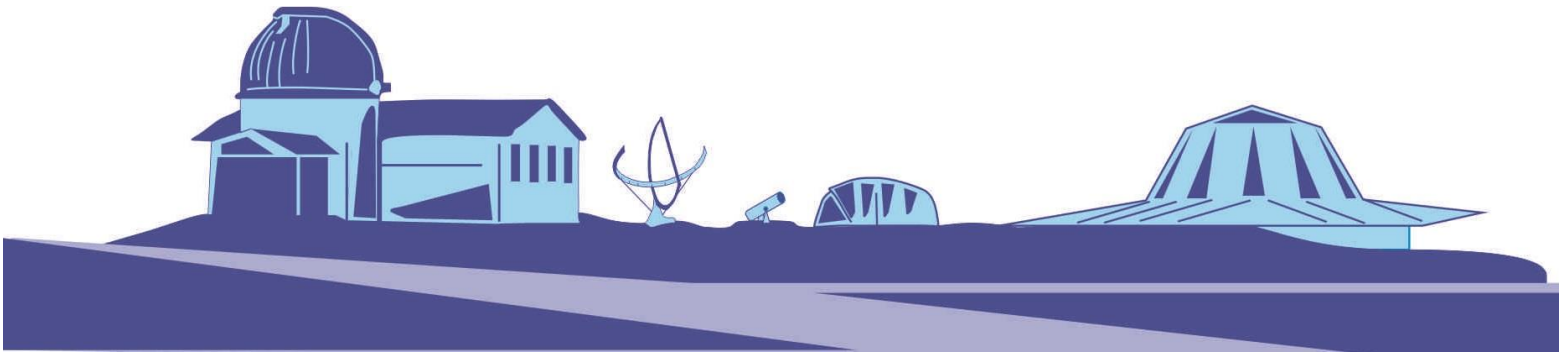
Vihorlatská hvezdáreň v Humennom

Humenné

Správa o činnosti a hospodárení

za rok 2018



S P R ÁVA o činnosti a hospodárení
za rok 2018

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 65 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 bol do roku 2016 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 viac ako dvoch desiatok 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. V roku 2017 bol z prostriedkov PSK zakúpený nový prístroj **digitálneho planetária**. Kombináciou existujúceho opto-mechanického ZKP-2 planetária s novým digitálnym vzniká na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle na Slovensku jedinečné **hybridné planetárium**. Spojenie klasického prístroja, ktorý na premietacej kupole planetária vyčarí návštevníkovi takmer autentickú hviezdnu oblohu s novým digitálnym zariadením, ktoré využíva najmodernejšie technológie prezentácie diania vo vesmíre, poskytne návštevníkovi nevšedný edukačno-emotívny zážitok.

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 významne 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 2018 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
    - Prednášky
    - Programy v planetáriu
    - MDD
    - Cyklické podujatia
2. Astronomické súťaže
    - Vesmír očami detí
    - Čo vieš o hviezdach?
3. Výstavy
4. Odborné a tematické astronomické programy
    - Prednášky
    - Programy v planetáriu

- Deň hvezdární a panetárií
- Deň otvorenej kupoly
- Vesmírny maratón
- Deň PSK
- Jarný astronomický deň v PTO Poloniny

5. Estetické pozorovateľské programy
    - Večerné exkurzie
    - Astronomické úkazy
6. Astroturistika
    - Lokálna
    - Astrobikers
7. Semináre
    - Kolofota
8. Konferencie
    - Kolos

B: ODBORNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

- Astropraktiká
    - Meteory
    - Všeobecné
- Astrostáže
    - Premenárska

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 v 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 okresov Humenné, Snina, Medzilaborce.

Plán: 60 Skutočnosť: 89 pre 2 740 osôb

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

Plán: 40 Skutočnosť: 49 pre 1 432 osôb

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 1.6.2018.

Tohtoročné podujatie na hvezdárni v Humennom bolo určené žiakom prvého stupňa ZŠ J.Švermu a ZŠ Dargovských hrdinov. MDD s astronómiou sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom zúčastnilo 137 žiakov a 5 pedagógov.

Na AO na Kolonickom sedle sa podujatia zúčastnili žiaci základných škôl z obcí Klenová a Kalná Roztoka v počte 46 žiakov a sedem pedagógov. Program pre návštevníkov bol tvorený prehliadkou observatória s výkladom prispôsobeným veku detí, teleskopickým pozorovaním prejavov aktivity Slnka a pásmom rozprávok s astronomickou tematikou.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 195 osôb

d) Cyklické astronomické programy

Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom pracoval v roku 2018 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: 1/16 Skutočnosť: 1/12 pre 64 osôb

2. Astronomické súťaže

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

V roku 2018 vyhlásila Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove v spolupráci s hvezdárňami 33. ročník celoslovenskej výtvarnej súťaže “Vesmír očami detí“. Súťažilo sa v piatich kategóriách:

1. kategória : deti predškolského veku
2. kategória : 0. - 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

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom zorganizovala regionálne kolá súťaže pre okresy Humenné, Snina a Medzilaborce. Zapojilo sa doň 45 škôl a prijatých bolo celkovo 511 súťažných prác:

P.č.	Škola	Kategória					Spolu	Víťazné
		1	2	3	4	5		
1	MŠ Osloboditeľov	2					2	
2	MŠ Mierová	6					6	
3	ZŠ s MŠ Košarovce	3	19				22	2
4	ZUŠ Mierová				12	9	21	4
5	ZŠ SNP Humenné		10	2			12	
6	MŠ Třebíčska	14					14	
7	MŠ Štefánikova	10					10	
8	ZŠ Laborecká			9			9	
9	ZŠ Hrnčiarska		8	7			15	2
10	ZŠ s MŠ Kamenica nad Cirochou		10	3			13	2
11	MŠ Tyršova	8					8	
12	MŠ Lesná	1					1	
13	MŠ Darg.hrdinov	4					4	
14	SZUŠ Laborecká				10	1	11	2
15	Cirk.spoj.škola, Duchnovičova, HE		9	8			17	
16	MŠ Kudlovská	5					5	
17	ZŠ s MŠ Udavské		7	2			9	
18	ZŠ s MŠ Koškovce			4			4	

19	ZŠ Kudlovská		10	3			13	1
20	ZŠ Brekov		10				10	1
21	ZŠ Pugačevova		7	9			16	3
22	ZŠ Darg.hrdinov		7	1			8	
23	ZŠ Ohradzany		10	10			20	1
24	SZUŠ Múza				1	7	8	1
25	MŠ Družstevná	9						3
26	MŠ Ohradzany	4					4	
27	ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre		9	10			19	
28	ZŠ Komenského		8	3			11	1
29	MŠ Budovateľská	10					10	4
30	ZŠ s MŠ Kalná Roztoka	3	11				14	
31	ZŠ s MŠ A. Duchnoviča Ulič	9	5	5			19	
32	Cirk.ZŠ s MŠ Belá n.Cir.		4				4	
33	ZŠ Stakčín		7	14			21	3
34	Cirk.spoj.škola, Švermova, SV		1	10			11	1
35	ZŠ s MŠ Ubľa			3			3	
36	ZŠ P.O.Hviezdoslava		9	9			18	2
37	SZUŠ, Ul.Česká, Snina				11	8	19	
38	MŠ, Ul.Československej armády	4					4	1
39	ZŠ s MŠ Dlhé nad Cir.		12	8			20	3
40	MŠ gen. Svobodu	5					5	1
41	ZŠ Duchnovičova		10	4			14	
42	ZUŠ A.A.Ljubimova				10	10	20	3
43	ZŠ s MŠ Michala Sopiru, Radvaň n.Lab.		7	6			13	
44	MŠ Čabiny	3					3	2
45	ZŠ Komenského		11	1			12	4
	SPOLU	**100**	**201**	**131**	**44**	**35**	**511**	**47**

Okres	**Kategória**					**Spolu**	**Počet škôl**	**Víťazné**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**			
Humenné	66	107	58	23	17	**271**	**26**	**22**
Snina	26	66	62	11	8	**173**	**13**	**15**
Medzilaborce	8	28	11	10	10	**67**	**6**	**10**
S P OL U	**100**	**201**	**131**	**44**	**35**	**511**	**45**	**47**

VESMÍR OČAMI DETÍ 2018 – zoznam postupujúcich prác do celoslovenského kola súťaže:

Okres Humenné:

I. kategória - deti predškolského veku

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Hana Bálintová	6 r.	MŠ Družstevná, HE	Výlet do kozmu
Ján Hrickovič	4 r.	MŠ Košarovce	Ja vo vesmíre
Emmka Kiškovská	4 r.	MŠ Košarovce	Noc vo vesmíre
Róbert Lipčák	6 r.	MŠ Družstevná, HE	Hviezdny bál
Štefan Tomčák	5 r.	MŠ Družstevná, HE	Vesmírny príbeh o kométach

II. kategória - 0. - 4. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Damián Lelko	8 r.	ZŠ Brekov	RO-BO-TO VES-MÍR
Filip Lojan	10 r.	ZŠ s MŠ Kamenica n.Cir.	Ahoj - Ja som
Karolína Piškaninová	9 r.	ZŠ s MŠ Kamenica n.Cir.	Výlet do vesmíru
Šimon Sentivan	9 r.	ZŠ Kudlovská HE	Prechádzka po Mesiaci
Petra Steranková	9 r.	ZŠ Hrnčiarska, HE	Priatelia z vesmíru

III. kategória - 5. - 9. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Ivana Bučková	13 r.	ZŠ Ohradzany	Vznik nového sveta
Tamara Fiľová	11 r.	ZŠ Hrnčiarska, HE	Vesmírny tanec
Tomáš Matuch	11 r.	ZŠ Pugačevova, HE	Planéta budúcich mimozemšťanov
Zora Suchá	13 r.	ZŠ Pugačevova, HE	Vesmírne cesty
Dominika Šudíková	14 r.	ZŠ Pugačevova, HE	Veselý vesmír

IV. kategória - základné umelecké školy - 1. - 4. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Matúš Fedurco	6 r.	ZUŠ Mierová, HE	Prieskumníci na Marse
Leo Pacola	7 r.	ZUŠ Mierová, HE	Vesmírne dobrodružstvo
Samko Rudy	9 r.	SZUŠ Laborecká, HE	Prelet cez čiernu dieru
Dominik Snинčák	8 r.	SZUŠ Laborecká, HE	Kozmonaut
Diana Vozárová	9 r.	ZUŠ Mierová, HE	Život na Marse

