Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Humenné

Správa o činnosti a hospodárení

za rok 2015

S P R ÁVA o činnosti a hospodárení
za rok 2015

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 60 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 2015 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

- PTA

5. Estetické pozorovateľské programy
    - Astronomické pozorovania
    - Astronomické úkazy
6. Astroturistika
    - Lokálna
    - Astrobikers
7. Semináre
    - Kolofota
8. Konferencie
    - 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: 50 Skutočnosť: 89 pre 2 919 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: 38 pre 1 202 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 1.6.2015.

Tohtoročné astronomické programy na hvezdárni v Humennom vzhliadli žiaci tretích ročníkov ZŠ Hrnčiarska, ZŠ SNP 1 a ZŠ J. Švermu v Humennom. MDD s astronómiou sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom zúčastnilo 164 školákov.

Na AO na Kolonickom sedle sa podujatia zúčastnili žiaci prvého stupňa Základnej školy 1. mája zo Sniny v počte 80 žiakov a 6 pedagógovia. Program pre návštevníkov bol tvorený obhliadkou observatória s výkladom prispôsobeným veku žiakov, teleskopickým pozorovaním prejavov aktivity Slnka a pásmom rozprávok s astronomickou tematikou.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 250 žiakov

d) Cyklické astronomické programy

Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom pracoval v roku 2015 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: 1/10 Skutočnosť: 1/17

Na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle bol v roku 2015 realizovaný cyklus prednášok a pozorovaní pre žiakov Gymnázia v Snine.

Plán : 1/10 Skutočnosť: 1/7

Spolu: Plán: 2/20 Skutočnosť: 2/24 pre 218 žiakov

2. Astronomické súťaže

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

V tomto roku vyhlásila Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove jubilejný XXX. 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 spomínanej súťaže sa zapojilo 41 škôl a prijatých bolo celkovo 344 súťažných prác:

P.č.	Škola	Kategória					Spolu	Víťazné
		1	2	3	4	5		
1	ZŠ a MŠ Udavské, HE	9	10	10			29	1
2	ZŠ Hrnčiarska, HE		8	2			10	3
3	ZŠ Pugačevova, HE		10				10	
4	MŠ Mierová, HE	6					6	
5	MŠ Ohradzany	3					3	
6	ZŠ Ohradzany		8	5			13	2
7	MŠ Osloboditeľov, HE	5					5	1
8	MŠ Partizánska	2					2	1
9	ZŠ Brekov		10				10	
10	ZŠ J. Švermu, HE		11				11	
11	ZŠ SNP, HE		10	6			16	
12	ZŠ Laborecká		7	15			22	1
13	ZŠ Koškovce		8	9			17	2
14	ZŠ Kudlovská, HE		8				8	1
15	MŠ Štefánikova, HE	3					3	1
16	ZŠ Darg. hrdinov, HE			1			1	
17	Súkr. MŠ Aura, HE	3					3	1
18	ZŠ s MŠ Podskalka	4	10				14	
19	ZŠ s MŠ Kamenica n. Cir.		8	8			16	1
20	MŠ Družstevná, HE	3	10	10			3	
21	ZŠ s MŠ Čabiny	3	9				12	2
22	MŠ, gen. Svobodu, ML	10					10	3
23	MŠ Duchnovičova, ML	9					9	1
24	ZŠ Duchnovičova, ML		11				11	
25	ZŠ Komenského, ML		12				12	1
26	CZŠsMŠ Belá n. Cir.		10	1			11	
27	ZŠ Pčoliné		3	5			8	
28	MŠ Perečínska, SV	6					6	1

29	ZŠ ul. Budovateľská, SV		8				8	2
30	ZŠ Stakčín	1	8	8			17	1
31	ZŠ P.O.Hviezdoslava, SV		2				2	
32	ZŠ s MŠ Ubľa			2			2	1
33	ZŠ Komenského, SV		9				9	1
34	MŠ Kukučínova	6					6	1
35	ZŠ s MŠ Dlhé n. Cir.		10	7			17	
36	MŠ ul. Budovateľská, SV	6					6	3
37	SZUŠ Múza, Humenné				2	7	9	1
38	SZUŠ Laborecká, Humenné				17	5	22	4
39	SZUŠ Via Arto, Humenné				6	1	7	
40	ZUŠ Ljubimova, ML				10	10	20	2
41	ZUŠ Štúrova, HE				8	15	23	2
	SPOLU	79	190	79	43	38	429	41

Obvod	**Kategória**					**Spolu**	**Počet škôl**	**Víťazné**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**			
Humenné	38	108	56	33	28	263	24	22
Snina	19	50	23	0	0	92	11	10
Medzilaborce	22	32	0	10	10	74	6	9
S P OL U	**79**	**190**	**79**	**43**	**38**	**429**	**41**	**41**

VESMÍR OČAMI DETÍ 2015 – zoznam postupujúcich prác do celoslovenského kola súťaže

1. kategória: deti predškolského veku

Humenné

1. Matias ANDREJCO, Výbuch planéty Mars — MŠ Partizánska, Humenné
2. Paulína HARAJDOVÁ, (bez názvu) — Súkr. MŠ Aura, Humenné
3. Filip MARCIN, Ufónsky karneval — MŠ Osloboditeľov, Humenné
4. Marko MOLOKÁČ, Cesta do vesmíru — MŠ Štefánikova, Humenné
5. Mikuláš TEHLÁR, Hviezdna cesta — ZŠ s MŠ Udavské

Medzilaborce

1. Sofia BANDUROVÁ, Mimozemšťan vo vesmíre — MŠ Duchnovičova, Medzilaborce
2. Alexandra KRUĽOVÁ, Zajačik objavuje vesmír — MŠ Čabiny
3. Ema KULÍKOVÁ, Ktosi nás pozoruje — MŠ Gen. Svobodu, Medzilaborce
4. Damian LECHAN, Vesmírny výskum — MŠ Gen. Svobodu, Medzilaborce
5. Michal NEILA, Vesmírna misia — MŠ Gen. Svobodu, Medzilaborce

Snina

1. Julietta Aysha ABDULAH, Padajúce hviezdy — MŠ Budovateľská,Snina
2. Júlia DZOBOVÁ, Čarovný vesmír — MŠ Budovateľská,Snina
3. Štefan GERBOC, Vesmírna loď — MŠ Perečínska, Snina
4. Adéla KOBZÁŇOVÁ, Vo vesmíre — MŠ Kukučínova, Snina
5. Sebastián VAŇO, Ufo — MŠ Budovateľská,Snina

2. kategória: 1. – 4. ročník ZŠ

Humenné

1. Šimon ASTRAB, Mimozemšťan — ZŠ Hrnčiarska, Humenné
2. Marián DŽURBALA, Tesco a mimozemšťan — ZŠ Ohradzany
3. Barbora FIĽOVÁ, Vesmírni návštevníci — ZŠ Hrnčiarska, Humenné
4. Tomáš CHAUTUR, Vesmírčan — ZŠ Hrnčiarska, Humenné
5. Hana ZELINKOVÁ, Vesmírne preteky — ZŠ Kudlovská, Humenné

Medzilaborce

1. Veronika JASIKOVÁ, Snívanie — ZŠ Komenského, Medzilaborce
2. Federik SUŠKO, Vesmírne stretnutie — ZŠ Čabiny

Snina

1. Erik COGAN,Stretnutie — ZŠ Komenského, Snina
2. Martin PARASKA, Nová planéta — ZŠ Budovateľská, Snina
3. Bianka PETROVÁ, Tanec hviezd — ZŠ Budovateľská, Snina

3. kategória: 5. – 9. ročník ZŠ

Humenné

1. Sofia CIKLAMINYOVÁ, Stopa na Mesiaci — ZŠ s MŠ Koškovce
2. Vanesa GRIBOVÁ, Kto k nám ide na návštevu — ZŠ s MŠ Koškovce
3. Soňa KLIČOVÁ, Vesmírčanka na pláži — ZŠ Ohradzany
4. Martin MACKO, Vesmírny život — ZŠ Laborecká, Humenné
5. Elena ŠKOVRANOVÁ, Vesmírne poslanie — ZŠ Kamenica n. Cir.

Medzilaborce

Z okresu Medzilaborce neprišla do tejto kategórie žiadna práca.

Snina

1. Michaela JIRŮŠKOVÁ, Vesmír — ZŠ s MŠ Stakčín
2. Mária KOŽUŠKANIČOVÁ, Vesmír – tak blízko i ďaleko — ZŠ s MŠ Ubľa

4. kategória: ZUŠ - 1. – 4. ročník

Humenné

1. Dávid BAČA, (bez názvu) — Súkr. ZUŠ Laborecká, Humenné
2. Matúš MATO, Ušatý ufónik — Súkr. ZUŠ Laborecká, Humenné
3. Tereza STANKOVÁ, Portrét ufóna — Súkr. ZUŠ Laborecká, Humenné
4. Viktória Vajdová, (bez názvu) — Súkr. ZUŠ Laborecká, Humenné

Medzilaborce

Žiadna práce nepostupuje do celoslovenského kola.

Snina

Z okresu Snina neprišla do tejto kategórie žiadna práca.

