

XV. Planetáriumok és Bemutató Csillagvizsgálók Szerepe az Oktatásban Workshop 2026. október 18. (vasárnap)

Mottó: 2025-ben 50 éves volt a nagyszénási MIRA Csillagászati Szakkör (Egyesület)

Helyszín: Nagyszénási Kulturális Központ (Nagyszénás, Március 15. tér 1.). 46.67161, 20.67157

Az előadásokról a www.galileowebcast.hu (Tepliczky István) felvételt készít, illetve élőben közvetíti az Interneten!
A műsorváltozás jogát fenntartjuk! Részvétel az aktuális egészségügyi szabályok figyelembe vételével lehetséges!

9:30-tól REGISZTRÁCIÓ

10:00 MEGNYITÓ – Nagy Attiláné (Nagyszénás polgármestere)

10:10 Földi Andrásné – Varga Anikó (MIRA Csillagászati Egyesület, Nagyszénás): A MIRA kapcsolata az iskolákkal – a második 25 év

10:30 Mizser Attila (MCSE): Kulin György és Budapest planetáriumai

10:45 Szűcs László (Kecskeméti Planetárium): Gondolatok és érvek a Budapesti Planetáriummal kapcsolatban

11:00 Gyenizse Péter (Zsolnay Negyed Planetárium, PTE): Tapasztalataim a környező országok planetáriumaiiban

11:15 Forgács Balázs (Utazó Planetárium): Planetárium élmények a nagyvilágból – Fukuoka, Nagoya, Helsinki, Ravenna, Brno, Prága – meggondolandó tapasztalatok

11:30 Kérdések

11:45 – 12:00 SZÜNET

12:00 – 13:00 Kerekasztal beszélgetés a Budapesti Népligeti Planetárium jövőjéről (levezeti: Forgács Balázs)

13:00 CSOPORTKÉP

EBÉD (önköltséges)

14:00 Siomos Angelos (BNPI Bükki Csillagda): „Harc az elemekkel”

14:15 Nagy Kristóf (Borbás Mihály Látogatóközpont és Planetárium, Baja): A bajai BMLK elmúlt 1 év működési eredményei és tapasztalatai

14:30 Kereszturi Ákos (MCSE, HUN-REN): Ha törik, ha szakad – mutassuk be a Földön kívüli tektonikát!

14:45 Lente Gábor (PTE, MCSE Pécsi HC): Csillagos ég az Arrakison

15:00 Kérdések

15:15 – 15:30 SZÜNET

15:30 Ravasz Tamás (MIRA Csillagászati Egyesület, Nagyszénás): Mira Űrkuckó – Élményalapú csillagászat óvodásoknak

15:45 E. Kovács Zoltán (Kecskeméti Planetárium): 4-dimenziós téridőről középiskolásoknak

16:00 Kovaliczky István (TIT Posztoczyk Károly Csillagvizsgáló és Múzeum, Tata): Mielőtt bemutatnánk mindenkinek

16:15 Nagy Sándor – Lukács Zsolt (TIT Posztoczyk Károly Csillagvizsgáló és Múzeum, Tata): Mit mutatunk, ha nincs mit mutatni? – avagy lehetőségeink borult idő esetén

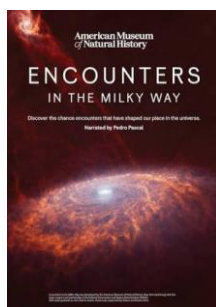
16:30 Kérdések

16:40 – 17:00 SZÜNET

17:00-tól – KUPOLAFILMEK VETÍTÉSE az Utazó Planetáriumnak köszönhetően

(Felvétel nem készíthető! A műsorváltozás jogát fenntartjuk!)