V. kategória - základné umelecké školy - 5. - 9. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Nina Baníková	11 r.	ZUŠ Mierová, HE	Opravár v skafandri
Laura Hajdučková	12 r.	SZUŠ Múza, HE	Vesmírna párty

Okres Snina:

I. kategória - deti predškolského veku

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Natália Avuková	6 r.	MŠ Budovateľská, SV	(bez názvu)
Šimon Čopik	5 r.	MŠ ČSLA, SV	Stretnutie s Marťankom
Maroš Duškevič	6 r.	MŠ Budovateľská, SV	(bez názvu)
Elenka Hribová	5 r.	MŠ Budovateľská, SV	Vesmír
Kristián Pavlik	6 r.	MŠ Budovateľská, SV	(bez názvu)

II. kategória - 0. - 4. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Soňa Gutterová	8 r.	ZŠ s MŠ Dlhé n. Cir.	Mimozemšťan vo vesmíre
Adelka Haburajová	7 r.	ZŠ s MŠ Dlhé n. Cir.	Návšteva z vesmíru
Marek Kohut	8 r.	ZŠ s MŠ Dlhé n. Cir.	Veselý vesmír
Elenka Mišková	7 r.	ZŠ P.O.Hviezdoslava	Vesmírny kolotoč
Emma Rudová	9 r.	ZŠ P.O.Hviezdoslava	Blízke stretnutie tretieho druhu

III. kategória - 5. - 9. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Viktória Barancová	14 r.	ZŠ s MŠ Stakčín	Nekonečný vesmír
Zuzana Guzejová	12 r.	Cirk.spojená škola, SV	Kozmonaut
Natália Harvanová	15 r.	ZŠ s MŠ Stakčín	Neznáma planéta
Michaela Hulajová	13 r.	ZŠ Komenského, SV	(bez názvu)
Tamara Husťaková	11 r.	ZŠ s MŠ Stakčín	Ticho

IV. kategória - základné umelecké školy - 1. - 4. roč. ZŠ - Žiadna práca nepostúpila.
V. kategória - základné umelecké školy - 5. - 9. roč. ZŠ - Žiadna práca nepostúpila.

Okres Medzilaborce:

I. kategória - deti predškolského veku

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Matej Gažik		MŠ gen.Svobodu, ML	(bez názvu)
Sofia Gubová	5 r.	MŠ Čabiny	Krajina Adži-Badži
Boris Kostilnik	5 r.	MŠ Čabiny	Borisko, Samko, Gabko na planéte Mars

II. kategória - 0. - 4. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Evelyn Chomová	8 r.	ZŠ Komenského, ML	Prisnil sa mi sen o vesmíre
Viktória Lenartová	11 r.	ZŠ Komenského, ML	(bez názvu)

Bianka Medviďová	7 r.	ZŠ Komenského, ML	Kozmonaut na Mesiaci
Šimon Seman	8 r.	ZŠ Komenského, ML	Výskum vesmíru

III. kategória - 5. - 9. roč. ZŠ - Žiadna práca nepostúpila.

IV. kategória - základné umelecké školy - 1. - 4. roč. ZŠ

Meno a priezvisko	Vek	Škola	Názov práce
Damian Lechan	8 r.	ZUŠ A.A.Ljubimova, ML	V cudzích dimenziách
Martin Lechan	8 r.	ZUŠ A.A.Ljubimova, ML	Misia kozmonauta
Michal Neila	7 r.	ZUŠ A.A.Ljubimova, ML	Vo vesmíre

V. kategória - základné umelecké školy - 5. - 9. roč. ZŠ - Žiadna práca nepostúpila.

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

V dňoch 20. – 22. marca 2018 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 (4. - 6. ročník) 11 súťažiacich
v II. kategórií súťažili žiaci ZŠ (7. - 9. ročník) 10 súťažiacich
v III. kategórií súťažili žiaci stredných škôl 4 súťažiaci
S P O L U : 25 súťažiacich

V ý s l e d k y s ú ť a ž e :

I. kategória - okr. Humenné

1. Michaela Kucerová ZŠ s MŠ Udavské
2. Matúš Šalata ZŠ s MŠ Udavské
3. Peter Pipák ZŠ Pugačevova, Humenné

I. kategória - okr. Snina

1. Natália Piškaninová ZŠ s MŠ Dlhé nad Cirochou
2. Miriam Kohutová ZŠ s MŠ Dlhé nad Cirochou

II. kategória - okr. Humenné

1. Vladimír Pančišin ZŠ J. Švermu, Humenné
2. Fabián Greš ZŠ s MŠ Koškovce
3. Liliana Ivančáková ZŠ s MŠ Koškovce

II. 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

III. kategória – okr. Snina

1. Anton Juško Gymnázium Snina
2. Denisa Gerbocová Gymnázium Snina
3. Daniel Bakajsa Gymnázium Snina

3. Výstavy

Z víťazných prác a prác, ktoré vybrala porota z výtvarnej súťaže **„Vesmír očami detí“** bola inštalovaná výstava, ktorá bola sprístupnená viac ako dva týždne všetkým, ktorí mali záujem obzrieť si výtvarný talent mladých umelcov v našom regióne. Počas vernisáže výstavy 12. marca 2018 boli autorom prác postupujúcich do celoslovenského kola súťaže „Vesmír očami detí“ odovzdané diplomy.

Termín výstavy: 9. – 25. marca 2018
Miesto: Mestské kultúrne stredisko v Humennom

Spolu: Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 550 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: 80 Skutočnosť: 89 pre 2 184 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: 34 pre 490 osôb

c) Deň hvezdární a planetárií

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom sa aj v tomto roku zapojila do celoslovensky organizovaného podujatia Deň hvezdární a planetárií. Hlavný program sa uskutočnil v nedeľu 18. marca 2018 a celé podujatie bolo podporené dotáciou mesta Humenné.

Dopoludňajšia zložka nedeľného programu bola určená pre najmladších návštevníkov, ktorí v sprievode rodičov zhliadli pásmo rozprávok s astronomickou tematikou premietané v prednáškovej aule Vihorlatskej hvezdárne.

Podujatie pokračovalo prednáškou odborného pracovníka hvezdárne, Mgr. Róberta Adama, s názvom „Zaujímavosti Slnečnej sústavy“. Venovaná bola prehľadu najnovších poznatkov o planétach, trpasličních planétach a medziplanetárnej hmote. Túto prednášku si o deň neskôr vypočuli aj študenti druhého ročníka Gymnázia arm. gen. L. Svobodu v Humennom.

Nasledovala prednáška Tomáša Medulku, odborného pracovníka - pozorovateľa, o odbornej práci na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Okrem metód pozorovateľskej práce referoval aj o výsledkoch na poli observácie premenných hviezd a asteroidov.

Pripravované teleskopické pozorovania Slnka a objektov nočnej oblohy zmarilo počasie.

Celkovo sa programu Dňa hvezdární a planetárií zúčastnilo 77 návštevníkov

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 77 osôb

d) Deň otvorenej kupoly na AO

V tomto roku sa podujatie neuskutočnilo z dôvodu nepriaznivej meteorologickej situácie.

Plán: 1 Skutočnosť: 0 pre 0 osôb

e) Vesmírny maratón

Do septembrového programu Vihorlatskej hvezdárne v Humennom už tradične patrí podujatie Vesmírny maratón, ktoré sa konalo 14. septembra 2018 s podporou mesta v podobe finančnej dotácie na projekt "Vesmírny maratón 2018".

Podujatie sa uskutočnilo v priestoroch Vihorlatskej hvezdárne, kde v doobedňajších hodinách prebehli dve popularizačné prednášky na tému Exoplanéty. Žiakom 2. stupňa zo ZŠ na Laboreckej ulici a ZŠ Dargovských hrdinov v Humennom bola ozrejmená história na ceste objavovania planét mimo Slnečnej sústavy a tiež niekoľko zaujímavých objavov v tomto odbore astronómie. Týchto dvoch prednášok sa zúčastnilo celkovo 104 osôb. V popoludňajších hodinách počas teleskopického pozorovania Slnka spravila redaktorka Humenskej televízie krátku reportáž o piatkovom podujatí. Prednášku o exoplanétach určenú pre širokú verejnosť nášho mesta si prišlo vypočuť 11 návštevníkov.

Večerné pozorovanie sa pre nepriazeň počasie neuskutočnilo. Podujatie lektorsky zabezpečoval odborný pracovník hvezdárne Mgr. Róbert Adam.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 115 osôb

f) Deň PSK

Dopoludňajší program bol určený pre školy a obsahoval prehliadku areálu observatória a prístrojov s odborným výkladom a vzdelávací program v planetáriu pod umelou nočnou oblohou. Zúčastnili sa ho študenti SOŠ Snina a Gymnázia z Medzilaboriec.

Popoludní bol pre verejnosť ponúknutý program v podobe prehliadky areálu observatória. Uskutočnila sa tiež beseda, na ktorú boli pozvaní poslanci PSK, význačné osobnosti miestnej samosprávy a zástupcovia organizácií cestovného ruchu. Tí spoločne diskutovali o ďalšom smerovaní observatória v kontexte rozvoja astroturistiky v regióne. Po vzdelávacom programe v planetáriu pod umelou nočnou oblohou bolo naplánované teleskopické pozorovanie objektov nočnej oblohy, ktoré však zmarila nepriaznivá meteorologická situácia.

Podujatí Dňa PSK 2018 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle zúčastnilo celkovo 167 návštevníkov.

Plán: 1 Skutočnosť: 1 pre 167 osôb

g) Jarný astronomický deň v Parku tmavej oblohy Poloniny

Dňa 10. mája 2018 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 44 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: 62 pre 1237 osôb

b) Astronomické úkazy

Dňa 27. júla 2018 bolo aj z územia Slovenska pozorovateľné úplné zatmenie Mesiaca. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pri tejto príležitosti zorganizovala pozorovanie tohto úkazu pre verejnosť na hvezdárni v Humennom ako aj na svojom odbornom vysunutom pracovisku, Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.

Začiatok čiastočného zatmenia nastal krátko po východe Mesiaca, o 20.24 hod. Úplné zatmenie trvalo od 21.30 do 23.13 hod. s maximom v čase 22.22 hod. Mesiac vystúpil z tieňa Zeme 19 minút

po polnoci 28. júla. V danú noc boli taktiež najlepšie podmienky pre pozorovanie planéty Mars, ktorá sa nachádzala v opozícii a na oblohe bola pozorovateľná pod Mesiacom.