5. kategória: ZUŠ - 5. – 9. ročník

Humenné

1. Ema MITOŠINKOVÁ, Vesmírny problém — Súkr. ZUŠ Nám. Slobody, Humenné
2. Anna Alexandra SOSŇÁKOVÁ, Po západe Slnka — ZUŠ Štúrova, Humenné
3. Erik SZABÓ, Prieskum Vesmíru — ZUŠ Štúrova, Humenné

Medzilaborce

1. Kristína FECUROVÁ, Pri Mliečnej dráhe — ZUŠ Ljubimova, Medzilaborce
2. Ema GALIŠINOVÁ, Pozorujem vesmír — ZUŠ Ljubimova, Medzilaborce

Snina

Z okresu Snina neprišla do tejto kategórie žiadna práca.

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

V dňoch 14. – 16. apríla 2015 sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom uskutočnili regionálne kola 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)	10 súťažiacich
v II. kategórií súťažili žiaci ZŠ (7. - 9. ročník)	24 súťažiacich
v III. kategórií súťažili žiaci stredných škôl	3 súťažiaci
S P O L U :	37 súťažiacich

V ý s l e d k y s ú ť a ž e :

I. kategória - okr. Humenné

1. Erik VINCLÉR — ZŠ Pugačevova, Humenné
2. Fabián GREŠ — ZŠ s MŠ Koškovce
3. Viliam LEDŽINSKÝ — ZŠ Hrnčiarska, Humenné

I. kategória - okr. Snina

1. Radoslav REPKO — ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
2. Lukáš ZAREMBA — ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
3. Juraj CACARA — ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre

II. kategória - okr. Humenné

1. Boris PANKOVČIN — ZŠ Hrnčiarska, Humenné
2. František SITARČÍK — ZŠ s MŠ Koškovce, Humenné
3. Anton SITARČÍK — ZŠ s MŠ Koškovce, Humenné

II. kategória – okr. Snina

1. Juraj DANKO — 8. ročné gymnázium Snina
2. Dominika BREČKOVÁ — ZŠ a MŠ Zemplínske Hámre
3. Veronika ŠKUTKOVÁ — Cirk. ZŠ sv. Petra a Pavla Belá nad Cirochou

III. kategória - okr. Humenné

Do súťaže sa neprihlásila žiadna škola

III. kategória – okr. Snina

1. Matúš KEPIČ — Gymnázium, Snina
2. Daniela GAVRONOVÁ — Gymnázium, Snina

3. Zuzana ŠARUDYOVÁ 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, 16. marca 2015, boli autorom prác, postupujúcich do celoslovenského kola súťaže „Vesmír očami detí“, odovzdané diplomy.

Termín výstavy: 13. – 30. marca 2015

Miesto: Vihorlatské osvetové stredisko v Humennom

Počas prvých štyroch mesiacov roka 2015 bola v prednáškovej aule Vihorlatskej hvezdárne v Humennom inštalovaná výstava „Slovenská cesta do mikrokozmu“.

Spolu: Plán: 1 Skutočnosť: 2 pre 479 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: 109 pre 3 428 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: 25 Skutočnosť: 31 pre 547 osôb

c) Deň hvezdární a planetárií

Od roku 1995 Medzinárodná spoločnosť planetárií – IPS každoročne vyhlasuje Medzinárodný deň planetárií a astronómie v období jarnej rovnodennosti. V roku 2015 tento sviatok astronómov pripadol na dátum 15. marca, kedy všetky hvezdárne a planetáriá na Slovensku sa jednotne zapojili do akcie pod názvom „Deň hvezdární a planetárií“. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom zorganizovala toto podujatie pre širokú verejnosť s podporou mesta Humenné.

Dopoludňajší program, pre najmladších návštevníkov a ich rodičov tvorilo pásmo rozprávok s astronomickou tematikou a vzdelávacie programy pre žiakov I. stupňa ZŠ. Tieto boli premietané v prednáškovej aule Vihorlatskej hvezdárne a zhliadlo ich spolu 65 návštevníkov.

V popoludňajších hodinách sa pre 87 návštevníkov uskutočnilo teleskopické pozorovanie aktivity Slnka z pozorovacej terasy hvezdárne špeciálnym slnečným teleskopom i projekčnou metódou v kupole hvezdárne.

Podujatie pokračovalo odborným seminárom, ktorý bol venovaný slovenskej účasti vo výskumných projektoch na Veľkom hadrónovom urýchľovači v stredisku CERN. S odbornou prednáškou „Higgsov bozón – našli sme ho? Ak áno, čo ďalej?“ vystúpil doc. RNDr. Dušan Bruncko, CSc., vedúci skupiny slovenských vedcov participujúcich na výskumných úlohách projektu ATLAS. Diskusia k prednáške, ktorú si vypočulo 23 poslucháčov, bola obohatená o výstavu „Slovenská cesta do mikrokozmu“.

Keďže v piatok 20. marca sme mohli pozorovať z nášho územia čiastočné zatmenie Slnka, do programu bola zaradená odborná prednáška „Zatmenia Slnka a Mesiaca“, s ktorou pre 23 poslucháčov vystúpil Mgr. Peter Mikloš, odborný pracovník hvezdárne.

Po zotmení sa pre 11 návštevníkov uskutočnilo teleskopické pozorovanie planét Venuša, Jupiter, a dostupných objektov vzdialeného vesmíru.

Celkovo sa programu Dňa hvezdární a planetárií zúčastnilo 209 návštevníkov.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 209 osôb

d) Deň otvorenej kupoly na AO

Každoročne sa v prázdninovom období realizuje na Astronomickom observatóriu podujatie „Deň otvorenej kupoly“. Je určené návštevníkom blízkych regiónov. Tohtoročné podujatie uskutočnené 21. augusta navštívilo 30 návštevníkov z radov dospelých i školskej mládeže.

Program dennej exkurzie s programom v planetáriu bol v jeho úvodnej časti obohatený o vernisáž prác projektu Open Space 6.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 30 osôb

e) Vesmírny maratón

V súlade s plánom práce hvezdárne bolo pri príležitosti pamätných dní mesta a 698. výročia prvej písomnej zmienky o meste Humenné zrealizované celodenné podujatie „ Vesmírny maratón“.

Podujatie sa uskutočnilo 14. septembra 2015 v priestoroch Vihorlatskej hvezdárne v Humennom a bolo zamerané na popularizáciu astronómie a príbuzných prírodných vied pre žiakov ZŠ Kudlovská, ZŠ Hrnčiarska a ZŠ Pugačevova v Humennom.

Prednášky „ Atmosférické, astronomicko-atmosférické a astronomické úkazy vzhliadlo 208 návštevníkov. Teleskopického pozorovania aktívnych oblasti na slnku sa zúčastnilo 5 návštevníkov. Podujatia lektorsky zabezpečoval odborný pracovník hvezdárne p. M. Maturkanič. Plánované večerné teleskopické pozorovanie astronomických objektov sa z dôvodu nepriaznivej meteorologickej situácie neuskutočnilo.

Celkove sa na podujatí „ Vesmírny maratón“ zúčastnilo 213 návštevníkov. Časť nákladov na realizáciu podujatia bola hradená z príspevku mesta Humenné v rámci schválenej dotácie na projekt „ Vesmírny maratón 2015“.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 213 osôb

f) Deň PSK

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pripravila 27. októbra 2015 na svojom vysunutom odbornom pracovisku, Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle, pri príležitosti Dňa Prešovského samosprávneho kraja prezentačné podujatie „Vesmír pre všetkých“.

Dopoludňajšieho programu sa zúčastnili 40 študenti gymnázia z Medzilaboriec s troma pedagógmi.

Po prehliadke areálu observatória, vrátane Vihorlatského národného teleskopu, a teleskopickom pozorovaní aktivity Slnka s odborným výkladom, návštevníci vzhliadli vzdelávacie videopásmo o elektromagnetickom žiarení „Posolstvá vesmíru, ako ho vidíme a počujeme“. Blok podujatí pre študentov bol uzatvorený programom v planetáriu „Orientácia na oblohe“.

Popoludňajšieho programu pre verejnosť v podobe prehliadky observatória sa zúčastnili 4 návštevníci.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 47 osôb

g) Jarný astronomický deň v Parku tmavej oblohy POLONINY

Podujatie sa z dôvodu nepriaznivej meteorologickej situácie neuskutočnilo. V priebehu celého roka sa realizovali odborné prednášky zamerané na oblasť svetelného znečistenia a popularizáciu Parku tmavej oblohy Poloniny.

Plán: 1 Skutočnosť: 0

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: 65 Skutočnosť: 79 pre osôb 2 295

b) Astronomické úkazy

20. marca 2015 sme na oblohe mohli vzhliadnuť úplné zatmenie Slnka z nášho územia pozorované ako čiastočne. Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle sa pri ďalekohľadoch vystriedali vyše tri stovky záujemcov z radov škôlkarov, školákov, študentov i širokej verejnosti. Mesiac prekryl v najväčšej fáze dve tretiny slnečného disku.

28. septembra 2015 bolo v našich zemepisných šírkach pozorovateľné úplné zatmenie Mesiaca. Vihorlatská hvezdáreň pripravila pre širokú verejnosť teleskopické pozorovania uvedeného úkazu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle a hvezdárni v Humennom. Meteorologická situácia neumožnila pozorovanie v celom rozsahu. Čiastočná oblačnosť a nízka riedka oblačnosť výrazne zhoršili kvalitu pozorovania uvedeného úkazu.

