Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Humenné

Správa o činnosti a hospodárení

za rok 2016

S P R ÁVA o činnosti a hospodárení
za rok 2016

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom je regionálnou špecializovanou vedecko-výskumnou, kultúrno-vzdelávacou a odborno-pozorovateľskou inštitúciou v oblasti astronómie a príbuzných prírodných vied. Bola založená v roku 1952 a za 64 rokov činnosti sa stala významným centrom astronomického vzdelávania a propagácie astronómie v regióne Horného Zemplína. Budova hvezdárne je situovaná strede mesta Humenné a je ľahko dostupná pre návštevníkov. Poskytuje možnosť prednášok v aule pre 70 poslucháčov a pozorovania ďalekohľadom typu Cassegrain s priemerom hlavného zrkadla 250 mm, ktorý je umiestnený v 4 – metrovej kupole.

Odborná činnosť hvezdárne je sústredená na vysunutom odbornom pracovisku na **Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle**, ktorého hlavná budova s 5 metrovou kupolou boli postavené v roku 1999 čím bola zavŕšená **prvá** etapa výstavby astronomického komplexu. Vynikajúce astroklimatické podmienky Kolonického sedla boli hlavným impulzom pre začiatok budovania vysunutej astronomickej pozorovateľne doslova na „zelenej lúke“ v roku 1987. **Druhou** významnou udalosťou bolo uvedenie do prevádzky Vihorlatského Národného Teleskopu s priemerom hlavného zrkadla 1 meter v roku 2002, ktorý je dodnes najväčším ďalekohľadom na Slovensku. Jeho inštalácia na Kolonickom sedle je výsledkom dlhoročnej spolupráce s Astronomickým observatóriom v Odesse a dodnes je hlavným prístrojom Astronomického observatória na ktorom sa vykonávajú systematické pozorovania premenných hviezd. Svedčí o tom množstvo publikácií v karentovaných odborných časopisoch a objav 18-tich nových premenných hviezd. **Treťou** udalosťou, ktorá posunula Astronomické observatórium výrazne dopredu bola realizácia projektu “Karpatské nebo – rozvoj produktov cestovného ruchu založených na astronómii” v rámci cezhraničnej spolupráce Slovenská republika – Poľsko v rokoch 2009 - 2012. Hlavným investičným výstupom projektu bola výstavba Planetária na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Tým hvezdáreň získala jedinečný edukačný nástroj hlavne pre mladú generáciu a vznikla unikátna kombinácia ponuky prírodnej aj umelej oblohy na jednom mieste. Hvezdáreň sa stala priekopníkom v rozvoji „astroturistiky“ na Slovensku, k čomu prispelo hlavne založenie Parku tmavej oblohy Poloniny 3.12.2010 s cieľom informovať laickú a odbornú verejnosť o výnimočne zachovanom nočnom prostredí na tomto území.

Astronomický komplex na Kolonickom sedle predstavuje dnes jedinečný priestor pre *pozorovateľsko-odbornú činnosť* / vynikajúce pozorovacie podmienky a špičková pozorovacia technika/, *edukačnú činnosť* v oblasti astronómie a prírodných vied /planetárium, množstvo malých výukových ďalekohľadov/ a *popularizáciu* /Informačné centrum Parku tmavej oblohy/. Ako jediná hvezdáreň na Slovensku sme od roku 2012 držiteľmi akreditácie Ministerstva školstva SR na poskytovanie kreditov pre učiteľov základných a stredných škôl formou školení v oblasti výuky astronómie a vydali sme publikáciu na vedenie astronomického krúžku na škole. Sme držiteľom certifikátu služieb a produktov turistiky priaznivej pre životné prostredie *Go To Carpathia* pre región Horného Zemplína. V roku 2013 nám Ministerstvo školstva SR udelilo *OSVEDČENIE O SPÔSOBILOSTI VYKONÁVAŤ VÝSKUM A VÝVOJ*, čo v odbornej práci organizáciu význačne posunulo medzi vedecké inštitúcie. Každoročne organizujeme medzinárodnú konferenciu KOLOS o pozorovaní premenných hviezd, celoslovenský seminár KOLOFOTA o záznamovej technike a metodike a pozorovateľské astrostáže VARIABLE a PERZEIDY.

Základné poslanie hvezdárne je na základe pozorovania zhromažďovať, vedecky a odborne zhodnocovať, odborne spracovávať a verejnosti prezentovať najnovšie poznatky z astronómie a príbuzných prírodných vied, v regióne Horného Zemplína, najmä v územnom obvode okresov Humenné, Snina, Medzilaborce a Vranov nad Topľou.

V rámci svojho poslania hvezdáreň plní najmä tieto verejné funkcie a verejnoprospešné činnosti:

a) v rámci odborného a vedeckého výskumu systematicky vykonáva pozorovania premenných hviezd, meteorov a slnečnej fotosféry
b) získané dáta zhromažďuje, archivuje, spracováva a odovzdáva na ďalšie spracovanie
c) získané výsledky prezentuje prostredníctvom seminárov doma i v zahraničí
d) rieši vlastné výskumné úlohy a podieľa sa na vedeckovýskumnej práci iných inštitúcií
e) prostredníctvom vydavateľskej, propagačnej a popularizačnej činnosti zverejňuje výsledky svojej práce
f) vykonáva kultúrno-výchovnú činnosť, zabezpečuje kultúrno-spoločenské podujatia a podieľa sa na takejto činnosti iných subjektov
g) nadväzuje priame vzťahy s inými právnickými a fyzickými osobami, ktoré pracujú v odbore astronómia a príbuzných prírodných vedách doma i v zahraničí
h) metodicky koordinuje a poradensky usmerňuje astronomické krúžky a iné spoločenské organizácie s astronomickým zameraním v regióne Horného Zemplína
i) podieľa sa na rozvoji cestovného ruchu na území Prešovského samosprávneho kraja

Činnosť Vihorlatskej hvezdárne v Humennom bola aj v roku 2016 zameraná na splnenie cieľov a hlavných úloh kultúrno-výchovnej a odbornej práce hvezdárne v súlade s dlhodobou koncepciou rozvoja Vihorlatskej hvezdárne a úlohami Odboru kultúry PSK v našom regióne. Tie plnila v troch hlavných oblastiach svojej činnosti:

A: VÝCHOVNO – VZDELÁVACIE PROGRAMY

1. Astronomické programy pre školy
    - Prednáška
    - Program v planetáriu
    - MDD
    - Cyklické podujatia
2. Astronomické súťaže
    - VOD
    - ČVOH
3. Výstavy
4. Odborné a tematické astronomické programy
    - Prednáška
    - Programy v planetáriu
    - MDA
    - DOK
    - Vesmírny maratón
    - Deň PSK
    - PTO Poloniny

5. Estetické pozorovateľské programy
    - Astronomické pozorovania
    - Astronomické úkazy
6. Astroturistika
    - Lokálna
    - Astrobikers
7. Semináre
    - Kolofota
8. Konferencie
    - Astroturizmus v Poloninách
    - Kolos

B: ODBORNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

- Astropraktiká
- Astrostáže
    - Premenárska
    - Meteorárska

C: VÝSKUMNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

1. Premenné hviezdy
2. Meteory
3. Slnečná fotosféra
4. Astrofotografia

I. VÝCHOVNO-VZDELÁVACIA ČINNOSŤ

A: VÝCHOVNO-VZDELÁVACIE PROGRAMY

Náplňou kultúrno-výchovnej činnosti (KVČ) bolo poskytovanie informácií a vzdelávanie širokých vrstiev verejnosti a mládeže z oblasti astronómie a príbuzných prírodných a technických vied. Tieto sa realizovali rôznymi formami s maximálnym využívaním didaktického a prístrojového vybavenia hvezdárne a planetária. Kultúrno-výchovná a vzdelávacia činnosť bola v plánovanom období realizovaná nasledovnými spôsobmi:

1. Astronomické programy pre školy
2. Astronomické súťaže
3. Výstavy
4. Odborné a tematické astronomické programy
5. Astronomické pozorovania pre verejnosť

1. Astronomické programy pre školy

a) Prednášky z astronómie a príbuzných prírodných vied pre školy boli zamerané na prehĺbenie a rozšírenie učiva podľa učebných osnov v predmetoch prírodoveda, geografia a fyzika. Boli realizované v spolupráci so základnými a strednými školami na Hvezdárni v Humennom, AO na Kolonickom sedle, v mestách a dedinách okresov Humenné, Snina, Medzilaborce.

Plán: 60 Skutočnosť: 88 pre 2 783 žiakov

b) Programy v planetáriu pre školy boli zamerané na orientáciu na oblohe, poznávaniu súhvezdí, astronomických objektov a základné charakteristiky nebeskej mechaniky.

Plán: 40 Skutočnosť: 39 pre 1 430 žiakov

c) Medzinárodný deň detí

Pri príležitosti Medzinárodného dňa detí zorganizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a na svojom detašovanom pracovisku na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle podujatia „MDD s astronómiou“, ktoré sa uskutočnili dňa 1.6.2016.

Tohtoročné astronomické programy na hvezdárni v Humennom vzhliadli žiaci ZŠ Kudlovská, ZŠ Pugačevova, ZŠ Budovateľská zo Sniny a ZŠ z Užhorodu z Ukrajiny. MDD s astronómiou sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom zúčastnilo 112 návštevníkov.

Na AO na Kolonickom sedle sa podujatia zúčastnili deti Materskej školy na Kukučínovej ulici zo Sniny v počte 45 žiakov a šiesti pedagógovia. Program pre návštevníkov bol tvorený obhliadkou observatória s výkladom prispôsobeným veku detí, teleskopickým pozorovaním prejavov aktivity Slnka a pásmom rozprávok s astronomickou tematikou.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 163 žiakov

d) Cyklické astronomické programy

Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom pracoval v roku 2016 astronomický krúžok pod vedením odborných pracovníkov hvezdárne. Krúžok navštevovali žiaci II. stupňa ZŠ Humenné a študenti gymnázií v Humennom a Snine. Vzdelávanie a odborná príprava na pozorovania boli v priebehu roka realizované cyklickou formou.

Plán: 1/19 Skutočnosť: 1/28

Spolu: Plán: 1/19 Skutočnosť: 1/28 pre 259 žiakov

2. Astronomické súťaže

a) Výtvarná súťaž **„ Vesmír očami detí“**

V tomto roku vyhlásila Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove XXXI. ročník celoslovenskej výtvarnej súťaže “Vesmír očami detí“. Súťažilo sa v piatich kategóriách :

1. kategória : deti predškolského veku
2. kategória : 1. - 4. ročník ZŠ
3. kategória : 5. - 9. ročník ZŠ
4. kategória : základné umelecké školy - 1. - 4. ročník ZŠ
5. kategória : základné umelecké školy - 5. - 9. ročník ZŠ

Do regionálneho kola súťaže sa zapojilo 38 škôl a prijatých bolo celkovo 467 súťažných prác:

P.č.	Škola	Kategória					Spolu	Víťazné
		1	2	3	4	5		
1	MŠ Družstevná, HE	10					10	2
2	MŠ Mierová	7					7	
3	MŠ Osloboditeľov, HE	10					10	1
4	MŠ Štefánikova, HE	10					10	1
5	MŠ Třebíčska	10					10	1
6	MŠ Tyršova, HE	6					6	
7	ZŠ a MŠ Udavské, HE	10	10	5			25	
8	ZŠ Brekov		10				10	
9	ZŠ Hrnčiarska, HE		6	5			11	4
10	ZŠ Koškovce		9	8			17	
11	ZŠ Kudlovská, HE		11	8			19	1
12	ZŠ Laborecká		6	12			18	1
13	ZŠ Ohradzany		10	10			20	1
14	ZŠ Pugačevova, HE		2				2	
15	ZŠ s MŠ Kamenica n. Cir.		7	7			14	1
16	ZŠ s MŠ Podskalka	9	13				22	1
17	ZŠ SNP, HE		8	2			10	

18	MŠ Duchnovičova, ML	12					12	1
19	MŠ, gen. Svobodu, ML	8					8	
20	ZŠ Duchnovičova, ML		10				10	2
21	ZŠ Komenského, ML		10				10	1
22	ZŠ s MŠ Čabiny	5	4				9	2
23	CZŠsMŠ Belá n. Cir.	5	11	1			17	
24	MŠ ul. Budovateľská, SV	10					10	2
25	ZŠ Dlhé nad Cir.		10	8			18	2
26	ZŠ Kalná Roztoka	5	10				15	1
27	ZŠ Komenského, SV		1	2			3	
28	ZŠ s MŠ Ubľa		7	8			15	1
29	ZŠ s MŠ Ulič	6	6	6			18	3
30	ZŠ Stakčín, SV	1	7	10			18	3
31	ZŠ ul. Budovateľská, SV		8				8	1
32	ZŠ Zemplínske Hámre, SV		3	9			12	
33	SZUŠ Múza, Humenné				2	1	3	2
34	SZUŠ Via Arto, Humenné				9	5	14	4
35	SZUŠ, ul. Česká, Snina				9	2	11	
36	ZUŠ A.A.Ljubimova, ML				10	10	20	6
37	ZUŠ Mierová, HE				2	4	6	
38	ZUŠ, ul. Študentská, SV				7	2	9	4
	SPOLU	124	179	101	39	24	467	49