Keďže sa jednalo o najdlhšie zatmenie Mesiaca v tomto storočí, vďaka silnej mediálnej propagácii sa záujemcovia o pozorovanie úkazu na oboch pracoviskách začali schádzať už niekoľko desiatok minút pred jeho začiatkom.

Na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom bolo Mgr. Petrom Miklošom zabezpečené pozorovanie samotného úkazu i planét Mars a Saturn teleskopicky cez ďalekohľady v kupole i na terase hvezdárne. Externý pracovník, p. Štefan Gojdič zaznamenával celý priebeh úkazu fotograficky. Mnohí návštevníci využili hľadáčik 10cm refraktoru na amatérske fotografovanie zatmenia Mesiaca pomocou smartfónov. Hvezdáreň pri tejto príležitosti navštívilo 110 záujemcov o pozorovanie.

Na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle zabezpečili pozorovanie a odborný výklad

pre verejnosť riaditeľ hvezdárne, RNDr. Igor Kudzej, CSc., a odborní pracovníci Mgr. Róbert Adam, Pavol Dubovský a Tomáš Medulka. Na pozorovanie Mesiaca, planét Mars, Jupiter a Saturn bolo využitých päť teleskopov. Na bočnú stenu budovy planetária bol premietaný priamy prenos úkazu snímaný digitálnym zrkadlovým fotoaparátom. V planetáriu boli pre verejnosť prehrávané dokumentárne videá tematicky zamerané na prirodzenú družicu našej planéty. Na tomto pracovisku zhliadlo zatmenie 200 návštevníkov.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 310 osôb

6. Astroturistika

a) Messierov maratón

Plánované podujatie sa pre nepriaznivé počasie nekonalo.

b) Astrobikers 2018

Letné obdobie na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle je naplnené podujatiami nielen pre nadšencov astronómie, ale aj cyklistiky. Pre nich je určená akcia Astrobikers, ktorá sa v tomto roku uskutočnila od 13. do 22. júla 2018 pod názvom „Po stopách Hadonosa“ a zúčastnilo sa jej 14 účastníkov.

Toto podujatie má už aj svojich stálych návštevníkov, ktorí na observatóriu využili vhodné podmienky Parku tmavej oblohy Poloniny na fotografovanie objektov nočného neba alebo na teleskopické pozorovanie a vyhľadávanie objektov hlbokého vesmíru. Ďalší návštevníci mali záujem o cyklotúry, ktorých trasy boli naozaj rozmanité. Prvé dni sa cyklisti vybrali naprieč cyklotrasami na severovýchodných úbočiach Vihorlatských vrchov cestou na Morské oko, v ďalší deň do obce Šmigovec, kde si pozreli drevený kostolík z 18. storočia. Smerom do NP Poloniny boli absolvované trasy k vodárenskej nádrži Starina a jej širšieho okolia do zaniknutých obcí. Náročnou a najdlhšou bola trasa do Uličskej doliny cez obec Brezovec a cez Ulič smerom na Stakčín späť na AO. Celkovo bolo najazdených 439 kilometrov. Štefan Gojdič, organizačný vedúci, sa počas večerov venoval fotografovaniu širokouhlých nočných záberov v areály do time-lapse videa a testovaniu nového hardvéru pre pointovanie montáže. Výsledkom bolo asi 1200 fotografických údajov. Odborný program bol doplnený o zaúčanie v orientácii na hviezdenej oblohe pre najmladších účastníkov, ktoré realizoval odborný pracovník hvezdárne Mgr. Róbert Adam. Počas sledovania oblohy bolo možné pozorovať meteory viacerých menej aktívnych rojov ako Južné delta Aquaridy, alfa Capricornidy a Júnové Scutidy. Niektorí z účastníkov sa pripojili k večerným pozorovaniam ďalekohľadom, ak im v tom nezabránila únava.

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

7. Semináre

a) Kolofota 2018 - 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 5.4 až 7.4.2018. Štrnásteho ročníka podujatia sa zúčastnilo 25 účastníkov – prevažne pracovníkov slovenských hvezdární a astronómov amatérov. Okrem základnej témy seminára, ktorou sú rôzne metódy detekcie v astronómii, bol tento ročník špeciálne venovaný novým trendom v premietacej technike planetárií.

Téme planetárií bol venovaný samostatný a najbohatší blok príspevkov. Riaditeľ Slovenskej ústrednej hvezdárne v Hurbanove M. Vidovenec na úvod zhrnul históriu planetárii vo svete aj na Slovensku. Riaditeľ Hvezdárne a planetária v Prešove V. Kolivoška prispel teoretickou analýzou využitia planetária v popularizácii vedy vychadzajúc pritom z bohatých praktických skúseností. P. Valehrach, zástupca firmy českej firmy zaoberajúcej sa dodávaním planetárií, informoval o tých najmodernejších prístrojoch, ktoré sú momentálne na trhu. Riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne v Humennom I. Kudzej sa pochválil najnovším prírastkom prístrojového vybavenia hvezdárne – digitálnym planetáriom, ktoré dokáže pracovať na striedačku s klasickým. R. Bury z Krosna v Poľsku, ktorý prevádzkuje prenosné planetárium, ukázal príklady využitia

počítačovej grafiky a fotografie v digitálnom planetáriu. P. Kaňuk z Centra voľného času v Košiciach tradične premietol niekoľko animovaných filmov z produkcie svojich žiakov.

Ostatné príspevky na seminári mali rôzne témy. S. Kaniansky, R. Barsa a J. Mäsiar informovali o ceste za úplným zatmením Slnka do Spojených štátov amerických. Pozorovanie samotného zatmenia bolo úspešné. Expedícia okrem toho navštívila aj viaceré parky tmavej oblohy a národné parky v stredozápade USA. P. Ďuriš pripomenul, že je to už 5 rokov od založenia Parku hviezdneho neba v poľských Biesczadoch. Viac ako minulosti sa však venoval svojim smelým plánom do budúcnosti. Vo svojej astrozáhrade vo Dwerniku chce okrem iného prevádzkovať aj planetárium. V rámci cestovateľských príspevkov hovoril P. Dubovský o astronómii, alebo skôr o absencii astronómie na ostrove Madeira. T. Medulka, takisto z domácej hvezdárne informoval o priebehu praktickej stáže docentov z Univerzity I. Franka v ukrajinskom Ľvove. Záver seminára patril dvom vysoko odborným príspevkom. M. Husárik z Astronomického ústavu SAV zhrnul svoj vlastný fotometrický výskum dvoch blízkozemských asteroidov. A. Briukhovetskyi a V. Vlasenko z Ukrajiny informovali o možnostiach softvérového balíka CoLiTecVS pri automatizácii spracovaní fotometrických pozorovaní premenných hviezd. Program sa testoval a v súčasnosti sa už prakticky využíva na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.

Počasie prialo večerným praktickým pozorovaniam až počas druhej noci zo soboty na nedeľu. Teda vyjasnilo sa až po skončení oficiálneho programu. Tradične však organizátori ponúkajú účastníkom zostať na observatóriu aj túto následnú noc. Pochopiteľne, niekoľko účastníkov využilo tmavú kolonickú oblohu na astrofotografické ciele.

Seminár Kolofota mal teda bohatý program k čomu samozrejme treba prirátať aj neformálne diskusie medzi účastníkmi, ktorí nemajú veľa príležitostí sa stretávať a vymieňať si skúsenosti. Zaujímavé je, že popri medzinárodnej konferencii Kolos, ktorú Vihorlatská hvezdáreň organizuje vždy v decembri, aj seminár Kolofota nadobúda medzinárodný rozmer. Účastníci v tomto ročníku boli zo 4 krajín (Slovensko, Poľsko, Česká republika, Ukrajina).

8. Konferencie

a) KOLOS 2018 - Medzinárodná konferencia o výskume premenných hviezd

V dňoch 6.12. až 8.12.2018 organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom tradičnú konferenciu pod názvom Kolos 2018. 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“. Konferencie sa zúčastnilo 42 astronómov zo Slovenska, Poľska, Maďarska a Ukrajiny. Zaznelo 24 ústnych odborných príspevkov a dva príspevky boli prezentované vo forme posterov. Využili sa 3 konferenčné sály: Vo štvrtok planetárium na Kolonickom sedle, v piatok aula Vihorlatskej hvezdárne v Humennom a v sobotu reštaurácia hotela Armales v Stakčíne.

Konferencia mala tento rok o niečo slávnostnejší úvod ako zvyčajne. Na budove planetária na Kolonickom sedle bola odhalená tabuľa informujúca o tom, že bolo zriadené Observatórium Kolonica ako technologické pracovisko Ústavu fyzikálnych vied UPJŠ v Košiciach. Slávnostný príhovor predniesol riaditeľ ústavu fyzikálnych vied Dr. h. c., Prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc. Znamená to, že na Kolonickom sedle sa budú paralelne rozvíjať dve observatóriá. Detašované pracovisko Vihorlatskej hvezdárne v Humennom a pracovisko UPJŠ. Pravdaže táto spolupráca