Plán: 2 Skutočnosť: 4 pre 364 osôb

6. Astroturistika

a) Messierov maratón

V termíne 12. – 14. júna 2015 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle uskutočnilo turistické astropraktikum **Messierov maratón**. Náplň AP bola zameraná na astroturistiku, teleskopické vyhľadávanie a pozorovanie objektov Messierovho katalógu. Plánovaná turistická trasa na Kolonické skaly bola úspešne zrealizovaná a rozšírená o trasu „Pás asteroidov„ „Stanicu Mars“, “Stanicu Venuša“ s návratom na AO.

Večerné teleskopické vyhľadávanie a pozorovanie astronomických objektov bolo zrealizované počas oboch nocí. Súčasťou pozorovaní bol aj zácvik nových pozorovateľov v orientácií na oblohe. K dispozícií bola sústava binokulárnych teleskopou pre najmenších účastníkov, newtonov teleskop s priemerom 28 cm, meniskus cassegrain 150/2250, Schmidt - Cassegrain 150/1500 a súkromný refraktor 90/900. Počas uvedenej noci boli vyhľadané a pozorované nasledovné objekty:

V súhvezdí Cygnus boli pozorované guľové hviezdokopy M 29 a M 39, v súhvezdí Lyra planetárna hmlovina M 57, v súhvezdí Sagitarius guľová hviezdokopa M 55, v súhvezdí Hercules guľové hviezdokopy M 13 a M 92,v súhvezdí Scorpius guľová hviezdokopa M4 a M 6, v súhvezdí Ophiuchus guľová hviezdokopa M 9, v súhvezdí Ursa Maior galaxie M 81, M82 a M 101a v súhvezdí Cassiopeia guľové hviezdokopy M 52 a M 103. Veľkej pozornosti sa tešili teleskopicky pozorované planéty Mars, Jupiter a Saturn.

Podujatia sa zúčastnilo 12 členov astronomického krúžku pracujúceho pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom.

b) Astrobikers 2015

V súlade s plánom práce Vihorlatskej hvezdárne v Humennom sa v termíne 13.-23.7.2015 uskutočnilo na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle podujatie astrocyklistiky „ASTROBIKERS 2015“ s podnázvom - Po stopách Lacerty. Expedície sa zúčastnilo 12 účastníkov miestneho klubu ASTROBIKERS.

Odborno-pozorovateľský program bol zameraný na astrofotografiu, pozorovanie objektov nočnej oblohy a cykloturistiky v Národnom parku Poloniny. Výsledkom pozorovaní bolo cca fotografických 10 000 snímkov, ktoré boli následne spracované a najazdených približne 450 km na bicykloch.

Denný program počas trvania expedície bol zostavený najmä z cykloturistiky. Počasie účastníkom umožnilo spoznávať okolitú prírodu Národného parku Poloniny aj okolia AO Kolonica. Jednej cyklotrasy a večerného pozorovania sa zúčastnili aj reportéri Slovenského rozhlasu, pričom vytvorili reportáž do rozhlasového seriálu o cyklotrasách na Slovensku, ktorá bola odvysielaná v Slovenskom rozhlase. Počas expedície bolo pre verejnosť zrealizovaných 7 večerných exkurzií s pozorovaním formou besied pri ďalekohľade a tri denné exkurzie s obhliadkou observatória.

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

7. Semináre

a) Kolofota 2015 - Seminár o pozorovaní a pozorovacej technike

Seminár organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom opäť v spolupráci s Neinvestičným fondom Teleskop na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v dňoch 26.3 až 28.3.2015, týždeň po čiastočnom zatmení Slnka. Zišli sa pracovníci slovenských hvezdární a astronómovia amatéri, ktorí sa aktívne venujú astrofotografii.

Prvý blok príspevkov teoretickej časti seminára bol celkom pochopiteľne venovaný prezentácii pozorovaní zatmenia Slnka. Niektorí tradiční účastníci Kolofoty (Barsa, Kaniansky) boli účastníkmi expedície za úplným zatmením na Faerských ostrovoch. V čase konania seminára sa však ešte len vracali domov. Svoje výsledky tak prezentovali zástupcovia hvezdární v Humennom, Žiari nad Hronom , Rimavskej Sobote a tiež CVČ Domino v Košiciach. Ukázalo sa, že viaceré hvezdárne využili metódu projekcie obrazu, ktorý ponúkajú chromosférické ďalekohľady Coronado alebo Lunt.

V druhom bloku dostali priestor prezentácie pozorovateľských výsledkov hvezdární a astronómov amatérov. V dátach z Vihorlatského národného teleskopu hľadali dlhoperiodické premenné hviezdy v okolí intermediálneho polaru V1323 Her. Pre účastníkov seminára to bola pekná ukážka, na čo by bolo dobré mať všetky fotometrické dáta dostupné vo virtuálnom observatóriu. Pavol A. Dubovský pokračoval vlastným príspevkom o zaujímavostiach z pozorovaní premenných hviezd na Kolonickom sedle. Pavol Rapavý z hvezdárne v Rimavskej Sobote si pripravil dva príspevky. V prvom aktuálne informoval o Medzinárodnom roku svetla a v druhom o pripravovanej Manetínskej oblasti tmavej oblohy, ktorá sa pripravuje v Českej republike pri Plzni.

Posledný blok príspevkov bol špeciálne zameraný na problematiku virtuálneho observatória. Štefan Parimucha z UPJŠ v Košiciach si položil otázku či má Slovensko čo ponúknuť do celosvetového virtuálneho observatória. Odpovedal pozitívne, ale súčasne aj načrtol množstvo problémov, ktoré bude treba pri budovaní národného virtuálneho observatória vyriešiť. V tomto bloku riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne v Humennom Igor Kudzej podal všeobecný prehľad o metodike zhromažďovania astronomických dát a o niektorých praktických aplikáciach z Ukrajinského virtuálneho observatória. Ukrajina tu nefiguruje náhodne. Práve tvorcovia program CoLiTec, ktorí spolupracujú na projekte Ukrajinského virtuálneho observatória totiž vnukli riaditeľovi myšlienku, že je čas iniciovať Slovenské virtuálne observatórium. Napriek nepriaznivému počasiu sa na Kolofote aj fotografovalo. Počas krátkeho vyjasnenia stihol Tomáš Medulka úspešne odskúšať zostavu Celestron C8 + kamera MII G1 na montáži CG5.

V piatok večer sa rozvinula bohatá diskusia o astroturistike. Podnetom bola informácia Pavla Ďuriša o tom ako sa darí Biesczadskemu parku hviezdneho neba. Pavol Ďuriš je síce predsedom sekcie ochrany pred svetelným znečistením Slovenskej astronomickej spoločnosti pri SAS, ale už 2 roky žije v Poľsku a venuje sa astroturistike v Biesczadoch. Ukazuje sa, že mnoho z produktov naplánovaných v rámci projektu Karpatské nebo sa skôr realizuje v Poľsku ako v Parku tmavej oblohy Poloniny, ktorý vznikol prvý na Slovenskej strane. Celkovo sa seminára Kolofota zúčastnilo 23 účastníkov.

Vedúcim podujatia bol pracovník Vihorlatskej hvezdárne Pavel Dubovský.

8. Konferencie

a) KOLOS 2015 - Medzinárodná konferencia o výskume premenných hviezd

V dňoch 3.12. až 5.12.2015 sa v hoteli Armales v Stakčíne a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle konala tradičná konferencia pod názvom Kolos 2015.

Konferenciu organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a stretlo sa na nej 43 astronómov zo Slovenska, Poľska, Česka a Ukrajiny. Spoluorganizátormi boli Slovenský zväz astronómov, Slovenská astronomická spoločnosť, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice a Neinvestičný fond Teleskop. Paralelne s rokovaním konferencie sa uskutočnilo aj projektové stretnutie partnerov cezhraničného projektu „Space Emergency System“, ktorí diskutovali o založení konzorcia „Geoinformation Technologies“. Platformu Kolosu takisto využila Slovenská Astronomická Spoločnosť pri SAV na rokovanie Hlavného výboru spoločnosti.

Rokovanie konferencie bolo rozdelené do 4 blokov: výsledky založené na pozorovaniach na Kolonickom sedle, výskum premenných hviezd, iné astrofyzikálne oblasti, astroturistika a vzdelávanie. Celkovo odznelo 25 odborných príspevkov a prezentovaných bolo 8 posterov. Ako odľahčenie slúžili tri cestopisné príspevky v druhý konferenčný večer o cestách astronómov po Indonézii, Kanárskych ostrovoch a Kube. Program bol teda skutočne nabitý. Vďaka disciplinovanosti prednášajúcich sa podarilo všetko stihnúť podľa stanoveného časového plánu. Podarilo sa uskutočniť aj poznávací výlet do nového Ekomúzea v Zemplínskych Hámroch.