- Encounters of the milky way (Amnh; 28p)
- The inner body (Miyako Nakamura, 12p)
- Up (Creative Planet, 6p)
- Budapest by Up (5p)
- Gilgamesh (11p)
- TIME (Creative Planet, 26p)
- Túlélés a világűrben (MPM Planetarium, 27p)



19h-tól: Vacsora (vendéglátónk a MIRA Csillagászati Egyesület)

Igény és derült ég esetén látogatás, észlelés a Kiss György Csillagdában

XV. Planetáriumok és Bemutató Csillagvizsgálók Szerepe az Oktatásban Workshop 2026. október 19. (hétfő)

Helyszín: Szent-Györgyi Albert Agóra

(Szeged, Kálvária sugárút 23., parkoló a Gogol utcából nyílik – 46.25332, 20.14018)

Az előadásokról a www.galileowebcast.hu (Tepliczky István) felvételt készít, illetve élőben közvetíti az Interneten! A műsorváltozás jogát fenntartjuk! Részvétel az aktuális egészségügyi szabályok figyelembe vételével lehetséges!

Ajánlat: A Szent-Györgyi Albert Agóra emeletén a rendezvény ideje alatt az Informatika Történeti Kiállítás egyénileg, jegyvásárlás után látogatható!

8:40-től REGISZTRÁCIÓ

9:00 MEGNYITÓ

9:10 Barna Barnabás (SZTE, MCSE Szegedi HC): Közösség, Tudomány, Élmény – Szegedi Csillagvizsgáló újkori története

9:30 Novák Richárd (Csillagvizsgáló és Tudományos Élményközpont, Eger): Megújult az Egri Csillagvizsgáló planetárium

9:45 Hudoba György (Terkán Lajos Bemutató Csillagvizsgáló, Székesfehérvár): Mit csinál a TELAPO?

10:00 Forgács Balázs (Utazó Planetárium): IPS Fukuoka2026 Planetáriumi Világkonferencia élmények, benyomások

10:15 Kérdések

10:30 – 10:45 SZÜNET

10:45 Vámosi Flórián – Vámosi László (MATE–Táncsics–UWP ballonos csapat, Kaposvár): Magaslégköri ballonkísérletek szerepe a csillagászati- és természettudományos ismeretterjesztésben

11:00 Vámosi Flórián – Csizmadia Szilárd – Fröhlich Viktória – Jandó Attila (Vega Csillagászati Egyesület, Zalaegerszeg): Gyakorlat teszi a tanítómestert – élményből tudás, érdeklődőből amatőr csillagász

11:15 Szűcs László (Kecskeméti Plani): Csillagmese (csillagászati ismeretterjesztés ovisoknak) – élő műsorbemutató

12:00 – 12:45 SZÜNET

12:15 Nagy Sándor (Corvus, SK): Tartalomkészítés mesterséges intelligencia segítségével – élő bemutató

13:00 CSOPORTKÉP

EBÉD (önköltséges)

14:00 – 15:30 KUPOLAFILMEK VETÍTÉSE az Utazó Planetáriumnak köszönhetően

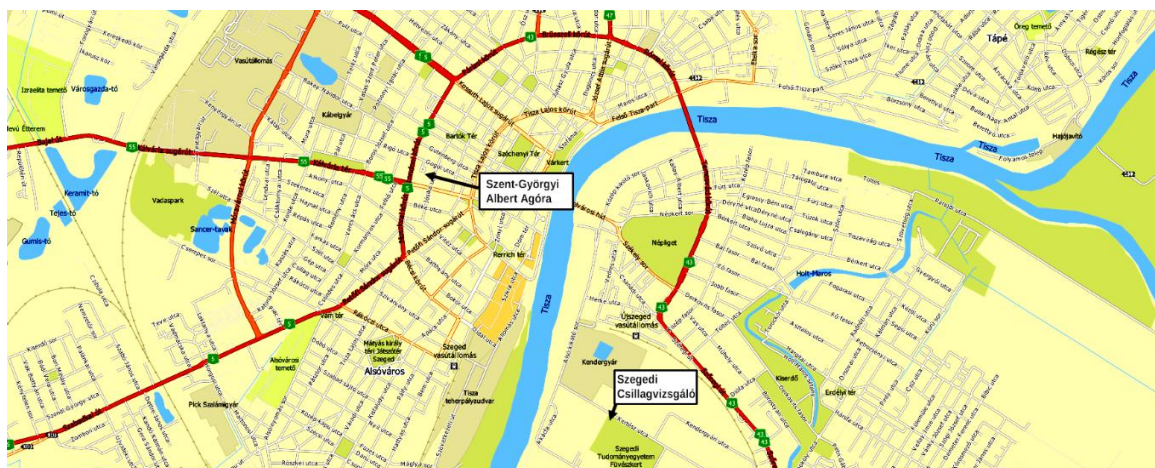
(Felvétel nem készíthető! A műsorváltozás jogát fenntartjuk!)

