



**HVĚZDÁRNA
A PLANETÁRIUM**
v Hradci Králové

Zpráva o činnosti za rok 2015



Budova hvězdárny a nového digitálního planetária.

březen 2016

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ORGANIZACI

Název: **Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové**

Sídlo: Zámeček 456, 500 08 Hradec Králové

IČ: 00084018

Právní forma: **příspěvková organizace zřizovaná Královéhradeckým krajem,**
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Hradci Králové
v oddílu Pr, vložce číslo 692.

Charakteristika organizace:

Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové je specializovanou kulturně osvětovou a vzdělávací organizací přírodovědného charakteru. Jejím základním posláním je seznamovat širokou veřejnost, především mládež, s poznatky v astronomii a příbuzných přírodních a technických vědách, a tak přispívat ke zvyšování kulturní a vzdělanostní úrovně občanů.

Statutárním orgánem organizace je ředitel organizace, kterého jmenuje Rada Královéhradeckého kraje.

Tato zpráva o činnosti organizace za rok 2015 obsahuje:

	strana
A. Základní údaje o organizaci	1
B. Kulturní činnost	2
C. Personální oblast	14
D. Hospodaření	15
1. výnosy	15
2. náklady	16
3. investiční činnost	17
Závěr	21

B. KULTURNÍ ČINNOST

	<i>program</i>	<i>návštěvník</i>	<i>návšt. x hod.</i>
Kulturní a vzdělávací činnost probíhala podle plánu, jemuž také odpovídá následující členění:			
1. Programy v digitálním planetáriu pro nejširší veřejnost, především dospělou, obvykle čtyři večery v týdnu, z toho jeden v sobotu. Po uvedení nového digitálního planetária se každý večer konaly dva pořady (18:00 a 19:30, v březnu až červnu 19:00 a 20:30). V srpnu a počínaje listopadem se konal ve všední dny jeden pořad (19:30, resp. 18:30), v sobotu byly pro neklesající zájem zachovány dva večerní programy. Hlavní části programu: umělá hvězdná obloha v digitálním planetáriu, virtuální let kosmickým prostorem v digitálním planetáriu, projekce celooblohových odborných pořadů, především „Hledání života“, „Kosmické srážky“ a „Cestovní pas do vesmíru“. Individuální prohlídka interaktivních expozic „Mikrosvět – makrosvět“ a „Energie a její přeměny“. Délka programu průměrně 1,5 hodiny. Programy byly obměňovány v závislosti na ročních obdobích a úkazech ve vesmíru a průběžně aktualizovány novými informacemi.	315	17 437	26 155
2. Večerní pozorování pro nejširší veřejnost, především dospělou, čtyři večery v týdnu, z toho jeden v sobotu. Začátky ve 20:30, v dubnu až srpnu ve 21:30, v sobotu ve 20:45 resp. 21:45, délka programu 1 hodina. Při jasné obloze pozorování zajímavých objektů večerní oblohy pomocí dalekohledů doplněné počítačovou ukázkou snímků oblohy získaných z jiných observatoří (včetně kosmických) prostřednictvím internetu a ukázkou vlastních snímků pořízených dalekohledem pomocí CCD astrokamery. Programy se konaly na hvězdárně. Při zhoršení počasí bylo pozorování nahrazeno projekcí umělé oblohy v historickém malém optickomechanickém planetáriu (ZKP1).	182	1 627	1 627
3. Pozorování Slunce pro nejširší veřejnost. Začátky každou sobotu ve 14 hodin, v dubnu až srpnu v 15 hodin, délka programu 1 hodina. Při jasné obloze pozorování slunečních skvrn promítaných dalekohledem, pozorování jevů ve sluneční atmosféře, informace o sluneční aktivitě. Při nepříznivém počasí ukázky ze záznamu z předchozích jasných dní. Pozorování se konala na hvězdárně.	48	495	495
4. Programy pro děti v sobotu odpoledne a v některé sváteční dny obsahovaly astronomickou pohádku promítanou v digitálním planetáriu, jednoduché seznámení s hvězdnou oblohou, poznávání souhvězdí a sluneční soustavy, ukázkou dalekohledů na hvězdárně, příp. pozorování okolí pomocí dalekohledu z terasy, v případě příznivého počasí pozorování Slunce. Začátek v 15 hodin, v dubnu až srpnu v 16 hodin, délka programu cca 2 hodiny.	51	3 871	7 742

		program	návštěvník	návšt. x hod.
5.	Specializované odborné akce pro vážné zájemce z řad starší mládeže a dospělých byly pořádány především s ohledem na aktuální astronomické a kosmonautické otázky a zajímavá geografická témata, a to průměrně dvakrát měsíčně (kromě letních prázdnin) formou přednášek, projekcí, besed:	16	417	834
10.	1. <i>Kosmonautika 2014</i> , Karel Bejček – HPHK,			
17.	1. <i>Jak zkoumat Velký třesk</i> , Petr Kulhánek – ČVUT Praha,			
31.	1. <i>Ve znamení stínů</i> , Jan Veselý – HPHK,			
	7. 2. <i>Největší z největších (paleontologie)</i> , Vladimír Socha – HPHK,			
14.	2. <i>Erupce – sluneční i hvězdné</i> , Michal Švanda – AsÚ Ondřejov a AÚ UK Praha,			
7.	3. <i>Planeta dopravy – Transsibiřská magistrála / Řízení železničního provozu</i> , Jan Marek, Vít Javůrek – SPET Hradec Králové,			
21.	3. <i>Světlo je život</i> , Vladimír Socha – HPHK,			
18.	4. <i>Gruzie s batohem na zádech</i> , Ivo Králíček – PřF UHK, Biskupské gymnázium HK,			
25.	4. <i>Spektrum</i> , Jan Veselý – HPHK,			
16.	5. <i>Život?..! (podmínky na Zemi i jinde ve vesmíru)</i> , Vladimír Socha – HPHK,			
23.	5. <i>Příteli Milanovi s úctou a obdivem (M. R. Štefánik)</i> , Jiří Tesař – Zlín,			
10.	10. <i>Když světlo škodí</i> , Vladimír Socha – HPHK,			
24.	10. <i>Světélkování aneb Luminiscence čili Studené světlo</i> , Jan Valenta – MFF UK Praha,			
14.	11. <i>Kolumbie</i> , Ivo Králíček – PřF UHK, Biskupské gymnázium HK,			
21.	11. <i>Horror vacui</i> , Pavel Kabrhel – HPHK,			
12.	12. <i>Dinosauří Armageddon</i> , Vladimír Socha – HPHK.			

program návštěvník návšt. x hod.