V dvanásťročnej histórii podujatia Kolos to bol určite jeden z najbohatších ročníkov. Tešíme sa hlavne početnej delegácii z Ukrajiny. Okrem tradičného partnera z Odessy prišli tiež hvezdári z Ľvova, Charkova a Užhorodu. Je tu zjavný trend po narušení spolupráce s Ruskom hľadať partnerov v Európskej Únii. Črtá sa tak perspektíva obojstranne výhodnej spolupráce. Konkrétne sa hovorilo napríklad o Vihorlatskom Virtuálnom Observatóriu (ViViO), na ktorého vytvorení by mali spolupracovať programátori z Charkova. Pestrá účasť bola tiež z poľskej strany. Zastúpená bola Jagelonská aj Pedagogická univerzita v Krakove, Univerzita A. Mickiewicza v Poznani, Mládežnícke astronomické observatórium v Niepolomicach, a tiež neastronomický subjekt – Arborétum v Bolestraszycach, ktorí sa ale aktívne zapája do astroturistických projektov.

Kolos zostáva verný svojmu názvu. Tak to zhodnotil v záverečnom slove konferencie Dr. Hric. Nielen významom konferencie, ale aj tým, že sa koná pri stále najväčšom funkčnom ďalekohľade na Slovensku.

Vedúcim podujatia bol riaditeľ hvezdárne Igor Kudzej a odborný pracovník Pavel Dubovský.

B: ODBORNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

1. Astropraktiká

a) Lyridy

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 6. – 11. 7. a 27. 7. – 1. 8.

2015, a ktorých hlavným organizátorom bol šachový klub Šachy Reinter, n. o. Odborný pracovník hvezdárne, Mgr. Peter Mikloš, zabezpečoval 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. Spolu bolo zrealizovaných 11 podujatí astronomického charakteru pre 36 osôb.

Vedúcim podujatia bol odborný pracovník Peter Mikloš.

d) „Open Space“

V dňoch 17. – 21. augusta 2015 sa v priestoroch AO na Kolonickom sedle uskutočnila astrostáž vo forme tvorivého workshopu umelcov pod názvom „Open Space 6“, ktorej hlavným organizátorom bolo osvetové oddelenie Vihorlatského múzea. Pracovníci hvezdárne zabezpečovali astronomickú zložku programu, najmä odborné prednášky a teleskopické pozorovanie Slnka a objektov nočnej oblohy. Pätnásť účastníkov vytvorilo zaujímavé umelecké diela vo forme maľovaných obrazov i rôznych inštalácií ako svoj pohľad na toto miesto i otvorený kozmický priestor, ktorý sa tu skúma. Vytvorené diela budú, podľa možností, ponechané v areáli na vzhliadnutie a estetické obohatenie aj pre ostatných návštevníkov observatória.

Vedúcim podujatia bol riaditeľ hvezdárne Igor Kudzej.

2. Astrostáže

a) Astrostáž Variable 2015

13. - 19. 07. 2015

Astrostáž organizovala Vihorlatská hvezdáreň v spolupráci s Gminou Wisniowa na Observatóriu Lubomir, ktoré sa nachádza v uvedenej gmine, v dňoch 13. až 19. júla 2015. Už druhýkrát sa stretnutie fanúšikov výskumu premenných hviezd konalo na tomto mieste. 12 účastníkov za zišlo z troch krajín – Poľsko, Slovensko a Ukrajina. Na začiatku astrostáže sa dohodlo, že z desiatich ponúknutých výskumných úloh sa budú riešiť tri a účastníci sa tak prirodzene rozdelili do troch skupín.

Prvá skupina okolo konzultanta Marcina Cikalu riešila zadanie o flickeringu v „možno“ symbiotickej hviezde StHA 190. Pozorovalo sa len niekoľko hodín. Toľko, koľko počasie dovolilo. Flickering sa podľa všetkého neukázal. Existuje však teoretický predpoklad, že počas 30 dňovej periódy precesie akréčneho disku by sa v niektorý deň mohol objaviť. Ako to už býva, výsledkom riešenia úlohy je záver: „potrebujeme ďalšie pozorovania“. Skupina z MOA v Niepolomicach sa pod vedením konzultanta Gregorza Seka mala venovať zadaniu o Cefeidách. Počasie im nedovolilo splniť zadané úlohy. Pri Gregorzovi sa však mládežníci nikdy nenudia. Skupina vyvíjala pestré aktivity od fotografovania Slnka po turistiku v okolí observatória. Tieto dve aktivity dokonca spojili, keď sa jedno ráno vybrali fotografovať východ Slnka. Tretia skupina z Astronomického observatória Odesskej národnej univerzity zbierala praktické skúsenosti z pozorovaní premenných hviezd. Dvaja študenti a pracovníčka observatória V. Marsakova prišli výborne teoreticky a matematicky vybavení. Študenti sa však doteraz k praktickému pozorovaniu metódou diferenciálnej fotometrie s pomocou CCD kamery ešte nedostali. Na astrostáži prešli celým procesom prípravy pozorovacej aparatúry až po zostrojenie svetelnej krivky a určenie času minima zákrytovej dvojhviezdy. Výstupom

práce každej skupiny bola záverečná prezentácia. Všetky odzneli na miniseminári v posledný deň astrostáže.
Vedúcim podujatia bol riaditeľ hvezdárne Igor Kudzej.

b) Astrostáž „Perzeidy 2015“

7. - 14. 8. 2015

V súlade s plánom práce Vihorlatskej hvezdárne v Humennom sa v termíne od 7. do 14. augusta 2015 uskutočnila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle odborno-pozorovateľská expedícia „Perzeidy 2015“. Expedície sa zúčastnilo 14 pozorovateľov; členovia astronomického krúžku pracujúceho pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom, členovia MO SZA v Humennom, študenti Gymnázia v Snine a študentka PF UPJŠ v Košiciach.

Odborno-pozorovateľský program bol zameraný na pozorovanie meteorov meteorického roja Perzeíd a sporadického pozadia. Pozorovanie bolo realizované v dvoch skupinách, pričom každú tvorili piati pozorovatelia a zapisovateľ. Meteorologická situácia bola pre pozorovania bola vynikajúca počas celej expedície a tak bolo využitých všetkých sedem nocí. Výsledkom pozorovaní je 5057 záznamov o preletoch meteorov, ktoré obsahujú základné charakteristiky ako čas preletu, rojovú príslušnosť, magnitúdu, zenitovú dištanciu a koncové súhvezdie. Z tohto počtu patrí 3284 záznamov meteorom roja Perzeíd a 1773 záznamov sa týka sporadických meteorov. Napozorované údaje boli spracované a odoslané do databázy International Meteor Organization. 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, premietanie 3D filmu s vesmírnou tematikou a teleskopické pozorovania slnečnej aktivity s odborným výkladom.

Vedúcim podujatia bol odborný pracovník Peter Mikloš.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 Počet pozorovateľov: 26

C: VÝSKUMNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

a) Premenné hviezdy.

Pozorovanie premenných hviezd je dlhodobo hlavným odborným programom Vihorlatskej hvezdárne. V roku 2015 boli publikované tieto odborné články, ktorých spoluautormi sú pracovníci Vihorlatskej hvezdárne:

2015PASJ..tmp..251K
Kato, Taichi; Hambsch, Franz-Josef; Dubovsky, Pavol A.; Kudzej, Igor; Monard, Berto; Miller, Ian; Itoh, Hiroshi; Kiyota, Seiichiro; Masumoto, Kazunari; Fukushima, Daiki; and 82 coauthors
Survey of period variations of superhumps in SU UMa-type dwarf novae. VII. The seventh year (2014-2015)

2015ASPC..496..252P
Petrik, K.; Breus, V. V.; Andronov, I. L.; Csataryova, M.; Drga, J.; Hegedus, T.; Zola, S.; Chinarova, L. L.; Kim, Y. H.; Park, J.; Yoon, J.-N.; Dubovsky, P.; Kolesnikov, S. V.; Antonyuk, K. A.
Spin Period Study of the Intermediate Polars MU Cam, V2306 Cyg and V1323 Her

2014PASJ...66..116N
Nakata, Chikako; Kato, Taichi; Nogami, Daisaku; Pavlenko, Elena P.; Ohshima, Tomohito; de Miguel, Enrique; Stein, William; Siokawa, Kazuhiko; Morelle, Etienne; Itoh, Hiroshi; Dubovsky, Pavol A.; Kudzej, Igor; Maehara, Hiroyuki; Henden, Arne; Goff, William N.; Dvorak, Shawn; Antonyuk, Oksana I.; Muyllaert, Eddy
OT J075418.7+381225 and OT J230425.8+062546: Promising candidates for the period bouncer

2014PASJ...66..111P
Pavlenko, Elena P.; Kato, Taichi; Antonyuk, Oksana I.; Ohshima, Tomohito; Hambsch, Franz-Josef; Antonyuk, Kirill A.; Sosnovskij, Aleksei A.; Baklanov, Alex V.; Shugarov, Sergey Yu.; Pit, Nikolaj V.; Nakata, Chikako; Masi, Gianluca; Nakajima, Kazuhiro; Maehara, Hiroyuki; Dubovsky, Pavol A.; Kudzej, Igor; Andreev, Maksim V.; Kuznyetsova, Yuliana G.; Vasiliskov, Kirill A.
NY Serpentis: SU UMa-type nova in the period gap with diversity of normal outbursts

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. Okrem toho sme zaznamenali stáž Bartlomieja Debskeho z Pedagogickej univerzity v Krakove, ktorý pozoroval cez VNT zákrytovú dvojhviezdu MT Boo.