- Edge of the Sky (Brno Planetarium, 28p)
- Alla Scoperta della profondità – A mélység felfedezése (Etna Planetarium, 14p)
- Astra and Sirius (20p)
- Science through Shadows (Fiske Planetarium, 22p)



15:30-16:00 utazás a Szegedi Csillagvizsgálóhoz

16:00 A Szegedi Csillagvizsgáló megtekintése (Szeged, Kertész utca, 46.23688, 20.15776)



Az előadások absztraktjai:

Földi Andrásné – Varga Anikó (MIRA Csillagászati Egyesület, Nagyszénás): A MIRA kapcsolata az iskolákkal – a második 25 év. A MIRA és a közeli iskolák kapcsolatának és az MCSE nagyszénási HC munkájának bemutatása.

Mizser Attila (MCSE): Kulin György és Budapest planetáriumi. 1944 nyarán egy magyar delegáció hosszasan tanulmányozta a jénai Planetáriumot, a „jénai csodát” - amit erről Kulin György beszámolója a Csillagok Világában. A magyar planetárium akkor nem valósulhatott meg, azonban már a hatvanas években Budapestre érkezett egy kisplanetárium, és a magyar nagyplanetárium szervezése is megkezdődött. Mindezek szervezésében óriási szerepe volt Kulin Györgynek.

Szűcs László (Kecskeméti Planetárium): Gondolatok és érvek a Budapesti Planetáriummal kapcsolatban. Az utóbbi hónapokban örvendetes módon felszínre került a Budapesti Planetárium újraindításának, felújításának gondolata talán most döntéshozói szándék is meglesz, az ehhez szükséges anyagiak megteremtésére. Ezzel kapcsolatban szeretnék néhány általam fontos szempontot, javaslatot megfogalmazni. Az egyik kérdéskör: mihamarabb újrainyitni, vagy felújítani? Milyen rendszerű planetárium működjön? Legyen-e kibővíthető egy komolyabb science múzeummá, vagy „csak” planetárium legyen? Megpróbálok mindhárom kérdéskörre választ adni a saját szemüvegemen keresztül.

Gyenyizse Péter (Zsolnay Negyed Planetárium, PTE): Tapasztalataim a környező országok planetáriumai. Az elmúlt években jártam több cseh, szlovák, osztrák, horvát és szerb planetáriumban(nál). Voltak jó és rossz tapasztalataim, valamint láttam követendő és elkerülendő példákat.

Forgács Balázs (Utazó Planetárium): Planetáriumi élmények a nagyvilágból – Fukuoka, Nagoya, Helsinki, Ravenna, Brno, Prága – meggondolandó tapasztalatok. A nagyvilág néhány érdekes planetáriumában szerzett tapasztalataimat mesélem el a technológiától az üzemeltetési kérdéseken át a közönség bevonásának lehetőségeit és is megemlítve. Elmélkedve a film, előszavas és hibrid működés lehetőségeiről.