nie je nová, keďže už niekoľko rokov na Kolonickom sedle pracuje 0,5m ďalekohľad UPJŠ. Teraz sa však spolupráca dostáva na formálne novú, vyššiu úroveň.
Odborný program konferencie bol tradične rozdelený do 4 sekcií: Výsledky založené na pozorovaniach na Kolonickom sedle; Výskum premenných hviezd; Iné astrofyzikálne oblasti; Astroturistika, vzdelávanie a parky tmavej oblohy. Druhý konferenčný večer vždy patrí oddychovým prednáškam o cestovateľských zážitkoch účastníkov. Tentoraz P. A. Dubovský informoval o astronómii na ostrove Madeira, I. Kudzej o svojej účasti na konferencii IWARA v Peru, G. Stachowski a V. Marsakova o Medzinárodnej astronomickej olympiáde v Pekingu a J. Jagla o cestách za zatmením Slnka. K programu konferencie neoddeliteľne patria aj spoločenské udalosti. Organizátori sa usilujú v rámci nich predstaviť turisticky zaujímavé miesta regiónu a tak piatkové popoludnie patrilo exkurzii do humenského kaštieľa.
V sekcii venovanej výsledkom Astronomického observatória na Kolonickom sedle odzneli príspevky riaditeľa Vihorlatskej hvezdárne I. Kudzeja a hlavného pozorovateľa P. A. Dubovského. Po deviatich rokoch zavítal na Kolos I. L. Andronov z Odeskej národnej námornej univerzity, koordinátor najdhšie trvajúceho pozorovacieho programu kolonického observatória – hľadanie spinových variácií intermediálnych polarov. V prehľadovej prednáške hovoril o projekte Inter longitude astronomy, v rámci ktorého sa vybrané intermediálne polary pozorujú. Konkrétne výsledky u jednotlivých objektov prezentoval V. Breus. O aktuálnom stave vývoja softvéru CoLiTecVS určeného na automatické spracovávanie fotometrických pozorovaní informoval O. Briuchovetskij z Ukrajiny.
Obsahovo najbohatšia bola sekcia venovaná výskumu premenných hviezd všeobecne. Bola to pekná ukážka aká rôznorodá je oblasť výskumu premenných hviezd. Príspevky sa venovali rôznym druhom objektov: symbiotické premenné, kataklizmatické, aktívne galaktické jadrá a kvazary, pulzujúce premenné typu Delta Sct a RR Lyr, tesné zákrytové dvojhviezdy. Hovorilo sa aj o rôznych pozorovacích metódach a metódach analýzy observačných dát. Pestré bolo aj zloženie lektorov. Od profesorov (I. L. Andronov, S. Zola) po amatérskych astronómov (M. Kamenec). Bohaté zastúpenie mali študenti a doktorandi. Štyria z Maďarska, traja z Ukrajiny a jeden príspevok bol od študenta UPJŠ v Košiciach P. Gajdoša.
V sekcii iných astrofyzikálnych oblastí sa hovorilo o asteroidoch, zákrytoch, modelovaní svetelných kriviek supernov, digitalizácii archívnych fotografií na sklenených platniach a zaznel tu aj príspevok S. Mackovjaka z Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach o monitorovaní žiarenia hornej atmosféry pomocou prístroja AMON, ktorý je nainštalovaný aj na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.
V záverečnej sekcii sme sa dozvedeli o niektorých metódach výučby astronómie pre deti v Odesse a o niektorých novinkách a plánovaných projektoch na území Triparku tmavej oblohy Východné Karpaty.
Záverečné slovo, opäť tradične, patrilo H. Brancewiczovi, čestnému predsedovi Poľského združenia astronómov amatérov. Zdôraznil hlavne ľudský charakter konferencie Kolos, ktorá umožňuje vznik nových priateľstiev, ale aj stretnutia priateľov po mnohých rokoch. Skutočne aj v časoch rýchleho internetu nestrácajú osobné stretnutia vedcov svoj význam. Zdá sa, že skôr naopak, rastie potreba pochváliť sa svojimi výsledkami, či hľadať riešenia jednotlivých problémov pri živej diskusii s kolegami. Dôkazom toho je aj stále bohatá účasť na konferencii Kolos, ktorá sa koná v nie ľahko dostupnom regióne.

B: ODBORNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

1. Astropraktiká

a) Lyridy

V dňoch 20. - 22. apríla 2018 zorganizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom odborno-pozorovateľské astropraktikum „Lyridy 2018“. Konalo sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle a zúčastnilo sa ho celkom 12 pozorovateľov, ktorí sa zamerali na pozorovanie meteorov v tom čase aktívneho meteorického roja Lyridy.

Praktikum viedli pracovníci Vihorlatskej hvezdárne v Humennom, pozorovateľskú základňu tvorili členovia Miestnej organizácie Slovenského zväzu astronómov v Humennom a členovia klubu Amavet 879 z Košíc pod vedením Ing. Petra Kaňuka. Tí vizuálne pozorovali meteory roja Lyridy v skupinke piatich pozorovateľov a jedného zapisovateľa. V troch dvojhodinových intervaloch sa vystriedali všetci pozorovatelia.

V prvú noc priali účastníkom výborné pozorovacie podmienky, z druhej noci bola vyhovujúca prvá polovica. Celkovo bolo zaevidovaných 174 záznamov o preletoch meteorov, z toho 95 záznamov patrilo Lyridám.

Záznamy preletov napozorovaných meteorov, obsahujúce základné charakteristiky ako čas preletu, rojovú príslušnosť, jasnosť, zenitovú dištanciu (vzdialenosť stopy meteoru od zenitu) a koncové súhvezdie, boli odoslané do databázy International Meteor Organization.

b) Septembrové Perzeidy

Kvôli nepriaznivej meteorologickej situácii sa praktikum nekonalo.

e) „Vesmírna rošáda“

V dňoch 2. – 7. júla 2018 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v spolupráci so šachovým klubom Šachy Reinter uskutočnila astrostáž formou detského šachového tábora s názvom „Vesmírna rošáda“. Astronomická zložka programu, ktorú lektorsky zabezpečil Mgr. Peter Mikloš, pozostávala z prednášok, programov v planetáriu a pozorovaniami objektov nočnej oblohy. Pre 15 účastníkov bol šachový tréning a voľnočasové aktivity zabezpečené troma šachovými trénermi.

Spolu bolo zrealizovaných 5 podujatí astronomického charakteru pre spolu 85 osôb.

f) Letecký deň

V termíne 30. júna až 2. júla 2018 sa na letisku Kolonica stretli nadšenci ľahkých lietajúcich športových zariadení. Vedľa pristávacej dráhy mohli návštevníci podujatia vidieť motorové závesné klzáky či motorové padákové klzáky. Tohtoročnú akciu však poznačilo počasie nepriaznivé pre letové aktivity. Krátke lety boli uskutočnené len v sobotné ráno pri miernom utíšení vetra.

Pre pilotov a návštevníkov podujatia Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pripravila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle možnosť vzhliadnutia programu v planetáriu, ktorého sa zúčastnilo 21 návštevníkov.

2. Astrostáže

a) Astrostáž Variable 2018

9. - 18. 07. 2018

Astrostáž organizovala Vihorlatská hvezdáreň s podporou Slovenskej ústrednej hvezdárne v Hurbanove. Spoluorganizátormi boli Slovenský zväz astronómov, Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach, Neinvestičný fond Teleskop, Poddukliansk e osvetové stredisko vo Svidníku, gmina Wisniowa. Podujatie sa konalo v dňoch 09. až 18. júla 2018. Za lokalitu astrostáže bola tento rok zvolená školská mládežnícka ubutovňa v obci Stuposiany uprostred Parku hviezdneho neba Biesczady v Poľsku. Skupina mladých pozorovateľov premenných hviezd zo Slovenska, Poľska a Ukrajiny mala v úmysle vyskúšať pozorovacie podmienky v mieste, kde prakticky neexistuje svetelné znečistenie. Presvedčili sa, že svetelné znečistenie je naozaj minimálne, obloha vykazuje len prírodný jas. Ukázala sa však len počas troch nocí. Zvyšok astrostáže bol charakterizovaný vlhkým a oblačným počasím.

Pozorovanie premenných hviezd však už dávno nie je len nočné pozorovanie cez ďalekohľad. Viac času zaberie výber pozorovacieho programu, technická príprava pozorovania a následné spracovanie a analýza dát. Práve týmto činnostiam sa mohli účastníci Variable 2018 do sýta venovať. Po formálnej stránke je náplňou astrostáže riešenie výskumných úloh, ktoré si účastníci vyberú z pripraveného zoznamu. Zo šiestich ponúknutých úloh, sa účastníci zaoberali riešením piatich. Záverečný deň patril prezentovaniu výsledkov vo forme krátkych prednášok. Prezentácie vo formáte .pdf alebo.ppt sú prístupné na webovej stránke hvezdárne. Podrobnosti o plnení jednotlivých zadaní sú zhrnuté v nižšie uvedenej tabuľke.

Na astrostáži Variable je zvykom udeľovať cenu Jindřicha Šilhána za príkladný prístup k pozorovaniu premenných hviezd. Ocenený bol Mateusz Windak z Mládežníckeho astronomického observatória v Niepolomicach. Mateusz sa venuje hlavne astrofotografii. Ale na astrostáži okrem množstva pekných obrázkov, urobil aj fotometriu trpasličej planéty Pluto.

Keďže astrostáž bola viac teoretická ako praktická, bol priestor aj na teoretické prednášky. Niesli sa v duchu medzinárodnej spolupráce. Ukrajinská skupina dostal na vlastnú žiadosť prednášku o transformovaní fotometrických dát do štandardného systému. Na oplátku poľská časť účastníkov bola školená o používaní softwéru MCV pri spracovaní fotometrických dát. Navzájom sa účastníci poinformovali o existencii združení pozorovateľov premenných hviezd v ich krajinách. Pavol Dubovský dodal veľmi aktálne informácie o spoločnom stretnutí AAVSO (Americká asociácia pozorovateľov premenných hviezd) a BAA (Britská astronomická spoločnosť) vo Veľkej Británii, z ktorého sa práve vrátil. RNDr. Igor Kudzej, CSc., pre všetkých hovoril o akréčnych procesoch v tesných dvojhviezdach. Hlavné teoretické príspevky boli dve prednášky pracovníkov Vihorlatskej hvezdárne. Tomáš Medulka hovoril na tému „Čo robiť, keď objavíte novú premennú hviezdu“ a Pavol Dubovský mal prehľadový referát o „Superhumpoch kataklizmatických premenných hviezd“.

Počas astrostáže sa uskutočnilo aj niekoľko spoznávacích výletov k zaujímavostiam Biesczadského kraja. Navštívili osadu Muczne s oborou zubrov a krásnym prírodovedným múzeom a Solinu, najväčšiu priehradu v Poľsku na rieke San. K najväčším zážitkom patrila návšteva astroturistického zariadenia Pavla Ďuriša v obci Dwernik. Účastnici astrostáže si prezreli infraštruktúru pozorovateľne a po zvečerení sa vybrali sa na horu Otryt, kde sa pri chate Sociologa nachádza malá astronomická pozorovateľňa s ďalekohľadom s priemerom 40 cm na Dobsonovej montáži s navádzaním GoTo.

b) Astrokemp Perzeidy 2018

Astronomické observatórium na Kolonickom sedle hostilo aj v tomto roku účastníkov odborno-pozorovateľského astrokempu „Perzeidy 2018“. V termíne od 7. do 14. augusta 2018 sa počas každej noci venovalo až 12 pozorovateľov vizuálnej observácii meteorov roja Perzeidy podľa metodiky International Meteor Organization (IMO). Ďalší traja členovia expedície mali na starosti zachytávanie meteorov fotograficky. Medzi nimi bol aj český astrofotograf, p. Petr Horálek, ktorý pôsobí ako fotoambasádor pre Európske južné observatórium v Čile.