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. 28 cm reflektor Púpava s kamerou Meade DSI Pro II v starej pozorovateľni bol v tomto roku odstavený pre rekonštrukciu pozorovateľne.

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 pozoroval veľa nocí to iste hviezdne pole vo Sloanovských filtroch g r i.

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.

Zmenu sme zaznamenali v drevenej pozorovateľni určenej na vizuálne pozorovania. Naďalej tu slúži dvojitý binar. Ďalekohľad Chermelin na Dobsonovej montáži s priemerom zrkadla 30 cm nahradil 40 cm Dobson od firmy Meade zakúpený ešte v rámci projektu Karpatské nebo. 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 73 svetelných kriviek u 18 objektov. Stále púta pozornosť objekt V1323 Her, ktorý strieda aktívne a pokojné štádia, tak ako to zvyknú robiť obyčajné polary. V rámci projektu DWARF sme namerali 50 miním. Zaujímavým vedľajším produktom pozorovaní v projekte DWARF sú pozorovania erupcií na červených trpaslíkoch. Zatiaľ najlepšie pokrytie máme pri objekte GJ 3236. 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 roku 2015 bolo nepochybne navýznamnejšou udalosťou v oblasti výskumu akréčnych diskov vzplanutie v binárnej sústeve obsahujúcej čiernu dieru – V404 Cyg. Aktivita pri našej pravdepodobne najbližšej čiernej diere bola podrobne monitorovaná. Do pozorovania sa postupne zapojili všetky ďalekohľady observatória, podľa toho ako sa menila jasnosť objektu. V čase maxima bolo možné aj vizuálne pozorovanie rýchlych variácií cez 40 cm Dobson. Tak sa stalo, že čiernu dieru videla aj jedna večerná exkurzia.

Získali sme 284 časov miním zákrytových dvojhviezd mimo projektu DWARF.

V rámci vizuálnych pozorovaní boli okrem iného objavené superoutbursty trpasličích nov MR UMa, CY UMa, KV And, NN Cam. Tieto boli následne pozorované aj CCD technikou v rámci spolupráce VSNET.

Štatistiky:

Vizuálne pozorovania				
Fyzikálne premenné		Zákrytové premenné		
pozorovateľov	odhadov	pozorovateľov	miním	
1	**1919**	**0**	**0**	
CCD pozorovania				
pozorovateľov	snímkov	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
5	**87 518**	**607**	**34**	**334**
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 342 nocí, počas ktorých bol stály pozorovateľ na AO, bolo 87 úplne jasných, 52 čiastočne jasných a 203 zamračených. Pozorovalo sa čistého času 648 hodín čo je 19.46% celkového trvania noci. Z hľadiska pozorovacích podmienok to bol priemerný rok. Získalo sa však doteraz najviac svetelných kriviek. Pozorovací čas sa teda využíva čoraz efektívnejšie.

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 2015 sa pozorovania meteorov na AO na Kolonickom sedle realizovalo astrostáži Perzeidy. Meteorologická situácia neumožnila pozorovanie počas plánovaných astropraktík Lyridy a Drakonidy. Celkovo sa počas 7 pozorovacích nocí zaznamenali údaje o preletoch 5 057 meteorov.

c) Slnečná fotosféra

V roku 2015 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: 239

c) Astrofotografia

Počas roka 2015 boli v programe astrofotografie aktívni dvaja pracovníci Vihorlatskej hvezdárne v Humennom.

Zo 120-tich fotografických expozícií zaznamenal Štefan Gojdič 35 fotografií rôznych fáz čiastočného zatmenia Slnka dňa 20. marca 2015, ktoré boli zároveň použité na výrobu videa s dĺžkou 5 min a 45 sek. Ďalších 900 expozícií bolo použitých na vytvorenie jedenástich fotografií galaktických a difúznych objektov a 9 985 záberov bolo získaných pri snímaní hviezdnej oblohy. Dňa 28. septembra bolo zaznamenaných 60 snímkov, z ktorých bolo vytvorených 15 fotografií a boli použité vo videu s trvaním 1 minúty a 5 sekúnd.

Hviezdnu oblohu fotograficky zaznamenával aj odborný pracovník hvezdárne p.Michal Maturkanič, ktorý získal 1 230 fotografií.

Počas Astrostáže Perzeidy sa štyria pozorovatelia venovali aj programu astrofotografie. O teoretické i praktické poznatky z oblasti fotografovania nočnej oblohy sa v prednáške pre účastníkov astrostáže podelil p. Petr Horálek, český astronóm, fotograf a fotoambasador Európskeho južného observatória.

III.METODICKÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ

1. V priebehu roka pracoval pri hvezdárni jeden astronomický krúžok, ktorý viedol odborný pracovník 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, ktorá bola koncom roka 2015 inovovaná pre možnosti zobrazenia na moderných mobilných zariadeniach. 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 2015 sme o činnosti hvezdárne pravidelne informovali verejnosť prostredníctvom rozhlasu a televízie RTVS, TA3, JOJ, Mesačníka PSK a v 11. článkoch uverejnených v miestnej, okresnej, regionálnej i republikovej tlači.
7. Portfólio edukačných programov v planetáriu bolo doplnené o videopásmo „Posolstvá vesmíru – Ako ho vidíme a počujeme“, ktorého autorom je odborný pracovník hvezdárne p. Michal Maturkanič, a ktoré získalo cenu generálneho riaditeľa SÚH na festivale astronomických filmov Astrofilm 2015.

IV. SPRÁVNA ČINNOSŤ

1. Investičné zariadenia

1.a) Astronomické observatórium na Kolonickom sedle.

V areáli observatória boli v roku 2015 realizované:

1. Výstavba Zelenej učebne s planetáriom pre nevidomých.

Vybudovanie oddychovej zóny v exteriéri astronomického komplexu, ktorý slúži pri hromadných návštevách s počtom 20 a viac ako **zelená učebňa**, kde si návštevníci môžu vypočuť úvodnú prednášku a oddýchnuť počas ďalších aktivít / prednášky, večerné pozorovania, program v planetáriu/. Zelenú učebňu, ktorá predstavuje prestrešenú terasu s lavicami a stolmi sme doplnili **Planetáriom pre nevidomých /** Tyflo planetárium**/,** ktoré predstavuje altánok s dotykovou sférou so súhvezdiami, ktoré je jedinečným na Slovensku a rozširuje spektrum návštevníkov o slabozrakých a nevidomých.

Celková hodnota investície **Zelená učebňa s planetáriom pre nevidomých** bola **30 842,77€**

2. **Vybudovanie Externého sanitárneho kontajnera**.
Prax v prevádzkovaní planetária a večerné pozorovania pre väčšie skupiny ukázali nevyhnutnosť externého hygienického zariadenia v areáli, ktoré sa nachádza mimo budov a je použiteľné bez doprovodu zamestnanca. Navyše, pri hromadných návštevách planetária / 40 – 50 / ľudí, kapacita hygienického zariadenia v budove po príchode autobusu nepostačuje. Miesto umiestnenia kontajneru dovolilo bezproblémové pripojenie k existujúcej infraštruktúre / kanalizácia, elektrina/ a voda je zabezpečená z kopanej studne. Celková hodnota investície **Sanitárna bunka, chodník k sanitárnej bunke, studňa, elektrická a kanalizačná prípojka** bola **15 549,74 €.**

1.b) VNT – Teleskop s priemerom hlavného zrkadla 1 meter.
V priebehu roku 2015 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.

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 2015 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, správca budovy na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle – na 0,5 úväzok
8. Michal DANKO, údržbár areálu na Kolonickom sedle - na 0,5 úväzok
9. Jana MATIKOVÁ, upratovačka v areáli na Kolonickom sedle
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 2015 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 2015 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 2015
Vihorlatská hvezdáreň v Humennom mala v roku 2015 uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s pani Valériou Paukejovou (AMOS).
2.i) Požiarna ochrana v roku 2015
V roku 2015 mala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika požiarnej ochrany s pánom Adriánom Bonkom, konateľom spoločnosti POŽIARNY SERVIS – HUMENNÉ s.r.o. Dokumentácia ochrany pred požiarmi, požiarne poplachové smernice, evidencia požiarneho evakuačného plánu, požiarny štatút a záznamy o školení pracovníkov boli spracované a po konzultácii s riaditeľom hvezdárne schválené.