Obvod	**Kategória**					**Spolu**	**Počet škôl**	**Víťazné**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**			
Humenné	72	92	57	13	10	244	20	20
Snina	27	63	44	16	4	154	12	17
Medzilaborce	25	24	0	10	10	69	6	12
S P OL U	124	179	101	39	24	467	38	49

VESMÍR OČAMI DETÍ 2016 – zoznam postupujúcich prác do celoslovenského kola súťaže:

I. kategória – deti predškolského veku		
Okres Humenné		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Noemi Daňová	Hurá a už som tu	MŠ, Osloboditeľov
Damián Drozd	Keď vyrastiem, budem kozmonautom	MŠ, Družstevná

Alexander Kriška	Mliečna dráha	MŠ, Štefánikova
Klaudia Kucková	Dve kamarátky	MŠ, Třebíčska
Marek Sitarčík	Pozorovanie vesmíru	MŠ, Družstevná
Okres Snina		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Štefan Aľušík	Na Mesiaci	MŠ, Budovateľská
Matej Čurha	Vesmírny karneval	ZŠ s MŠ, Ulič
Tomáš Hríb	Pristátie na planéte	MŠ, Budovateľská
Martin Michalco	Prehliadka planét	ZŠ s MŠ, Ulič
Okres Medzilaborce		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Sofia Ester Capcarová	Kam letí raketa?	MŠ, Duchnovičova
Alexandra Kruľová	Mica vo vesmírnom balóne	ZŠ s MŠ, Čabiny
Nina Nábožná	Bob a Bobek vo vesmíre	ZŠ s MŠ, Čabiny
II. kategória – 1. - 4. roč. ZŠ		
Okres Humenné		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Šimon Astrab	Mimozemštan z môjho sna	ZŠ, Hrnčiarska
Barbora Fiľová	Vesmírny balet	ZŠ, Hrnčiarska
Anna Mária Kašová	Rozprávkový vesmír	ZŠ s MŠ, Podskalka
Branislav Sabol	Svadba v zelenom na C.2581.	ZŠ, Ohradzany
Nela Telváková	Veselý mimozemšťan	ZŠ Kamenica nad Cirochou
Okres Snina		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Maroš Kohút	Superraketa	ZŠ s MŠ, Dlhé nad Cirochou
Samuel Lobodzinský	Výlet do vesmíru	ZŠ s MŠ, Kalná Roztoka
Adam Makovec	Návšteva vesmíru	ZŠ s MŠ, Dlhé nad Cirochou
Zuzana Micenková	Vesmírna dúha	ZŠ, Budovateľská
Okres Medzilaborce		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Hana Adamišinová	Vesmírna raketa	ZŠ, Duchnovičova
Michaela Dutkovská	Život vo vesmíre	ZŠ, Duchnovičova
Karolína Palejová	Vesmír a my	ZŠ, Komenského
III. kategória – 5. - 9. roč. ZŠ		
Okres Humenné		

Meno a priezvisko	Názov práce	Škola
Branislav Kolesár	Obyvatelia vesmíru	ZŠ, Hrnčiarska
Radoslava Krídlová	Duchom vo vesmíre	ZŠ, Kudlovská
Dominika Ficíková	(bez názvu)	ZŠ, Laborecká
Martin Tomko	Ako to vo vesmíre chodí ...	ZŠ, Hrnčiarska
Okres Snina		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Viktória Badidová	(bez názvu)	ZŠ s MŠ Stakčín
Želmíra Grossrubatscher	Farebná dráha vo vesmíre	ZŠ s MŠ, Ulič
Diana Kacarabčinová	Vesmírne mesto	ZŠ s MŠ Stakčín
Vanesa Kotusová	Vesmírne príšery	ZŠ s MŠ Stakčín
Emma Pružinská	Mimozemšťan	ZŠ s MŠ, Ubľa
Okres Medzilaborce		
Do kategórie nebola prihlásená žiadna práca		
IV. kategória – základné umelecké školy - 1. - 4. roč. ZŠ		
Okres Humenné		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Nina Bodnárová	Vesmírne mesto	SZUŠ Múza
Alica Filčáková	Mimozemské dieťatko	Súkromná ZUŠ, Laborecká
Martin Filčák	Ufónik	Súkromná ZUŠ, Laborecká
Patrícia Harviliková	Vesmírne návštevy	SZUŠ Múza
Terézia Stanková	Štartujeme do vesmíru	Súkromná ZUŠ, Laborecká
Okres Snina		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Júlia Lazorová	Na večeri u pani Marťanovej	ZUŠ, ul. Študentská
Mária Riedl	Denník Marťana	ZUŠ, ul. Študentská
Slávka Semjonová	Objav červenej planéty	ZUŠ, ul. Študentská
Simona Tomášová	Didiana - intergalaktická zverolekárka	ZUŠ, ul. Študentská
Okres Medzilaborce		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Viktória Holpová	Veselí kozmonauti	ZUŠ A. A. Ljubimova
Miroslav Salamon	Vesmírne cesty	ZUŠ A. A. Ljubimova
Juraj Seman	Pri Mliečnej dráhe	ZUŠ A. A. Ljubimova
V. kategória – základné umelecké školy - 5. - 9. roč. ZŠ		
Okres Humenné		

Meno a priezvisko	Názov práce	Škola
Dominika Ficíková	Zelený tvor z červenej planéty	Súkromná ZUŠ, Laborecká
Okres Snina		
Žiadna práca nepostúpila do celoslovenského kola súťaže.		
Okres Medzilaborce		
Meno a priezvisko	**Názov práce**	**Škola**
Chiara Černegová	Neznámy svet	ZUŠ A. A. Ljubimova
Veronika Schneiderová	Vesmírna príšera	ZUŠ A. A. Ljubimova
Soňa Sekelová	Kozmonautika	ZUŠ A. A. Ljubimova

b) Vedomostná súťaž **„ Čo vieš o hviezdach“**

V dňoch 4. – 6. apríla 2016 sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom uskutočnili regionálne kolá vedomostnej súťaže “Čo vieš o hviezdach?”.

Obsahovú náplň súťaže tvorili otázky z oblasti všeobecnej astronómie, astrofyziky, histórie astronómie, astronautiky, kozmonautiky a astronomických prístrojov.

v I. kategórií súťažili žiaci ZŠ (5. - 6. ročník) 4 súťažiaci
v II. kategórií súťažili žiaci ZŠ (7. - 9. ročník) 9 súťažiacich
v III. kategórií súťažili žiaci stredných škôl 5 súťažiacich
S P O L U : 18 súťažiacich

V ý s l e d k y s ú ť a ž e :

I. kategória - okr. Humenné

1. Fabián Greš ZŠ s MŠ Koškovce
2. Liliana Ivančáková ZŠ s MŠ Koškovce
3.

I. kategória - okr. Snina

1. Radoslav Repko ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
2. Marek Kislik ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
3.

II. kategória - okr. Humenné

1. Anton Sitarčík ZŠ s MŠ Koškovce, Humenné
2. Radovan Gajdoš ZŠ s MŠ Koškovce, Humenné
3. Martin Ľubiščák ZŠ Hrnčiarska, Humenné

II. kategória – okr. Snina

1. Ján Kapraľ ZŠ Stakčín
2. Martin Morong ZŠ Stakčín
3. Terézia Barnová ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre

III. kategória - okr. Humenné

1. Boris Pankovčin Gymnázium arm. gen. L. Svobodu, Humenné
2. Dávid Gulyás Gymnázium arm. gen. L. Svobodu, Humenné
3.

III. kategória – okr. Snina

1. Juraj Danko Gymnázium, Snina
2. Daniela GAVRONOVÁ Gymnázium, Snina
3. Matúš Kepič Gymnázium, Snina

3. Výstavy

Z víťazných prác a prác, ktoré vybrala porota z výtvarnej súťaže **„Vesmír očami detí“** bola nainštalovaná výstava, ktorá bola sprístupnená dva týždne všetkým, ktorí mali záujem obzrieť si výtvarný talent mladých umelcov v našom regióne. Počas vernisáže výstavy, 11. marca 2016, boli autorom prác, postupujúcich do celoslovenského kola súťaže „Vesmír očami detí“, odovzdané diplomy.

Termín výstavy: 11. – 20. marca 2016
Miesto: Mestské kultúrne stredisko v Humennom

Spolu: Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 500 návštevníkov

4. Odborné a tematické astronomické programy

a) Odborné astronomické prednášky boli zamerané pre širokú verejnosť formou informatívnych prednášok o rôznych zaujímavých úkazoch na oblohe, ako sú zatmenia Slnka a Mesiaca, konfigurácia planét, objavy nov a supernov, periodických i nových komét a odborných prednášok prezentovaných na astronomických seminároch a konferenciách.

Plán: 75 Skutočnosť: 119 pre 4 141 osôb

b) Programy v planetáriu pre dospelých sa tešili veľkej pozornosti so zameraním na nebeskú mechaniku v rámci pohybu kozmických telies na nebeskej sfére.

Plán: 20 Skutočnosť: 30 pre 728 osôb

c) Deň hvezdární a planetárií

Od roku 1995 Medzinárodná spoločnosť planetárií – IPS každoročne vyhlasuje Medzinárodný deň planetárií a astronómie v období jarnej rovnodennosti. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pri tejto príležitosti zorganizovala 13. marca 2016 s podporou mesta Humenné podujatie zamerané na popularizáciu astronómie pre širokú verejnosť s názvom „Deň hvezdární a planetárií“.

Dopoludňajšia zložka nedeľného programu bola už tradične určená pre najmladších návštevníkov a ich rodičov. Tvorilo ju pásmo rozprávok s astronomickou tematikou a vzdelávacie programy pre žiakov I. stupňa ZŠ, premietané v prednáškovej aule Vihorlatskej hvezdárne.

Program pokračoval v popoludňajších hodinách teleskopickým pozorovaním slnečnej aktivity z terasy hvezdárne špeciálnym slnečným teleskopom i projekčnou metódou v kupole hvezdárne.

Prezentácia programov s astronomickou tematikou v aule hvezdárne vyplnila ďalšiu časť podujatia, ktoré po zotmení vyvrcholilo na terase hvezdárne teleskopickým pozorovaním Mesiaca, planéty Jupiter, jej Galileiho mesiacov i ďalších objektov nočnej oblohy.

V pondelok, 14. marca 2016, bola ako ukončenie celého programu zrealizovaná odborným pracovníkom hvezdárne Mgr. Petrom Miklošom prednáška „Rok 2015 – rok trpaslíkov". Uskutočnila sa v priestoroch Gymnázia arm. gen. L. Svobodu v Humennom pre študentov tretieho ročníka a bola venovaná výskumu trpasličích planét Ceres a Pluto kozmickými sondami v roku 2015.

Celkovo sa programu Dňa hvezdární a planetárií zúčastnilo 105 návštevníkov.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 105 osôb

d) Deň otvorenej kupoly na AO

V tomto roku sa podujatie nerealizovalo z dôvodu rekonštrukčných prác po poruche vodovodného systému na observatóriu.

Plán: 1 Skutočnosť: 0

e) Vesmírny maratón

V súlade s plánom práce hvezdárne bolo pri príležitosti pamätných dní mesta a 699. výročia prvej písomnej zmienky o meste Humenné zrealizované celodenné podujatie „ Vesmírny maratón".

Podujatie sa uskutočnilo 14. septembra 2016 v priestoroch Vihorlatskej hvezdárne v Humennom a bolo zamerané na popularizáciu astronómie a príbuzných prírodných vied pre žiakov ZŠ Kudlovská, ZŠ Hrnčiarska, ZŠ Laborecká a ZŠ Dargovských hrdinov v Humennom. Prednášky „Katastrofický scenár pre planétu Zem" vzhliadlo 228 návštevníkov. Teleskopického pozorovania aktívnych oblasti na slnku sa zúčastnilo 3 návštevníci. Podujatia lektorsky zabezpečoval odborný pracovník hvezdárne p. M. Maturkanič. Večerné teleskopické pozorovanie astronomických objektov prilákalo 12 návštevníkov.

Celkove sa na podujatí „ Vesmírny maratón" zúčastnilo 243 návštevníkov. Časť nákladov na realizáciu podujatia bola hradená z príspevku mesta Humenné v rámci schválenej dotácie na projekt „ Vesmírny maratón 2016".

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 243 osôb

f) Deň PSK

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pripravila 15. novembra 2016 na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle pri príležitosti Dňa Prešovského samosprávneho kraja prezentačné podujatie „Vesmír pre všetkých".

Programu sa zúčastnili žiaci ZŠ Wolkerova z Bardejova, pre ktorých sa uskutočnila prehliadka observatória, program v planetáriu a odborná prednáška na tému „Vývoj kozmonautiky“.