Počasie prialo pozorovaniam takmer každú noc, len dve boli jasné iba z časti. Veľmi dobré pozorovacie podmienky na odrazili na výslednom počte zaznamenaných meteorov, ktorých bolo celkom 2947. Perzeidám patrilo 2384 a sporadickým meteorom 563 záznamov. Vizuálne pozorovania prebiehali v jednej alebo dvoch skupinách zložených zo 4 až 6 účastníkov. Hlásenia o prelete meteoru podľa metodiky IMO boli počas noci maxima radiácie z 12. na 13. augusta zredukované na rojovú príslušnosť a jasnosť, čo sú dáta najviac požadované pre analýzu prúdu meteoroidov roja. Celkový čas observácie predstavoval 24 hodín a 35 minút pozorovacieho času. Napozorované údaje budú odoslané do databázy IMO.

Program astrofotografie bol úspešný hlavne vďaka zachyteniu niekoľkých jasných bolidov. Nadšenie vyvolal najmä bolid z maximovej noci, ktorý rozžiaril oblohu 12. augusta o 23.55 hod. LSEČ. Odhady jasnosti bolidu sa ustálili na -8 magnitúde a jeho stopu bolo v atmosfére badať voľným okom ešte nasledujúcich 10 min. Na fotografických snímkach p. Petra Horálka je stopa viditeľná ešte hodinu po úkaze.

V rámci denného programu sa účastníci okrem spoločenských hier a oddychu venovali aj astroturistike, keď absolvovali trasu Malej cesty planét na rekreačno-športový areál Bejvoč v obci Kolonica a dvakrát zdolali Kolonické skaly. Odborní pracovníci hvezdárne, Mgr. R. Adam, Mgr. Peter Mikloš a Tomáš Medulka zabezpečovali počas trvania astrokempu aj denné, večerné exkurzie a iné podujatia pre objednaných návštevníkov observatória.

Na zabezpečenie stravy pre účastníkov bola využitá aj dotácia od Slovenského zväzu astronómov.

C: VÝSKUMNO-POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

a) Premenné hviezdy.

Pozorovanie premenných hviezd je dlhodobo hlavným odborným programom Vihorlatskej hvezdárne. V roku 2018 boli publikované tieto odborné články, ktorých spoluautormi sú pracovníci Vihorlatskej hvezdárne:

Skopal, A.; et al. (2018)
Repeated Transient Jets from a Warped Disk in the Symbiotic Prototype Z And: A Link to the Long-lasting Active Phase, ApJ, 858, 120.

Pozorovatelia: Pozorovania premenných hviezd vykonávali na Kolonickom sedle Pavol A. Dubovský a Tomáš Medulka. 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. T. Medulka uskutočnil niekoľko pozorovaní na diaľku zo svojho domu v Humennom. Počas svojej stáže pozoroval aj pravidelný spolupracovník hvezdárne B. Debski z Jagellonskej univerzity.

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. C14 využíva ako detektor kameru Moravian Instruments G2-1600 s filtrami BVRcIc a Clear. Identická kamera sa používala na C11. Na tomto však bol v tomto roku inštalovaný štrbinový spektrograf nízkeho rozlíšenia LISA v rámci spolupráce s Masarykovou univerzitou v Brne. Sporadicky sa používal aj 28 cm reflektor Púpava s kamerou Meade DSI Pro II v starej pozorovateľni. Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach prevádzkuje v areáli observatória ďalekohľad optického systému Dall-Kirkham s priemerom objektívu 50 cm „Žiga“. Využíval sa hlavne na viacfiltrovú fotometriu zákrytových dvojhviezd.

Parametre jednotlivých prístrojov umožňujú jednoducho ich prideliť na plnenie pozorovacích programov. Tak VNT sa používa na monitoring variácií spinových periód intermediálnych polarov a príležitostné kampane. C14 na jasnejšie objekty z tých istých programov a bezfiltrovú fotometriu superhumpov trpasličích nov typu SU UMa. C11 v rámci začiatkov spektroskopie na Kolonickom sedle pozoroval hlavne Be hviezdy a Cefeidy zo zoznamov pridelených z Brna a urobili sme aj niekoľko spektier symbiotických hviezd.
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: Pokračovali dlhodobé pozorovacie programy. V rámci programu intermediálne polary sa pekne formujú O-C diagramy spinových maxím u všetkých sledovaných objektov. Vedľajším produktom je objav nízkych stavov u viacerých objektov. V tomto roku sme sa v tomto zmysle venovali hlavne objektu DO Dra. Pri objekte MU Cam sa vďaka dlhým pozorovacím radom získaným v novembri podarilo potvrdiť závislosť času spinového maxima na orbitálnej fáze.

Pozorovania superhumpov prinášajú najrýchlejší efekt v podobe publikácií zásluhou tímu Prof. T. Kato z Univerzity v Kyotó, ktorý pripravuje súhrnné práce o pokrokoch v oblasti výskumu trpasličích nov typu SU UMa. V nich zhromažďuje pozorovania z celého sveta. Osobitne vychádzajú publikácie o jednotlivých objektoch osobitného významu. Hlavný dôraz sa kladie na zachytenie úplného začiatku supervzplanutia. To umožňuje určiť pomer hmotností zložiek trpasličej novy pomocou pozorovania periódy superhumpov v rôznych štádiách supervzplanutia. Pozorovali sme celkom 12 objektov, pre ktoré sme zaznamenali 188 svetelných kriviek.

Zapojili sme sa do celosvetovej kampane na pozorovanie mladých stelárnych objektov HOYS-CAPS Project koordinovanej z univerzity v Kente. V roku 2018 bol cieľom kampane objekt V1490 Cyg.

Obloha prináša aj neočakávané javy. Zásluhou toho sme v roku 2018 venovali mimoriadnu pozornosť nasledujúcim objektom:
V392 Per – trpasličia nova vybuchla ako klasická nova.
ASASSN-V J195442.95+172212.6 = HBHa 1704-05 = Vend47 – novoobjavená symbiotická hviezda.
GK Per – ďalší outburst bývalej Novy Perzei 1901.
BF Cyg – symbiotická hviezda dlhodobo v aktívnom štádiu.
CR Lac – Algolida s periódou takmer 4 dni, pokryli sme v 3 filtroch takmer celú fázovú krivku
ASASSN-18ey – Binárny tranzient s čiernou dierou, 250 dní trvajúca aktivita.
NY Ser – standstill u kataklizmatickej typu SU UMa medzi dvoma outburstami.

V rámci pozorovaní tesných zákrytových dvojhviezd sme zhromaždili 130 časov miním.

Vizuálne pozorovania vykonával v roku 2018 len P. A. Dubovský. Vykonal 2073 vizuálnych odhadov premenných hviezd. Okrem iného objavil skor ako automatické prehliadky supervzplanutie trpasličej novy SW UMa. Tiež ako prvý reportoval vzplanutie prototypu symbiotických hviezd Z And vo feruári 2018.

Štatistiky:

Vizuálne pozorovania				
Fyzikálne premenné		Zákrytové premenné		
pozorovateľov	odhadov	pozorovateľov	miním	
1	**2073**	**0**	**0**	
CCD pozorovania				
pozorovateľov	snímkov	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
4	**88737**	**670**	**126**	**130**
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 270 nocí, počas ktorých bol pozorovateľ na AO, bolo 65 úplne jasných, 60 čiastočne jasných a 145 zamračených. Pozorovalo sa čistého času 620 hodín. Z dlhodobého hľadiska to bol rok s priemernými pozorovacími podmienkami. Stúpa však efektivita využívania pozorovacieho času. Jedným z ukazovateľov efektivity je získaný počet CCD svetelných kriviek. V roku 2018 to bolo 670 kriviek. To je druhý najvyšší počet v histórii CCD meraní na Kolonickom sedle.

Analýza dát: Pokračuje vývoj softvéru CoLiTecVS, ktorý vyvíja tím prof. Savanevycha a testuje sa na dátach z AO Kolonické sedlo. Najužitočnejší pokrok v tomto roku spočíva v automatickom výbere porovnávacích hviezd použitím serveru AAVSO.

Projekty: Od 1.7.2016 sa väčšina pozorovaní premenných hviezd koná 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 2018 sa uskutočnili dve podujatia zamerané na skupinové vizuálne pozorovania meteorov - astropraktikum Lyridy a astrokemp Perzeidy. Celkovo sa počas nich zaznamenalo 3 121 preletov meteorov.

c) Slnečná fotosféra

Aj v roku 2018 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: 246

d) Astrofotografia

Počas roka 2018 boli v programe astrofotografie aktívni dvaja pracovníci Vihorlatskej hvezdárne v Humennom.

Štefan Gojdič, externý pracovník hvezdárne, realizoval program astrofotografie najmä počas troch podujatí. Cez Astrobikers 2018 fotil 5 objektov a vytvoril časozberné video zo 4500 expozícií. Počas astrokempu Perzeidy 2018 bol vytvorený film z 5350 snímkov a 6 výsledných fotografií, a z jesennej astrocyklistiky v októbri bolo spravené video z 6500 snímkov a 7 ofotografií objektov.

Mgr. Róbert Adam vytvoril počas Perzeíd 309 expozícií s výslednými troma snímkami objektov, a počas Jesennej astrocyklistiky 193 expozícií a dve výsledné fotografie.

III.METODICKÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ

a) 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.

b) 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.

c) Pre zverejnenie našej činnosti sme pravidelne mesačne odosielali plánované podujatia na webstránku mesta Humenné a členom kultúrnej komisie PSK.

d) 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.

e) V tomto roku sme pokračovali v systéme objednávania podujatí prostredníctvom elektronického formulára na webovej stránke hvezdárne.

f) V roku 2018 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.

