segítő funkció*. E téren a Kecskeméti Planetárium *regionális szerepet tölt be*.

Nemcsak Kecskemét város oktatási intézményei, hanem Bács-Kiskun, Csongrád, Békés, Jász-Nagykun-Szolnok, Pest, Fejér, Tolna megyékből (egészen távoli vidékekről, mint pl. Szeged, Szolnok, Békéscsaba, ill. a Dunántúlról is, pl. Dunaföldvár, Paks) számtalan iskola és óvoda rendszeresen, valamint ad hoc jelleggel a távolabbi helységekből (pl. Debrecen, Győr, de újabban Budapestről is egyre többen) kiránduló csoportok szokták kihasználni szemléltetési lehetőségeinket.

1. Reklámfeladatok

Mottó: legjobb reklám a jó műsor. Tehát egyre jobb műsorokat kell tartani!

Csoportokat bármikor fogadunk, nemcsak hétköznap, hanem hétvégeken is, bármilyen előre egyeztetett időpontban. Ennek reklámértéke van. (Azonban a tanév végi túlszűfolt időszakban a vidékieket kell preferálnunk a kecskemétiakkal szemben, hiszen a helybéli tanév közben máskor is jöhetnek, a planetárium-látogatást szervesen beépítve a tananyagba.)

Pedagógusok – alanyi jogon – *díjmentesen* látogathatják az intézményt (nemcsak csoportkísérőként). Ennek is van reklámértéke. Sőt annak is, hogy *a kecskeméti csoportok április 30-ig fél áron vehetnek részt a csillagászati műsorokon*.

Fontos a *sajtó nyilvánossága*, valamint minden *ingyenes reklám*, részben napi- és heti-lapokban, interjúk, cikkek, részben *szaklapokban*, *szakfolyóiratokban* szakcikkek, ill. *gyermeklapokban* ismeretterjesztő cikkek, műsorterv, népszerűsítő cikkek, továbbá *televíziókban*, *rádiókban* szereplés, együttműködés formájában, ha a média is nyitott rá.

A további népszerűsítés érdekében a Planetárium lehetőségei keretein belül – igény esetén – sokféle kulturális tevékenységnek hely(e)t ad. Ez is *bújtató reklám*.

Továbbá az intézményen kívüli szereplések reklámértékét szintén ki kell használnunk úgy is, hogy *plakátokat*, *szórólapokat*, *tájékoztató anyagokat* kell célirányosan biztosítani a műsorainkról és a planetáriummi lehetőségekről. Folyamatosan frissítenünk kell az *iskolák e-mail címeit*, és időnként *tájékoztatót* kell küldeni nekik drótpostán.

Főként azok a programok igényelnek nagyobb hírverést, amelyek nem olyan rövid periódusú ciklikussággal ismétlődnek, mint a hét végi műsoraink, tehát nem tudnak úgy rákészülni még azok az érdeklődők sem, akik egyébként ismerik a planetáriumot. Ilyenek például a *távcsöves bemutatók* is, amelyek (természetüknél fogva) *idényjellegűek és aperiodikusak*.

A *3-dimenziós vetítések* és a *lézeres műsorok* (időnként ténylegesen lézer-show) nemcsak fizikai ismeretterjesztésre adnak lehetőséget, hanem ezen felül ugyancsak rendelkeznek – nem kis – reklámértékkel. Éppen ezért *tovább kell fejleszteni a lézeres vetítéseket, új műsorokat kell kidolgozni*.

A *bolygórendszer kicsinyített mását* ábrázoló „mini-Naprendszer” modellek környezete egyre kulturáltabb, így az ehhez kapcsolódó *„Naprendszer-túra tortúra, bolygóközi ide-*

ral végződnek, már minden szégyenkezéstől mentesen tervezhetünk nemzetközi reklámot is, persze csak a lehetőségeink keretein belül (pl. külföldi szereplések). A Naprendszer-szobrokról folyamatosan **térképet** és **tájékoztatót** kell biztosítani a **Tourinform Iroda** részére. A **planetárium-napóra** a világ legnagyobb **henger-napórája**, ami egyúttal kiváló reklám is – ki kell használnunk, de már javításra is szorul (újrafestés).

A Pulispace Technologies Kft-vel együttműködésben egy nemzetközi versenyre (**Google Lunar X Prize**) benevezett magyar csapatban való részvétel is kiváló reklámlehetőség.

Az egyetem, annak idején: *Kecskeméti Főiskola Tanítóképző Főiskolai Karával* kötött együttműködési szerződésünk értelmében a **csillagvizsgáló kapcsán** is nagy reklámlehetőségek rejlenek, amit még jobban ki kell használnunk.