Celkovov sa podujatia zúčastnilo 47 osôb.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 47 osôb

g) Jarný astronomický deň v Parku tmavej oblohy POLONINY

Dňa 9. mája 2016 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle realizovali odborné prednášky zamerané na oblasť svetelného znečistenia a popularizáciu Parku tmavej oblohy Poloniny.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 66 osôb

5. Astronomické pozorovania pre verejnosť

a) Večerné exkurzie

Pre uspokojenie estetickej potreby človeka po poznaní vesmíru a doplnenie vedomostí žiakov, študentov a širokej verejnosti boli na Hvezdárni v Humennom a Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle organizované pozorovania objektov hviezdnej oblohy, Mesiaca, planét, komét, hmlovín, hviezdokôp, galaxií a Slnka.

Plán: 60 Skutočnosť: 54 pre 855 osôb

b) Astronomické úkazy

9. mája 2016 sme na oblohe mohli pozorovať prechod planéty Merkúr popred disk Slnka. Z územia Slovenska bolo možné, až na samotný záver úkazu, pozorovať celý jeho priebeh. Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle sa pri teleskopickom pozorovaní tranzitu vystriedalo 57 návštevníkov z radov širokej verejnosti. Meteorologická situácia neumožnila pozorovanie v celom rozsahu. Čiastočná oblačnosť a prehánky zhoršili kvalitu pozorovania uvedeného úkazu.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 57 osôb

6. Astroturistika

a) Messierov maratón

Podujatie plánované na termín 15. – 17. apríla 2016 sa pre nepriaznivú meteorologickú situáciu neuskutočnilo.

b) Astrobikers 2016

V súlade s plánom práce Vihorlatskej hvezdárne v Humennom sa v termíne od 25.7.2016 do 4.8.2016 uskutočnila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle podujatie

cyklistickoturistiky so zložkou astrofotorgrafie ASTROBIKERS 2016 pod názvom ,,Po stopách Škorpióna“.

Expedície sa zúčastnilo 14 účastníkov miestneho klubu ASTROBIKERS.

Odborno-pozorovateľský program bol zameraný na astrofotografiu, pozorovanie objektov nočnej oblohy. Cykloturistika bola realizovaná prevažne do Národného Parku Poloniny, pričom bolo najazdených približne 510 km.

Výsledkom pozorovaní bolo približne 5200 fotografických snímok.

Dvaja pozorovatelia spolu s kolegami, p. Michalom Maturkaničom a Mgr. Petrom Miklošom, odbornými pracovníkmi hvezdárne, realizovali aj skladanie snímok do časozberných videí.

Denný program počas trvania expedície bol zostavený prevažne z turistiky, ktorej prialo aj počasie. Účastníci spoznávali okolitú prírodu Národného parku Poloniny. Jednej cyklotrasy sa zúčastnili aj návštevníci AO Kolonica. Vo voľných chvíľach si účastníci oprášili vedomosti z orientácie na oblohe v planetáriu, prednášky o meteoroch a variácii ich frekvencie počas roka, prednášky o metodikách pozorovania meteorov, obhliadky observatória a prístrojov, vrátane Vihorlatského národného teleskopu s odborným výkladom a premietanie 3D filmu s vesmírnou tematikou. Ďalej sa pre účastníkov expedície zrealizovalo teleskopické pozorovanie slnečnej aktivity s odborným výkladom

Vedúcim podujatia bol externý pracovník Vihorlatskej hvezdárne v Humennom Štefan Gojdič.

7. Semináre

a) Kolofota 2016 - Seminár o pozorovaní a pozorovacej technike

Seminár organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom v spolupráci s Neinvestičným fondom Teleskop a Slovenským zväzom astronómov na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v dňoch 31.3 až 2.4.2016. V dvanástom ročníku dosiahol seminár Kolofota svoju rekordnú účasť. Zišlo sa 27 účastníkov - pracovníkov slovenských hvezdární, ale aj astronómov amatérov, ktorí sa aktívne zaujímajú o astrofotografiu. Boli medzi nimi aj dvaja žiaci základnej školy v Rimavskej Sobote, ale ani jediná žena.

Dá sa povedať, že seminár bol rekordný aj čo sa týka pestrosti uvedených príspevkov. Podľa programu boli rozdelené do troch blokov. Prvý bol venovaný zaujímavostiam z parkov tmavej oblohy. Domáci Park tmavej oblohy Poloniny bol zastúpený dvoma príspevkami. I. Kudzej hovoril o dvoch meteoritoch, ktoré v tejto oblasti dopadli. Š. Gojdič vo svojich krátkych videách porovnal mestskú oblohu v Humennom s Kolonickým nebom. P. Rapavý a P. Begeni predstavili novovzniknutý Park tmavej oblohy Veľká Fatra, ktorého špecifikom je, že jeho založenie neiniciovali astronómovia, ale majiteľ hotela. P. Ďuriš hovoril nielen o Biesczadskom parku hviezdneho neba, v ktorom pôsobí, ale aj o svojej nedávnej ceste po Ukrajinských Karpatoch.

Pevnou súčasťou seminára je blok venovaný prezentácii pozorovateľských a fotografických výsledkov hvezdární a astronómov amatérov. Niekto by možno čakal jednotvárne ukážky fotografií objektov hlbokého vesmíru. Nič takého sa nekonalo. S. Kaniansky mal dva cestovateľské príspevky. Jeden o výprave do Atacamskej púšte za účelom testovania aparatúry AMOS počas maxima meteorického roja Tauridy. Druhý o expedícii za zatmením Slnka na Faerské ostrovy. P. Dubovský reagoval na nedávnu detekciu gravitačných vĺn. Jeho pointou bolo, že astronómovia amatéri už dávno pozorujú gravitačné vlny nepriamo, keď fotometricky zisťujú orbitálne periódy tesných kataklizmatických dvojhviezd. P. Kaňuk zhrnul pozorovania prechodových javov v Centre voľného času Domino v Košiciach v posledných rokov. Išlo o zatmenia Slnka a tranzity Merkúra a Venuše popred slnečný disk. R. Bury z poľského Krosna je

známy ako projektový manažer. Napríklad je autorom projektu Karpatské nebo. Tu však prekvapujúco hovoril o trojrozmernej tlači v astrofotografii a astronómii. M. Harman, ktorý v minulosti zaujal úvodom do panaoramatickej fotografie, tentoraz zaviedol poslucháčov do sveta makro a mikro fotografie. A to aj praktickým predvedením mikrofotografovania podchladeného hmyzu.

Tretí blok patril téme, ktorá sa na Kolofote objavila pred rokom. Myšlienka vytvoriť slovenské virtuálne observatórium je živá a podnikli sa už aj prvé kroky v tomto smere. Informoval o nich V. Savanevych, profesor na Užhorodskej národnej univerzite. Vývoj slovenského virtuálneho observatóri je totiž v rukách jeho tímu, ktorý sa v astronómii už preslávil programom CoLiTec na vyhľadávanie pohybujúcich sa objektov na astronomických snímkoch. Okrem aplikácií potrebných pre chod virtuálneho observatória slovenských fotometristov zaujíma aj spôsob ako ukrajinci kalibrujú snímky. Matematický filter dokáže vyrovnať pozadie obrázku aj bez potreby snímkov rovnomerne osvetlenej plochy – flatfieldu. Otázka je, či sa pritom zachováva fotometrická informácia. Prvé testy ukazujú, že áno. Dokonca lepšie ako pri klasickej kalibrácii. Spolupráca sa teda rozvíja na viacerých frontoch. Slovenské virtuálne observatórium bude fyzicky sídliť na serveroch Prírodovedeckej fakulty UPJŠ Košice pod dohľadom Š. Parimuchu a jeho šikovných študentov astronómie. Práve on v poslednom príspevku seminára hovoril o procese robotizácie ďalekohľadov UPJŠ inštalovaných na Kolonickom sedle.

Počasie neprialo večerným praktickým pozorovaniam. Vyjasnilo sa až po skončení oficiálneho programu. Niekoľko účastníkov využilo ponuku organizátorov a zostalo pozorovať v noci zo soboty na nedeľu.

Vedúcim podujatia bol pracovník Vihorlatskej hvezdárne Pavel Dubovský.

8. Konferencie

a) Medzinárodná konferencia o astroturizme a meteoritoch v Poloninách

V dňoch 8. a 9. septembra 2016 zorganizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom medzinárodnú konferenciu pri príležitosti štyroch významných výročí: 150. výročia pádu meteoritu Kňahyňa, 15. výročia pádu meteoritu Turji-Remety, 30. výročia založenia Astronomického observatória na Kolonickom sedle a 5. výročia založenia Parku tmavej oblohy Poloniny. Konferencia sa konala pod záštitou predsedu Prešovského samosprávneho kraja Petra Chudíka a s finančnou podporou Vyšehradského fondu, Neinvestičného fondu Teleskop, Slovenského zväzu astronómov a Slovenskej astronomickej spoločnosti pri Slovenskej akadémii vied. Prvý deň rokovania prebiehal v Dome kultúry v Stakčíne, druhý deň na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.

Program konferencie bol zameraný na štyri uvedené výročia. O meteoroch, meteoritoch, ich pozorovaní a hľadaní hovorili najlepší špecialisti na Slovensku - Doc. RNDr.Ján Svoreň, DrSc. a Mgr. Marek Husárik, PhD, z Astronomického ústavu SAV v Tatranskej Lomnici, Mgr. Juraj Tóth, PhD., z Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave a Mgr. Stanislav Kaniansky z hvezdárne v Banskej Bystrici. Ing. Miroslav Buraľ z NP Poloniny zhrnul historické pozznatky o páde meteoritu Kňahyňa v roku 1866.

V súvislosti s výročím založenia Parku tmavej oblohy sa hovorilo aj o astroturistike ako novej alternatíve pre rozvoj nepriemyslelných regiónov. Konkrétne na túto tému odznel referát mgr. inž. Roberta Buryho z Krosna. Bol predstavený nový cezhraničný projekt Astro – tourism v

krajinách V4 - projekt financovaný medzinárodným višegradským fondom. O svoje skúsenosti v oblasti rozvoja astroturistiky sa podelili predstavitelia dvoch parkov tmavej oblohy v Maďarsku.

Rekapituláciu tridsiatich rokov Astronomického observatória na Kolonickom sedle uviedol Doc. RNDr. Ján Svoreň, DrSc., z Astronomického ústavu SAV v Tatranskej Lomnici svojim prehľadovým príspevkom o postavení a perspektívach slovenskej astronómie. Zameral sa pritom na jemu blízku tému výskumu medziplanetárnej hmoty. Ukázal ako sa na našich astronomických pracoviskách snúbi vedecká, popularizačná a vzdelávacia činnosť. Históriu samotného Astronomického observsatória na Kolonickom sedle predstavili pracovníci Vihorlatskej hvezdárne. Riaditeľ RNDr. Igor Kudzej, CSc., uviedol najvýznamnejšie míľniky v jeho budovaní. Potom jednotliví pracovníci referovali o oblastiach činnosti, ktorým sa na observatóriu venujú – výskum premenných hviezd, pozorovanie meteorov a astrofotografia, vzdelávacia a popularizačná činnosť.

Vyvrcholením konferencie bol záverečný blok príspevkov o parkoch tmavej oblohy. Postupne sa predstavili Park tmavej oblohy Poloniny založený v roku 2010, Park hviezdnej oblohy Biezczady existujúci od roku 2012 a aj celkom najmladší, v júni 2016 vyhlásený Zakarpatský park tmavej oblohy. Už dávnejšie sa zrodila myšlienka koordinovať ochranu nočnej oblohy v troch susediacich krajinách. Práve vyhlásenie Zakarpatského parku tmavej oblohy otvorilo cestu k spojeniu troch parkov do jedného veľkého chráneného územia. To sa stálo práve 9. septembra 2016 na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Bol vyhlásený Park tmavej oblohy Východné Karpaty. Vo svete je viacero parkov tmavej oblohy, ktoré sa nachádzajú na územiach dvoch susediacich štátov. Teraz máme prvý park, ktorý leží na území troch štátov. Unikátny je aj svojou rozlohou. Čo je však najdôležitejšie, podľa najnovších meraní, je obloha v tejto časti skutočne málo znečistená umelým svetlom. V Európe už veľa podobných miest nezostalo.

Obloha počas konferencie bola jasná a tak mali účastníci možnosť na vlastné oči sa presvedčiť o kvalitách oblohy nad observatóriom. Niekoľkí sa venovali astrofotografii aj noc po skončení konferencie. Odmenou za prebdenú noc im bolo intenzívne zvieratníkové svetlo pred raňajším svitaním.

b) KOLOS 2016 - Medzinárodná konferencia o výskume premenných hviezd

V dňoch 1.12. až 3.12.2016 sa v Kultúrnom dome v Stakčíne a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle konala tradičná konferencia pod názvom Kolos 2016. Konferenciu organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a stretlo sa na nej 56 astronómov zo Slovenska, Poľska, Maďarska a Ukrajiny. Spoluorganizátormi boli Slovenský zväz astronómov, Slovenská astronomická spoločnosť, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice a Neinvestičný fond Teleskop. Konala sa ako súčasť riešenia projektu APVV-15-0458 „Interagujúce dvojhviezdy – kľúč k pochopeniu vesmíru“.