Dátum uverejnenia	Tlač	Názov témy	Dátum uskutočnenia
14.6.2018	Humenné24	Deň hvezdární a planetárií	18.3.2018
9.6.2018	Humenský Expres	Odborný seminár KOLOFOTA	5.-7.4.18
9.4.2018	Podvihorlatské noviny	Planéty a hviezdy pre malých a veľkých /Vesmír očami detí/	18.3.2018
7.5.2018	Humenský Expres	Pozorovali meteorický roj LIRIDY	20.-22.4.18
7.5.2018	Podvihorlatské noviny	Jarný astronomický deň	10.5.2018
14.5.2018	Humenský Expres	Nova – výbuch	29.4.2018
4.6.2018	Podvihorlatské noviny	Poloniny, miesto kde je ozaj tma	
7.6.2018	Humenné24	V Poloninách umiestnili unikátny prístroj	23.5.2018
11.6.2018	Humenský Expres	Monitoring intenzity svetelného znečistenia v Parku tmavej oblohy Poloniny	23.5.2018
18.6.2018	Humenský Expres	Najmladší Humenčania sa zoznámili s vesmírom	1.6.2018
25.6.2018	Podvihorlatské noviny	Astronomický Deň detí	1.6.2018
10.7.2018	Zemplínčan online	Aj šachisti majú odreté kolená /Šachy alebo astronómia?/	7.-13.7.2018

12.7.2018	Humenné24	Čaká nás atraktívne vesmírne divadlo /Úplné zatmenie Mesiaca/	27.7.2018
16.7.2018	Imeteosk	Na severovýchode Slovenska zaznamenali zemetrasenie	15.7.2018
6.8.2018	Humenský Expres	Leto pod hviezdami /úplné zatmenie Mesiaca/	27.-28.7.18
13.8.2018	Podvihorlatské noviny	Jedinečný astronomický úkaz /úplné zatmenie Mesiaca/	
10.9.2018	Podvihorlatské noviny	Mikro projekty na ochranu rozvoja regiónu /astroturizmus Kolonica/	
8.10.2018	Podvihorlatské noviny	Švermáci na chvíľu hvezdármi /víkend s hviezdami/	28.-29.9.18
22.10.2018	Podvihorlatské noviny	Deň PSK	23.10.2018
12.11.2018	Humenský Expres	Na Kolonickom sedle hosťovali nadšenci astronómie, cyklistiky a šachu	19.11.2018
10.12.2018	Podvihorlatské noviny	Budúci letci ako astronómovia	19.11.2018
8.12.2018	Korzár	Témou konferencie KOLOS 2018 bol výskum Premenných hviezd	06.-08.12.18

IV. SPRÁVNA ČINNOSŤ

1. Investičné zariadenia

1.a) Astronomické observatórium na Kolonickom sedle.

V areáli observatória boli v roku 2018 realizované:

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

V priebehu roku 2018 na započala rekonštrukcia kupoly opravou mechanizmu otvárania štrbiny a úprava stien kupoly. Na VNT teleskope bola prevedená nevyhnutná bežná údržba elektronického systému teleskopu a jeho mechanických uzlov. V Nasmythovom ohnisku bol do testovacej prevádzky nainštalovaný spektrograf /Univerzita Brno, Cz/

2. Personálne zabezpečenie

2.a) V organizácii bol pre odborných pracovníkov zavedený pružný pracovný mesiac. Večerné pozorovania a prednášky pre verejnosť sa na VH v Humennom vykonávali vždy v stredu a piatok, do 22^{00} hod a na AO priebežne, podľa nahlásenia.

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 2018 na hvezdárni pracovali:

1. RNDr. Igor KUDZEJ, CSc., riaditeľ
2. Mgr. Peter MIKLOŠ, odborný pracovník – astronóm
3. Pavel DUBOVSKÝ, odborný pracovník – astronóm
4. Mgr. Róbert ADAM, odborný pracovník – astronóm
5. Tomáš MEDULKA, odborný pracovník – astronóm
6. Edita MACEJKOVÁ, ekonóm, mzdový účtovník
7. Tatiana RUSINKOVÁ, administratívno – technický pracovník
8. Michal DANKO, správca areálu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle
9. František PODHORA, údržba areálu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle – na 0,33 úväzok
10. Jana MATIKOVÁ, upratovačka v areáli na Kolonickom sedle - na 0,66 úväzok
11. Štefan GOJDIČ, dohoda o vykonaní práce – externý pozorovateľ, technik
12. Matúš KAMENEC, dohoda o vykonaní práce, lektor, pozorovateľ – letné mesiace
13. Mikuláš KOTIŠČE, dohoda o vykonaní práce, údržba areálu AO

Všetci pracovníci mali 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 2018 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 2018 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 2,48-Eur sociálny fond 0,27-Eur. Hodnota stravného lístka bola 3,40-Eur.

2.h) Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v roku 2018

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom mala v roku 2018 uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s pani Valériou Paukejovou (AMOS).

2.i) Požiarna ochrana v roku 2018

V roku 2018 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 2018 boli zakúpené tieto nové prístroje a zariadenia:

- Riadiaci počítač ku ďalekohľadu VNT
- Pevné disky na archivácu dát
- Kuchynská linka s vybavením /chladnička, mikrovlnka/ v hlavnej budove AO

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, bolo v roku 2018 realizované:

- Na astrostáži Variable 2018 sa zúťastnilo 5 pozorovateľov z Odessy
- Na konferencii KOLOS 2018 sa zúčastnilo 8 odborníkov z Odessy

5. Projekty

V roku 2018 Vihorlatská hvezdáreň realizovala nasledovné projekty:

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

V tomto roku sme pokračovali s realizáciou projektu Interagujúce dvojhviezdy – kľúč k Porozumeniu Vesmíru. Projekt realizujeme s AsÚ SAV Tatranská Lomnica a UPJŠ Košice. V tomto roku sme preinvestovali **5949.00€** 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. V rámci projektu sa člen realizačného tímu - Igor Kudzej zúčastnil medzinárodného workshopu IWARA 2018 - International Worskhop on Astronomy v čase od 7.9. – 17.9.2018 v Ollantaytambo,Peru

5b) „Mesto Humenné“ – projekty (žiadosti o dotácie) 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 2018 boli dotáciou mesta Humenné podporené projekty „Deň hvezdární a planetárií“ (18. marec 2018) vo výške **200 €** a „Vesmírny maratón“ (14. september 2018) s výškou poskytnutej dotácie **30 €**. Priebeh podujatí je bližšie popísaný v kapitole „Odborné a tematické astronomické programy“.

5c) „Vesmír na dlani“

Program Interreg V-A Poľsko - Slovensko 2014 -2020, INT/EK/KAR/1/II/B/0138
Vedúci partner projektu: Arboretum i Zakład Fizjografii v Bolestraszycach /PL/
Partneri projektu:
Vihorlatská Hvezdáreň v Humennom /SR/
Poddukliansk e osvetové stredisko vo Svidníku /SR/

Celkovým cieľom projektu je rozvíjať cezhraničnú spoluprácu v oblasti prírody a cestovného ruchu, tvorba nových produktov cestovného ruchu a prírodného dedičstva, propagácia kultúrneho a prírodného dedičstva regióne poľsko-slovenského pohraničia, a tým zvýšiť návštevnosť a predĺženie turistickej sezóny v pohraničnom regióne. Dosiahnutie tohto cieľa bude prostredníctvom vytvorenia turistickej značky **Trasa Karpatského neba**, charakteristické prvky ktorého budú objekty vzťahujúce sa k astronómii a astronomickému dedičstvu už existujúcemu ale aj vytvorenému v Cisowej, Bolestraszyciach, Kolonici, Roztokoch, a v Humennom. Konečným zámerom tejto aktivity je to, aby nová turistická značka Trasa Karpatského neba bola postupne rozšírená aj na ďalšie objekty na Slovensku a v Poľsku, ale aj v ďalších krajinách Karpatského Euroregiónu.

Vihorlatská hvezdáreň:

1. Nákup mobilnej rotačnej platformy na pozorovanie nočnej oblohy, o polomere 5 metrov pre cca 20 – 25 ľudí. Počas nočnej prehliadky oblohy sa plošina otáča, čo umožňuje účastníkom pozorovaní sediacich

na plošine ukázať stále iné fragmenty hviezdnej oblohy. Platforma bude inovatívnym riešením, ktoré sa nikde v regióne nenachádza.
2. Výroba modelu Zeme s Mesiacom ako edukačného prvku v oblasti astronómie a geofyziky.
3. Prezentácia nových turistických produktov: podrobná mapa okolia observatória a informačné a pamätné tabule
4. 4-dňová tvorivá dielňa zameraná na fotografovania prírody vrátane astofotografie, nočnej fotografie a leteckej fotografie. Nákup malých fotografických potrieb pre účastníkov dielne.
5. Poistenie účastníkov projektových aktivít.

Vihorlatská Hvezdáreň
Humenné

Európsky fond	Prostriedky zo	Vlastný vklad	Spolu	Podiel partnera
regionálneho rozvoja	štátneho rozpočtu			
85%	10%	5%		
37 209,34 €	4 377,57 €	2 188,79 €	43 775,70€	37,68%

V roku 2018 bolo preinvestovaných **3362,68€**

ROZBOR HOSPODÁRENIA

za rok 2018

A. Záväzné výstupy štátneho rozpočtu

Záväzné výstupy štátneho rozpočtu	Pôvodný rozpočet v €	Úprava + zvýšenie - zníženie	Upravený rozpočet v €	Skutočné čerpanie v €
a) bežný transfer (zdroj 41)	151.609	10.411	162.020	162.020
b) bežný transfer (zdroj 46)	5.000	0	5.000	5.000
c) Kapitálový transfer RF (zdroj 41	0	1.812	1.812	0
d) Kapitálový transfer RF(zdroj 41)	0	-1.812	- 1.812	0

Rozpočet organizácie a jeho úpravy

g) Bežné transféry

Rozpisom záväzných ukazovateľov rozpočtu PSK na rok 2018 č. 211/SR/K/2018 zo dňa 8.1.2018 nám bol určený objem rozpočtových prostriedkov vo výške **156.609 €** ***(zdroj 41: 151.609 € zdroj 46: 5.000 €).***

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

V priebehu roka nám bol upravený rozpočet v súlade s § 17 ods. 4 zákona NR SR č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy:

ČÍSLO RO	ZO DŇA	ZF	SUMA	ÚČEL
588/4K/2018	5.3.2018	**72 h**	1.296 eur	Úrad práce
707/8/K/2018	12.4.2018	**72 h**	648 eur	Úrad práce
919/11/K/2018	1.6.2018	**72 h**	648 eur	Úrad práce
956/12/K/2018	7.6.2018	**111**	5.949 eur	APVV-15-0458 „Integrujúce dvojhviezdy-kľúč k porozumeniu vesmíru“
1024/16/K/2018	25.6.2018	**72 h**	648 eur	Úrad práce
1331/20/K/2018	27.7.2018	**72 c**	230 eur	MsÚ
1978/12/P/2018	22.10.2018	**41**	3.363 eur	Projekt „Vesmír na dlani“
2345/31/K/2018	19.11.2018	**41**	7.048 eur	Hmotná zainteresovanosť
2795/34/K/2018	13.12.2018	**111**	646 eur	Kultúrne poukazy

h) Kapitálové transfery

V prvom štvrťroku nám boli přidělené kapitály v súlade s uznesením č.18/2018 zo dňa 5.3.2018 podľa § 14 zákona NR SR č. 583/2004 Z.z.. Ide o rozpočtové opatrenia:

14. <u>č. 469/1/K/2018 zo dňa 5.3.2018 (zdroj 41) ……..…. + 1.812 €</u>

Jedná sa o nedočerpané kapitálové výdavky z roku 2017 pridelené z rezervného fondu na investičnú akciu „Kúpa nehnuteľného majetku z vlastníctva JDR Ladomirov, a to z pozemkov zapísaných na LV č. 745 v k. ú. Ladomirov o celkovej výmere 603,75 m2 (uznesenie z PSK č. 469/2017 z 21.2.2017)

Následne, dňa 25.6.2018, sa rozpčtových opatrením č.:

- **<u>č. 1014/5/K/2018 zo dňa 25.6.2018 sa ruší čiastka..... – 1.812 €</u>**

j) PLNENIE PRÍJMOV

a) Príjmy z rozpočtu PSK	167.020 €
b) Príjmy z vlastných zdrojov	6.516,53 €
c) Príjmy z iných zdrojov	3.468,80 €
PRÍJMY CELKOM	**177.005,33 €**

a) ***<u>príjmy z rozpočtu PSK spolu ……. 167.020 €</u>***

z toho: (ZF-41)..... 162.020 €

(ZF-46)..... 5.000 €

b) ***<u>príjmy z vlastných zdrojov spolu (ZF- 46) ..... 6.516,53 €</u>***

z toho:

- za vstupné..... 5.506,50 €
- prenájom priestorov na AO..... 1.000,00 €
- prenájom pozemku AO..... 0,03 €
- nájomné UPJŠ Košice..... 1,00 €
- nájomné nehnuteľného majetku (AÚ SAV)..... 9,00 €

c) ***<u>príjmy z iných zdrojov…… 3.468,80 €</u>***

- Príspevok z ÚPSVaR (ZF 72h)..... 3.238,80 €
- príspevok z MsÚ (ZF 72c) ..... 230 €

k) ČERPANIE VÝDAVKOV

3.1 Bežné výdavky……..	**177.083,80 €**

610 – výdavky na mzdy	**86.715,70 €**

Ekonomická klasifikácia	názov	ZF	suma	
611	Tarifný plat, osobný plat, zákl. plat	**41**	57.841,54 €	
		72	2.020 €	ÚPSVaR
		111	1.800 €	APVV
	SPOLU 611		**61.661,54 €**	
612 001 **612 002**	Osobný príplatok, ostaný príplatok Ostatné príplatky okrem osobných	**41** **41**	13.263,54 € 1.300,32 €	
		72	170,30 €	ÚPSVaR
	SPOLU 612		**14.734,16 €**	
614	Odmeny	**41**	10.320 €	
	SPOLU 614		**10.320 €**	

Celkový počet zamestnancov: 10

z toho: riaditeľ, 4 odborní pracovníci, 1 technicko-administratívny pracovník, 1 účtovníčka, správca, upratovačka, údržbár. Priemerná mzda zamestnancov za rok 2018: 996,56 €.

620 – poistné a príspevok zamestnávateľa do poisťovní ..... 31.527,42 €

Ekonomická klasifikácia	názov	ZF	suma	
621	Poistné do zdravotnej poisťovne	**41**	7.859,94 €	
		72	300 €	ÚPSVaR
		111	180 €	APVV
	SPOLU 621		**8.339,94 €**	
625 ...	Poistné do Sociálnej poisťovne	**41**	20.834,90 €	
		72	748,50 €	ÚPSVaR
		111	449 €	APVV
	SPOLU 625		**22.032,40 €**	
627	DDS	**41**	1.155,08 €	
	SPOLU 625		**1.155,08 €**	

630 – výdavky na tovary a služby ..... 58.840,68 €

631 – Cestovné náhrady ..... 5.110,53 eur

631001 Tuzemské cestovné (41) ..... 2.355,92 eur

Bolo uskutočnené 81služobných ciest. Pracovné cesty sa vykonali do Prešova na PSK, Tatranskej Lomnice, Bardejovské kúpele, UPJŠ Košice, Poprad, Stará Ľubovňa, Terchová, Piešťany, a na AO Kolonické sedlo za účelom školenia, porady pracovníkov, konferencie, stáž pracovníkov z Ukrajiny, porady riaditeľov, porady so zahraničnými partnermi, seminára KOLOFOTA, nedeľného popoludnia na AO a brigády, ďalej išlo z zasadnutie kultúrnej komisie VÚC, astropraktiká, Jarný astronomický deň, večerné exkurzie, medzinárodná konferencia v Piešťanoch IMC 2018, jesenná astrocyklistika, účasť na konferencii v Starej Lesnej, exkurzie pre študentov z Ľvova, školenie o stratégii rozvoja kultúry, podujatia INTERREG.

631002 Zahraničné cestovné (ZF 41) ..... 1.254,61 €

- Medzinárodný seminár – Bolestrasiczyce Poľsko, zamerané na témy týkajúce sa ochrany prírody a životného prostredia a citlivého prístupu k formovaniu exteriéru kultúrnych zariadení.
- Medzinárodný workshop „Schutz der Dunkelheit der Nacht“ – prínos parku tmavej oblohy pre národný park
- Medzinárodný festival planét – Brno
- Medzinárodné pozorovateľské praktikum zamerané n a výskum premenných hviez – Poľsko, Stuposiany, gmina Lutowiska
- Spoločný míting Britskej astronomickej spoločnosti a Americkej asociácie pozorovateľov premenných hviezd. Kuloárne stretnutia s viacerými profesionálmi, ktorí využívajú pozorovania vykonané na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle

631002 Zahraničné cestovné (ZF 111) ..... 1.500 €

- Medzinárodný workshop IWARA 2018 – International Workshop on Astronomy and Relativistic Astrophysics – Peru, Ollantaytambo

632 – Energie, voda, komunikácie ..... 13.716,28 eur

632001 energie (tepelná a elektr. energia).....	**9.804,52 €**
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……	4.804,52 €
z vlastných zdrojov(ZF-46)…….	5.000 €
632002 vodné, stočné	**250,64** €
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……	250,64 €
632003 Poštovné a telekom. služby.....	**338,43 €**
(nákup poštových známok, poštovné)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……	338,43 €
632004 Komunikačná infraštruktúra.....	**1.577,40 €**
(internet,VUC-NET)	
z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..…….	1.577,40 €
632005 Telekomunikačné služby.....	**1.745,29 €**

(telefóny)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)...……. 1.745,29 €

633 – materiál ..... 12.146,18 €

633001 Interiérové vybavenie ..... 1.357,99 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...……. 1.357,99 €

(nákup rohožky , vakúše a obličky na AO, zhotovenie skrine na AO, kancelárske stoličky na VH)

633002 Výpočtová technika ..... 2.185,76 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...……..... 2.185,76 €

(nákup monitora k PC, klávesnica, podložka pod myš, IT technika, PC komponenty)

633004 Prevádzkové stroje, prístroje a zariadenia (ZF 41)..... 1.742,24 €

(skrinka k ďalekohľadu, ponorné čerpadlo na AO, elektrický ohrievač , motorového náradia)

633006 Všeobecný materiál ..... 5.825,04 €

(kancelársky materiál, konštrukčný, pracovný materiál,

nákup dosiek, čistiacich potrieb na AO).

z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)...…… 4.058,74 €

APVV (ZF 111) …… 1.766,30 €

(materiál na opravu ďalekohľadu)

633009 Knihy, časopisy, noviny, učebnice…….. 224,88 €

(ZF 41) (mzdová publikána, knihy, astronomické ročenky a kalendáre)

633010 Pracovné odevy, obuv, pomôcky…… **362,94 €**

(Nákup pracovných búnd pre pracovníkov VH, pracovné topánky, pracovné nohavice)

633015 Palivá ako zdroj energie …… 120,37 €

(nákup PHM do kosačky na AO, snežnej frézy) (ZF 41)

633018 Licencie …… 326,96 €

(nákup licencie windows a office home) (41)…… 227,26 €

(111) ……... 99,70€

634 – dopravné ..... 4.052,66 €

634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny ..... 1.739,37 €

(nákup PHM do služobného vozidla)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…… 1.739,37 €

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 ..……..... 1.183,11 €

(nákup autolekárničky a snehových reťazí do služobného,

Oprava služobného vozidla, výmena pneumatík)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 1.183,11 €

634003 Poistenie ..... 959,84 €

(povinné zmluvné poistenie Fiat Doblo a Ford C-Max a havarijné poistenie Fiat Doblo a Ford C-Max, poistenie prívesného vozíka) z toho: PSK (ZF-41)..……..... 959,84 €

634004 Prepravné a nájom dopravných prostriedkov..... 146,34 €

(preprava účastníkov konferencie KOLOS 2018)

634005 Karty, známky, poplatky ..... 24,00 €

Poplatok za nákup diaľničnej známky

635 – rutinná a štandardná údržba ..... 3.985,46 €

635004 Rutinná a štandardná údržba ..... 101,79 €

Z toho: z dotácie PSK (ZF41) ..... 101,79 €

- Revízia hasiacich prístrojov na AO a na VH

635005 rutinná a štand.údržba .....……..... 317,30 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41 .... 317,30 €

(oprava GNSS stanice na AO)

635009 rutinná a štandardná údržba softvéru……...… 3.566,37 €

(AutCont-nové verzie za 4.Q.2018, Asseco solutions,a.s. servisné práce za 4.Q.2018**,** , Asseco solutions,a.s. ročný poplatok 2018) z toho: z dotácie PSK (ZF- 41)..... 3.566,37 €

636 - Nájomné za nájom …..... 4.989,24 €

636001 Nájomné budov,objektov alebo ich časti..... 4.989,24 €

(Nájomné za prenájom priestorov . Zmluva č.236/ON-2015 uzatvorená dňa 07.01.2016) z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 4.989,24 €

637 - Služby …..... 14.840,33 €

637001 Školenia, kurzy, semináre, porady…… 1.164 €

(poplatok za konferenciu a seminár)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 664 €

(ZF 111) ..... 500 €

637003 Propagácia,reklama,inzercia…….. 82,40 €

(oznám v HNTV)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 82,40 €

637004 Všeobecné služby ..... 2.226,85 €

(pranie prádla, odvoz odpadu, ročný prístup – VS SR, renovácia tonerov, revízia komína, potvrdenia, odpratávanie snehu zo strechy Planetária na AO)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 1.996,85 €

MsÚ (ZF 72c) ……. 230,00 €

637005 Špeciálne služby..... 1.100,88 €

(Asseco solutions,a.s.- zverejňovanie faktúr a objednávok na WEB), činnosť technika PO a BOZP za rok.2018, verejné obstarávanie stanice M.A.R.S.)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 800,88 €

(ZF 111) ..... 300 €

637012 Poplatky, odvody ..... 117,78 €

(bankové poplatky)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 117,78 €

637014 Stravovanie ..... 4.500,46 €

(stravovanie vlastných zamestnancov formou stravných lístkov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 4.500,46 €

637015 Poistené……..... 419,53 €

(poistenie majetku a zodpovednosti za škodu,poistenie hnuteľných veci), z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 419,53 €

637016 Prídel do sociálneho fondu ..... 806,15 €

(mesačný odvod do SF, fond sa tvorí vo výške 1,00%)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 806,15 €

637027 Odmeny zamestnancov ..... 4.104,88 €

(o vykonaní práce a pracovnej činnosti)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 4.104,88 €

637031 Pokuty a penále …… 10,00 €

Oneskorená platbu zo SHMÚ za elektrickú energiu

637035 Dane…….. 259,78 €

(popl. za rozhlas a televíziu)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……. 259,78 €

642015 Transfery na nemocenské dávky …….. 47,62 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 47,62 €

KAPITÁLOVÉ VÝDAVKY

Kapitálové výdavky v roku 2018 neboli čerpané.