2. Iskolai oktatást segítő feladatok

a) Rendhagyó órák tartása, műsorfejlesztés

Egy kisplanetáriumban – a „konzerv-műsorokkal” ellentétben – sokkal többet érnek az *élőszavas* foglalkozások, ahol még a látogatók életkori és egyéb sajátosságaihoz is rugalmasan tudunk alkalmazkodni, ráadásul humorosak, sőt akár bensőségesek is tudunk lenni. A szemléltetési lehetőségeket kihasználva, a didaktikailag is jól kidolgozott *panelek* felhasználásának már van értelme, s így létjogosultsága, tehát – a közönséggel közvetlen kontaktust teremtő műsorokon belül – továbbra is törekednünk kell **új audiovizuális panelek** kidolgozására és tesztelésére, felhasználva a meglévő technikai lehetőségeket.

Intézményünk – alapvető jellegét, fő célkitűzéseit (és látogatottságát) tekintve – **iskolaplanetárium**. Mindenekelőtt a *fizika*, másodsorban a *földrajz*, *természetismeret*, továbbá más egyéb tantárgyakhoz (*matematika*, *kémia*, *biológia*) szorosan kapcsolódó műsorokkal állunk a pedagógusok és tanítványaik rendelkezésére. A legtöbbször *komplex órákat* tartunk, azaz *interdiszciplináris* szemléletmódot valósítunk meg. Sokszor még a *történelemhez*, ill. a *művészetekhez* is kapcsolódunk.

Állandó feladat a **rendhagyó-óra** jellegű új műsorok kikísérletezése, ezáltal is konkrét segítséget adva a pedagógusoknak, továbbá a **fizikai ismeretterjesztés** egyre több újat kell felmutatnunk, és folyamatosan evidenciában kell tartanunk a **matematikához** kapcsolódó új rendhagyó órák tervezését is.

Nagy érdeklődés mutatkozik az **óvodás** korú gyermekeknek szóló műsoraink iránt is.

Tovább folytatjuk különösen a *kiscsoportos óvodások* életkori sajátosságainak megfelelő, a velük való kommunikáció legadekvátabb gyakorlatát kikísérletező, műsorfejlesztő tevékenységünket, amihez jó alapot szolgáltatnak a korábbi pedagógiai kísérleteink.

b) Tehetséggondozás

A planetáriumban a tehetséggondozásnak több évtizedes hagyományai vannak. Ez nemcsak a **csillagászati szakkör** tagjait, hanem a spontán érdeklődő tehetséges fiatalokat egyaránt érinti.

Tovább folytatjuk a korábban megkezdett **pedagógiai kísérleteket** (pl. Kecskeméti Széchenyivárosi Arany János Általános Iskola Lánchíd Utcai Sport Általános Iskolája).

2014 őszén lezárult a TÁMOP-3.2.3/A-11/1-2012-0047 sz. „**Városunk csillagai**” – **Kreatív alkotók a Kecskeméti Planetáriumban** című pályázatunk aktív szakasza, és megkezdődött a fenntartási szakasz. A 2015-ben újraindított a **fotoszakkörünket** – mint ahogy tavaly is – tovább működtetjük.

c) Pedagógusképzésben való részvétel, továbbképzések

Idén is részt veszünk a **pedagógusképzésben**, és segítjük **szakdolgozó**, ill. **TDK-s főiskolások** munkáját, valamint továbbra is nagy súlyt fektetünk az ezekhez felhasználható **írással segédanyagok** készítésére. Tevékenyen részt veszünk **főiskolák** által tanítók számára szervezett **posztgraduális továbbképzésekben**, főként **planetáriumi gyakorlatokkal**.

Igény esetén az intézménybe látogató **pedagógus csoportok**, **tantestületek** számára **pedagógus továbbképzéseket** tartunk.

d) Pedagógiai fejlesztőmunka

Folytatjuk olyan **tantárgy-pedagógiai**, **szakdidaktikai módszerek**, **szemléltető anyagok** kifejlesztését és közreadását, amelyek a **pedagógusok**, (**óvodapedagógusok**, **tanítók**, **fizikatanárok**, **földrajztanárok**, **sőt matematikatanárok**) munkáját segítik.

Az új szemléltetések kifejlesztése **fizikai demonstrációs kísérletek** alkalmazására a műsorainkban is állandó feladat.

Nagy súlyt fektetünk **módszertani segédanyagok** készítésére is.