Rokovanie konferencie bolo rozdelené do 4 sekcií: výsledky založené na pozorovaniach na Kolonickom sedle, výskum premenných hviezd, iné astrofyzikálne oblasti, astroturistika a vzdelávanie a parky tmavej oblohy. Celkovo odznelo 27 odborných príspevkov a prezentované boli 2 postery. Ako odľahčenie slúžili dve správy z konferencií, ktorých sa zúčastnili I. Kudzej (Nikolaev, Ukrajina) a P. A. Dubovský (Praha, Česká republika). Podarilo sa uskutočniť aj návštevu rekonštruovaného kaštieľa v Snine.

V sekcii venovanej výsledkom Astronomického observatória na Kolonickom sedle odzneli tri príspevky. Dva tradičné v podaní riaditeľa Vihorlatskej hvezdárne I. Kudzeja a hlavného pozorovateľa P. A. Dubovského. Tretím bol príspevok M. Vaňka z Astronomického ústavu SAV o

T-Tauri hviezde V501 Aur, o ktorej sa ukázalo, že nepatrí medzi T-Tauri hviezdy. Typická ukážka ako postupuje výskum premenných hviezd.
V sekcii určenej pre výskum premenných hviezd všeobecne sa tiež našlo niekoľko takých, ktoré používali dáta získané na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Charakteristické bolo tiež to, že veľa príspevkov čerpalo z dát družice Kepler. Jeden z prednášajúcich vtipne poznamenal, že z hľadiska výskumu premenných hviezd sa družici nemohlo stať nič lepšie ako zlyhanie orientácie. Kým predtým skúmala len jednu oblasť na oblohe, teraz je pokrytie omnoho väčšie aj keď s nižšou presnosťou. Tá je však stále výrazne lepšia ako presnosť pozemských pozorovaní.
V sekcii iných astrofyzikálnych oblastí prevažovali príspevky ukrajinských astronómov, ktorí sa venujú meteorom, medziplanetárnej hmote a pozorovaniu umelých družíc Zeme.
Aj posledná sekcia bola zaujímavá a pestrá. Napríklad prvýkrát sa na Kolose objavila archeoastronómia. O astronomickom vzdelávaní v múzeu hovorila Emilia Pásztor z Baje v Maďarsku.
Svojím rozsahom a pestrosťou sa stal tohtoročný Kolos najväčším z doterajších konferencií organizovaných Vihorlatskou hvezdárňou..
Vedúcim podujatia bol riaditeľ hvezdárne RNDr. Igor Kudzej, CSc. a odborný pracovník Pavel Dubovský.

B: ODBORNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

1. Astropraktiká

a) Akvaridy
b) Drakonidy

Obe tohtoročné plánované meteorárske astropraktiká sa z dôvodu nepriaznivej meteorologickej situácie neuskutočnili.

c) „Vesmírna rošáda“

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom aj v tomto roku participovala ako spoluorganizátor na dvoch turnusoch astrostáže „Vesmírna rošáda“, ktoré sa uskutočnili na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v termínoch 18. – 23. 7. a 22. – 27. 8. 2016, a ktorých hlavným organizátorom bol šachový klub Šachy Reinter, n. o. Odborný pracovníci hvezdárne, Michal Maturkanič a Mgr. Peter Mikloš, zabezpečili obohatenie hlavného šachového programu o astronomickú zložku, ktorá bola tvorená odbornými prednáškami, programami v planetáriu, premietaním 3D filmov a večerným pozorovaním objektov nočnej oblohy a počas dňa slnečnej fotosféry i Venuše. Spolu bolo zrealizovaných 11 podujatí astronomického charakteru pre 34 osôb.

d) Letecký deň

V termíne 30. júna až 3. júla 2016 sa už po tretíkrát stretli na letisku Kolonica nadšenci ľahkých lietajúcich športových zariadení. Vedľa pristávacej dráhy mohli návštevníci podujatia vidieť motorové závesné klzáky, motorové padákové klzáky i malý vrtuľník. Kolonické nebo brázdilo dvadsať lietajúcich strojov. Niektorí odvážlivci si mohli vyskúšať, aké je to dívať sa na svet z vtáčej perspektívy. Aj napriek nestabilnému počasiu sa akcia vydarila.

Pre pilotov a návštevníkov podujatia Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pripravila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle podujatia s možnosťou vzhliadnutia programov v planetáriu, denné pozorovanie aktívnych oblasti na Slnku a večerné pozorovanie astronomických objektov. Celkove boli zrealizované 4 podujatia pre 139 návštevníkov.

Podujatia lektorsky zabezpečili p. RNDr. I. Kudzej, CSc., riaditeľ hvezdárne a odborný pracovník M. Maturkanič.

2. Astrostáže

a) Astrostáž Variable 2016

18. - 23. 07. 2016

Astrostáž organizovala Vihorlatská hvezdáreň v spolupráci s Poddukliánskym osvetovým strediskom vo Svidníku a Gminou Wisniowa na hvezdárni v Roztokoch. Podujatie sa konalo v dňoch 18. až 23. júla 2016. Nezvyčajne v čase splnu Mesiaca. Vzhľadom na špecifický charakter tohtoročnej expedície to však vôbec neprekážalo. Neplnili sa žiadne pozorovateľské ani teoretické úlohy. Cieľ expedície bol čisto technický. Preveriť stav pozorovateľskej techniky na hvezdárni v Roztokoch, skompletizovať použiteľné ďalekohľady, navrhnúť využitie. V prípade hlavného prístroja hvezdárne išlo o posúdenie stavu piliera pod montážou ďalekohľadu a navrhnutie ďalšieho postupu. Tieto úlohy plnila expedičná zostava, ktorá nebola početná, ale plná naslovovzatých expertov. Z Vihorlatskej hvezdárne riaditeľ RNDr. Igor Kudzej a pozorovateľ Pavol A. Dubovský, z observatória na Lubomire Mgr. Marcin Cikala a domáci pracovník hvezdárne Mgr. Ján Sadiv. Účinne pomáhali astronómovia amatéri Matúš Kamenec a Klaudia Zięba. Aby sa preverila funkcia montáže CGE bolo potrebné priviezť z AO na Kolonickom sedle ručný ovládač, pretože ten pôvodný bol v čase astrostáže stratený.
Boli prijaté odporúčania pre opravy a využitie prístrojov hvezdárne v Roztokoch. Niektoré prístroje sa nepodarilo sprevádzkovať, ale boli navrhnuté cesty ako to dosiahnuť.
Vedúcim podujatia bol riaditeľ hvezdárne Igor Kudzej.

b) Astrostáž „Perzeidy 2016“

8. - 14. 8. 2016

V súlade s plánom práce Vihorlatskej hvezdárne v Humennom sa v termíne od 8. do 14. augusta 2016 uskutočnila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle odborno-pozorovateľská expedícia „Perzeidy 2016“.
Expedície sa zúčastnilo 15 pozorovateľov; členovia astronomického krúžku pracujúceho pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom, členovia MO SZA v Humennom, študenti Gymnázia v Snine a študenti vysokých škôl.

Odborno-pozorovateľský program bol zameraný na vizuálne pozorovanie meteorov meteorického roja Perzeidy a sporadického pozadia. Pozorovanie bolo realizované v dvoch až

troch skupinách, pričom každú tvoril zapisovateľ a príslušný počet pozorovateľov (4 – 6). Meteorologická situácia umožnila počas expedície využiť pre pozorovania štyri noci zo šiestich možných.

Výsledkom pozorovaní je 2577 záznamov o preletoch meteorov, ktoré obsahujú základné charakteristiky ako čas preletu, rojovú príslušnosť a magnitúdu. Z tohto počtu patrí 1842 záznamov Perzeidám a 735 záznamov je o meteoroch sporadického pozadia. Napozorované údaje budú počítačovo spracované a odoslané do databázy International Meteor Organization.

Traja pozorovatelia spolu s kolegom p. Michalom Maturkaničom, odborným pracovníkom hvezdárne, realizovali aj program astrofotografie zachytením stôp meteorov fotograficky.

Denný program počas trvania expedície bol okrem iného zostavený z orientácie na oblohe v planetáriu, prednášky o meteoroch a variácii ich frekvencie počas roka, prednášky o metodikách pozorovania meteorov, obhliadky observatória a prístrojov, vrátane Vihorlatského národného teleskopu s odborným výkladom a premietanie 3D filmu s vesmírnou tematikou. Účastníci absolvovali aj astroturistickú trasu Malá cesta planét.

Počas expedície boli pre verejnosť zrealizované dve večerné exkurzie s pozorovaním formou besied pri ďalekohľade, a dve denné exkurzie s obhliadkou observatória, spolu pre 65 návštevníkov.

Vedúcim podujatia bol odborný pracovník Peter Mikloš.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 Počet pozorovateľov: 21

C: VÝSKUMNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

a) Premenné hviezdy.

Pozorovanie premenných hviezd je dlhodobo hlavným odborným programom Vihorlatskej hvezdárne. V roku 2016 boli publikované tieto odborné články, ktorých spoluautormi sú pracovníci Vihorlatskej hvezdárne:

2016Natur.529...54K
Kimura, Mariko; Isogai, Keisuke; Kato, Taichi; Ueda, Yoshihiro; Nakahira, Satoshi; Shidatsu, Megumi; Enoto, Teruaki; Hori, Takafumi; Nogami, Daisaku; Littlefield, Colin; and 58 coauthors
Repetitive patterns in rapid optical variations in the nearby black-hole binary V404 Cygni

2016Ap&SS.361..302P
Parimucha, Š.; Dubovský, P.; Vaňko, M.; Čokina, M.
Optical flare activity in the low-mass eclipsing binary GJ 3236

2016IBVS.6167....1P
Parimucha, S.; Dubovsky, P.; Kudak, V.; Perig, V.
Minima Times of Selected Eclipsing Binaries

2016PASJ...68..107K
Kato, Taichi; Ishioka, Ryoko; Isogai, Keisuke; Kimura, Mariko; Imada, Akira; Miller, Ian; Masumoto, Kazunari; Nishino, Hirochika; Kojiguchi, Naoto; Kawabata, Miho; and 57 coauthors
RZ Leonis Minoris bridging between ER Ursae Majoris-type dwarf nova and nova-like system

2016PASJ...68...65K
Kato, Taichi; Hambsch, Franz-Josef; Monard, Berto; Vanmunster, Tonny; Maeda, Yutaka; Miller, Ian; Itoh, Hiroshi; Kiyota, Seiichiro; Isogai, Keisuke; Kimura, Mariko; and 68 coauthors
Survey of period variations of superhumps in SU UMa-type dwarf novae. VIII. The eighth year (2015-2016)

2016PASJ...68...55K
Kimura, Mariko; Isogai, Keisuke; Kato, Taichi; Imada, Akira; Kojiguchi, Naoto; Sugiura, Yuki; Fukushima, Daiki; Takeda, Nao; Matsumoto, Katsura; Dvorak, Shawn; and 14 coauthors
ASASSN-15jd: WZ Sge-type star with intermediate superoutburst between single and double ones

2016PASJ...68L...4K
Kato, Taichi; Pavlenko, Elena P.; Shchurova, Alisa V.; Sosnovskij, Aleksei A.; Babina, Julia V.; Baklanov, Aleksei V.; Shugarov, Sergey Yu.; Littlefield, Colin; Dubovsky, Pavol A.; Kudzej, Igor; and 10 coauthors
V1006 Cygni: Dwarf nova showing three types of outbursts and simulating some features of the WZ Sge-type behavior

2016PASJ...68...64I
Isogai, Keisuke; Kato, Taichi; Ohshima, Tomohito; Kasai, Kiyoshi; Oksanen, Arto; Masumoto, Kazunari; Fukushima, Daiki; Maeda, Kazuki; Kawabata, Miho; Matsuda, Risa; and 24 coauthors
Superoutburst of CR Bootis: Estimation of mass ratio of a typical AM CVn star by stage A superhumps

2016PASJ...68L...2K
Kimura, Mariko; Kato, Taichi; Imada, Akira; Ikuta, Kai; Isogai, Keisuke; Dubovsky, Pavol A.; Kiyota, Seiichiro; Pickard, Roger D.; Miller, Ian; Pavlenko, Elena P.; and 3 coauthors
Unexpected superoutburst and rebrightening of AL Comae Berenices in 2015

Pozorovatelia: Vizuálne a CCD pozorovania premenných hviezd vykonával na Kolonickom sedle predovšetkým stály pozorovateľ Pavol A. Dubovský. Pozorovania vykonával aj Doc. Mgr. Štefan Parimucha PhD a jeho študenti na teleskopoch UPJŠ. Niekoľko ďalších CCD pozorovaní miním zákrytových dvojhviezd vykonali vlastnými prístrojmi amatéri Matúš Kamenec a Tomáš Medulka počas svojich pobytov na observatóriu. V apríli vykonal svoju už tradičnú týždňovú stáž Bartlomiej Debski z Pedagogickej univerzity v Krakove, ktorý pozoroval cez VNT zákrytové dvojhviezdy zo svojho programu.