Siomos Angelos (BNPI Bükk Csillagda): „Harc az elemekkel”. Vitaindító a Planetáriumok és Csillagvizsgálók működésével kapcsolatos vélt vagy valós, hétköznapi és nem mindennapi problémákról, ezek hatásairól, valamint ezek esetleges megoldásáról, megelőzéséről. A cél, hogy tabuk nélkül lehessen beszélgetni akár a legkisebb problémától kezdve, egészen olyan komoly, a működést befolyásoló tényezőkig. A közös tapasztalatsere a már fennálló problémák esetén nyújthat megoldást, az új létesítmények és felújítások esetén (pl. Népliget Planetárium) pedig már a tervezőszatalon áttekinthető az esetlegesen gyenge pontok a látogató élmény növelése, a működtetés hatékonysága, megbízhatósága, esetleg gazdaságossága javára.

Nagy Kristóf (Borbás Mihály Látogatóközpont és Planetárium, Baja): A bajai BMLK elmúlt 1 év működési eredményei és tapasztalatai. A bajai Borbás Mihály Látogatóközpont elmúlt éve a változások jegyében telt. Igyekeztünk bővíteni elérhető programjainkat (új planetáriumi filmek, interaktív foglalkozások, csillagászati tehetséggyógyozó szakkörök), illetve a bajai tankerülettel kötött megállapodásunk keretében számos általános- és középiskolai csoportot fogadtunk. Rövid összefoglalónkban az év során szerzett tapasztalatainkat, élményeinket is bemutatjuk.

Kereszturi Ákos (MCSE): Ha török, ha szakad – mutassuk be a Földön kívüli technikát! A szilárd felszínű égitesteken gyakorlati a mechanikai torzulások, törések, repedések, gyűrődések; amelyek együttese a Földön látványos globális lemeztektonikát alkot. Összenyomódással keletkezett redőket találhatunk a Holdon, a Merkúron, a Marson; tektonikus eredetű hegyeket a Vénuszon; felhasadt árkokat a Vénuszon és a Marson. Ezek az osztályteremben is bemutathatók, amiről néhány példák tekintünk át az előadás keretében.

Lente Gábor (PTE, MCSE Pécsi HC): Csillagos ég az Arrakison. Frank Herbert először 1965-ben kiadott, Dűne című regénye a tudományos-fantasztikus irodalom alapművévé vált, amely iránt az elmúlt években bemutatott filmfeldolgozások jelentősen megnövelték az érdeklődést, így az oktatásban a tudományos ismeretek közvetítésének is remek eszközévé vált. A történet fő színhelye az Arrakis nevű, sivatagos bolygó. Az előadás bemutatja, hogy a regény alapján a bolygó központi csillagát és a forgástengelyének irányát is azonosítani lehet, s így meg lehet szerkeszteni a róla látható csillagos ég térképét.

Ravasz Tamás (MIRA Csillagászati Egyesület, Nagyszénás): Mira Űrkuckó – Élményalapú csillagászat óvodásoknak. A Mira Űrkuckó – Mini Csillagászok Program egy óvodáskorú gyermekek számára készülő, élményalapú csillagászati modell koncepciója. Célja nem a csillagászati ismeretek átadása vagy a fogalmak megtanítása, hanem a gyermekek természetes természetstudományos kíváncsiságának felkeltése és fenntartása. Az előadás bemutatja a tervezett módszertan alapelveit – a felfedeztetést, a játékos és tapasztalati tanulást, a kísérletezést, az alkotást és a kérdésfelvetésre épülő megközelítést –, valamint azt, hogyan alakíthatók valódi csillagászati jelenségek óvodások számára átlátható tevékenységekké.

E. Kovács Zoltán (Kecskeméti Planetárium): 4-dimenziós téridőről középiskolásoknak. Dimenzió – mint fogalom. Tévhit a 4. dimenzióról. Sok dimenziós matematikai modellek. 4-dimenziós téridő modell a relativitás elméletben. Ikerparadoxon bizonyítása Minkowski-síkon.