A pedagógiai kísérletek kapcsán az érintett intézmények **pedagógusaival** kalákában tovább folytatjuk **szakdidaktikai módszerek** kifejlesztését, továbbá egyre több kapcsolódási pontot keresünk az **óvodák és iskolák pedagógiai programja** minél **hatékonyabb megvalósításának** a **segítése** érdekében. (Ezért is kell még több pedagógiai intézménnyel együttműködnünk.)

3. Természettudományos ismeretterjesztés

a) Műsorok egyéni érdeklődőknek

Az egyéni látogatók számára **minden szombaton** tartunk **15 órától gyerekműsorokat**, **16 órától felnőtt előadásokat**, továbbá részben ismeretterjesztő, részben szórakoztató **lézeres műsoraink** is lesznek. Még több lézeres vetítést kell tartanunk.

Minél több **3 dimenziós (3D) vetítést** kell beiktatnunk műsorainkba, ill. kidolgozni e lehetőségét még jobban kihasználó műsorokat.

Tovább kell folytatnunk idegen nyelvű műsorok kidolgozását.

b) Távcsöves bemutatók

A planetárium egykori **Meniscus** távcsöve a TIT leltárában szerepel, ám a társulat megyei elnökségének határozata értelmében továbbra is a Kecskeméti Planetárium jogosult használni. Intézményünk tulajdonát képezi egy **10 inches Mead** műszer, amit a **Soros Alapítványnak** köszönhetünk. Ezek a műszerek nincsenek állandó jelleggel fölállítva.

Azonban EU-s pályázatból az egyetem **tanítóképző karán** – az együttműködési szerződésünk értelmében – általunk is működtetett (az ország egyik legjobb) csillagvizsgálóját egyúttal a város bemutató csillagvizsgálójaként is használhatjuk.

Természetesen idén szintén megjelenünk a **főtéren** is távcsöves bemutatókkal, a **Magyar Csillagászati Egyesület Kiskun Csoportjával** együttműködésben, a **járdacsillagászat** jegyében.

c) Egyéb planetáriumon kívüli tevékenység

Folytatjuk az elmúlt években nagy sikerű **erdei iskolai programjainkat** is, melyek során **kivonulunk**, és a helyszínen **kötetlen beszélgetések** közepette **ismertetjük meg az égbolt látnivalóival** a gyerekeket. Ezeknek a programoknak azért is **tulajdonítunk nagy jelentőséget**, mi-

vel a résztvevők többsége nagyvárosokból érkezik, és gyakorlatilag (a fényszennyezés miatt) ismeretlen számukra a valódi csillagos égbolt látványa. Ott döbbennek rá, mennyi minden van a fejük felett, s amiről az iskolában, ill. a televízióban a tematikus csatornákon hallanak, az a valóságban is létezik, megfigyelhető. Nagy felfedezés számukra élőben látni a Hold krátereit, vagy a Szaturnusz gyűrűjét!

A kecskeméti naprendszer-szobrok mintájára korábban készített hordozható méret és távolságarányos Naprendszer-modellt rendszeresen elvisszük a kitelepüléseinkre, sőt a Naprendszer-túra során lehetőség nyílik (egy preparált mérleg segítségével) megmérni, mekkora lenne a jelentkezők súlya az egyes égitesteken.

A csillagászati-úrkutatási *vándorkiállítás*, valamint a *távcső kölcsönöztetése* (iskoláknak, művelődési házaknak, stb.) továbbra is feladat. Távcsövet igény esetén iskoláknak is a rendelkezésére bocsátunk.

Régóta segítjük a Magyar Csillagászati Egyesület Kiskun Csoportjának a tevékenységét, a nagyközönség számára szervezett ismeretterjesztő rendezvényeikre távcsövet biztosítunk, s ezeken lehetőség szerint mi is szerepelünk, és egyre szorosabb velük az együttműködésünk (tábor, megyei rendezvények).

A kihelyezett távcsöves bemutatókon túl az intézmény munkatársai és társadalmi munkatársai külön felkérésre *táborokban, iskolákban* is tartanak népszerűsítő előadásokat – ad hoc jelleggel. Ebből a szempontból is fontos az együttműködésünk a Plulinspace Kft-vel. (Ehhez kapcsolódik az a team, melyben mi is benne vagyunk, s magyar űrszondát szeretnénk a Holdra juttatni.)

Továbbra is csatlakozunk a Jeles Napok rendezvényeihez: Energiatakarékosági Világnap, Föld Órája, Föld Napja, Csillagászat Napja, Környezetvédelmi Világnap, Nap napja, Autómentes Nap. Nemcsak saját intézményünkben szervezünk programokat a Múzeumok Éjszakáján, a Kutatók Éjszakáján és a Magyar Tudomány Napján, hanem a csillagvizsgálóban is.