3. Technické zabezpečenie

V roku 2015 boli zakúpené tieto nové prístroje a zariadenia:

- Ďalekohľad Bresser Messier AR 152S/760 OTA
- IP celooblohová kamera Orion AllSky II
- Systém automatického zaostrovania ďalekohľadov Celestron C11 a C14
- Centrálny počítač s RAID zálohovaním na hvezdárni v Humennom, pracovný notebook HP Pavilion 15-ab125nc, príslušenstvo k fotoaparátu Canon EOS 50D (externý blesk, batéria, objektív 24mm)
- Nábytok /pracovné stoly, stoličky, sedačky/ na hvezdárni v Humennom a Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle
- Stavebný materiál na repasáciu pozorovacích pavilónov na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle
- Pre potreby medzinárodného projektu „Space emergency system“ bol na „SES“ pavilóne inštalovaný bleskozvod v hodnote 1 641,05 EUR

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 2015 uskutočnený spoločný projekt fotometrického pozorovania umelých družíc. Projekt bol koordinovaný p.P.Suchovom.
Na konferencii Kolos 2015 sa zúčastnil aj predstaviteľ AO ONU Odessa , p. V. Troianskyi

5. Projekty

V roku 2015 Vihorlatská hvezdáreň realizovala nasledovné projekty:

5a) „SPACE EMERGENCY SYSTEM“ / Kozmický systém včasného varovania/
Od 1.1.2014 sa začala realizácia medzinárodného projektu „SPACE EMERGENCY SYSTEM“ - Kozmický systém včasného varovania,– cezhraničný systém na predpovedanie prírodných katastrof na základe využitia satelitných technológií v Maďarsku, n Slovensku, v Rumunsku a na Ukrajine.Projekt je financovaný v rámci ENPI CBC Programu, 2007-2013 Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine. Žiadateľom je Užhorodská národná univerzita, partneri sú Vihorlatská hvezdáreň, Humenné – SR, International Association of Regional Development Institutions – UA, Geodetic Department North University Baia Mare – RO, Institute of Geophysics and Geoinformation University Miskolc – HU. Priorita: 2. Posilnenie kvality životného prostredia, Opatrenie: 2.2. Pripravenosť na mimoriadne situácie,Trvanie projektu: 24 mesiacov.
V rámci projektu bol v roku 2015 uvedený do prevádzky „SES“ pavilón. Systém/ GNSS a Meteo dáta / bol napojený prostredníctvom siete Slovanet na GKÚ v Bratislave a odtiaľ na centrálu projektu v Užhorode. V roku 2015 sme sa zúčastnili na pracovnom stretnutí partnerov projektu v Baia Mare v Rumunsku a na záverečnej konferencii v Užhorode na Ukrajine. Boli vydané naplánované v projekte publikácie – Príručka SES a Manuál SES a na záverečnej konferencii bolo podpísané memorandum o ďalšej spolupráci. Celkove bolo v roku 2015 preinvestovaných **25993,40 €.**

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 2015 boli dotáciou mesta Humenné podporené projekty „Medzinárodný deň planetárií a astronómie“ (15. – 16. marec 2015) vo výške 200.- € a „Vesmírny maratón“ (14. september 2015) s výškou poskytnutej dotácie 200.- €. Priebeh podujatí je bližšie popísaný v kapitole „Odborné a tematické astronomické programy“.

ROZBOR HOSPODÁRENIA za rok 2015

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 m^2. 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.

A. Záväzné výstupy štátneho rozpočtu

Záväzné výstupy štátneho rozpočtu	Pôvodný rozpočet v €	Úprava + zvýšenie - zníženie	Upravený rozpočet v €	Skutočné čerpanie v €
12. bežný transfer (zdroj 41)	122.172,00	6.406	128.578,00	128.578,00
b) bežný transfer (zdroj 46)	5.000,00	0	5.000,00	5.000,00
c) bežný transfer (zdroj 41) predfin.proj.	0	10.309,00	-7.729,00	2.580,00
c) Kapitálový transfer RF (zdroj 41)	0	46.573,00	46.573,00	46.392,50

I. Rozpočet organizácie a jeho úpravy

1. Bežné transfery

Rozpisom záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2015 č. 214/SR/K/2015 zo dňa 14.1.2015 nám bol určený objem rozpočtových prostriedkov vo výške **127.172 €** ***(zdroj 41: 122.172€ 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. 254,255/18/P/2015 zo dňa 21.1.2015 (zdroj 37) ..... +6.574 €
  Účelovo určené na predfinancovanie projektu „Kozmický systém včasného varovania“.

- č. 732/18/P/2015 zo dňa 14.4.2015 (zdroj 41) ..... +10.309 €
  Účelovo určené na predfinancovanie projektu „Kozmický systém včasného varovania“.

- č. 1586/26/K/2015 zo dňa 8.9.2015 (zdroj 72c) ..... +200.00 €
  Projekt z MsÚ(Medzinárodný deň hvezdární a planetárií)

- č. 2309/32/K/2015 zo dňa13.11.2015 (zdroj 41) …..... +6.406.00 €
  Účelovo určené na hmotnu zainteresovanosť
  zamestnancov organizácie

- č. 2582/33/K/2015 zo dňa 1.12.2015 (zdroj 72c) …..... +200.00 €
  Projekt z MsÚ (Vesmírny maratón)

- č. 2601/33/K/2015 zo dňa 1.12.2015 (zdroj 111) …..... +793.00 €
  Platba za prijaté kultúrne poukazy.

- č. 2880/19/P/2015 zo dňa 28.12.2015 ……..... +8.409.00 €
  (zdroj 41)…… -7.729,00
  (zdroj 37)…… +16.138,00
  Účelovo určené na predfinancovanie projektu
  „Kozmický systém včasného varovania“.

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

2. **<u>Kapitálové transfery</u>**

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

2. <u>č. 254,255/18/P/2015 zo dňa 21.1.2015 (zdroj 37) …..... +596 €</u>
Účelovo určené na predfinancovanie projektu „Kozmický systém včasného varovania“.
3. <u>č. 766/02/K/2015 zo dňa 24.4.2015 (zdroj 41) …..... +15.573 €</u>
Finančné prostriedky sú pridelené z rezervného fondu PSK na investičnú akciu „Externý sanitárny kontajner“.

4. <u>č. 1516/06/K/2015 zo dňa 25.8.2015 (zdroj 41) …..... +31.000,00 €</u>
Finančné prostriedky sú pridelené z rezervného fondu PSK na investičnú akciu „Zelená učebňa-planetárium pre nevidomých“.

5. <u>č. 2917/20/P/2015 zo dňa 29.12.2015 (zdroj 37) …..…. -90,00 €</u>
Účelovo určené na predfinancovanie projektu „Kozmický systém včasného varovania“.

b) Plnenie príjmov

a) Príjmy z rozpočtu PSK	95.378,00 €
b) Príjmy z vlastných zdrojov	8.365,33 €
c) Príjmy z iných zdrojov	26.485,00 €
Príjmy celkom	**130.228,33 €**

a) ***príjmy z rozpočtu PSK spolu ..... 95.378,00*** *€*

z toho: (ZF-41)..... 128.578,00 €

(ZF-46)..... 5.000,00 €

b) ***príjmy z vlastných zdrojov spolu (ZF- 46)*** **..... 8.365,33 €**

z toho:

- za vstupné..... 4.238,00 €
- za prenájom pozemku..... 0,03 €
- nájomné od UPJŠ Košice..... 1,00 €
- účastnícky poplatok..... 25,00 €
- vratky(za el.energiu)..... 1.054,65 €
- preplatok za prevádzk.náklady..... 1.146,27 €
- z refundácie projekt ENPI…… 1.900,38 €

c) Príjmy z iných ..... **26.485,00 €**

z toho*:*

- projekt „Kozmický systém včasného varovania (ZF-37)..... 22.712,00 €
- projekt „Kozmický systém včasného varovania (ZF-41)..... 2.580,00 €
- projek z MsÚ (ZF.72c)..... 400,00 € (výtvarná súťaž „Vesmír očami detí)
- za kultúrne poukazyy (ZF-111)…… 793,00 €

c) Čerpanie výdavkov

3.1 Bežné výdavky…….. 151.189,04 €

610 – výdavky na mzdy ..... 66.497,76 €

z toho:

- tarifné platy..... 52.520,14 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 49.745,74 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 2.774,40 €

- príplatky..... 7.577,62 €
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 7.577,62 €
- odmeny..... 6.400,00 €
Z toho:z dotácie PSK (ZF-41)..... 6.400,00 €

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 2015: 588,53 €.

620 – poistné a príspevok zamestnávateľa do poisťovní... 24.950,26 €

z toho
- VšZP..... 6.400,76 €
- z toho: dotácie PSK (ZF-41)..... 6.123,26 €
- z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 277,50 €

- Sociálna poisťovňa..... 17.394,14 €
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 15.821,99 €
z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 693,67 €
z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-41)..... 878,48 €
- prísp. do doplnk. dôchod. Poisťovní..... 1.155,36 €
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.155,36 €

630 – výdavky na tovary a služby ..... 59.741,02 €

631 – Cestovné náhrady..... 1.554,79 €

631001 Tuzemské cestovné ..... 1.032,11 €
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.032,11 €

***631002* Zahraničné *cestovné* ..... 522,68 €**
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 157,00 €
z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 365,68 €

Bolo uskutočnené 15 služobných ciest. Pracovné cesty sa vykonali do Prešova, Bratislavy, Banskej Bystrice, Piešťan, Stakčína a na AO Kolonické sedlo za účelom porady riaditeľov, porady pracovníkov, Dňa PSK, astropraktika Kolos, školenia, válneho zhromaždenia, informačného dňa „Vesmír v horizonte 2020“, expedície „Perzeidy 2015“, podujatí „Astrobikers“a „Deň otvorenej kupoly“ a prednášok.