6. **Programy o Zemi a vesmíru** pro školní mládež názorným způsobem opakovaly a rozšiřovaly školní látku z astronomie a příbuzných oborů pro vzdělávací oblasti *Člověk a jeho svět*, *Člověk a příroda* a pro průřezové téma *Environmentální výchova* podle rámcových vzdělávacích programů (předměty: prvouka, přírodověda, přírodopis, zeměpis a fyzika). Byly průběžně aktualizovány nejnovějšími poznatky vědy, výzkumu a techniky. V jedenácti programech pro všechny věkové skupiny žáků a studentů, od mateřských a základních škol po školy střední a vysoké, bylo využíváno především digitálního planetária s jeho dvěma interaktivními expozicemi „Mikrosvět – makrosvět“ a „Energie a její přeměny“, řady speciálních pomůcek jako teluria, Foucaultova kyvadla, dalekohledů, stálé astronomické a kosmonautické výstavy, multifunkčního sálu vybaveného projekční technikou a demonstračními a herními pomůckami (astronomické kostky) a při jasné obloze pozorování sluneční fotosféry promítané dalekohledem. Délka programů byla průměrně 2 hodiny, obvyklé začátky v pracovních dnech v 8:15, 10:00, 13:00 a ve 14:45 hod.

720 19 006 38 012
z toho učitelé : 1 227 2 454

program a jeho obsah	vhodný pro:	stupeň	vzdělávací oblast průřezové téma předmět
A Poprvé na hvězdárně den a noc, roční období, astronomická pohádka v planetáriu, hry s astronomickými kostkami		1. stupeň 1. – 3. roč.	člověk a jeho svět prvouka
B1 Sluneční soustava Slunce, planety, měsíce, pohyby Země, den a noc, roční období		1. stupeň 4. – 5. roč.	člověk a jeho svět přírodověda
B2 Země a její sousedé tvar, velikost a pohyby Země, čas a jeho měření, časová pásma, další tělesa sluneční soustavy – Slunce, planety, měsíce, planety, komety		2. stupeň 6. – 7. roč.	člověk a příroda zeměpis
C Světlo zatmění Slunce a Měsíce a příbuzné optické úkazy jednoduché optické pokusy a optické přístroje		2. stupeň 7. – 9. roč.	člověk a příroda fyzika
D Přeměny energie v přírodě Slunce jako zdroj energie, přeměny energie, energetická rovnováha planety – oteplování Země		2. stupeň 7. - 8. roč.	člověk a příroda environment. vých. fyzika, přírodopis

E Vesmír	vznik hvězd a planet, uspořádání vesmíru – sluneční soustava, galaxie, kupy galaxií, orientace na obloze, souhvězdí	2. stupeň člověk a příroda 8. - 9. roč. fyzika			
F Naše planeta Země	vznik Země a života na Zemi, stavba zemského nitra, geologické éry a děje, porovnání s jinými tělesy sluneční soustavy	2. stupeň člověk a příroda 9. roč. přírodopis			
G Gravitační zákony	Keplerovy a Newtonovy zákony, pohyby těles v gravitačním poli, gravitace v přírodních dějích	gymnázia a lycea člověk a příroda 10. - 11. roč. fyzika			
H Naše kosmické okolí	Slunce a sluneční soustava, Galaxie, objekty vzdáleného vesmíru, stavba vesmíru	střední odborné školy člověk a příroda 10. - 11. roč. fyzika			
I Astrofyzika	spektroskopie – základní metoda astrofyziky, termionukleární fúze, hvězdy a jejich vývoj, galaxie, stavba vesmíru, kosmologie	gymnázia a lycea člověk a příroda 12. - 13. roč. fyzika			
J Exkurze na hvězdárnu	novinky z výzkumu vesmíru, souhvězdí v planetáriu, dalekohledy, případně pozorování	školní i neškolní výlety 4. - 13. roč.			
7. Programy pro organizované skupiny mládeže a dospělých v rámci vzdělávání nebo v rámci cestovního ruchu byly realizovány v pracovních dnech především ve 14:45 a v rámci pořadů pro veřejnost na základě předchozí vzájemné domluvy. Obsah programů vycházel z večerních programů pro veřejnost, programů pro školní mládež a přednáškových akcí tak, aby byl respektován zájem návštěvníků a jejich věkové a sociální složení, a aby byli informováni o aktuálních výsledcích vědy a výzkumu v astronomii a příbuzných oborech. Zařazovány byly i komentované procházky částmi planetární a galaktické stezky.			83	3 593	7 186

		<i>program</i>	<i>návštěvník</i>	<i>návšť. x hod.</i>
8.	Pozorování významných jevů a další mimořádné akce k astronomickým i jiným významným událostem pořádané mimo běžné návštěvní programy: 23. leden Den otevřených dveří v digitálním planetáriu – 7x ukázkový program, 20. březen Částečné zatmění Slunce – 3x přednáška a mimořádné pozorování, 19. červen Jak daleko je nekonečno? (Jan Veselý) – přednáška při programu v digitálním planetáriu v rámci akce Hrajme si i hlavou , 25. září Noc evropských vědců – <i>Světlo a stín – 2x přednáška o zatmění Měsíce 28. 9. 2015 (Lenka Trojanová),</i> – <i>vědomostní soutěž o atlas hvězdné oblohy,</i> – <i>pozorování noční oblohy, hvězdná obloha v historickém malém planetáriu,</i> – <i>4 x ukázka programu v digitálním planetáriu.</i>	20	1 112	1 874
9.	Tematické výstavy s astronomickým, přírodovědným, případně technickým nebo uměleckým zaměřením doplňující programy hvězdárny: leden: Na řadě je Mars (fotografie Rudé planety – připravena ve spolupráci s AV ČR a Americkým centrem v Praze), leden – prosinec: Ve znamení stínů (zatmění, zákryty a zajímavé dění na obloze v roce 2015), autoři: Pavel Kabrhel, Jan Veselý, únor – duben: Planeta Dopravy (elektrická trakce nejen v městské hromadné dopravě u nás i v Evropě), připravilo: Sdružení pro elektrickou trakci, květen – červen: Jak si představujeme planetárium 21. století? (práce žáků ZŠ Pouchov HK), květen – srpen: Kosmické ideje (práce absolventů SPŠ kamenické a sochařské v Hořicích), září – prosinec: Světélkování - aneb Luminiscence čili Studené světlo (k Mezinárodnímu roku světla), autoři: Jan Valenta a Ivan Pelant	393	10 375	3 458
10.	Systematické vzdělávání vážných zájemců pokračovalo astronomickým kroužkem mládeže pro žáky základních a středních škol. Kroužek se scházel pravidelně ve středu odpoledne ve hvězdárně a v digitálním planetáriu, kde využíval názorných možností jak projekčního systému planetária, tak i obou interaktivních expozic. O letních prázdninách se konala mimořádná schůzka – pozorování noční oblohy a meteorického roje Perseid.	35	350	525