4. Tudományos kutatás

Tovább folytatjuk a *naptevékenység vizsgálatának az orvosi prevenció érdekében* történő tudományos igényű kutatását, továbbá a Nap kutatásához kapcsolódó folyamatos megfigyeléseket és egyéb éjszakai észleléseket is a csillagvizsgálóban. Kiemelt feladat a Napon lezajló mágneses változások tüzetesebb vizsgálata. Egy nagyszabású projekt keretében összehasonlítjuk egyes jelenségek azon felvételeit, amelyek egész számú fordulatonként készültek. Noha a Nap légkörére differenciális rotáció jellemző, vagyis különböző heliografikus szélességeken nem ugyanakkora a forgásidő, mégis érdemes egybevetni a 27 nap 1,5 óránként készült fotókat, amikor bizonyos, korábban megfigyelhető jelenségek lényegében ugyanazon a helyen láthatók a napkorongon, majdnem ugyanabban a rálátásban, ahogy belenézünk csillagunk légkörébe, illetve a mágneses mezőbe, majdnem ugyanaból a szögből, mint 27 nap 1,5 órával előtte. (Mindössze azt kell figyelembe venni, hogy az Ekliptika és a Nap egyenlítői síkja nem esnek egybe.) Ezzel a módszerrel egyes mágneses jelenségek változásait több év időintervallumban nyomon követhetjük, különösen a magnetogramokon. Ezek az egymással kompatibilis módon összehasonlítható „pillanatképek” új információkat szolgáltathatnak csillagunk belső szerkezetének feltérképezéséhez. Különösen az általunk mágneses csomóknak, ill. mágneses falaknak elnevezett jelenségek időbeli fejlődését vizsgáljuk.

5. Karbantartás, fejlesztés

A vezérlőpult, a számítógépes rendszerünk és egyéb technikai berendezéseink karbantartása állandó feladat, hiszen ezek naprakész működőképessége nálunk elengedhetetlen. Ezeket a speciális hozzáértést igénylő munkákat csak planetáriumi szakemberek tudják elvégezni.

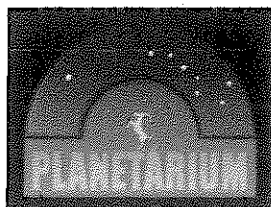
6. Gazdálkodás

A gazdasági munkát a *Ferenczy Ida Óvoda* végzi.

A jegyáraink lehetőleg olyanok, hogy bárki számára megfizethető legyen egy planetáriumi műsor. (A távcsöves bemutatás ingyenes.) A pedagógusok és pedagógusjelöltek – per definitionem: alanyi jogon – díjtalanul látogathatják a planetáriumot. (Sőt a műsoraink kikísérletezéséhez jó lehetőséget kínáló széchenyivárosi óvodák és általános iskolák csoportjai szintén, valamint méltányossági alapon egyéni elbírálás szerint a rászoruló kisegítő iskolás csoportok.) A kecskeméti csoportok április 30-ig továbbra is fél áron látogathatják a planetáriumot. (Adunk kedvezményt turisztikai és egyéb kártyákkal rendelkezőknek is, a megállapodások alapján, amiért cserébe reklámot kapunk.)

Igyekszünk a továbbiakban is a lehető leggazdaságosabban, ugyanakkor a lehető leghatékonyabban dolgozni.





Szakmai értékelés Kecskeméti Planetárium 2016.

KECSKEMÉTI MEGYEI JÓGÚ VÁROS	
POLGÁRMESTER HIVATALA	
Év: 2017	03. 01. 01.
Program: 9038-2/2017.	
Biztosító:	
	TS KKO.

1. Látogatottság, reklámlehetőségek

Leggyakrabban gyerekek (óvodások, kisiskolások) részére tartottunk **csillagászati-úrkatatósi, ill. komplex természettudományos programokat, rendhagyó órákat**, de nagyobbak és felnőttek is sokan látogatják műsorainkat.

Csoportokat bármikor fogadtunk, nemcsak hétköznap, hanem hétvégeken is, bármilyen előre egyeztetett időpontban (ennek reklámértéke is van!). Azonban a tanév végi túlszűfolt időszakban az akkor idelátogató vidékieket kellett preferálnunk a kecskemétiakkal szemben. Többen éltek azzal a lehetőséggel, hogy április 30-ig fél áron jöhettek a helyi csoportok. Az előző évekhez hasonlóan, áprilisban nehezen indult a tavaszi dőmping, ám a tanév végére föl-erősödött. Főként a régióból, ill. a környező megyékből érkeztek látogatók. Évek óta egyre több budapesti csoport is jön hozzánk.