632 – energie, voda a komunikácie ..... 10.742,19 €

***632001 energie* (tepelná a elektr.energia)..... 6.310,75 €**

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.310,75 €

z vlastných zdrojov(ZF-46)..... 5.000,00 €

632002 vodné, stočné ..... 225,50 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 225,50 €

632003 Poštovné a telekom. Služby..... 2.628,54 €

(telefóny,poštovné)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.628,54 €

632004 Komunikačná infraštruktúra..... 1.557,40 €

(internet,VUC-NET)

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

633 – materiál ..... 16.496,28 €

633001 Interiérové vybavenie…….. 1.878,91 €

(Kancel.stolička, koberec, sedacia súprav, kožená sedacia súprava, stoličky, konf.stolík)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.878,91 €

633002 Výpočtová technika..... 1.907,36€

(tlačiareň, laserové ukazovatko, ÚSB kľúč, klávesnica, notebook, počítač)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.114,36 €

za kultúrne poukazy (ZF111)..... 793,00 €

633004 Prevádzkové stroje,prístroje,zariadenie, technika…….. 1.105,23 €

(chladnička, krovinorez, ventilátor do planetária)

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.105,23 €

***633005* Špeciálne stroje, prístroje zariadenia..... 5.674,79 €**

(príslušenstvo k PC sieti na AO, bleskozvod, celooblohová IP kamera, výťah k ďalekohľadu, ďalekohľad, binokulárna hlava a okulár)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 4.033,74 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-41)..... 1.641,05 €

633006 Všeobecný materiál ..... 5.697,99 €

(kancelársky materiál, príslušenstvo k ďalekohľadu, konštrukčný, stavebný a pracovný materiál,tonery, stavba detailného modelu ISS, blesk k fotoaparátu, príslušenstvo k fotoaparátu, otočný a sklopný držiak pre LCD, laserové ukazovatko, OSB doska,elektro-inštalačný materiál, adaptér, foto brašňa, rýchlovarná kanvica, display POR VGA))

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)..……. 5.697,99 €

633009 Knihy, časopisy, noviny ..... 201,00 €

(nákup mzdovej publikácie, slnečné protokoly,astronomické publikácie)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 201,00 €

633015 Paliva ako zdroj energie..... 31,00 €

(benzín do kosačky)

z toho: : z dotácie PSK (ZF-41)..……. 31,00 €

634 – dopravné ..... 1.942,42 €

634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny ..... 1.099,05 €

(nákup PHM do služobného vozidla)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 1.031,79 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 6,79 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-41)..... 60,47 €

Hvezdáreň vlastní 1 osobné motor.vozidlo FIAT DOBLO, ktoré používa hlavne v rámci odbornej činnosti pri realizácii prednášok na školách a iných inštitúciách podľa záujmu, pri výjazdoch na vysunuté pracovisko na AO Kolonica a na služobné cesty za účelom porád a jednaní.

634002 Servis, údržba, opravy ..... 220,60 €

(osviežovač vzduchu,nákup pneumatik ich nahodenie a vyváženie, oprava služobného vozidla, natavenie geometrie, oprava tlačiarne)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 220,60 €

634003 Poistenie ..... 480,75 €

(Povinné zmluvné a havarijné poistenie)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 480,75 €

634004 Prepravné a nájom dopravných prostriedkov…….. 142,02 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 142,02 €

635 – rutinná a štandardná údržba ..... 127,34 €

635002rutinná a štand.údržba výpočtovej techniky..... 61,30 €

(oprava tlačiarne)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 61,30 €

635004 rutinná a štand.údržba prevádzk.strojov, prístr.....… 66,04 €

(oprava tlačiarne, výmena filtrov v rekuperačnej jednotke planetária)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 66,04 €

636 - Nájomné za nájom ..... 2.639,22€

636001 Nájomné budov,objektov alebo ich časti..... 2.639,22 €

(Nájomné za prenájom priestorov v Humennom-kancelárie, sklady, dielne, zasadačka a spoločné priestory za mesiace január až november 2015. Zmluva je uzatvorená do 30.11.2015, výška nájomného je 239,93 € mesačne). Z dôvodu skončenia platnosti zmluvy bola uzatvorená nová nájomná zmluva dňa 4.12.2015.

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.639,22 €

637 – Služby ..... 26.238,78 €

637001 Školenia, kurzy, semináre, porady…… 184,00 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 184,00 €

637003 Propagácia,reklama,inzercia…….. 1.431,80 €

(uverejnenie nekomerčného oznamu, propagácia, reklama, aiktualizácia a rozšírenie WEB stránky Astrokolonica)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.431,80 €

637004 Všeobecné služby ..... 13.497,85 €

(AutCont-system.podpora za 4.Q.2014 a za rok 2015, AutCont-nové verzie za rok 2015, Asseco solutions,a.s. -servisné práce za I.Q., II.Q. a III.Q.2015 a služby RAP za rok 2015, činnosť bezpečnostného technika BOZP a PZS, servis ČOV, vzorky z ČOV, pranie prádla, činnosť technika PO, kontrola a oprava hasičských prístrojov, kontrola a čistenie komínov, renovácia tonera, rozšírenie licencie ESET NOD 32),revízia bezpečnostného systému na AO Kolonica, úprava a tlač diplómov, pozvánok, propagačného materiálu na výtv.súťaž „Vesmír očami detí“, úprava exteriéru a oplechovanie strechy PUBU na AO Kolonica, oznam v HNTV „Vesmírny maratón“, prenájom spoločenských priestorov, úprava, tlač propagač. materiálu na podujatie „Vesmírny maratón“, tlač novoročných pozdravov,

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..... 6.017,85 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 7.080,00 €

z projektu z MsÚ (ZF.72c)..... 400,00 €

(Vesmírny maratón, Medzinárodný deň hvezdárni a planetárií)

637005 Špeciálne služby..... 3.167,49 €

(oprava servera a pripojenie na internet, modul zverejňov, servisné práce ATRIS,obnova domény astrokarpaty a astrokolonica)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 527,49 €

z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 2.640,00 €

637007 Cestovné náhrady..... 10,20 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 10,20 €

637012 Poplatky, odvody ..... 115,30 €

(za vedenie účtov,)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 115,30 €

637014 Stravovanie ..... 3.926,10 €

(stravovanie vlastných zamestnancov formou stravných lístkov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 3.926,10 €

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

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

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

637016 Prídel do sociálneho fondu ..... 719,42 €

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

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 719,42 **€**

637027 Odmeny zamestnancov na základe dohôd..... 2.541,88 €

(o vykonaní práce a pracovnej činnosti)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.541,88 €

637030 Preddavky……. 0,00 €

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

637035 Dane…….. 162,23 €

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

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 162,23 €

3.2. Kapitálové výdavky

713003 Nákup špeciálnych strojov,prístr.zariad…… 505,25 €

(Záložný zdroj pre systém GNSS+METEO technické zhodnotenie vysokofekvenčného prijímača družicových signálov)

z toho:z proj.„Kozm. systém včas.varovania (ZF-37)..... 505,25 €

717003 Prístavby, nadstavby, staveb.úpravy ..... 46.392,50 €

(sanitárna bunka 15.549,73 €,

zelená učebňa s planetáriom pre nevidomých 30.842,77€)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41).....… 46.392,50 €

3.3.Mimorozpočtové zdroje

V rámci projektu „Kozmický systém včasného varovania“ nám boli pridelené prostriedky na:

1. bežné výdavky (ZF-37) v sume 22.712 €, z ktorých bolo použité 13.838,04 €
2. bežné výdavky (ZF-41) v sume 2.580 €
3. kapitálové transfery(ZF-37) v sume 506 €, čerpané 505,25

4. Celkové zhodnotenie príjmov a výdavkov – výsledok hospodárenia

Výsledok hospodárenia:

Výnosy celkom	200.336,32 €
Celkové náklady na hlavnú činnosť	211.654,12 €
Výsledok hospodárenia za rok 2015	-11.317,80 €
Z celkových nákladov odpisy predstavujú	43.627,57 €

Výsledok hospodárenia Vihorlatskej hvezdárne v Humennom za rok 2015 predstavuje stratu vo výške 11.317,80 € z dôvodu odpisov.