Kovaliczky István (TIT Posztoczk Károly Csillagvizsgáló és Múzeum, Tata): Mielőtt bemutatónk mindenkinek. Az elmúlt évtizedek során többször előfordult, hogy a távcsőbe tekintő látogató csalódásának adott hangot, mert nem látja nagyinak a csillagokat, vagy olyan részletekhez jutnak a bolygókat mint az interneten. Ez annak is köszönhető, hogy akik még nem néztek távcsőbe, több mint 90%-uk valami „hüha”-élményt szeretne, nem pedig „egy kis pötytyöt”. A Tatai Csillagdában úgy orvosoljuk a helyzetet, hogy a távcsöves bemutatók előtt egy interaktív előadás keretében „felkészítjük” a látogatókat. Mióta van bevezető előadás a távcsövezés előtt, nincs csalódott megjegyzés, csak „HÜÜÜHA” és „AZTAAA”.

Nagy Sándor – Lukács Zsolt (TIT Posztoczk Károly Csillagvizsgáló és Múzeum, Tata): Mit mutatunk, ha nincs mit mutatni? – avagy lehetőségeink borult idő esetén. A borult idő tönkre teheti egy család, egy osztálykirándulás vagy egy nyugdíjas kör előre eltervezett programját. Az ég látványát pótolni nem tudjuk, de egy kis befektetéssel, kreativitással csökkenthetjük a csalódottságot. Ennek jegyében fejlesztettük/fejlesztjük csillagdánkat.

Barna Barnabás (SZTE, Szegedi Csillagvizsgáló): Közösség, Tudomány, Élmény - Szegedi Csillagvizsgáló újkori története. Hosszú évek kilátástalansága után 2021-ben vette gondozaiba a Szegedi Csillagvizsgáló kutatók, diákok és amatőrcsillagászok lelkes csapata, azóta pedig évről évre sikerül előrelépni az immáron teljesen oktatási és ismeretterjesztési célokat szolgáló intézménnyel. Épület- és kertfelújítás, új távcsöves és borultidős-programelemek, növekvő látogatottság és színvonal – mindezt a közösség erejével sikerült elérni, egyetemi vagy szponzori támogatás nélkül. Az előadás során szót ejtünk a Csillagvizsgáló előtt álló izgalmas időszakról is, ami a tevékenységi kör növekedése mellett remélhetőleg generációváltással is együtt fog járni.

Novák Richárd (Csillagvizsgáló és Tudományos Élményközpont, Eger): Megjűlt az Egri Csillagvizsgáló planetárium. Az egri planetárium sokak számára ismerős helyszín, de az elmúlt években jelentős változásokon ment keresztül. Előadásunkban bemutatjuk, milyen volt a planetárium korábban, milyen fejlesztések valósultak meg, és hogyan alakult át a látogatói élmény. Hogyan valósul meg egy intézmény megújulása a múlt értékeinek megőrzésével és a jövő lehetőségeinek kihasználásával.

Hudoba György (Terkán Lajos Bemutató Csillagvizsgáló, Székesfehérvár): Mit csinál a TELAPO? Röviden bemutatjuk a székesfehérvári Terkán Lajos Bemutató Csillagvizsgálót (TELAPO – Terkán Lajos Public Observatory), annak működését, eszközparkját, évente rendszeresen megtartott és alkalomszerű programjait, vágyainkat, tapasztalatainkat, reményeinket és a valóságot.

Forgács Balázs (Utazó Planetárium): IPS Fukuoka2026 Planetáriumi Világkonferencia élmények, benyomások. IPS Fukuoka2026 Planetáriumi Világkonferencia és IPS Fulldome Festival tapasztalatok, technológiai, konferenciaélmény, planetáriumi közösség előnye. IPS konferencia előadásaim és előadásokon hallott érdekességek, gondolatok. Rövid kitérítés a PlanIT és a FFBno rendezvényekre is.