Hatékony reklámot jelentettek a **3-dimenziós vetítések**, a **Múzeumok Éjszakája** és a **Kutatók Éjszakája** is, továbbá a **lézeres műsorok**. Mióta a 3-dimenziós vetítéseket is bevezettük, valószínűleg ennek is következménye, hogy jelentős mértékben **növekedett a látogatottság**. (A lézervetítések híre még nem terjedt el.)

Országos, sőt nemzetközi reklámot biztosított a **Puli Space Technologies Kft**-vel való együttműködés során a **Google Lunar X Prize** nemzetközi versenyen induló magyar csapatban való részvételünk (holdszonda misszió). Reklám lehetőség az is, hogy a **Tourinform Irodán** és a planetáriumban bárki díjmentesen hozzájut magyar és angol nyelvű térképes tájékoztatóhoz a **Naprendszer-szobrokról**.

2. Iskolai oktatást segítő tevékenység

a) Rendhagyó órák tartása

Főként a **természeti földrajz (természetismeret) és fizika** tárgykörébe tartozó témakörök-höz, (de más tantárgyakhoz is) kapcsolódó műsorokkal álltunk a pedagógusok és tanítványaik rendelkezésére. A legtöbb esetben **komplex órákat** tartottunk, azaz **interdiszciplináris szemléletmódot** valósítottunk meg.

A **fizikához** kapcsolódóan egyes műsoraink utáni szifonpatronos demonstrációs rakétakísérleteink során a **gázok természeti jelenségei és az úrkutatáshoz kapcsolódó rakétatechnika** számtalan kérdése, valamint műsorainkban számtalan fizikai jelenség is rendszeresen fölmerült.

Sok tekintetben a **matematikához** is kapcsolódunk.

Hosszú évek óta nagy az érdeklődés a **kisiskolás és az óvodás műsoraink** iránt, ám **felső tagozatosok és középiskolások** is egyre nagyobb számban jelentek meg a planetárium programjain.

b) Pedagógiai fejlesztőmunka, képzés, továbbképzés

Folytattuk a tantárgy-pedagógiai, szakdidaktikai módszerek, szemléltető anyagok kifejlesztését, melyek a pedagógusok (*óvodapedagógusok, tanítók, fizikatanárok, földrajztanárok, sőt matematikatanárok*) munkáját segítik.

Újabb **rendhagyó óra jellegű műsorok didaktikai kikísérletezését** is tovább folytattuk (többek között a Kecskeméti Széchenyivárosi Arany János Általános Iskola Lánchíd Utcai Sport Általános Iskolájával *együttműködve*), ezáltal is konkrét segítséget adva a pedagógusoknak.

Ugyanakkor régi műsorainkat is tökéletesítettük.

Pedagógus továbbképzéseket is tartottunk tantestületeknek.

c) Tehetséggondozás

Intézményünkben a tehetséggondozásnak nagy hagyományai vannak.

Ennek egyik színtere a **csillagászati szakkör**. A legtöbb foglalkozást *Szűcs László* és *Balogh Gábor* tartotta – nagy sikerrel.

2014 őszén lezárult a TÁMOP-3.2.3/A-11/1-2012-0047 sz. „**Városunk csillagai**” – **Kreatív alkotók a Kecskeméti Planetáriumban** című pályázatunk aktív szakasza, és megkezdődött a fenntartási szakasz. Ez alapján 2015-ben a **fotószakkörünket** újraindítottuk, amely 2016-ban tovább működött.

3. Természettudományos ismeretterjesztés a planetáriumban

a) Műsorok egyéni érdeklődőknek

A látogatottságunk fő tényezői természetesen az iskolás és óvodás csoportok, ám fontos feladatunknak tartottuk, hogy a planetárium műsorain bárki egyénileg is részt vehessen. Már csak azért is, mert a spontán érdeklődők nyilvánvalóan mindig is leginkább Kecskemétről, ill. a város környékéről valók.

Egyéni érdeklődőknek **szombat délutánonként előbb gyerekeknek, majd felnőtteknek** tartottunk előadásokat (kivételek nélkül, *minden szombaton, karácsonykor is*). **3-dimenziós filmrészleteket is rendszeresen** vetítettünk a műsorainkban, valamint **lézeres bemutatókat**.

A **Múzeumok Éjszakája** keretében a planetáriumban **több mint ezer fő vett részt**.