11. Akce v jiných místech

35

3 717

3 137

22. 1. **Život ve vesmíru + Všichni na Mars** – 2 x přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 10. 2. **Všichni na Mars** – 2 x přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 11. 2. **Blázni a géniové – největší paleontologové dějin** – přednáška (Vladimír Socha), Muzeum Orlických hor, Deštné v Orl. h.,
 6. 3. **Gravitace** – přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 17. 3. **Vznik a vývoj života na Zemi** – přednáška (Vladimír Socha), Muzeum hry Jičín,
 17. 3. **Exoplanety** – přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 20. 3. **Osudová přitažlivost** – přednáška (Jan Veselý), DDM Alfa, pracoviště Delta, Pardubice,
 27. 3. **Gravitace** – přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 17. 4. **Česká republika v minulých geologických dobách** – přednáška pro U3V (Vladimír Socha), Univerzita Pardubice,
 21. 4. **Exoplanety** – přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 21. 4. **Novinky z astronomie a kosmonautiky** – přednáška (Karel Bejček), farnost Kutná Hora,
 20. 5. **Hledají se planety zn. „obydlené“** – Science Café (Jan Veselý), kavárna Náplavka, Hradec Králové,
 11. 6. **Život ve vesmíru** – přednáška (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 18. a 19. 6. **Hrajme si i hlavou** – pozorování Slunce (Martin Cholasta, Lenka Trojanová, Pavel Kabrhel), ve spolupráci s UHK: 2 dopoledne a 2 odpoledne na Tylově nábřeží v Hradci Králové,
 25. 6. **Rekordy světa pravěku** – přednáška (Vladimír Socha), Muzeum Podkrkonoší, Trutnov,
 21. 7. **Obři a trpaslíci Sluneční soustavy** – přednáška + pozorování (Lenka Trojanová, Jan Zima), letní tábor Běleč n. Orl.,
 1. 10. **Montana – stát dinosaurů, indiánů a velké oblohy** – Science Café (Vladimír Socha), kavárna Náplavka, Hradec Králové,
- říjen – prosinec **Cyklus přednášek o pravěku** – 6x přednáška pro U3V (Vladimír Socha), UHK,
9. 11. **Zázračná planeta Země, ochrana přírody** – beseda (Karel Bejček), ZŠ SNP Hradec Králové,
 23. 11. **Zázračná planeta Země, ochrana přírody** – 2 x beseda (Karel Bejček), ZŠ Sever Hradec Králové,
 25. 11. **Exoplanety** – seminář pro učitele SŠ (Jan Veselý), SSPŠ, Praha 5,
 30. 11. **Historie astronomie ve východních Čechách** – přednáška (Martin Cholasta), ZUŠ Žamberk,
 15. 12. **Exoplanety** – přednáška pro studenty (Jan Veselý), SZŠ a VoŠZ Hradec Králové,

12. **Odborná informační, metodická a poradenská pomoc** v oblasti astronomie, kosmonautiky a příbuzných vědních oborů byla poskytována orgánům veřejné správy, hvězdárnám, astronomickým kroužkům, astronomům amatérům i jednotlivcům z nejširší veřejnosti formou odpovědí na telefonické, e-mailové, písemné nebo ústní dotazy, týkající se úkazů na obloze, východů a západů Slunce, časových pásem, souřadnic obcí apod.
13. **Šíření informací** z astronomie a příbuzných vědních oborů bylo realizováno prostřednictvím regionálního i celostátního tisku (LN, MF Dnes, Vesmír, Deník, 100+1, Příroda, Živá historie, Tajemství vesmíru, Tajemství české minulosti), rozhlasu, televize, plakátů, internetových médií (osel.cz, technet, Neviditelný pes, wildprehistory.org, humanisti.sk), vlastních internetových stránek (www.astrohk.cz), informačního zpravodaje o vesmíru a o programech hvězdárny a planetária pro veřejnost „Měsíčník“ a ve spolupráci s Astronomickou společností v Hradci Králové vydávaného dvouměsíčníku „Povětroň“.
14. **Tvorba a prodej publikací a pomůcek** pro astronomii a kosmonautiku (mapy, kalendáře, ročenky, pohlednice apod.) vydávaných jak naší, tak i jinými hvězdárnami. Prodej byl zajišťován pro nejširší veřejnost v návštěvních hodinách a při návštěvách organizovaných skupin, hlavně školních. Ve spolupráci s Astronomickou společností v HK byl vydáván dvouměsíčník „Povětroň“. DVD s filmem Astronomické oči (Eyes on the Skies) byl v prodeji jako doplněk výuky školním návštěvám a individuálním návštěvníkům.
15. **Pozorovatelské sekce** se ve spolupráci s Astronomickou společností v Hradci Králové zaměřily kromě tradičních amatérských vizuálních a fotografických pozorování především na fotoelektrická pozorování proměnných hvězd z projektů Sekce proměnných hvězd a exoplanet ČAS a MFF UK (fotometrie 110 zákrytových dvojhvězd – 390 okamžiků minim, 4 fyzicky proměnných hvězd – 209 měření), aktivních galaktických jader (2 AGN – 188 měření) a malých těles sluneční soustavy (fotometrie 11 malých planetek z projektu MFF UK: (60) Echo, (70) Panopaea, (200) Dynamene, (268) Adorea, (339) Dorothea, (356) Liguria, (639) Latona, (986) Amelia, (1017) Jacqueline, (1723) Klemola, (6810) Juanclaria – celkem 196,5 h měření) pomocí dalekohledů vybavených CCD astrokamerami (robotického 0,4 m dalekohledu, Dalekohledu 0,25 m a dálkově pomocí 0,6 m robotického dalekohledu BlueEye600 umístěného na Observatoři v Ondřejově). Astrometricky byly sledovány pomocí BlueEye600 (Ondřejov) celkem 2 komety – 40 měření. Vizuálně byly sledovány 3 komety (52 odhadů celkové jasnosti komy).

101 269 896

	<i>program</i>	<i>návštěvník</i>	<i>návšť. x hod.</i>
Celkový počet programů a návštěvníků:	1 999	62 269	91 941
<i>z toho návštěvníci programů v digitálním planetáriu: platící (dle prodaných vstupenek)</i>		40 850	
<i>s volným vstupem</i>		2 200	

K o m e n t á ř k přehledu kulturní činnosti:

Kulturní činnost pokračovala v trendu z předchozích let. Obsah a forma programů však prošly zásadní inovací a byly přizpůsobeny pro nové digitální planetárium. V programech byly využívány také obě interaktivní expozice v objektu digitálního planetária a další názorné a interaktivní pomůcky. Pořady v planetáriu a na hvězdárně byly aktualizovány rychlým zařazováním nejnovějších poznatků, získávaných hlavně prostřednictvím internetu, do programů pro školní mládež i nejširší veřejnost. Nabídka vzdělávacích programů vycházela z rámcových vzdělávacích programů pro základní i středoškolské vzdělávání, a to především ve vzdělávacích oblastech *Člověk a příroda* a *Člověk a jeho svět*. Proto byla zachována tematická struktura nabídky školám osvědčená v minulých letech.

Pokračovaly též přednášky na různých místech Královéhradeckého kraje (ale též Pardubického, Středočeského a Prahy), jež byly připraveny v předchozích letech během realizace projektu NaturTech (proč studovat přírodní a technické obory).

Opakovaně proběhlo pozorování Slunce na Tylově nábřeží při akci *Hrajme si i hlavou*, pořádané Univerzitou Hradec Králové ve spolupráci s naší hvězdárnou. V 8. ročníku akce nesla podtitul „nekonečno“. Kromě pozorování Slunce mohli návštěvníci vyzkoušet i hmatové učebnice astronomie a navštívit doprovodný program na hvězdárně („Jak daleko je nekonečno?“).

Noc evropských vědců – akce s dlouholetou tradicí – byla zpestřena soutěží o soubor map hvězdné oblohy Atlas Coeli Novus 2000,0. Při soutěži byly využity stále informační a výukové panely v hale i výstava „*Ve znamení stínů*“ o zatměních, zákrytech a dalším zajímavém dění na obloze v roce 2015 a také výstava k Mezinárodnímu roku světla „*Světélkování aneb Luminiscence čili Studené světlo*“.