Prístroje: Hlavným prístrojom observatória je Vihorlatský národný teleskop (VNT) s priemerom zrkadla 1 meter. V Cassegrainovom ohnisku sa využíva CCD kamera FLI PL1001E vybavená filtrami BVRcIc a Clear. Ďalšími pravidelne používanými prístrojmi boli ďalekohľady od firmy Celestron v pozorovateľni s odsuvnou strechou ATACAMA. Väčší s priemerom 35 cm nazývame podľa priemeru hlavného zrkadla v palcoch C14, menší C11. Oba sú vybavené systémom autoguidingu cez vedľajší malý ďalkekohľad. Ako detektory sa tu využívajú identické kamery Moravian Instruments G2-1600 s filtrami BVRcIc a Clear. V tomto roku boli zmodernizované

automatickým zaostrovaním. Znovu bol uvedený do prevádzky 28 cm reflektor Púpava s kamerou Meade DSI Pro II v starej pozorovateľni. Jeho využitie však bolo len skromné – jedna séria pozorovaní superhumpov počas supervzplanutia ASASSN-16ez. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach prevádzkuje v areáli observatória dva prístroje: Ďalekohľad optického systému Dall-Kirkham s priemerom objektívu 50 cm „Žiga“ a teleobjektív Sigma s ohniskovou vzdialenosťou 300 mm „Alica“. Prvý sa využíval na viacfiltrovú fotometriu zákrytových dvojhviezd. Teleobjektív sa využil na dlhú sériu pozorovaní jasnej héliovej premennej SX Ari v Sloanovskom filtri u'.
Parametre jednotlivých prístrojov umožňujú jednoducho ich prideliť na plnenie pozorovacích programov. Tak VNT sa používa na monitoring variácií spinových periód intermediálnych polarov a projekt DWARF. C14 na jasnejšie objekty z tých istých programov. C11 na merania časov miním zákrytových dvojhviezd a bezfiltrovú fotometriu superhumpov trpasličích nov typu SU UMa.
V drevenej pozorovateľni určenej na vizuálne pozorovania slúži dvojitý binar a 40 cm Dobson od firmy Meade. Vizuálne pozorovania sú zamerané na dva programy: dlhodobé svetelné krivky vybraných málo pozorovaných polopravidelných, symbiotických a iných dlhoperiodických premenných hviezd a monitoring vybraných kataklizmatických premenných hviezd na vzplanutia – outbursty a superoutbursty.

Pozorovania: V rámci programu intermediálne polary sme získali 95 svetelných kriviek u 12 objektov. Väčšinu toho tvorili pozorovania kráľa intermediálnych polarov FO Aqr. Ten v tomto roku prekvapil poklesom jasnosti. Zaradil sa tak k intermediálnym polarom, ktoré striedajú vysoké a nízke stavy. Počas pozorovacej sezóny u nás sa nestihol vrátiť do vysokého stavu. Úplný návrat potvrdilo až pozorovanie Cecilie Quinones 1.54 m ďalekohľadom na EABA v Argentíne 3. decembra 2016. Inter Longitude Astronomy projekt tak dostal nový rozmer. Túto spoluprácu možno nazvať Inter Latitude Astronomy.
V rámci projektu DWARF sme namerali 29 miním u 10 rôznych objektov. Zaujímavým vedľajším produktom pozorovaní v projekte DWARF sú pozorovania erupcií na červených trpaslíkoch. Zatiaľ najlepšie pokrytie máme pri objekte GJ 3236. V tomto roku sme sa zamerali na objekt CM Dra. Ukázalo sa, že tu sú erupcie menej časté. Pozorovania superhumpov prinášajú najrýchlejší efekt v podobe publikácií zásluhou tímu Prof. T. Kato z Univerzity v Kyotó, ktorý pripravuje tak súhrnné práce o pokrokoch v oblasti výskumu trpasličích nov typu SU UMa, v ktorých zhromažďuje pozorovania z celého sveta, tak publikácie o jednotlivých objektoch osobitného významu. V tomto roku vyšla už ôsma publikácia tejto série.
Získali sme 69 časov miním zákrytových dvojhviezd mimo projektu DWARF.
Zapojili sme sa do kampane XCOV30 celozemského teleskopu. Pre zlé počasie len dvoma pozorovaniami. Zaujímavé je, že jedna z koordinátoriek kampane bol Paulina Sowicka, účastníčka niekoľkých expedícií Variable.

Štatistiky:

Vizuálne pozorovania				
Fyzikálne premenné		Zákrytové premenné		
pozorovateľov	odhadov	pozorovateľov	miním	
1	**898**	**0**	**0**	
CCD pozorovania				
pozorovateľov	snímkov	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
5	**64 214**	**393**	**0**	**141**
Fotoeletrické pozorovania				
pozorovateľov	integrácií	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
0	**0**	**0**	**-**	**-**

Počas pravidelných pozorovaní premenných hviezd sme získali aj informáciu o astroklíme na astronomickom observatóriu. Z 295 nocí, počas ktorých bol stály pozorovateľ na AO, bolo 64 úplne jasných, 48 čiastočne jasných a 183 zamračených. Pozorovalo sa čistého času 428 hodín čo je 12.85% celkového trvania noci. Z hľadiska pozorovacích podmienok to bol najhorší rok od začiatku pravidelných astronomických pozorovaní na Kolonickom sedle.

Analýza dát: Horším pozorovacím podmienkam zodpovedá menšie množstvo vykonaných pozorovaní. Vzhľadom na modernizáciu pozorovacích metód aj prípravy pozorovaní sa však pozorovací čas využíva čoraz efektívnejšie. Pri lepších podmienkach bude množstvo dát na analýzu obrovské. Preto sa zaoberáme aj zmenou spôsobu spracovania získaných obrázkov. Rozvinula sa spolupráca s tímom prof. Savanevycha, ktorý je známy programom ColliTec. Tento bol pôvodne zameraný na vyhľadávanie slabých pohybujúcich sa objektov prevažne asteroidov. Po vykonaných úpravách je použiteľný aj na fotometrické účely. Testovali sme, či matematické vyrovnávanie pozadia používané v programe nevplýva negatívne na diferenciálnu fotometriu. Ukázalo sa, že nie. Naopak, klasické vyrovnávanie pomocou flatfieldu získaného snímkovaním oblohy za súmraku, vnáša mnohokrát do výsledkov systematickú chybu. Tím prof. Savanevycha súčasne vyvíja aj ďalšie funkcie programu Collitec. Predovšetkým fotometriu, identifikáciu hviezd s katalogmi, tvorbu svetelných kriviek a tiež archiváciu fotometrických dát. Cieľom je čo najväčšia automatizácia procesu pri zachovaní kvality produkovaných dát.

Projekty: Od 1.7.2016 sa vykonávajú pozorovania premenných hviezd v rámci projektu APVV-15-0458 „Interagujúce dvojhviezdy - kľúč k porozumeniu Vesmíru“.

b) Meteory

Pozorovania meteorov sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle sa realizujú v priebehu celého roka. Vzhľadom na to, že pozorovania sú viazané k presným dátumom maximálnej radiácie jednotlivých rojov, môže lunácia Mesiaca a meteorologická

situácia výrazne ovplyvniť jednotlivé pozorovania. V roku 2016 sa pozorovania meteorov na AO na Kolonickom sedle realizovalo počas astrostáže Perzeidy. Meteorologická situácia neumožnila pozorovanie počas plánovaných astropraktík Akvaridy a Drakonidy. Celkovo sa počas štyroch pozorovacích nocí zaznamenali údaje o preletoch 2577 meteorov.

c) Slnečná fotosféra

V roku 2016 sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom realizovali pozorovania slnečnej fotosféry formou zákresu aktívnych oblastí fotosféry do pozorovacieho protokolu. Pozorovania boli mesačne protokolárne spracované a zasielané na publikáciu na HaP v Prešove. Napozorované relatívne číslo slnečnej aktivity je po pozorovaní aktualizované na webovej stránke HaP Prešov a umožňuje denne porovnávať hodnoty pozorovania s inými pozorovacími stanicami na Slovensku.

Počet kresieb aktivity slnečnej fotosféry: 228

d) Astrofotografia

Počas roka 2016 boli v programe astrofotografie aktívni dvaja pracovníci Vihorlatskej hvezdárne v Humennom.

Dňa 9. mája 2016 pri tranzite Merkúra popred slnečný disk bolo nasnímaných 811 expozícií tohto úkazu.

Počas čiastočného zatmenia Mesiaca dňa 16. 9 2016, bolo zosnímaných ďalších 36 snímok.

Štefan Gojdič, externý pracovník hvezdárne, realizoval program astrofotografie najmä počas astropraktika Astrobikers 2016 s výsledkom 5200 expozícií.

Hviezdnu oblohu fotograficky zaznamenával aj odborný pracovník hvezdárne p.Michal Maturkanič, ktorý získal 480 fotografií.

III.METODICKÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ

1. V priebehu roka pracoval pri hvezdárni jeden astronomický krúžok, ktorý viedli odborní pracovníci hvezdárne. Metodicky a odborne hvezdáreň vypomáhala astronomickému krúžku pri Gymnáziu v Snine.
2. Hvezdáreň má s MO SZA v Humennom, MO SZA v Snine a Astrobikers Humenné uzatvorené Dohody o vzájomnej spolupráci. V rámci týchto dohôd sa konali spoločné podujatia.
3. Pre zverejnenie našej činnosti sme pravidelne mesačne odosielali plánované podujatia na web stránku mesta Humenné a členom kultúrnej komisie PSK.
4. O činnosti Vihorlatskej hvezdárne komplexne informuje stránka hvezdárne www.astrokolonica.sk. Od roku 2007 využíva Vihorlatská hvezdáreň internetovú stránku var.kozmos.sk na metodické riadenie pozorovania premenných hviezd slovenskými pozorovateľmi či už amatérskymi alebo pracovníkmi iných hvezdární. Realizuje sa takto prirodzená ambícia odborných pracovníkov Vihorlatskej hvezdárne odovzdať skúsenosti

získané v oblasti výskumu premenných hviezd, čo je historicky typický odbor pre humenskú hvezdáreň.

5. V tomto roku sme pokračovali v systéme objednávania podujatí prostredníctvom elektronického formulára na webovej stránke hvezdárne.
6. V roku 2016 sme o činnosti hvezdárne pravidelne informovali verejnosť prostredníctvom rozhlasu a televízie RTVS, TA3, JOJ, Mesačníka PSK a v článkoch uverejnených v miestnej, okresnej, regionálnej i republikovej tlači.

IV. SPRÁVNA ČINNOSŤ

1. Investičné zariadenia

1.a) Astronomické observatórium na Kolonickom sedle.

V areáli observatória boli v roku 2016 realizované:

- **Oprava strechy budovy Astronomického observatória na Kolonickom sedle.**

Budova Astronomického observatória na Kolonickom sedle bola daná do užívania v októbri 1999. Na pokrytie strechy bola použitá živičná krytina – asfaltový šindeľ, v čase výstavby značne propagovaná novinka. Drsné prírodné podmienky na Kolonickom sedle a nenaplnenie deklarovanej životnosti uvedenej živičnej krytiny si za 15 rokov vybrali svoju daň. Došlo jednak k strate povrchovej ochrannej vrstvy, deformácií a postupnému odpadávaniu jednotlivých súčastí pokrytia. Na mnohých miestach dochádzalo k presakovaniu vody do podkrovia. Existujúce asfaltové pokrytie sme zamenili hliníkovým plechom, ktorý má vynikajúce izolačné vlastnosti a zabezpečí celistvosť strechy na desaťročia. Cena s DPH: 16 502,35 eur. Opravu strechy realizovala firma KLTP s.r.o. Zimná 54/189, 052 01 Spišská Nová Ves.

- **Nová studňa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle**

V dôsledku globálneho zníženia úrovne spodnej vody v Karpatoch a zvýšenia spotreby z dôvodu nárastu návštevníkov v letných mesiacoch, sa stala nevyhnutnou výstavba novej, hlbšej studne s rozvodom vody do planetária. Bola vykopaná nová studňa hlboká 10,5m s ponorným čerpadlom. Výstavbu studne realizovala firma Stravstav s.r.o., Humenné v celkovej sume 2451,84€.

- **Digitálna bolidová kamera**

V tomto roku bola v spolupráci s AsÚ SAV Tatranská Lomnica v areáli observatória nainštalovaná automatická digitálna bolidová kamera.

- **Dopredný radar**

V rámci spolupráce s Univerzitou Komenského v Bratislave - Fakultou matematiky, fyziky a informatiky bol v pavilóne SES inštalovaný dopredný radar – zariadenie na detekciu meteorov na vysielacej frekvencii 49.9700 MHz.

- **VNT – Teleskop s priemerom hlavného zrkadla 1 meter.**

V priebehu roku 2016 na VNT teleskope bola prevedená nevyhnutná bežná údržba elektronického systému teleskopu a jeho mechanických uzlov. Obhliadka a mechanické očistenie hlavného zrkadla potvrdili nutnosť repasácie hlavného zrkadla nanesením novej odrazivej vrstvy.