A **Kutatók Éjszakáján** hasonlóan nagy volt az érdeklődés.

b) Szakmai kiállítások a planetáriumban

Állandó kiállítások (saját készítésű szemléltető eszközök):

- **Arányos szemléltetések (ábra sorozat)**

Távolságarányosan – és ahol lehet, ugyanabban a léptékben (!) **méretarányosan is** – bemutatjuk:

- a közönséges **űr-eszközök** (űrhajók, űrállomások, űrrepülőgépek és a legtöbb mesterséges hold) keringési magasságát a Himalájához képest,
- a **geostacionárius műsorszóró műholdak** pályamagasságát a Földhöz (és a többi űr-eszköz pályamagasságához) képest,
- a **Hold** távolságát a Földhöz (és a geostacionárius műsorszóró műholdak pályamagasságához) képest,
- a **Föld-Hold** távolságot és a belső bolygók pályáit a Nap méretéhez (és a bolygók távolságaihoz) képest,

- a *bolygópályák* távolságarányait,
- az *üstökös*magok távolságait (és térbeli eloszlását), a Naprendszerben (Oort-felhő) a bolygórendszerhez képest,
- a *szomszédos csillag* (α Centauri) távolságát a Naprendszerhez képest (az Oort-felhővel együtt),
- a *Naprendszer* térbeli elhelyezkedését a Tejútrendszerben,
- a *Tejútrendszer* térbeli elhelyezkedését a lokális galaxishalmazban,
- a *lokális galaxishalmaz* és szomszédos halmazok térbeli elhelyezkedését,

jelezvén azt is, amennyit ma a világból ismerünk.

- *Bolygópályák arányos szemléltetése*

A bolygók aktuális Naprendszerbeli helyzetét szemlélteti egy mennyezeti tábló, ahol mellesleg a bolygópályák is helyesen és *távolságarányosan* látszanak. (Kis mágnesek segítségével mindig beállítjuk a pozíciókat abba a helyzetbe, ahogyan a térben vannak egymáshoz képest, aktuálisan.)

- *Holdfázisok (világító makett – a Napot reflektor helyettesíti)*

Meggyőződhetünk róla, hogy *félhold* idején oldalról süt rá a Nap a Holdra, *teliholdkor* a Föld irányából, és amikor *újhold* van, akkor a Nap a Hold túlsó felét világítja meg.

- *Napfogyatkozás (világító makett – a Napot reflektor helyettesíti)*

Látszik a „Hold” árnyéka a Föld makettjén, még a teljes-árnyék is (ahonét teljes napfogyatkozás észlelhető).

- *Holdfogyatkozás (világító makett – a Napot reflektor helyettesíti)*

Láthatjuk, hogy a Hold makettje elsötétült a „Föld” árnyékában. (Az is megfigyelhető, hogy némi fény ilyenkor is eljut a Holdra. Természetesen a modellen ez nem a Föld légkörében történő fénytörésnek, hanem a vitrin-üvegről visszatükröződő fénynek köszönhető.)

- *Orion csillagkép fényesebb csillagainak térbeli elhelyezkedése (makett)*

A tárló oldalán benézhetünk egy lyukon – ott, a szemünknel van az egész Naprendszer. Látszik, hogy innét, a Föld irányából kirajzolódik a jellegzetes csillagkép. Előlről viszont azt is megfigyelhetjük, hogy *egyik csillag közelebb van a Naprendszerhez, a másik messzebb*. (Ugyanebben a tárlóban szemléltetjük azt is, hogy a Földről nézve az év folyamán, ahogy körbeme gyünk a Nap körül, a Nappal ellentétes irányban mindig más állatövi csillagkép látszik. Érdeemes belegondolni – az Orion makett példáján –, hogy egy csillagkép csillagai nem szorosan összetartozó fizikai rendszert alkotnak, ez csupán egy látszólagos terület az égen. Ezen belül mesefigurát képzelhetünk oda, sőt más népek mást találtak ki maguknak. Elgondolkozhatunk rajta, micsoda butaság az asztrológia, amit régen egyértelműen csillagjóslásnak neveztek, de a ma oly divatos jellemrajzok is éppúgy csak kitaláció.)

- *Űreszközök a Föld körül (makett)*

Rácsodálkozhatunk, hogy a közönséges űreszközök (űrhajók, űrállomások, űrrepülőgépek és a legtöbb mesterséges hold) milyen közel keringenek bolygónk felszínéhez. A *geostacionárius műsorszóró műholdak* viszont jóval nagyobb magasságban vannak, hogy a keringési idejük éppen 24 óra legyen, és kövessék a Föld forgását. (Így nem kell mozgatnunk a vevő antennát, hiszen a Földhöz képest mindig ugyanabban az irányban helyezkednek el.)

- *Föld-Hold méret- és távolságarányos makett*

A Föld méretéhez képest a Holdnak *nemcsak a mérete, hanem a távolsága is arányos* (bolygónk átmérőjének harmincszorosa).