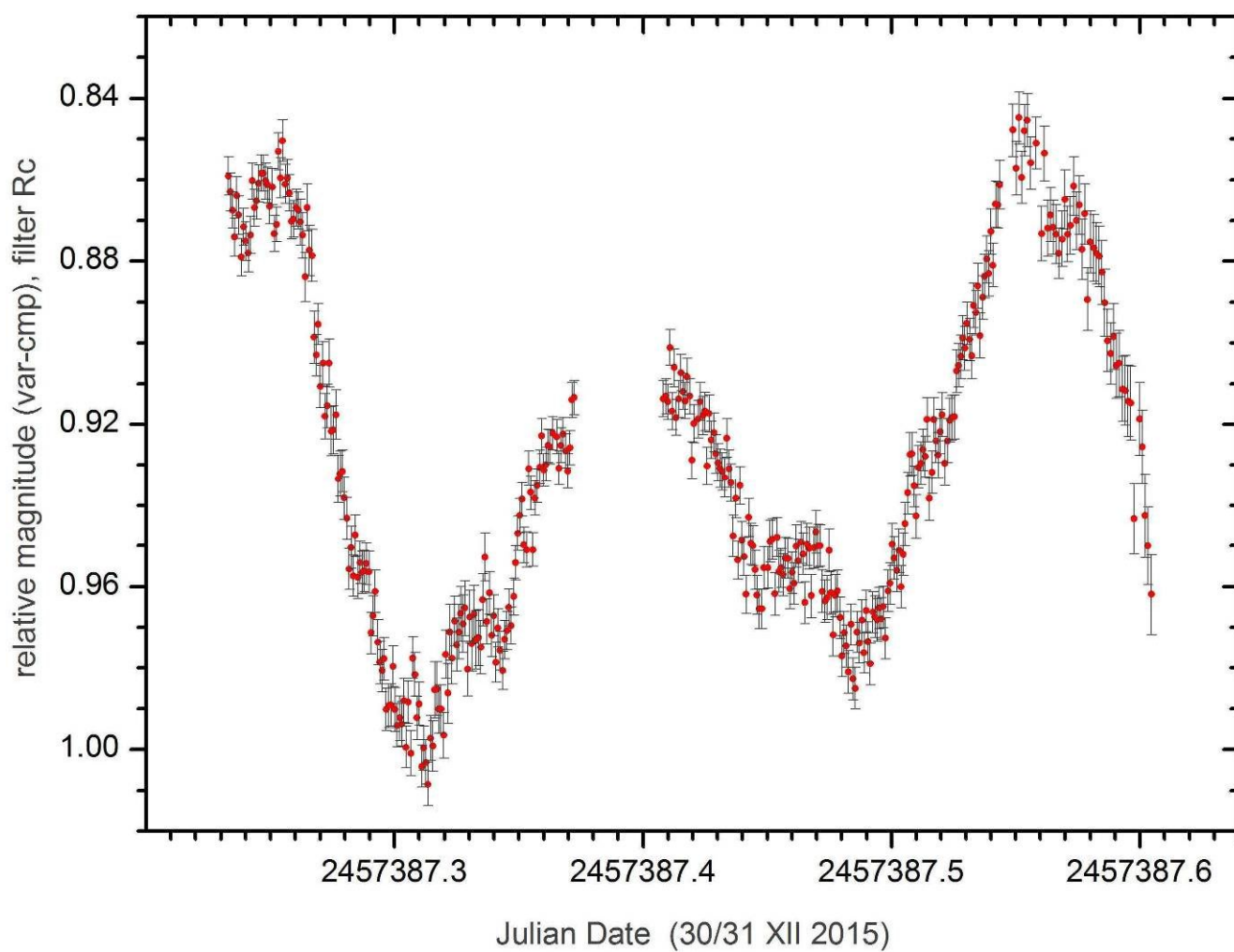
Především díky novému digitálnímu planetáriu, jeho atraktivitě, živě prováděným programům pomocí jeho softwarového vybavení a navazujícím česky dabovaným full-dome pořadům připraveným na celosvětově špičkové úrovni, se zvýšil počet návštěvníků Hvězdárny a planetária v Hradci Králové oproti roku 2014 téměř 2 krát z celkových 31 739 v roce 2014 na 62 269 v roce 2015. Zvýšil se i počet účastníků vzdělávacích programů pro školní mládež. V roce 2014 je navštívilo 11 901 žáků a studentů, v roce 2015 již 17 779. Programy v digitálním planetáriu zhlédlo 40 850 platících návštěvníků. K tomu přistupuje cca 2200 návštěvníků s volným vstupem (propagační akce jako např. Den otevřených dveří, pedagogové doprovázející skupiny žáků v rámci školní výuky, významní hosté veřejné i realizační sféry).



Pozorování večerní i denní oblohy probíhá také pomocí dalekohledu v jižní kopuli hvězdárny.



Při nepřízní počasí je při pozorovacích programech využito původní, již historické planetárium.



Světelná křivka malé planety (268) Adorea pokrývající celou otočku $P = 7.8h$.
 Data byla pořízena dálkově robotickým dalekohledem BlueEye600
 v Ondřejově. (zpracování: Martin Lehký, ASHK).



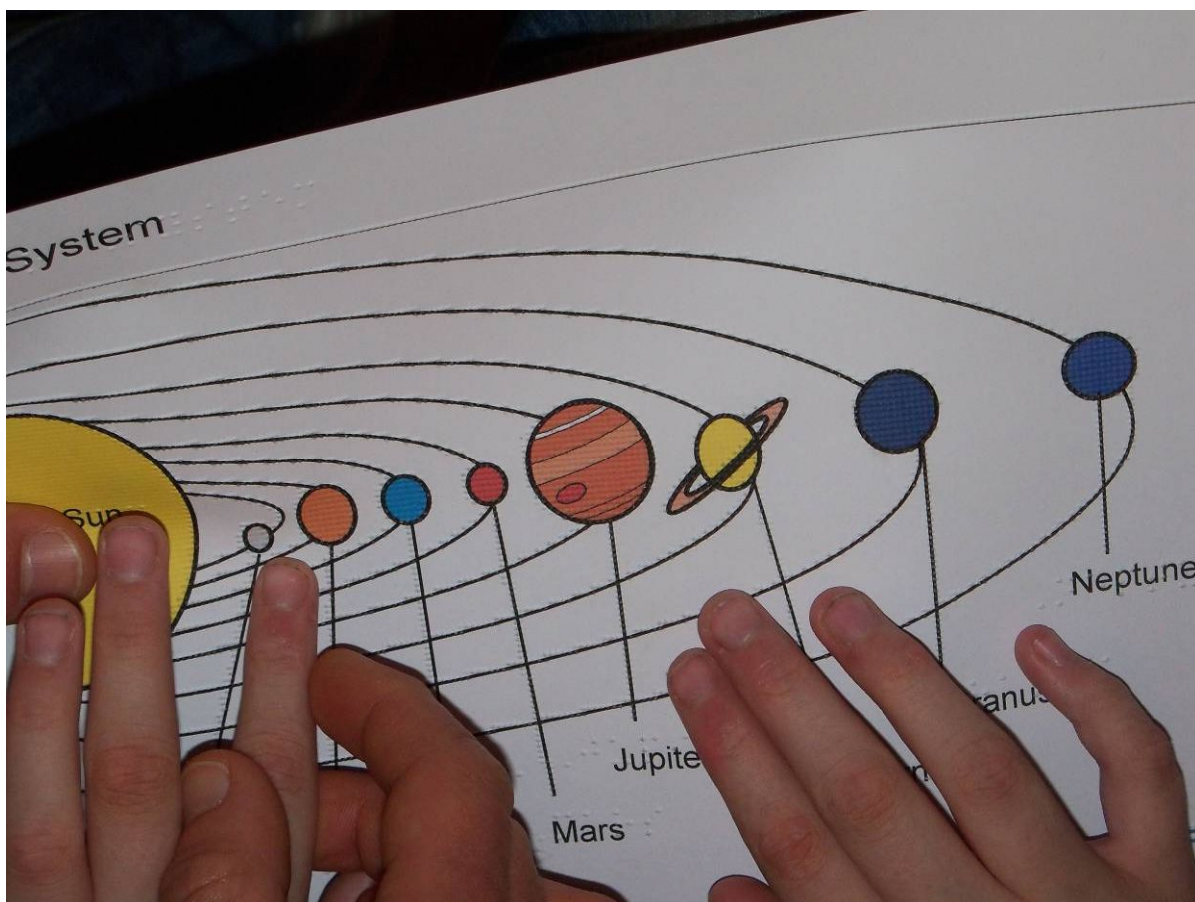
Průběh zatmění měsíce v září (snímky a zpracování: Marek Tušl, HPHK).