1.b) Nové vozidlo Ford C – MAX

V marci roku 2016 bolo prostredníctvom elektronického trhoviska zakúpené nové služobné motorové vozidlo Ford C-Max za 14 999,98€ s DPH. Vozidlo je vybavené benzínovým turbomotorom 1,0 EcoBoost, 6-stupňovou manuálnou prevodovkou, metalickým lakom, automatickou klimatizáciou a odnímateľným ťažným zariadením.

2. Personálne zabezpečenie

2.a) V organizácii bol pre odborných pracovníkov zavedený pružný pracovný mesiac. Večerné pozorovania a prednášky pre verejnosť sa vykonávali v stredu a piatok, do 22^{00} hod.

2.b) Úlohy plánu práce boli rozpracované na jednotlivých pracovníkov a tieto premietnuté do týždenných plánov. Kontrolná činnosť sa vykonávala priebežne na mesačných a prevádzkových poradách pracovníkov. Porady sa konali jedenkrát mesačne a podľa potreby.

2.c) V roku 2016 na hvezdárni pracovali:

1. RNDr. Igor KUDZEJ, CSc., riaditeľ
2. Michal MATURKANIČ, odborný pracovník – astronóm
3. Pavel DUBOVSKÝ, odborný pracovník – astronóm
4. Mgr. Peter MIKLOŠ, odborný pracovník – astronóm
5. Ľubomíra ŠTOFOVÁ, účtovné a administratívne práce – ekonóm
6. Edita MACEJKOVÁ, ekonóm, mzdový účtovník
7. František PODHORA, údržba areálu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle – na 0,33 úväzok
8. Michal DANKO, údržba areálu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle – na 0,66 úväzok
9. Jana MATIKOVÁ, upratovačka v areáli na Kolonickom sedle - na 0,66 úväzok
10. Štefan GOJDIČ, dohoda o vykonaní práce – externý pozorovateľ, technik
11. Matúš KAMENEC, dohoda o vykonaní práce,lektor, pozorovateľ – letné mesiace

Všetci pracovníci majú podpísanú hmotnú zodpovednosť za materiál a priestory, od ktorých majú kľúče.

2.d) Pre plnenie popularizačných a pozorovateľských úloh a technické zabezpečenie, pracoval na hvezdárni v Humennom v roku 2016 na dohodu o pracovnej činnosti 1 pracovník - externý odborný pracovník Štefan Gojdič a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v čase letných prázdnin Matúš Kamenec.

2.e) Odborný rast pracovníkov sa zabezpečoval samoštúdiom a účasťou na odborných seminároch organizovaných SÚH Hurbanovo, SAS a SZA.

2.f) V roku 2016 sa u pracovníkov hvezdárne nevyskytol žiaden pracovný ani mimopracovný úraz. Ani u návštevníkov nedošlo v priestoroch hvezdárne k žiadnemu úrazu.

2.g) Na úseku sociálnej starostlivosti mal každý pracovník zabezpečené stravovanie reštauračným spôsobom. Za stravné lístky pracovník platil 0,65-Eur, organizácia doplácala 2,30-Eur sociálny fond 0,25-Eur. Hodnota stravného lístka bola 3,20-Eur.

2.h) Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v roku 2016

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom mala v roku 2016 uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s pani Valériou Paukejovou (AMOS).

2.i) Požiarna ochrana v roku 2016

V roku 2016 mala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika požiarnej ochrany s firmou POŽIARNY SERVIS – HUMENNÉ s.r.o.

3. Technické zabezpečenie

V roku 2016 boli zakúpené tieto nové prístroje a zariadenia:

- Adaptér pre mimoosové pointovanie s pointačnou kamerou
- Záložné zdroje pre napájanie CCD kamier a ďalekohľadov
- Záložná elektrická centrála
- Tlačiareň, 2 počítače s príslušenstvom

4. Medzinárodné vzťahy

4.a) AO ODESSA

V rámci plnenia Zmluvy o spolupráci a pomoci medzi Astronomickým observatóriom v Odesse a Vihorlatskou hvezdárňou v Humennom zo dňa 19.10.1999, bol v roku 2016 na pracovnej návšteve v Odesse Igor Kudzej, riaditeľ hvezdárne. Na konferencii Kolos 2016 sa zúčastnilo 5 predstaviteľov AO ONU Odessa.

4.b) NAO Nikolajev

V rámci plnenia Zmluvy o spolupráci a pomoci medzi Nikolajevským Astronomickým observatóriom v Nikolejeve a Vihorlatskou hvezdárňou v Humennom bol na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle inštalovaný ďalekohľad Mikuláš, ktorý je určený na pozorovanie nízkoorbitálnych objektov. Na konferencii Kolos 2016 sa zúčastnili 2 predstaviteľia NAO Nikolajev. Igor Kudzej, riaditeľ hvezdárne sa zúčastnil na konferencii NAO-195 v septembri 2016.

5. Projekty

V roku 2016 Vihorlatská hvezdáreň realizovala nasledovné projekty:

5a) APVV-15-458 „Interagujúce dvojhviezdy - kľúč k porozumeniu Vesmíru“

V tomto roku sme začali s realizáciou projektu Interagujúce dvojhviezdy – kľúč k Porozumeniu Vesmíru. Projekt realizujeme s AsÚ SAV Tatranská Lomnica a UPJŠ Košice. V tomto roku sme preinvestovali preinvestovali 4520,16€. Ústredným cieľom tohto projektu je výskum interagujúcich dvojhviezd v špecifických štádiách vývoja, ktoré nám umožnia lepšie porozumieť hviezdnym vzplanutiam, určiť absolútne parametre dvojhviezdnych sústav, ako aj

detegovať a určiť základné vlastnosti extrasolárnych planét – kľúčové ingrediencie pre lepšie porozumenie cirkulácie hmoty vo Vesmíre.

5b) „Mesto Humenné“ – projekty podané na odbor kultúry a odbor školstva mesta Humenné s cieľom podpory astronomických podujatí pre MŠ, ZŠ, SŠ a širokú verejnosť mesta Humenné. V roku 2016 boli dotáciou mesta Humenné podporené projekty „Deň hvezdární a planetárií“ (13. – 14. marec 2016) vo výške 150 € a „Vesmírny maratón“ (14. september 2016) s výškou poskytnutej dotácie 100 €. Priebeh podujatí je bližšie popísaný v kapitole „Odborné a tematické astronomické programy“.

5c) „Astroturistika - propagácia inovatívnych produktov cestovného ruchu v krajinách V4“

Cieľom projektu bolo presadenie spoločnej značky produktov astroturistiky, ktorá doplní ponuku aktivít v cestovnom ruchu v krajinách Vyšehradskej skupiny. Boli uskutočnené 4 stretnutia:

Poľsko, Lutowiska–workshop, "Astroturistika v chránených územiach“, Študijný pobyt v Parku hviezdnej oblohy Bieščady

Česko, Staré Hamry – workshop, „Park tmavej oblohy ako turistické centrum“, Študijný pobyt v Beskydskom parku tmavej oblohy

Slovensko, AO Kolonické sedlo - konferencia „Astroturistika ako nová alternatíva rozvoja nie-priemyselných regiónov“, Študijný pobyt v Parku Tmavej oblohy „Poloniny“

Maďarsko, Hortobágy – workshop, „Astroturistika a enviromentálne vzdelávanie“, Študijný pobyt v Parku hviezdnej oblohy „Hortobagy”

Projekt bol spolufinancovaný z Vyšehradského fondu.

ROZBOR HOSPODÁRENIA za rok 2016

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom je regionálnou špecializovanou vedecko-výskumnou, kultúrno-vzdelávacou a odborno-pozorovateľskou inštitúciou v oblasti astronómie a príbuzných prírodných vied. Bola založená v roku 1952 a za vyše 60 rokov činnosti sa stala významným centrom astronomického vzdelania, propagácie pozorovania v regióne Horného Zemplína.

V Humennom organizácia sídli v prenajatých priestoroch prístavby v budove Obvodného úradu o celkovej ploche 305,62 m2. Budova je situovaná v strede mesta a je ľahko dostupná pre návštevníkov.

Hvezdáreň má k dnešnému dňu 9 zamestnancov, z toho 8 na stály pracovný úväzok 1 na dobu určitú. Piati zamestnanci pracujú na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom a štyria na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle, z toho 3 na skrátený pracovný úväzok.

Dňa 1.7.2011 z dôvodu zmeny formy hospodárenia, prešla hvezdáreň z príspevkovej na rozpočtovú organizáciu. Táto zmena bola schválená Uznesením č. 190/2011 z 12.Zasadnutia Z PSK, zo dňa 21.6.2011.

Vihorlatská hvezdáreň poskytuje možnosť pozorovania ďalekohľadom typu Cassegrain, ktorý je umiestnený v 4 – metrovej kupole. Súčasťou pozorovacej časti je aj vyhliadková terasa.

Odborná činnosť hvezdárne je sústredená na vysunutom odbornom pracovisku na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle(ďalej AO), ktorého hlavná budova s 5m kupolou boli postavené v roku 1999 a celý objekt je vo vlastníctve PSK. Jediným problémom je kúrenie, ktoré je na báze elektrických konvektorov a takto vyrábané teplo je drahé.

Dňa 1.10.2011 bolo dané do užívania Planetárium na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.

Záväzné výstupy štátneho rozpočtu	Pôvodný rozpočet v €	Úprava + zvýšenie - zníženie	Upravený rozpočet v €	Skutočné čerpanie v €
a) bežný transfer (zdroj 41)	131.223,00	25.909,00	157.132,00	157.132,00
b) bežný transfer (zdroj 46)	5.000,00	0	5.000,00	5.000,00
c) Kapitálový transfer RF (zdroj 41)	0	15.000,00	15.000,00	14.999,98

I. Rozpočet organizácie a jeho úpravy

1. **Bežné transféry**

Rozpisom záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2016 č. 25/SR/K/2016 zo dňa 11.1.2016 nám bol určený objem rozpočtových prostriedkov vo výške **136.223 *€ (zdroj 41: 131.223€ zdroj 46:5.000 €)*.**

V priebehu roka nám bol rozpočet upravený v súlade s § 14 a § 23 zákona NR SR č. 583/2004. Ide o rozpočtové opatrenie:

- č. 902/5/K/2016 zo dňa 16.5.2016 (zdroj 41) ..... +16.503,00 €
  Účelovo určené na „opravu strechy budovy Astronomického observatória na Kolonickom sedle“
- č. 1182/15/K/2016 zo dňa 18.7.2016 (zdroj 41)……. + 3.000,00 €
  účelovo určené na medzinárodnú konferenciu o astroturizme.
- č.1275/17/K/2016 zo dňa 8.8.2016 (zdroj 72c)…….. +150,00 €
  Deň hvezdárni a planetárii
- č. 1525/22/K/2016 zo dňa 12.9.2016 (ZF-111)…….. +4.715,00 €
  Projekt APVV-150458-“Integrácia dvojhviezdy- - kľúč k porozumeniu Vesmíru“

- č.1539/23/K/2016 zo dňa 20.9.2016 (zdroj 72c)…… +100,00 €
„Vesmírny maratón“

- č. 2013/27/K/2016 zo dňa 3.11.2016 (zdroj 41)……. + 6.406,00 €
účelovo určené na hmotnú zainteresovanosť
zamestnancov a úhradu záväzkov

- č. 2556/29/K/2016 zo dňa 8.12.2016 (zdroj 111)……. + 871,00 €
za vyzbierané kultúrne poukazy

Úprava rozpočtu medzi jednotlivými položkami bola zabezpečená podľa toho, ako boli čerpané jednotlivé položky.