5. Pohľadávky celkom ..... 39,85 €

z toho:

- účet **335 –** pohľadávky voči zamestnancom..... 39,85 €

9. zostatok PHM v nádrži služ.voz..... 39,85 €

Časové rozlíšenie

účet 381 – náklady budúcich období..... 384,93 €

- obnova domény astrokarpaty..... 66,05 €
- obnova domény astrokolonica Atlantis ….....…… 74,72 €
- havarijné poistenie Kooperatíva.....…. 64,80 €
- poistenie hnuteľných vecí, Allianz.....….. 41,54 €
- poistenie budov, Allianz.....….. 72,13 €
- poistenie majetku a zodpov. za škodu PO a FO…….. 25,73 €

- povinné zmluvné poistenie ALLIANZ……. 39,96 €

7. Záväzky celkom..... 570.174,69 €

z toho:

účet**: 355-**zúčt.transf.rozpočtu obce a VÚC..... 492.289,14 €

Spolu ..... 492.289,14 €

DLHODOBÉ záväzky spolu:..... 1.092,05 €

účet 472-záväzky zo sociálneho fondu ..... 1.092,05 €

KRÁTKODOBÉ záväzky v celkovej sume ..... 76.793,50 €

z toho:

účet **336** –zúčtovanie s orgánmi soc.a zdrav.poistenia..... 2.322,07 €

- odvody do sociálnej poisťovne .....1.651,20 €
- odvody do zdravodnej poisťovne ..... 670,87 €

účet **342**-ostatné priame dane ..... 330,52 €

- odvod dane ..... 330,52 €

účet **371** Zúčtovanie s EÚ.....49.618,84 €

- platba na základe certifikátu z čiastkovej správy.....49.618,84 €

účet **372** Transfery a ost.zúčt.so subjek.mimo ver.správy.....20.530,54 €

účet **379**-iné záväzky .....3.991,53 €

- predpis výplat a OON na osobné účty .....3.991,53 €

Tieto záväzky budú uhradené v mesiaci január 2016.

Časové rozlíšenie

účet 384 – výnosy budúcich období.....16.629,85 €

-odpisy investičného majetku.....16.629,85 €

8. Majetok

Stav dlhodobého majetku k 1.1.2015.....716.502,09 €

Navýšenie.....46.392,50 €

Vyradenie.....1.991,64 €

S**tav dlhodobého majetku k 31.12.2015..... 760.902,95 €**

Stav drobného hmotného majetku k 1.1.2015..... 51.601,71 €

Navýšenie.....11.548,65 €

Vyradenie..... 959,65 €

Stav drobného hmotného majetku k 31.12.2015..... 62.190,71 €

Stav prenajatého majetku..... 100.416,60 €

(1-metrový ďalekohľad)

9. Mimorozpočtové účty

- Sociálny fond (472)

Tvorba fondu

Stav k 1.1.2015.....	799,38 €
Povinný prídel.....	719,42 €
Zdroje spolu.....	**1.518,80 €**
Čerpanie (použitie fondu):	
Na závodné stravovanie.....	426,75 €
Čerpanie spolu.....	**426,75 €**
Stav k 31.12.2015.....	**1.092,05 €**

10. Záver

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 15.1.2016

Záver

Výsledky výchovno-vzdelávacej práce i odborno-technickej a pozorovacej činnosti hvezdárne v roku 2015 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. Vyhlásenie Parku tmavej oblohy v regióne, kde sa nachádza observatórium, zvýšilo atraktivitu observatória a významne pomáha pri realizácii zámeru „hviezdnej turistiky“.

Naďalej máme veľmi dobrú spoluprácu s MO SZA v Snine a Humennom, s n.f. Teleskop, s miestnou samosprávou Humenného, Sniny a Kolonice čo sa prejavuje hlavne v podpore činnosti našej inštitúcie. Veľmi dobre pokračuje spolupráca s UPJŠ v Košiciach a rozbieha sa spolupráca s AsÚ SAV Tatranská Lomnnica o čom svedčí aj príprava projektu na spoločné pozorovania bolidov.

Január 2016

RNDr. Kudzej Igor, CSc.
riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2015

Ev. č.	A: Výchovno-vzdelávacie programy	Plán	Skutočnosť	%	Účasť
1.	Astronomické programy pre školy				
a.	Prednášky	50	89	178%	2919
b.	Programy v planetáriu	40	38	95%	1202
c.	MDD	2	2	100%	-
d.	Cykly prednášok pre AK	2	2	100%	-
e.	Počet podujatí v cykle	20	24	120%	218
2.	Astronomické súťaže				
a.	Vesmír očami detí	1	1	100%	429
b.	Čo vieš o hviezdach?	3	3	100%	46
3.	Výstavy	1	2	200%	479
4.	Astr. programy pre verejnosť				
a.	Prednášky	75	109	145%	3428
b.	Programy v planetáriu	25	31	124%	547
c.	MDAaP	1	1	100%	-
d.	Energetický deň	1	0	0%	-
e.	DOK	1	1	100%	30
f.	Vesmírny maratón	1	1	100%	-
g.	Deň PSK	1	1	100%	-
h.	Park tmavej oblohy	1	0	0%	-
5.	Estetické pozorovateľské programy				
a.	Večerné exkurzie	65	79	122%	2295
b.	Astronomické úkazy	2	4	200%	-
6.	Astroturistika				
a.	Lokálna	1	1	100%	12
b.	Astrobikers	1	1	100%	10
7.	Semináre				
	Kolofota	1	1	100%	-
8.	Konferencia				
	Kolos	1	1	100%	-
	B: Odborno-pozorovateľské programy				
1.	Astropraktiká				
	Meteory	2	0	0%	-
	Premenné hviezdy	-	1	-	-
	Všeobecné	-	1	-	-
2.	Astrostáže				
	Premenárska expedícia	1	1	100%	-
	Meteorárska expedícia	1	1	100%	-
	SPOLU:	300	396	132%	11615
	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:	3400	Mládež spolu:	6249
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	8215	Dospelí spolu:	5366
Účasť SPOLU:	11615		11615

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2015

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	32	20	53	5	1	-	0	-	0	50	89	178%	2919
b.	Programy v planetáriu	-	1	10	7	30	30	-	0	-	0	-	0	40	38	95%	1202
c.	MDD	-	0	1	1	1	1	-	0	-	0	-	0	2	2	100%	-
d.	Cykly prednášok pre AK	-	0	1	1	1	1	-	0	-	0	-	0	2	2	100%	-
e.	Počet podujatí v cykle	-	0	10	11	10	13	-	0	-	0	-	0	20	24	120%	218
2.	**Astronomické súťaže**																
a.	Vesmír očami detí	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	429
b.	Čo vieš o hviezdach?	-	0	1	1	1	1	1	1	-	0	-	0	3	3	100%	46
3.	**Výstavy**	-	0	-	1	1	1	-	0	-	0	-	0	1	2	200%	479
4.	**Astr. programy pre verejnosť**																
a.	Prednášky	15	17	15	21	15	8	10	7	-	2	20	54	75	109	145%	3428
b.	Programy v planetáriu	5	9	10	8	10	11	-	0	-	0	-	3	25	31	124%	547
c.	MDAaP	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
d.	Energetický deň	-	0	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	0	0%	-
e.	DOK	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	30
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%	-
h.	Park tmavej oblohy	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	0	0%	-
5.	**Estetické pozorovateľské programy**																
a.	Večerné exkurzie	-	2	15	24	15	18	30	22	5	4	-	9	65	79	122%	2295
b.	Astronomické úkazy	1	2	1	2	-	0	-	0	-	0	-	0	2	4	200%	-
6.	**Astroturistika**																
a.	Lokálna	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	12
b.	Astrobikers	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	1	1	100%	10
7.	**Semináre**																
	Kolofota	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	1	1	100%	-
8.	**Konferencia**																
	Kolos	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
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	-	1	-	0	-	0	-	1	-	-
	Všeobecné	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	-	-
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:	29	37	88	111	109	141	48	34	6	7	20	66	300	396	132%	11615
	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:	**3400**
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	**8215**
Účasť SPOLU:	**11615**

Mládež spolu:	**6249**
Dospelí spolu:	**5366**
	11615

Plnenie odborno- pozorovateľských úloh za rok 2015

Pozorovania premenných hviezd				
Vizuálne pozorovania zákrytových premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet miním**	**Počet protokolov**	**-**
-	-	-	-	-
Vizuálne pozorovania fyzikálnych premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet odhadov**	**Počet nocí**	**-**
1	**188**	**1919**	**45**	**-**
CCD pozorovania premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet snímkov**	**Počet kriviek**	**Počet miním**
5	**80**	**87 518**	**607**	**334**
Fotoelektrická fotometria premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet integrácií**	**Počet kriviek**	**-**
-	-	-	-	-
Pozorovania meteorov				
Meteorický roj	**Skup./ pozorovatel.**	**Počet nocí**	**Pozorovací čas**	**Počet meteorov**
Lyridy	-	nepriaznivá meteorologická situácia		
Perzeidy	2 / 12	7	52 hod. 45 min.	5 057
Drakonidy	-	nepriaznivá meteorologická situácia		
Spolu :	**2 / 12**	**7**	**52 hod. 45 min.**	**5 057**
Pozorovania fotosféry Slnka				
Pozorovateľ	**Forma pozorovania**	**Pozorovania**	**Protokoly**	**-**
M. Maturkanič	**kresba**	75	75	-
P. Mikloš	**kresba**	61	61	-
Š Gojdič	**kresba**	103	103	-
Spolu :	-	**239**	**239**	-
Astrofotografia - videodokumentácia				
Autor	**Objekt:**	**videozáznam**	**počet expozící**	**počet fotografií**
Š. Gojdič	**Zatmenie slnka**	5 min. 45 s	120	35
Š. Gojdič	**Astronom. objekty**	-	900	11
Š. Gojdič	**Hviezdna obloha**	-	9 985	9 985
Š. Gojdič	**Zatmenie Mesiaca**	1 min. 05 s	60	15
M.Maturkanič	**Hviezdna obloha**	-	1 230	1 230
Spolu :		**6 min 50 s**	**12 295**	**11 276**