Noc vědců - již tradiční akce na hvězdárně byla tentokrát rozšířena o programy v digitálním planetáriu.



Příprava akce "Hrajme si i hlavou" pořádané na Tylově nábřeží ve spolupráci s Univerzitou Hradec Králové.



Realizace speciálních programů pro návštěvníky vyžadující individuální přístup - ukázky z programu pro nevidomé.

C. PERSONÁLNÍ OBLAST

1. **Stanovený specifický ukazatel** pro rok 2015:
průměrný přepočtený počet zaměstnanců : **17**
2. **Skutečný přepočtený počet zaměstnanců** za celý rok : **15,5**
Skutečný fyzický počet zaměstnanců k 31. 12. 2015 : 18
Stanovený průměrný přepočtený počet zaměstnanců v pracovním poměru nebyl v roce 2015 zcela naplněn. Dalších šest zaměstnanců pracovalo vždy několik měsíců v rámci dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr (DPČ a DPP). S několika dalšími pracovníky byly uzavírány dohody o provedení práce na jednorázové akce (především přednášky).

3. **Struktura zaměstnanců** v pracovním poměru na konci roku 2015 :
 - a) dle vzdělání :

vysokoškolské magisterské a vyšší:	1
vysokoškolské magisterské	9
vysokoškolské bakalářské	4
úplné středoškolské	3
základní	1
 - b) dle věku :

20 – 30	3
30 – 40	3
40 – 50	6
50 – 60	5
60 –	1
 - c) dle druhu vykonávané práce :

kulturně osvětová, odborná, programová	10
ekonomicko správní a organizační	5
technické zabezpečení, vývoj a údržba	2
úklid	1
 - d) dle zdravotního stavu :

se zdravotním postižením	1
--------------------------	---

Přírůstky a úbytky zaměstnanců :

Od září 2015 byl v souvislosti s pilotním zaváděním ekonomického systému Královéhradeckého kraje JEKIS přijat do ekonomického oddělení 1 zaměstnanec s vysokoškolským bakalářským vzděláním.

4. **Průměrná platová třída :** 10
Průměrný platový stupeň : 8
5. **Průměrný měsíční plat** zaměstnance v pracovním poměru v roce 2015 : 25 002,- Kč.

D. HOSPODAŘENÍ

Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové jako příspěvková organizace zřizovaná Královéhradeckým krajem vyvíjí dle své zřizovací listiny veškerou svoji činnost jako činnost hlavní. Z hlediska daňového (pro účely daně z příjmu právnických osob) jsou jednotlivé druhy činností rozlišeny podle toho, zda jsou předmětem daně z příjmu, a to buď ze zákona, jako např. nájemné (odst. 3, § 18, zák. č. 586/1992 Sb.) a úroky z bankovních vkladů, nebo, že příjmy jsou u určitého druhu činnosti (odst. 4a a odst. 6, § 18, zák. č. 586/1992 Sb.) vyšší než související náklady, jako např. prodej publikací, pomůcek a občerstvení (zboží).

Z hlediska zdanění proto členíme činnost Hvězdárny a planetária v Hradci Králové na:

- 1) kulturní činnost (vstupné) – příjmy jsou nižší než náklady – nezdaňuje se,
- 2) nájemné – zdaňuje se ze zákona,
- 3) služby související s pronájmem – příjmy jsou vyšší než náklady – zdaňují se,
- 4) prodej souvisejícího zboží – příjmy vyšší než náklady – zdaňuje se,
- 5) úroky z běžných i termínovaných účtů – zdaňuje přímo banka srážkovou daní.

V tomto členění jsou také uvedeny příjmy a výnosy v následujícím přehledu hospodaření.

D. 1. Výnosy

Číslo účtu	Název účtu	Upravený rozpočet 2015	Skut. roku 2015	Plnění k UR %	Skut. roku 2014	Index 2015 /2014
60	Tržby za vlastní výkony a zboží	2 425 200	3 472 304	143,18	1 227 073	2,83
602	vstupné	1 798 200	2 771 740	154,14	696 710	3,98
603	výnosy z pronájmů	159 000	158 932	99,96	158 932	1,00
604	prodej zboží	400 000	445 444	111,36	293 453	1,52
64	Ostatní výnosy	30 000	40 425	134,75	130	
66	Finanční výnosy	2 500	2 492	99,69	6 921	0,36
67	Výnosy z transferů	15 904 900	15 904 812	100,00	8 329 182	1,91
	<i>v tom: od zřizovatele</i>	<i>9 081 900</i>	<i>9 081 900</i>	<i>100,00</i>	<i>7 188 200</i>	<i>1,26</i>
	<i>fiktiv. odpisy z dotace digitál. planet.</i>	<i>6 823 000</i>	<i>6 822 912</i>	<i>100,00</i>	<i>568 576</i>	<i>12,00</i>
	VÝNOSY CELKEM	18 362 600	19 420 033	105,76	9 563 306	2,03
	<i>Výnosy celkem bez fiktivních odpisů</i>	<i>11 539 600</i>	<i>12 597 121</i>	<i>109,16</i>	<i>8 994 730</i>	<i>1,40</i>

Celkové výnosy včetně transferu (bez fiktivních odpisů majetku pořízeného z prostředků EU+SR na digitální planetárium) dosáhly za celý rok 119,5 % původního celoročního rozpočtu a 109 % upraveného rozpočtu (po zvýšení příspěvku zřizovatele na mimořádné náklady). Oproti loňskému roku jsou výnosy vyšší o 40 %.