2. **Kapitálové transfery**

V priebehu roka nám bol rozpočet upravený v súlade s § 14 zákona NR SR č. 583/2004 Z.z.. Ide o rozpočtové opratrenie:

12. č. 538/2/K/2016 zo dňa 23.2.2016 (zdroj 41) ……. +15.000 €
Finančné prostriedky sú pridelené z prostriedkov PSK na investičnú akciu „nákup osobného motorového vozidla.“

2. Plnenie príjmov

a) Príjmy z rozpočtu PSK	162.132,00 €
b) Príjmy z vlastných zdrojov	5.318,25 €
c) Príjmy z iných zdrojov	5.836,00 €
Príjmy celkom	**173.286,25 €**

a) ***príjmy z rozpočtu PSK spolu ……. 162.132,00*** *€*
z toho: (ZF-41)..... 157.132,00 €
(ZF-46)..... …. 5.000,00 €

b) p***ríjmy z vlastných zdrojov spolu (ZF- 46)*** **..... 5.318,25 €**
z toho:

- za vstupné..... 2.654,50 €
- za prenájom pozemku..... 40,28 €
- nájomné od UPJŠ Košice..... 1,00 €
- príjem za prenájom astronomickej techniky……. 63,00 €
- vyúčtovanie prevádzkových nákladov-preplatok…….. 613,43 €
- preplatok z ročného zúčtovania zdrav.poisťovní..... 661,04 €
- príjem za prenájom priestorov..... 1.285,00 €

c) **príjmy z iných zdrojov…… 5.836,00 €**

- projekt z MsÚ (ZF-72c)Vesmírny maratón, Deň hvezdárni.. 250,00 €
- Projekt APVV (ZF-111)…….. 4.715,00 €
- za vyzbierané kultúrne poukazy(ZF-111)..... 871,00 €

3. Čerpanie výdavkov

3.1 Bežné výdavky……..... 167.968,00 €

610 – výdavky na mzdy ..... 72.702,36 €

z toho:

- tarifné platy..... 53.598,97 €
  z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 52.698,97 €
  z projektu APVV (ZF-111)..... 900,00 €
- príplatky..... 10.063,39 €
  z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 10.063,39 €
- odmeny..... 9.040,00 €
  Z toho:z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 9.040,00 €

Celkový počet zamestnancov: 9, z toho 4 pedagogickí, 5 nepedagogickí 6 zamestnanci pracujú na plný úväzok-riaditeľ,3 odborní pracovníci, hospodárka, účtovníčka, 3 zamestnanci pracujú na skrátený úväzok-správca, údržbár, upratovačka. Odmeny boli vyplatené p. riaditeľovi a pracovníkom hvezdárne.

Priemerná mzda zamestnancov za rok 2016: 669,35 €.

620 – poistné a príspevok zamestnávateľa do poisťovní... 25.630,96 €

z toho

- VšZP..... 6.709,15 €
- z toho: dotácie PSK (ZF-41)..…….. 6.619,15 €
  z projektu APVV (ZF-111)..... 90,00 €

- Sociálna poisťovňa..... 17.753,17 €
  z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 17.528,62 €
  z projektu APVV (ZF-111)..... 224,55 €

- prísp. do doplnk. dôchod. Poisťovní.....…..... 1.168,64 €
  z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 1.168,64 €

630 – výdavky na tovary a služby ..... 69.634,68 €

631 – Cestovné náhrady..... 2.421,03 €

631001 Tuzemské cestovné ..... 1.449,02 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. *1.449,02 €*

Bolo uskutočnené 25 služobných ciest. Pracovné cesty sa vykonali do Košíc, Prešova, Tatranskej Lesnej, zasadnutia PSK, Hurbanova, Starej Ľubovne, Piešťan, Turzovky, Roztok a na AO Kolonické sedlo za účelom oponentúry na UPJŠ, školenia, porady pracovníkov, porady riaditeľov, konferencie, seminára, stretnutia partnerov projektu V-4, seminára KOLOFOTA, astropraktika Akvaridy, expedície „Variable 2016“, expedície „Perzeidy 2016“, Astrofilmu, nedeľného popoludnia na AO a brigády.

***631002* Zahraničné *cestovné* ..... 972,01 €**

Uskutočnili sa 2 zahraničné pracovné cesty(projekt APVV) do Odesy (účastník p. riaditeľ) a do Prahy (účastník p.Dubovský) za účelom konferencie.

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 0,00 €
z projektu APVV (ZF-111)..... 972,01 €

632 – energie, voda a komunikácie ..... 8.173,49 €

632001 energie* (tepelná a elektr.energia)..... 4.289*,40 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 36,76 €
z vlastných zdrojov(ZF-46)……. 4.252,64 €

632002 vodné, stočné ..... *170,20* €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41).....*170,20 €*

632003 Poštovné a telekom. Služby..... 2.136,49 €

(telefóny,poštovné)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.136,49 €

632004 Komunikačná infraštruktúra..... 1.577,40 €

(internet,VUC-NET)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.577,40 €

633 – materiál ..... 13.589,85 €

633001 Interiérové vybavenie…….. 972,56 €

(nákup stoličky, rolety, koberca, skrine, knižnice, rohožky, sedacej súpravy, konf.stolíka, taburetky)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 972,56 €

633002 Výpočtová technika……. 2.244,55 €

(nákup klávesníc na AO, príslušenstva k PC, počítač S príslušenstvom, myš, notebook, skenovacie pero)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.023,55 €

za kultúrne poukazy (ZF-111)..... 221,00 €

633004 Prevádzkové stroje,prístroje,zariadenie, technika…….. 4.305,09 €

(inštalácia doplnkovej rozvodovej skrine na AO, nákup kompresora a pneu sady na AO mobilný prezentačných stojan, projektové plátno, olejové radiátory na AO, vysávač, vrtačka, el.sporák,el. ohrievač, bezšnúrové telefóny, elektrocentrála, kávovár)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 4.305,09 €

***633005* Špeciálne stroje, prístroje zariadenia..... 1.893,60 €**

(nákup záložných zdrojov, CCD kamery a ďalekohľadov, príslušenstva k ďalekohľadu na AO)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 0,00 €

z projektu APVV (ZF-111)..... 1.893,60 €

633006 Všeobecný materiál ..... 3.645,35 €

(kancelársky materiál, konštrukčný, stavebný, pracovný

materiál, hygienické potreby, digitálny cestovný budík, nákup dosiek, žiaroviek, svietidiel, samozatvarača dverí, čistiacich potrieb,otáčavej mapy, diaľkového ovládača na bránu, ponorného čerpadla s príslušenstvom, elektro-inštalačný materiál, hrnčeky, lyžičky, stolná lampa, tonery, USB, puzdro na PC)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..……. 3.645**,**35 €

633009 Knihy, časopisy, noviny ..... 504,23 €

(nákup mzdovej publikácie, maľovanka Zvieratníkové súhvezdia, knihy, mzdovej publikácie, astronomické ročenky, astronomické kalendáre, kladačky „meteoritu Kňahyňa“, stolové kalendáre)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 504,23 €

633015 Palivá ako zdroj energie……. 24,47 €

(benzín do kosačky)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 24,47 €

634 – dopravné ..... 3.858,03 €

634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny ..... 1.376,53 €

(nákup PHM do služobného vozidla)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 1.376**,**53 €

Hvezdáreň vlastní 2 osobné motor.vozidla FIAT DOBLO , a FORD C-MAX, ktoré používa hlavne v rámci odbornej činnosti pri realizácii podujatí.

634002 Servis, údržba,opravy a výdavky ……..... 1.468,17 €

(nákup batérie do služ.vozidla Fiat Doblo, oprava služ.voz. Fiat Doblo, oprava štartéra Fiat Doblo, nákup zimných Pneumatik do služ.vozidla Ford C-Max, oprava bŕzd na Služ. Vozidle Fiat foblo)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 1.468,17 €

634003 Poistenie ..... 919,71 €

(povinné zmluvné poistenie Fiat Doblo a Ford C-Max

a havarijné poistenie Fiat Doblo a Ford C-Max, poistenie prívesného vozíka)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 919,71 **€**

634004 Prepravné a nájom dopravných prostriedkov…….. 11,62 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 11,62 €

634005 Karty,známky,poplatky……..…….. 82,00 €

(správne poplatky za služovné vozidlo)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 82,00 €

635 – rutinná a štandardná údržba ..... 20.229,95 €

635004 rutinná a štand.údržba prevádzk.strojov, prístr.....… 155,60 €

(brúsenie krovinorezu, oprava chladničky, renovácia tlačiarne Samsung, výmena filtrov v rekuperačnej jednotke planetária)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 155,60 €

635006 rutinná a štand.údržba budov…….. 16.502,34 €

(oprava strechy, nákup vodárens. a konštr.mat. na AO)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 16.502,34 €

635009 rutinná a štand.údržba softvéru…….....… 3.572,01 €

(AutCont-nové verzie za 1.-4.Q.2016, Asseco solutions,a.s. servisné práce za 1.43.Q.2016**,**AutCont-systémová podpora za 1.-4.Q.2016, oprava tlačiarne Xerox, obnova domény astrokolonica a astrokarparpaty)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 2.824,65 €

z vlastných zdrojov(ZF-46)……. 747,36 €

636 - Nájomné za nájom ..... 4.157,70 €

636001 Nájomné budov,objektov alebo ich časti..... 4.157,70 €

(Nájomné za prenájom priestorov v Humennom-kancelárie, sklady,dielne, zasadačka a spoločné priestory za mesiace január až december 2016.

Zmluva č.236/ON-2015 uzatvorená dňa 07.01.2016, výška nájomného je 4.989,25 € ročne)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 4.157,70 €

637 – Služby ..... 17.204,63 €

637001 Školenia, kurzy, semináre, porady…… 2.194,50 €

(školenie správcov registratúry, členský príspevok-
Na krídlach Polonín,podanie stravy na konferencii,
prenájom konferenčnej miestnosti na konferenie
„KOLOS“, podanie občerstvenia na konferencii „KOLOS“)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.104,50 €
z projektu APVV (ZF-111)..... 440,00 €
za kultúrne poukazy (ZF-111)..... 650,00 €

637003 Propagácia,reklama,inzercia…….. 21,00 €

(uverejnenie nekomerčného oznamu,)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 21,00 €

637004 Všeobecné služby ..... 6.113,23 €

(oznam v HNTV, Asseco solutions,a.s. RAP za rok 2016
preprava materiálu (obklad) na AO, Asseco solutions,a.s
zverejňovanie 2016, odborná prehliadka a odborná skúška
elektrického zariadenia Planetária na AO na Kolonickom
sedle, pranie prádla, výkopové práce na AO, renovácia
tonera, kontrola prenosných hasiacich prístrojov úprava
pozvánok a prop.mat na výtv.súťaž „Vesmír očami detí“
a „Vesmírny maratón“ propag.mater. na medzinárodnú
konferenciu, výstavbu studne na AO, výkopové práce na AO,
výroba pamiatkových dosiek k 30. výročiu AO, za papie-
rovú skladačku)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 5.863,23 €
z projektu MsÚ (ZF-72c)..... 250,00 €

637005 Špeciálne služby..... 720,00 €

(činnosť bezpečnostného technika BOZP a PZS za 1.-4.Q.2016,
činnosť technika PO za 1.-4.Q.2016)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 720,00 €

637012 Poplatky, odvody ..... 32,20 €

(za vedenie účtov,)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 32,20 €

637014 Stravovanie ..... 3.956,94 €

(stravovanie vlastných zamestnancov formou stravných lístkov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 3.956,94 €

637015 Poistenie hnuteľných vecí..... 482,51 €

(poistenie majetku a zodpovednosti za škodu,poistenie hnuteľných veci, poistenie budov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 482,51 €

637016 Prídel do sociálneho fondu ..... 815,47 €

(mesačný odvod do SF, fond sa tvorí vo výške 1,25%)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 815,47 €

637023 Kolkové známky……. 19,90 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 19,90 €

637027 Odmeny zamestnancov na základe dohôd..... 2.537,75 €

(o vykonaní práce a pracovnej činnosti)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.537,75 €

637030 Preddavky…… 0,00 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 0,00 €

637031 Pokuty a penále…… 25,00 €

(upomienky za el.energiu)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 25,00 €

637035 Dane…….. 91,29 €

(popl. za rozhlas a televíziu, daň z nehnuteľnosti Ladomirov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 91,29 €

637037 Vrátky – Vrátenie nevyčerpaných prostr……. 194,84 €

z toho: z projektu APVV (ZF-111)..... 194,84 €

3.2. Kapitálové výdavky

714001 Nákup osobných automobilov…..…… 14.999,98 €

(nákup osobného motorového vozidla Ford)…… 14.999,98 €

4. Celkové zhodnotenie príjmov a výdavkov – výsledok hospodárenia

výsledok hospodárenia

Výnosy celkom	217.377,80 €
Celkové náklady na hlavnú činnosť	217.746,73 €
Výsledok hospodárenia za rok 2016	- 368,93 €
Z celkových nákladov odpisy predstavuje	44.301,99 €

Výsledok hospodárenia Vihorlatskej hvezdárne v Humennom za rok 2016 predstavuje stratu vo výške 368,93 € .

5. Pohľadávky celkom ……..... 91,23 €

z toho:

- účet **335 –** pohľadávky voči zamestnancom..... 91,23 €

9. zostatok PHM v nádrži služ.voz..... *91,23 €*

6.Časové rozlíšenie

účet 381 – náklady budúcich období..... 475,77 €

- havarijné poistenie FORD C-MAX.....…. 80,85 €
- povinné zmluvné poistenie FORD C-MAX …….. 17,55 €
- havarijné poistenie Fiat Doblo……. 55,16 €
- poistenie budov……. 72,07 €
- poistenie hnuteľných vecí……. 41,39 €
- obnova domény astrokarpaty a astrokolonica…….. 143,06 €
- poistenie majetku a zodpov. za škodu..... 25,73 €

- povinné zmluvné poistenie Fiat Doblo..... 39,96 €

7. Záväzky celkom..... 483.458,29 €

z toho:

účet**: 355-**zúčt.transf.rozpočtu obce a VÚC..... 467.565,01 €

357-ostatné zúčt.transf.rozpočtu obce a VÚC…… 0,00 €

Spolu ..... 467.565,01 €

DLHODOBÉ záväzky spolu:..... 549,06 €

účet 472-záväzky zo sociálneho fondu ..... 549,06 €

KRÁTKODOBÉ záväzky v celkovej sume 15.344,22

z toho:

účet **336** –zúčtovanie s orgánmi soc.a zdrav.poistenia..... 2.458,50 €

1. odvody do sociálnej poisťovne ..... 1.755,50€
2. odvody do zdravodnej poisťovne ..... 703,00 €

účet **342**-ostatné priame dane ..... 467,41 €

- odvod dane ..... 467,41 €

účet **372**-Transfery a ost.zúčt.so subjek.mimo ver.správy..... 8.321,16 €

účet **379**-iné záväzky ..... 4.097,15 €

- predpis výplat a OON na osobné účty ..... 4.097,15 €

Tieto záväzky budú uhradené v mesiaci január 2017.