Vámosi Flórián – Vámosi László (MATE–Táncsics–UWP ballonos csapat, Kaposvár): Magaslégköri ballonkísérletek szerepe a csillagászati és természetstudományos ismeretterjesztésben. A magaslégköri ballonkísérletek kiváló lehetőséget teremtenek arra, hogy a csillagászat, a légkörfizika, a meteorológia, az informatika és a műszaki tudományok egyetlen, látványos és komplex projektben kapcsolódjanak össze. Bemutatjuk, hogyan használjuk a magaslégköri kísérleteket a projektalapú MTMI-oktatásban, a tehetséggyógyozásban és a tudománykommunikációban, illetve miként teremthető kapcsolat a középiskolai, felsőoktatási és műszaki-fejlesztői közeg között egy közösen megvalósított kutatási projekt segítségével.

Vámosi Flórián – Csizmadia Szilárd – Fröhlich Viktória – Jandó Attila (Vega Csillagászati Egyesület, Zalaegerszeg): Gyakorlat teszi a tanítómestert – élményből tudás, érdeklődésből amatőrcsillagász. A csillagászat oktatásának és népszerűsítésének egyik leghatékonyabb útja a személyes tapasztalatszerzés. Előadásunkban bemutatjuk, miként alkalmazza ezt a szemléletet a VCSE, továbbá ismertetjük a The Universe to Youths Erasmus+ programot, fényszennyezéssel foglalkozó EU-szponzorált projektünket, ifjúsági táborainkat, pályázati kvízünket, a VEGA folyóiratot, távcsöves bemutatóinkat, asztrofotós és magaslégköri ballonos tevékenységünket, mint a VCSE csillagvizsgálójának kiegészítő oktatási lehetőségeit. Több, ma hivatásos csillagászként dolgozó szakember pályájának alakításában is jelentős szerepet játszott a VCSE közössége.

Szűcs László (Kecskeméti Planetárium): Csillagmese (csillagászati ismeretterjesztés óvisoknak). E programban bemutatjuk az E. Kovács Zoltán által kifejlesztett Csillagmese műsorunk részletes leírását, melyet már 4,5 éves kortól tartunk, óvodás csoportoknak, illetve kisiskolásoknak. A program során a gyerekek természetes érdeklődésére és aktivitására építve, megbeszélünk néhány csillagászati alafogalmat, szemléltetjük a csillagászatit távolságokat és méreteket, felfedeztetjük velük a Föld forgását és annak következményeit, és a végén egy űrutazás keretében megmutatjuk a nagybolygókat közelről.

Nagy Sándor (Corvus, SK): Tartalomkészítés mesterséges intelligencia segítségével. Gyakorta előfordul, egy előadás vagy bemutató előkészítésénél hogy jól jönne egy jól megkomponált ábra, vagy egy rövid animáció, viszont az egyszerű felhasználót a grafikai programok bonyolultsága könnyen visszaszárthatja attól, hogy saját tartalmakat készítsen. A workshop során élőben, a helyszínen mutatjuk be az MI adta lehetőségeket a modellezésben és az animációkészítésben.

A XV. Planetáriumok és Bemutató Csillagvizsgálók Szerepe az Oktatásban workshop honlapja:

<https://utazoplanetarium.com/workshop2026>

Az október 17-i (szombati) szakmai tanulmányút programja:

- Találkozó 11 órakor Gyulán (Göndöcs-kerti víztoronynál), ahol a Magyar Napfizikai Alapítvány munkatársainak köszönhetően meglátogatjuk a Bay Zoltán Napfizikai Megfigyelő Állomást. (<http://hspf.eu/epulet.html>)
- Gyulaváriban megnézzük a Bay Zoltán Emlékszobát. (<https://www.visitgyula.com/hu/latnivalok-adatlap/bay-zoltan-emlekkiallitas>)
- Nagyszalontán Csukás Mátyás vezetésével felkeressük Kulin György szülőházát és szobrát a szoborparkban. (Románia területére lépve gépkocsimatricára van szükség: www.roviniete.ro/hu/rovinieta)
- Békésen meglátogatjuk Lipták Pál magán-csillagvizsgálóját. (<https://maps.app.goo.gl/AqZGXqJF8odQNm4u7>)
- Nagyszénás. Vacsora (saját költségen). 20-24h esti fürdési lehetőség a Nagyszénási Termálfürdőben (http://www.nagyszenas.hu/?page_id=516, 2000Ft, szaunával 2500Ft, büfé is üzemelni fog).
- Derült idő és igény esetén észlelés a Kiss György Csillagdában (<https://kgycsillagda.wordpress.com/>).

A korábbi workshopok Galileo Webcast által készített felvételei itt érhetők el (csak az előadások):

2025. 10. 19-20. (Zselici Csillagda – Zsolnay Negyed Planetárium, Pécs):

1. nap: <https://www.youtube.com/watch?v=cd0UNfbcwC4>

2. nap: <https://www.youtube.com/watch?v=jScXNAE-a8o>

2024. szeptember 29-30. (Balatonfüzfő-Alsóörs, vágatlan verzió)

1. nap: https://www.youtube.com/live/qR_5PwDHQ04

2. nap: <https://www.youtube.com/watch?v=NrdfrpfEMPM>

2023. november 12-13. (Lakitelek-Kecskemét):

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLeNxi-TyRab5U8cqS-Oaec-PHZ7lyEj3l>

2022. november 6-7. (Eger - Csillagvizsgáló és Tudományos Élményközpont, illetve Bükk Nemzeti Park Igazgatóság - Bükki Csillagda):

<https://www.youtube.com/watch?v=MRndEkn9u0&list=PLeNxi-TyRab4LnwC0X09HFLImwFVNxFVH>

2021. november 22. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

http://www.galileowebcast.hu/live/live_20211122.html

2020. november 15. (online):

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLeNxi-TyRab7CQf6biPVwrajwTWSnXPPh>

2019. november 18. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

<https://www.youtube.com/watch?v=jXoTi7Rt1Lo&list=PLeNxi-TyRab4reYdJ693jk4z8bPYycv7m>

2018. november 26. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLeNxi-TyRab6H6LtoOQETNt-6Mre4IPxA>

2017. november 20. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

https://www.youtube.com/watch?v=1QhwqVFQBe0&list=PLeNxi-TyRab5rJwrKFcAlUaOAQc_R2G7D

2016. november 14. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

http://archive.galileowebcast.hu/20161114_Planetarium_workshop_2016_Pecs/

2015. november 30. (40 éves a pécsi planetáriumi élet):

http://archive.galileowebcast.hu/20151130_Planetarium_workshop_2015_Pecs/

2014. november 17. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

http://archive.galileowebcast.hu/20141117_Planetarium_workshop_2014_Pecs/

2012. december 3. (Pécs, Zsolnay Kulturális Negyed Planetárium):

http://archive.galileowebcast.hu/20121203_Planetarium_workshop_Pecs/

Szervezők:

MTA Pécsi Területi Bizottsága Csillagászati és Űrkutatási Munkabizottsága

MIRA Csillagászati Egyesület (Nagyszénás)

Szent-Györgyi Albert Agóra (Szeged)

Szegedi Csillagvizsgáló

Utazó Planetárium

Magyar Csillagászati Egyesület

Hegedűs Tibor (Borbás Mihály Látogatóközpont és Planetárium, Baja)

Galileo Webcast

Magyar Napfizikai Alapítvány

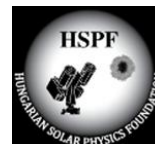
A rendezvény támogatói:



<https://kgycsillagda.wordpress.com/>



<https://www.agoraszeged.hu/>



<http://hspf.eu/index.html>



www.mcse.hu



www.utazoplanetarium.com



www.galileowebcast.hu