Výnosy z vlastní činnosti jsou vzhledem k předchozímu roku vyšší o 2 245 tis. Kč (o 183 %), a to především u vstupného o 2075 tis. Kč (o 298 %) a s ním souvisejícího prodeje zboží (publikací) o 152 tis. Kč jako výsledek náporu návštěvníků v prvním roce po otevření nového digitálního planetária.

Transfery – Celoroční příspěvek zřizovatele na provoz byl v průběhu roku zvýšen o 266,2 tis. Kč (71,2 tis. Kč na pokrytí zvýšeného odvodu odpisů v souvislosti s dokončením digitálního planetária, 25 tis. Kč podpora pilotních organizací projektu JEKIS, 70 tis. Kč na nový mzdový software a 100 tis. Kč na platy a odvody).

D. 2. Náklady

Číslo účtu	Název účtu	Upravený rozpočet 2015	Skut. roku 2015	Plnění k UR %	Skut. roku 2014	Index 2015 /2014
50	Spotřebované nákupy	1 580 700	1 580 247	99,97	934 146	1,69
501	Spotřeba materiálu	522 500	522 285	99,96	255 278	2,05
	<i>z toho: pohonné hmoty</i>		17 697		35 013	0,51
502	Spotřeba energie	824 000	823 845	99,98	529 451	1,56
504	Prodané zboží	234 200	234 117	99,96	149 417	1,57
51	Služby	1 658 200	1 636 378	98,68	1 284 661	1,27
511	Opravy a udržování	63 000	62 680	99,49	59 711	1,05
512	Cestovné	5 200	5 155	99,13	19 155	0,27
513	Náklady na reprezentaci	20 000	329	1,65	1 836	0,18
518	Ostatní služby	1 570 000	1 568 214	99,89	1 203 959	1,30
	<i>z toho: nájemné</i>	850 000	832 766	97,97	669 761	1,24
	<i>vodné, stočné, odpad</i>		67 164		41 324	1,63
	<i>revize</i>		51 786		30 983	1,67
	<i>tel., internet, rozhlas, TV</i>		40 264		39 976	1,01
	<i>poštovné, bankovní poplatky</i>		13 995		14 905	0,94
	<i>propagace</i>		19 470		16 448	1,18
	<i>informační tisky</i>		59 204		18 590	3,18
	<i>software a licence</i>		56 755		113 278	0,50
	<i>ostatní externí služby</i>		54 140		100 431	0,54
52	Osobní náklady	7 701 400	7 218 242	93,73	6 248 806	1,16
521	Mzdové náklady	5 600 000	5 295 490	94,56	4 574 581	1,16
	<i>z toho: platy</i>		4 650 405		4 298 021	1,08
	<i>OON</i>		645 085		276 560	2,33
524	Zákonné sociální pojištění	1 904 000	1 725 332	90,62	1 479 389	1,17
525+7	Ost. soc. pojištění a soc.náklady	197 400	197 420	100,01	194 836	1,01
53	Daně a poplatky	1 600	1 595	99,70	1 412	1,13
55	Odpisy, prod.majetek, rezervy, opr. pol.	7 415 700	7 415 561	100,00	1 090 929	6,80
551	Odpisy dlouhodobého nehm. a hm. majetku	6 993 400	6 993 271	100,00	674 115	10,37
	<i>z toho: odpisy dlouhodob. maj. HPHK</i>	170 400	170 359	99,98	105 539	1,61
	<i>z toho: odpisy dlouhodobého maj. DP</i>	6 823 000	6 822 912	100,00	568 576	12,00
558	Náklady z drobného dlouhodobého mjetku	422 300	422 290	100,00	416 814	1,01
56	Finanční náklady	5 000	5 073	101,46	252	20,13
	NÁKLADY CELKEM	18 362 600	17 857 096	97,25	9 560 206	1,87
	<i>Náklady celkem bez fiktivních odpisů</i>	<i>11 539 600</i>	<i>11 034 184</i>	<i>95,62</i>	<i>8 991 630</i>	<i>1,23</i>
6-5	Výsledek hospodaření		1 562 938		3 100	

Celkové náklady (bez fiktivních odpisů majetku pořízeného z prostředků EU+SR – digitální planetárium) se s uvedením nového digitálního planetária do provozu zvýšily o 2 042,5 tis. Kč oproti roku 2014. Některé druhy nákladů se zvýšily výrazně, např. spotřeba materiálu na dvojnásobek, spotřeba energií na 156 %. Ostatní, jako např. služby pouze na 127 %, mzdové náklady pouze na 116% předchozího roku.

Odpisy majetku pořízeného z uznatelných prostředků EU+SR se v účetních výkazech projevují fiktivním zvýšením jak celkových výnosů, tak i nákladů o 6 823 tis. Kč (v přehledové tabulce uvedeno v druhých řádcích).

Výsledek hospodaření je výrazně kladný (**1 562,9 tis. Kč**) především díky tržbám (hlavně vstupnému), a částečně i úsporám mzdových nákladů. Výsledek hospodaření **navrhujeme vypořádat převodem do rezervního fondu** organizace v plné výši.

D. 3. Investiční činnost – digitální planetárium

Hvězdárna a planetárium v Hradci Králové byla v letech 2010 až 2014 podstatně rozšířena využitím dotace ze strukturálního fondu EU, Operačního programu VaVpI (Výzkum a Vývoj pro Inovace), „Výzvy 1.3. - Popularizace, propagace a medializace vědy a techniky“. Byl vybudován a vybaven špičkovou projekční technologií a dvěma interaktivními expozicemi nový objekt digitálního planetária, který nahradil původní malé opticko-mechanické planetárium, nejstarší v ČR. Projekt byl ukončen k 30. listopadu 2014, v prosinci byl zahájen zkušební provoz. V prvních dvou třetinách ledna 2015 jsme dokončili naplnění všech 27 výstavních panelů obsahem (velkoplošné barevné obrazy s doprovodným textem) a stejně tak i 6 počítačů k interaktivním dotykovým monitorům. Rozšířili jsme zaškolení dalších lektorů a obsluhy zařízení, zprovoznili rezervační systém, připravili programy pro otevření planetária veřejnosti a zahájení rutinního návštěvnického provozu. Slavnostní otevření za účasti premiéra české vlády, hejtmana Královéhradeckého kraje a dalších hostů proběhlo ve čtvrtek 22. ledna 2015. V pátek 23. ledna následovalo zpřístupnění planetária nejširší veřejnosti Dnem otevřených dveří, od soboty 24. ledna začaly programy pro veřejnost.

V průběhu roku 2015 (v prvním roce udržitelnosti projektu) bylo ještě rozšířeno technické vybavení objektu planetária, byl instalován informační systém uvnitř objektu, venkovní informační monitor s počítačem včetně softwaru, rozšířeno vybavení šatny pro návštěvníky, rozšířen elektronický zabezpečovací systém objektu, instalován podružný měřič spotřeby elektrické energie, v projekční kabině zhotovena a instalována technologická lávka se zábradlím. Preventivně bylo pro případ poruchy tepelného čerpadla při extrémních mrazech pořízeno rezervní řešení s přídatným elektrokotlem.