8.Časové rozlíšenie

účet 384 – výnosy budúcich období..... 12.067,57 €

-odpisy investičného majetku..... 12.067,57 €

9. Majetok

Stav dlhodobého majetku k 1.1.2016..... 761.408,20 €

Navýšenie..... 14.999,98 €

Vyradenie.....	0,00 €
Stav dlhodobého majetku k 31.12.2016.....…	**776.408,18 €**
Stav drobného hmotného majetku k 1.1.2016.....	62.190,71 €
Navýšenie.....	7.197,24 €
Vyradenie.....	0,00 €
Stav drobného hmotného majetku k 31.12.2016.....	**69.387,95 €**
Stav prenajatého majetku.....	**100.416,60 €**

(1-metrový ďalekohľad)

10. <u>Mimorozpočtové účty</u>

- Sociálny fond (472)

Tvorba fondu

Stav k 1.1.2016.....…	1.092,05 €
<u>Povinný prídel.....</u>	<u>815,47 €</u>
Zdroje spolu.....	**1.907,52 €**
Čerpanie (použitie fondu):	
Na závodné stravovanie.....	430,16 €
Na dopravu do zamestnania.....	500,30 €
Preúčtovanie- oprava.....	428,00 €
Čerpanie spolu.....	**1.358,46 €**
Stav k 31.12.2016.....	**549,06 €**

11. <u>Záver</u>

Organizácia má dobrú platformu na ďalší rozvoj, nenachádza sa v žiadnom súdnom spore alebo konflikte s inou organizáciou. Naďalej sa zapája do projektov regionálneho, národného a európskeho charakteru.

Uvedením planetária do prevádzky sa značne zvýšil počet návštevníkov na Kolonickom sedle hlavne zo základných a stredných škôl. V odbornej činnosti sa aplikujú prístroje a zariadenia získane počas realizácie projektu „Karpatské nebo“.

Vypracovala: Štofová Ľubomíra

V Humennom 20.01.2017

Záver

Výsledky výchovno-vzdelávacej práce i odborno-technickej a pozorovacej činnosti hvezdárne v roku 2016 jasne deklarujú pozíciu Vihorlatskej hvezdárne ako pozorovateľského a metodicko - edukačného centra v centrálnej časti karpatského oblúku na slovensko – poľsko – ukrajinskom pohraničí. Organizácia má dobrú platformu na ďalší rozvoj, nenachádza sa v žiadnom súdnom spore alebo konflikte s inou organizáciou. Naďalej pokračuje v zapájaní do projektov regionálneho, národného i európskeho charakteru. O tom svedčí aj realizácia projektu „Karpatské nebo“, implementácia ktorého znamená výrazný krok dopredu hlavne v astronomickej edukácii a v rozvoji cestovného ruchu v regióne. Ale aj ďalší projekt „Kozmický systém včasného varovania“ posúva našu organizáciu v regióne karpatského oblúku medzi významné medzinárodné inštitúcie s dôrazom na ochranu životného prostredia.

Súčasné prepojenie na grantovú štruktúru Ministerstva školstva prostredníctvom Agentúry pre vedu a techniku prostredníctvom projektu „Vesmír pre pokročilých“ sa ukázalo ako veľmi významný krok pri financovaní výchovno-vzdelávacích podujatí a dáva možnosť hvezdárni na zapojenie sa do štruktúry vzdelávania prostredníctvom schémy kreditného systému. Ocenením práce hvezdárne v oblasti vedecko – pozorovateľskej je udelenie „Osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj“. Osvedčenie bolo udelené Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR s platnosťou na 6 rokov. Neustálym pozorovaním s využitím existujúcich záznamových zariadení – CCD kamera a dvojkanálový fotometer, je VNT ďalekohľad stále najvýznamnejším prístrojom na pozorovanie premenných hviezd na Slovensku, čo sa odzrkadlilo aj v množstve publikácii pracovníkov hvezdárne v karentovaných vedeckých časopisoch. Získanie grantu z APVV MŠ SR na rozvoj pozorovanie dvojhviezd bude stimulom na skvalitnenie pozorovacej techniky a propagáciu dosiahnutých výsledkov. Vyhlásenie Parku tmavej oblohy v regióne, kde sa nachádza observatórium, zvýšilo atraktivitu observatória a významne pomáha pri realizácii zámeru „hviezdnej turistiky“. Stali sme sa aktívnym partnerom pri vyhlásení Zakarpatského Parku Tmavej Oblohy a iniciátorom spojenia Parkov do Triparku Tmavej Oblohy Východné Karpaty.

Naďalej máme veľmi dobrú spoluprácu s MO SZA v Snine a Humennom, s n.f. Teleskop, s miestnou samosprávou Humenného, Sniny, Kolonice a Ladomírova, čo sa prejavuje hlavne v podpore činnosti našej inštitúcie. Veľmi dobre pokračuje spolupráca s UPJŠ v Košiciach, s AsÚ SAV Tatranská Lomnnica, so **Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave** a Univerzitou Komenského v Bratislave - Fakultou matematiky, fyziky a informatiky o čom svedčí aj príprava a realizácia projektov na spoločné pozorovania rôznych nebeských objektov

Január 2017

RNDr. Kudzej Igor, CSc.
riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne v Humennom

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2016

Ev. č.	A: Výchovno-vzdelávacie programy	Plán	Skutočnosť	%	Účasť
1.	Astronomické programy pre školy				
a.	Prednášky	60	88	147%	2783
b.	Programy v planetáriu	40	39	98%	1430
c.	MDD	2	2	100%	-
d.	Počet podujatí v cykle	19	28	147%	259
2.	Astronomické súťaže				
a.	Vesmír očami detí	1	1	100%	0
b.	Čo vieš o hviezdach?	3	3	100%	24
3.	Výstavy	1	1	100%	500
4.	Astr. programy pre verejnosť				
a.	Prednášky	75	119	159%	4141
b.	Programy v planetáriu	20	30	150%	728
c.	Deň hvezdární a planetárií	1	1	100%	-
d.	Jarný astronomický deň v PTO	1	1	100%	33
e.	DOK	1	0	0%	-
f.	Vesmírny maratón	1	1	100%	-
g.	Deň PSK	1	1	100%	-
5.	Estetické pozorovateľské programy				
a.	Večerné exkurzie	60	54	90%	855
b.	Astronomické úkazy	2	2	100%	57
6.	Astroturistika				
a.	Lokálna	2	1	50%	-
b.	Astrobikers	1	1	100%	-
7.	Semináre				
	Kolofota	1	1	100%	-
8.	Konferencia				
	Astroturizmus v Poloninách	1	1	100%	-
	Kolos	1	1	100%	-
	B: Odborno-pozorovateľské programy				
1.	Astropraktiká				
	Meteory	2	0	0%	-
	Premenné hviezdy		0		-
	Všeobecné	2	2	100%	-
2.	Astrostáže				
	Premenárska expedícia	1	1	100%	-
	Meteorárska expedícia	1	1	100%	-
	SPOLU:	300	380	127%	10810
	C: Výskumno-pozorovateľské programy				
1.	Premenné hviezdy	1	1	100%	
2.	Meteory	1	1	100%	
3.	Slnečná fotosféra	1	1	100%	
4.	Astrofotografia	1	1	100%	

Účasť na VH v Humennom:	2267	Mládež spolu:	5323
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	8543	Dospelí spolu:	5487
Účasť SPOLU:	10810		10810

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2016

Ev. č.	A: Výchovno-vzdelávacie programy	Kudzej		Maturkanič		Mikloš		Dubovský		Gojdič		Externí		Hvezdáreň			
		Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	%	Účasť
1.	**Astronomické programy pre školy**																
a.	Prednášky	5	3	20	41	30	40	5	2	-	0	-	2	60	88	147%	2783
b.	Programy v planetáriu	-	0	10	8	30	30	-	0	-	0	-	1	40	39	98%	1430
c.	MDD	-	0	1	1	1	1	-	0	-	0	-	0	2	2	100%	-
d.	Počet podujatí v cykle	-	0	19	17	-	11	-	0	-	0	-	0	19	28	147%	259
2.	**Astronomické súťaže**																
a.	Vesmír očami detí	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	0
b.	Čo vieš o hviezdach?	-	0	1	1	1	1	1	1	-	0	-	0	3	3	100%	24
3.	**Výstavy**	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	500
4.	**Astr. programy pre verejnosť**																
a.	Prednášky	15	21	15	23	10	13	10	6	-	1	25	55	75	119	159%	4141
b.	Programy v planetáriu	5	8	8	14	7	8	-	0	-	0	-	0	20	30	150%	728
c.	Deň hvezdární a planetárií	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
d.	Jarný astronomický deň v PTO	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	33
e.	DOK	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	0	0%	-
f.	Vesmírny maratón	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
g.	Deň PSK	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
5.	**Estetické pozorovateľské programy**																
a.	Večerné exkurzie	-	0	15	17	15	14	25	10	5	3	-	10	60	54	90%	855
b.	Astronomické úkazy	-	0	1	1	-	0	1	1	-	0	-	0	2	2	100%	57
6.	**Astroturistika**																
a.	Lokálna	1	1	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2	1	50%	-
b.	Astrobikers	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	1	1	100%	-
7.	**Semináre**																
	Kolofota	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	1	1	100%	-
8.	**Konferencia**																
	Astroturizmus v Poloninách	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
	Kolos	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2016

Ev.č.	B: Odborno-pozorovateľské programy																
1.	**Astropraktiká**																
	Meteory	-	0	1	0	1	0	-	0	-	0	-	0	2	0	0%	-
	Premenné hviezdy	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0		-
	Všeobecné	-	0	-	1	2	1	-	0	-	0	-	0	2	2	100%	-
2.	**Astrostáže**																
	Premenárska expedícia	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	1	1	100%	-
	Meteorárska expedícia	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
	SPOLU:	30	36	93	125	102	124	44	22	6	5	25	68	300	380	127%	10810
	C: Výskumno-pozorovateľské programy																
1.	**Premenné hviezdy**	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	100%	-
2.	**Meteory**	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	-
3.	**Slnečná fotosféra**	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100%	-
4.	**Astrofotografia**	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	100%	-

Účasť na VH v Humennom:	2267
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	8543
Účasť SPOLU:	10810

Mládež spolu:	5323
Dospelí spolu:	5487
	10810

Plnenie odborno- pozorovateľských úloh za rok 2016

Pozorovania premenných hviezd				
Vizuálne pozorovania zákrytových premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	Počet miním	**Počet protokolov**	-
0	0	0	0	
Vizuálne pozorovania fyzikálnych premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet odhadov**	**Počet nocí**	-
1	**94**	**898**	**34**	-
CCD pozorovania premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet snímkov**	**Počet kriviek**	**Počet miním**
5	**70**	**64 214**	**393**	**141**
Fotoelektrická fotometria premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet integrácií**	**Počet kriviek**	-
0	**0**	**0**	**0**	
Pozorovania meteorov				
Meteorický roj	**Skup./ pozorovatel.**	**Počet nocí**	**Pozorovací čas**	**Počet meteorov**
Akvaridy	**nevhodná**	**meteorologická**	**situácia**	
Perzeidy	**3/15**	**4**	**21 hod. 20 min.**	**2 577**
Drakonidy	**nevhodná**	**meteorologická**	**situácia**	
Spolu :	**3/15**	**4**	**21 hod. 20 min.**	**2 577**
Pozorovania fotosféry Slnka				
Pozorovateľ	**Forma pozorovania**	**Pozorovania**	**Protokoly**	-
M. Maturkanič	**kresba**	**75**	**75**	
P. Mikloš	**kresba**	**50**	**50**	
Š Gojdič	**kresba**	**103**	**103**	
Spolu :	**-**	**228**	**228**	
Astrofotografia - video dokumentácia				
Autor	**Objekt:**		**počet expozící**	**počet fotografií**
Š. Gojdič	**Tranzit planéty Merkúr**		**811**	**811**
Š. Gojdič	**Čiastočné zatmenie Mesiaca**		**36**	**36**
Š. Gojdič	**Astronomické objekty**		**5 200**	**5 200**
M. Maturkanič	**Astronomické objekty**		**480**	**480**
Spolu :	-		**6 527**	**6 527**