- *Föld-Nap méret- és távolságarányos makett*

A „Nap” méretéhez képest (2 cm) arányos a „Föld” távolsága (2 m). Bolygónk jelzett mérete viszont ebben a kicsinyítésben épp hogy csak látható (0,2 mm).

- Balogh Gábor kolléga **meteorit gyűjteménye**.
- A Puli Space Csapattal közösen szervezett űrkutatási pályázat legszebb pályamunkáinak kiállítása (körfolyosó külső kör - rajzok, festmények makettek...)

Időszaki kiállítások (a körfolyosón):

- A „Városunk Csillagai” pályázat fotószakköröseinek kiállítása
- A „Városunk Csillagai” pályázat képzőművészeti szakköröseinek kiállítása

c) **Távcsöves bemutatások**

Évek óta a Pallasz Athéné Egyetem Pedagógusképző Karán működtetjük a **csillagvizsgálót**. A Nap bemutatásában is gyakran résztvettünk, továbbá csoportok fogadásában is.

Az **aszfaltcsillagászat** program keretében idén ugyancsak megjelentünk a **főtéren** is, elsősorban Napot mutattunk be a PST-vel (Personal Solar Telescope).

d) **Amatőr csillagászok segítése**

A Magyar Csillagászati Egyesület **Kiskun Csoportját** továbbra is támogattuk szakmailag. (Ők is sokszor részt vettek a munkánkban, pl. a távcsöves bemutatások alkalmából jó néhány esetben.) Kecskeméti amatőr csillagászokat pedig csillagászati könyvek, folyóiratok olvasásának a lehetőségével (*házi könyvtárszolgáltatás: folyóirat-olvasás*) segítettük.

4. **Planetáriumon kívüli tevékenység**

Hagyományosan részt vettünk a **Jeles Napok** rendezvényein: **Energiatakarékossági Világnap, Föld Órája, Föld Napja, Csillagászat Napja, Környezetvédelmi Világnap, Nap napja, Autómentes Nap**.

A nagyszénási csillagvizsgáló által szervezett Békés megyei vetélkedő alkalmából (**Nagyszénás-Rókvár**) is tartottunk előadást, továbbá a **Puli Space Csapat** tagjaként is rendszeresen tartottunk előadásokat többfelé.

Távcsövet **iskoláknak** is adtunk kölcsön, valamint a planetárium Meade távcsöve a **Magyar Csillagászati Egyesület Kiskun Csoportja** által szervezett csillagászati ismeretterjesztő rendezvényeken **megyeszerte** és az **észlelőtáborban** is jó szolgálatot tett.

A **Naprendszer-szobrok** mentén szervezett ismeretterjesztő sétára több alkalommal sort kerítettünk, de számtalanszor végigjárták érdeklődők „bolygóközi idegenvezető” nélkül is.

5. **Tudományos kutatás**

A **naptevékenység és földi hatásainak tanulmányozását** tovább folytattuk, különös tekintettel a globális meteorológiai változásokra, valamint az időjárási frontokkal együtt járó légköri elektromágneses jelenségekre. Ehhez kiegészítő adatokat szolgáltatottak a naptávcsövel történő észlelések (H- α spektrumban, kevesebb, mint fél Angström hullámhossztartományban).

Folytattuk az évekkel ezelőtt beindított, a Nap kromoszférájában lezajló mágneses változások tüzetesebb vizsgálatára irányuló nagyszabású projektet, melynek keretében összehasonlítjuk az egyes jelenségek azon felvételeit, amelyek egész számú fordulatonként készültek. Noha a Nap légkörére differenciális rotáció jellemző, vagyis különböző heliografikus széles-

ségeken nem ugyanakkora a forgásidő, mégis érdemes egybevetni a mostanában mintegy 27 naponként készült fotókat, amikor bizonyos, korábban megfigyelhető lényegében ugyanazon a helyen láthatók a napkorongon, majdnem ugyanabban a rálátásban, ahogy belenézünk csillagunk légkörébe, illetve a mágneses mezőbe, majdnem ugyanabból a szögéből, mint 27 nap 1,5 órával előtte. (Mindössze azt kell figyelembe venni, hogy az Ekliptika és a Nap egyenlítői síkja nem esnek egybe.) Ezzel a módszerrel egyes mágneses jelenségek változásait öt év időintervallumban nyomon követtük. Ezek az egymással kompatibilis módon összehasonlítható „pillanatképek” új információkat szolgáltathatnak. A Napon több helyütt találtunk mágneses csomópontokat, ahova mágneses falak futnak be, és úgy tűnik, ezek strukturálják a légkör alatti – nem látható – tartományokat. Tovább folytattuk ezek feltérképezését a magnetogramokon, miközben sikerült tipizálni több jellegzetes alakzatot, s megfigyelni azok időbeli fejlődését 2011-től napjainkig.