MŠMT, jako řídicí orgán OP VaVpI, vyhlásilo 15. května 2015 v PO 3 Komercializace a popularizace VaV v oblasti podpory Propagace a informovanost o výsledcích VaV následnou výzvu č. 9.3. „Zvýšení atraktivity a rozvoj vzdělávací infrastruktury v centrech popularizace, propagace a medializace vědy a techniky“ s příjmem žádostí do 30. 6. 2015 a termínem realizace nejpozději do konce roku 2015. Pro podání žádosti a její úspěch ve vyhlášené výzvě bylo nutno v krátké lhůtě vykonat řadu náročných činností. Rada Královéhradeckého kraje schválila podání žádosti o dotaci z fondu EU ještě v květnu 2015. Ve spolupráci s CIRI (Centrum investic, rozvoje a inovací Královéhradeckého kraje) jsme se podíleli na vypracování Studie proveditelnosti nového projektu „Rozvoj digitálního planetária v Hradci Králové“ především definováním účelu a sestavením podrobné specifikace a obdobně ve spolupráci s oddělením veřejných zakázek odboru investic KHK na formulaci a vyhlášení veřejné zakázky a přípravě smlouvy s dodavatelem. Veřejná zakázka byla předběžně oznámena v polovině června, vyhlášena v polovině července. Studie proveditelnosti a žádost o dotaci byla podána na MŠMT 30. června 2015. Žádost o dotaci byla MŠMT schválena 4. září. V té době již bylo ukončeno výběrové řízení na dodavatele, jímž se stala AV Media a.s., Praha, s níž byla následně podepsána smlouva. Rozhodnutí o poskytnutí dotace vydalo MŠMT 7. října 2015. Od tohoto data běžel dvouměsíční termín na realizaci a plnění dodávky.

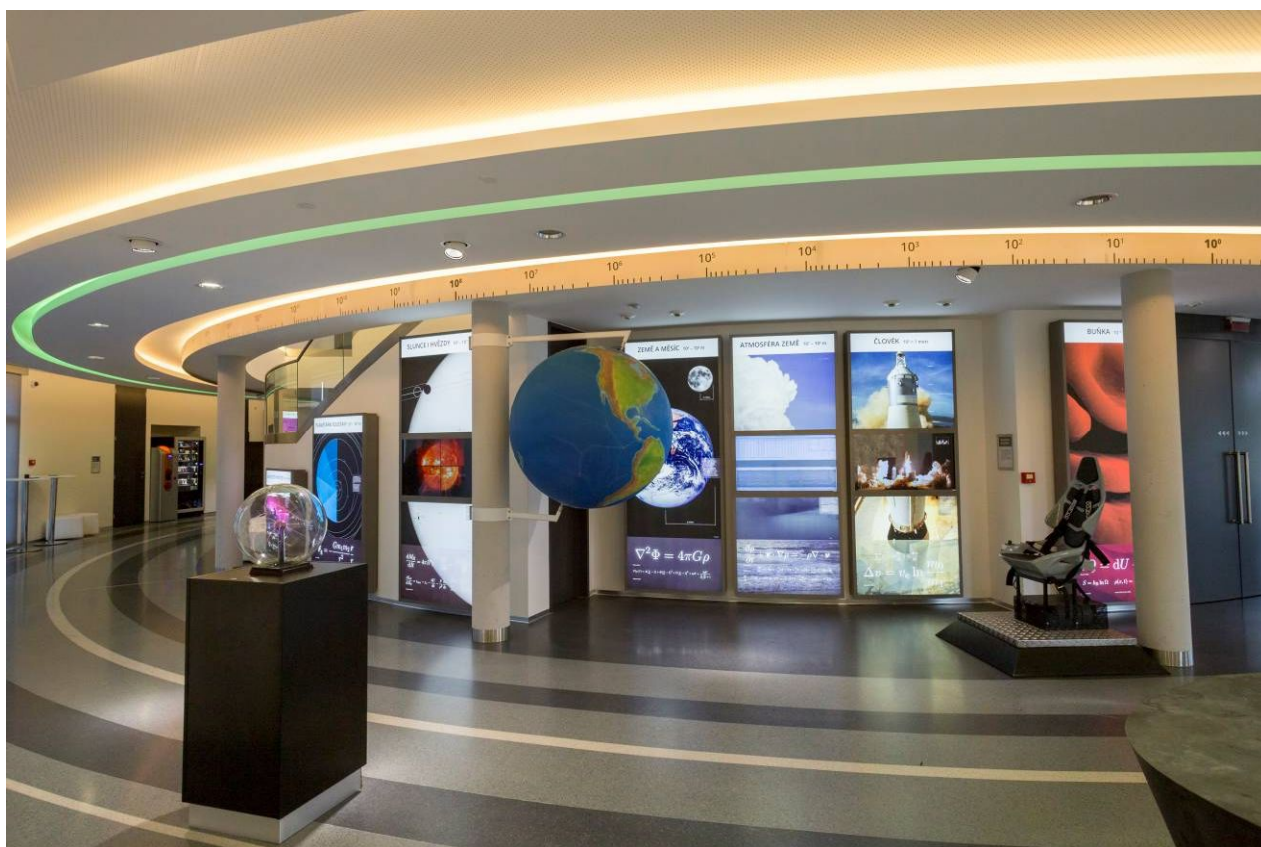
Realizací projektu „Rozvoj digitálního planetária v Hradci Králové“ jsme podstatně rozšířili a zatraktivnili softwarové vybavení digitálního planetária. Byly pořízeny licence 12 zahraničních přírodovědně a technicky zaměřených odborných vzdělávacích full-dome pořadů včetně jejich českého dabingu. Pořady jsou z produkce předních světově uznávaných institucí zaručujících odbornou kvalitu. České verze byly namluveny celostátně známými herci, odborná správnost českého překladu byla kontrolována našimi pracovníky, zvuk byl realizován v profesionálním zvukovém studiu. Dále byl pořízen rozšiřující modul Neurotours stávajícího základního nezávislého 3D astronomického softwaru Uniview včetně jeho jednorocní podpory, která umožní jeho další upgrade a zvýšení kvality a možností produkce. Všechny 12 pořadů s českým dabingem a rozšiřující softwarový modul byly dodány a v našem digitálním planetáriu odzkoušeny do 7. prosince 2015, dne ukončení realizace projektu. Pořízené pořady, software Uniview a jeho rozšiřující modul budou v příštích letech, nejméně po pětiletou dobu udržitelnosti projektu, využívány v programech pro veřejnost i školní mládež.



Slavnostní otevření digitálního planetária 22. ledna 2015 za účasti předsedy vlády ČR a hejtmana Královéhradeckého kraje.



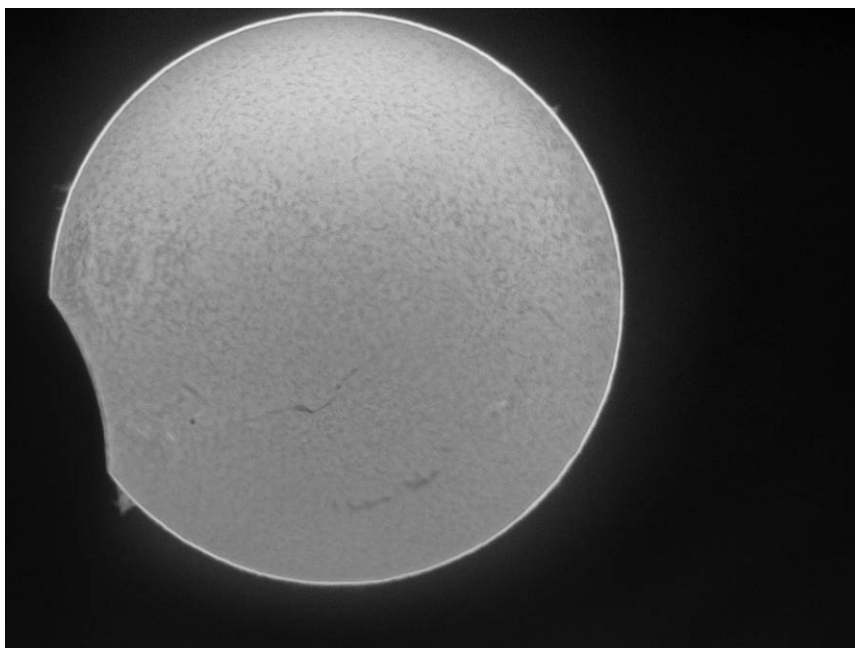
Budova planetária s kopulí robotického dalekohledu na jižní terase.



Prostor foyer se světelnými panely a interaktivní expozicí.



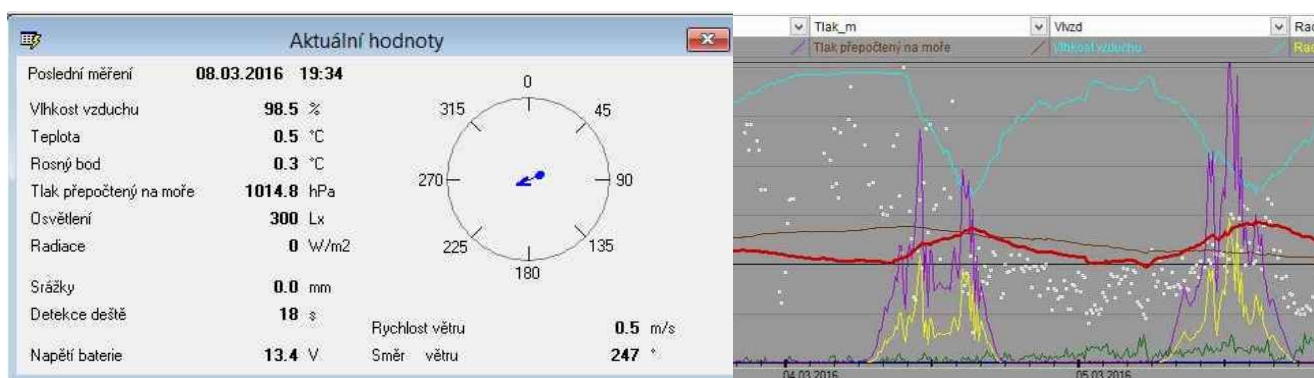
Projekční sál planetária s řídicím pracovištěm digitálního systému.



Robotický dalekohled - snímek pořízený během březnového zatmění slunce.



Infrakamera - snímky odesílají návštěvníci programů prostřednictvím e-mailu přímo z prostoru interaktivní expozice (zdroj: internetové stránky knihovny obce Mokré).



Meteostanice - aktuální hodnoty měřených veličin a historická data v grafu.

ZÁVĚR

Plán kulturní činnosti byl v obsahu i struktuře naplněn, v počtu návštěvníků výrazně překročen. Díky novému digitálnímu planetáriu, jeho atraktivitě, živě prováděným programům a navazujícím česky dabovaným full-dome pořadům se zvýšil celkový počet návštěvníků Hvězdárny a planetária v Hradci Králové oproti roku 2014 téměř 2 krát z celkových 31 739 v roce 2014 na 62 269 v roce 2015. O polovinu se zvýšil se i počet účastníků vzdělávacích programů pro školní mládež. Programy v digitálním planetáriu zhlédlo 40 850 platících návštěvníků a dalších cca 2200 návštěvníků s volným vstupem (propagační akce, pedagogové, významní hosté).

Investiční výstavba digitálního planetária s využitím strukturálního fondu EU, Operačního programu VaVpI, pokračovala i v roce 2015. Hlavní a podstatná část, tj. výstavba objektu a jeho vybavení projekční a expoziční technikou, byla dokončena ve stanoveném termínu 30. 11. 2014. Do zahájení provozu bylo nutno v lednu 2015 vykonat ještě řadu doplňujících prací. Slavnostní otevření za účasti premiéra české vlády zahájilo 22. ledna 2015 jeho běžný provoz. V průběhu roku 2015 bylo ještě rozšiřováno technické vybavení objektu a preventivně pro případ poruchy tepelného čerpadla při velkých mrazích bylo pořízeno rezervní řešení s přídavným elektrokotlem. V druhém čtvrtletí 2015 jsme využili se souhlasem Rady Královéhradeckého kraje vyhlášené další výzvy OP VaVpI. Ve spolupráci s CIRI byla připravena studie proveditelnosti a podána do 30. června žádost o dotaci z fondu EU na realizaci navazujícího projektu „Rozvoj digitálního planetária v Hradci Králové“, kde žadatelem byl Královéhradecký kraj. Ta byla akceptována a počátkem září schválena. Realizací projektu jsme v termínu do 7. prosince podstatně rozšířili a zatraktivnili softwarové vybavení digitálního planetária. Byly pořízeny licence 12 zahraničních přírodovědně a technicky zaměřených odborných vzdělávacích full-dome pořadů včetně jejich českého dabingu a rozšiřující modul Neurotours stávajícího základního nezávislého 3D astronomického softwaru Uniview včetně jeho jednoroční podpory, která umožní další upgrade.

Výsledek hospodaření 1 562 938 Kč, mimořádně vysoký, vytvořený především ve vstupném, je výsledkem náporu návštěvníků v prvním roce po otevření nového, všestranně propagovaného, digitálního planetária. Výsledek hospodaření navrhujeme vypořádat převodem do rezervního fondu organizace v plné výši pro jeho využití k dalšímu rozvoji v příštích letech.

Stanovené závazné ukazatele rozpočtu organizace na rok 2015:

Příspěvek zřizovatele na provoz byl poskytnut v rozpočtované výši 9 081 900 Kč.

Stanovený odvod 153 300 Kč (z odpisů) z investičního fondu organizace do rozpočtu zřizovatele byl v této výši uskutečněn.

Stanovené specifické ukazatele rozpočtu organizace na rok 2015:

- limit mzdových prostředků 5 600 tis. Kč,
 - průměrný přepočtený počet zaměstnanců 17,
 - limit výdajů na pohoštění a dary 20 tis. Kč,
- nebyly překročeny.

V Hradci Králové 10. března 2016

Mgr. Miroslav Krejčí
ředitel HPHK



2015

Zámeček 456/30, 500 08 Hradec Králové, IČ: 00084018, tel.: 495264087,
e-mail: hvezdarna@astrohk.cz, <http://www.astrohk.cz>