6. Eszközellátottság, műszaki színvonal

Habár az engedélyezett létszám tekintetében kis intézménynek számítunk, **feladataink jellegéből adódóan nálunk a technikai eszközöknek domináns szerepe van.**

A planetárium lelke, a mintegy 50 éves *ZKP-1 típusú planetáriumi vetítógép* (ami ugyan közel 18 évig a városháza pincéjében volt dobozba zárva, de már három évtizeden át kiszolgáltatta az intézmény látogatóit), még működik, bár újabban egyre több probléma van vele. A házi készítésű vezérlőpult is gyakran javításra szorul, de még működőképes.

A műsorainkban ezen kívül használunk *számítógépet DVD-lejátszóval, videó projektorral, továbbá CD-lejátszót.*

Számítógépek nemcsak a műsorainkat, hanem az irodai munkát is segítik – jelenleg elfogadható színvonalon. Az internet hozzáférés a modern kommunikáción túl (munkakapcsolatok!) a műsor-előkészítéshez, továbbá (esetenként) a műsorokban illusztrálás végett rendkívül fontos, ezen kívül a tudományos kutatáshoz elengedhetetlen.

A fizika tantárgyhoz kapcsolódó műsorainkban sokszor fontos szerepet játszanak kis értékű *demonstrációs* és dokumentatív eszközök is. Saját készítésű a szifon-patronnal működő *rakéta* (Kecskemét-3), aminek – elődeihez (Kecskemét-1, -2) hasonlóan – már több ezer indítása volt.

Egy nagy távcső (Mead) fölött rendelkezünk, ami számítógép vezérlésű, modern, fényerős műszer. Ehhez *CCD-kamera* is tartozik. A távcső telepítéséhez kiegészítő berendezés egy régi, elavult és pontatlan *GPS*.

Van egy olyan *Nap-távcső* berendezésünk is (PST), amely H- α szűrővel rendelkezik, s így a protuberanciákat is láthatóvá teszi.

Már *háromdimenziós (3D) vetítések*re is képesek vagyunk. Majdnem minden műsorunkban használjuk ezt az új, látványos technikát.

Sikerült fejlesztenünk a *lézeres vetítések* technikai feltételeit. Ezáltal a planetárium alkalmassá vált a budapesti (megszűnt) lézerszínházéhoz hasonló minőségű produkciók létrehozásához, amelyek ott is igen komoly turisztikai vonzerőt jelentettek. Az ismeretterjesztésben ellensúlyozni lehet a régi planetáriumi vetítógép hiányosságait, és olyan produkciókat tudunk készíteni, amelyek látványvilága teljesen egyedi. Magyarországon mi vagyunk az első planetárium, amely ilyen technikát használ az ismeretterjesztő műsorokban. Már több műsort is kidolgoztunk a lézeres technika segítségével.

7. Gazdálkodás

A gazdasági munka intézményünkben részleges. A planetárium, mint önállóan működő, de nem önállóan gazdálkodó költségvetési szerv pénzügyi-gazdasági feladataiért a *Ferenczy Ida Óvoda* felelős, a gazdasági munkát nagy szakértelemmel és odafigyeléssel végzi.

Arra mindig nagyon ügyelünk, hogy **műsoraink bárki számára megfizethetők legyenek.** (Az egyik árrendező elv az, hogy a gyerek belépő a helyi járatú buszjegynél ne legyen olcsóbb – hiszen az azt eredményezhetné, hogy a korlátolt emberek azt hihetnék: ez a tevékenység értéktelen –, a másik, még fontosabb elv pedig az, hogy egy gyerek akár a zsebpénzéből is kifizethesse a jegyet, vagyis 1-2 gombóc fagyaltnál ne legyünk sokkal drágábbak.)

Az utcai távcsőbenzés természetesen eleve ingyenes.

A pedagógusok és pedagógusjelöltek – per definitionem: alanyi jogon, – **díjtalanul** látogathatják a planetáriumot. Ennek reklámértéke is van! (Sőt a műsoraink kikísérletezéséhez jó lehetőséget kínáló szomszédos Széchenyivárosi iskolák és óvodák csoportjai is, valamint egyéni elbírálás szerint, méltányossági alapon a rászoruló kiegészítő iskolás csoportok ugyan-csak díjtalanul, vagy kedvezményes áron vehették igénybe szolgáltatásainkat.)

A családi jegy révén segítjük a nagy családokat is, ezt igen sokan vették igénybe.