Celkové zhodnotenie príjmov a výdavkov – výsledok hospodárenia

výsledok hospodárenia

Výnosy celkom	226.216,69 €
Celkové náklady na hlavnú činnosť	226.227,41 €

Výsledok hospodárenia za rok 2018	-10,72 €
Z celkových nákladov odpisy predstavuje	42.642,98 €

Výsledok hospodárenia Vihorlatskej hvezdárne v Humennom za rok 2018 predstavuje stratu vo výške 10.72 € .

POHĽADÁVKY

335 – Pohľadávky voči zamestnancom (zostatok PHM v nádrži služobných vozidiel)	163,94 €
SPOLU	**163,94 €**

ČASOVÉ ROZLÍŠENIE

účet 381 – NÁKLADY BUDÚCICH OBDOBÍ..... 502,88 €

havarijné poistenie FORD C-MAX	88,67 €
povinné zmluvné poistenie FORD C-MAX	18,78 €
ročný prístup – verejná správa	11,31 €
PZP FIAT Doblo	85,90 €
havarijné poistné – FIAT DOBLO	82,60 €
obnova domény astrokarpaty	65,99 €
obnova domény astrokolonica	70,27 €
poistenie budov	21,54 €
poistenie hnuteľných vecí	41,39 €
Poistenie majetku a zodpovednosti za škodu	16,43 €

ZÁVAZKY

355 – zúčtovanie transferov rozpočtu obce a vyššieho územného celku	470.522,85 €
357 – ostatné zúčtovanie rozpočtu obce a vyššieho územného celku	0 €
S P O L U	**470.522,85 €**

DLHODOBÉ ZÁVAZKY

472 – Záväzky zo sociálneho fondu	542,21 €
S P O L U	**542,21 €**

KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY

účet 336 - zúčtovanie s orgánmi soc.a zdrav.poistenia..... 3.118,69 €

1. odvody do sociálnej poisťovne ..... . 2.292,06 €
2. odvody do zdravodnej poisťovne ..... 826,63 €
3. DDS…… 0 €

účet 342 - ostatné priame dane ..... 511,66 €

- odvod dane ..... 511,66 €

účet 372 - Transfery a ost.zúčt.so subjek.mimo ver.správy..... 2.146,04 €

účet 379 - iné záväzky .... 5.088,58 €

- predpis výplat a OON na osobné účty ....5.088,58 €

Tieto záväzky budú uhradené v mesiaci december 2018 až január 2019.

ČASOVÉ ROZLÍŠENIE

384 – výnosy budúcich období	**2.943,01 €**
- Odpisy investičného majetku	2.943,01 €

MAJETOK

Stav dlhodobé majetku k 1.1.2018	**844.532,18 €**
Navýšenie	0
Vyradenie	0
Stav dlhodobého majetku k 30.9.2018	844.532,18 €
Stav drobného hmotného majetku k 1.1.2018	**72.427,27 €**
Navýšenie	4.910,99 €
Vyradenie	0
Stav drobného hmotného majetku k 31.12.2018	**77.338,26 €**

Stav prenajatého majetku (1-metrový ďalekohľad)	**100.416 €**

SOCIÁLNY FOND (472)

Stav k 1.1.2018	**239,97 €**
Povinný prídel do SF	806,15€
Zdroje spolu	1.046,12 €
Čerpanie (použitie fondu)	
Na závodné stravovanie	503,91 €
Čerpanie spolu	503,91 €
Stav k 31.122018	**542,21 €**

11. 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: Macejková Edita

V Humennom, 04.02.2019

Záver

Výsledky výchovno-vzdelávacej práce i odborno-technickej a pozorovacej činnosti hvezdárne v roku 2018 naďalej 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 znamenala výrazný krok dopredu hlavne v astronomickej edukácii a v rozvoji cestovného ruchu v regióne. Ale aj ďalší projekt „Kozmický systém včasného varovania“ posunul 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 projektov „Vesmír v priamom prenose“ a „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 a dalo možnosť organizácii čerpať prostriedky na výskum z Agentúry pre vedu a výskum. 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 „Interagujúce dvojhviezdy - kľúč k porozumeniu Vesmíru“ je 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. Projekt „Vesmír na dlani“ v rámci cezhraničnej spolupráce SR/PL pohraničia iste prispeje k skvalitneniu večerných pozorovaní pre verejnosť na AO Kolonické sedlo.

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 rôznymi technikami a metodikami.

Január 2019

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

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2018

Ev. č.	A: Výchovno-vzdelávacie programy	Plán	Skutočnosť	%	Účasť
1.	**Astronomické programy pre školy**				
a.	Prednášky	**60**	**89**	**148%**	**2740**
b.	Programy v planetáriu	**40**	**49**	**123%**	**1432**
c.	MDD	**2**	**2**	**100%**	**-**
d.	Počet podujatí v cykle	**16**	**12**	**75%**	**64**
2.	**Astronomické súťaže**				
a.	Vesmír očami detí	**1**	**1**	**100%**	**45**
b.	Čo vieš o hviezdach?	**3**	**3**	**100%**	**25**
3.	**Výstavy**	**1**	**1**	**100%**	**550**
4.	**Astr. programy pre verejnosť**				
a.	Prednášky	**80**	**89**	**111%**	**2184**
b.	Programy v planetáriu	**20**	**34**	**170%**	**490**
c.	Deň hvezdární a planetárií	**1**	**1**	**100%**	**-**
d.	Jarný astronomický deň v PTO	**1**	**1**	**100%**	**-**
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**	**62**	**103%**	**1237**
b.	Astronomické úkazy	**2**	**2**	**100%**	**-**
6.	**Astroturistika**				
a.	Lokálna	**2**	**0**	**0%**	**-**
b.	Astrobikers	**1**	**1**	**100%**	**-**
7.	**Semináre**				
	Kolofota	**1**	**1**	**100%**	**-**
8.	**Konferencia**				
	Kolos	**1**	**1**	**100%**	**-**
	B: Odborno-pozorovateľské programy				
1.	**Astropraktiká**				
	Meteory	**2**	**1**	**50%**	**-**
	Premenné hviezdy	**-**	**0**	**0%**	**-**
	Všeobecné	**1**	**1**	**100%**	**-**
2.	**Astrostáže**				
	Meteorárska expedícia	**1**	**1**	**0%**	**-**
	Premenárska expedícia	**1**	**1**	**100%**	**-**
	SPOLU:	**300**	**355**	**118%**	**8767**
	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:	**2135**	**Mládež spolu:**	**4676**
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	**6632**	**Dospelí spolu:**	**4091**
Účasť SPOLU:	**8767**		**8767**

Ev. č.	A: Výchovno-vzdelávacie programy	Kudzej		Adam		Mikloš		Dubovský		Medulka		Externí		Hvezdáreň			
		Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	%	Účasť
1.	**Astronomické programy pre školy**																
a.	Prednášky	3	3	20	39	37	38	-	2	-	4	-	3	60	89	148%	2740
b.	Programy v planetáriu	-	0	10	23	30	25	-	1	-	0	-	0	40	49	123%	1432
c.	MDD	-	0	1	1	1	1	-	0	-	0	-	0	2	2	100%	-
d.	Počet podujatí v cykle	-	0	8	5	8	5	-	0	-	2	-	0	16	12	75%	64
2.	**Astronomické súťaže**																
a.	Vesmír očami detí	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	45
b.	Čo vieš o hviezdach?	-	0	1	1	1	1	1	1	-	0	-	0	3	3	100%	25
3.	**Výstavy**	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	550
4.	**Astr. programy pre verejnosť**																
a.	Prednášky	10	11	15	10	10	19	5	4	5	4	30	41	80	89	111%	2184
b.	Programy v planetáriu	5	2	5	11	5	17	-	0	-	3	5	1	20	34	170%	490
c.	Deň hvezdární a planetárií	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
d.	Jarný astronomický deň v PTO	-	0	-	1	1	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
e.	DOK	-	0	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	0	0%	-
f.	Vesmírny maratón	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
g.	Deň PSK	-	1	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
5.	**Estetické pozorovateľské programy**																
a.	Večerné exkurzie	-	3	7	21	8	11	15	4	15	12	15	11	60	62	103%	1237
b.	Astronomické úkazy	-	0	1	1	-	0	-	0	1	1	-	0	2	2	100%	-
6.	**Astroturistika**																
a.	Lokálna	1	0	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	2	0	0%	-
b.	Astrobikers	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	1	1	1	1	100%	-
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	1	-	0	-	0	-	0	2	1	50%	-
	Premenné hviezdy	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0%	-
	Všeobecné	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
2.	**Astrostáže**																
	Meteorárska expedícia	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	-	0	1	1	100%	-
	Premenárska expedícia	-	0	-	0	-	0	1	1	-	0	-	0	1	1	100%	-
	SPOLU:	20	21	73	114	107	123	23	14	21	26	51	57	300	355	118%	8767
	C: Výskumno-pozorovateľské programy																
1.	**Premenné hviezdy**	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	2	2	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:	**2135**
Účasť na AO na Kolonickom sedle:	**6632**
Účasť SPOLU:	**8767**

Mládež spolu:	**4676**
Dospelí spolu:	**4091**
	8767

Plnenie odborno - pozorovateľských úloh za rok 2018

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	**144**	**2073**	**66**	**-**
CCD pozorovania premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet snímkov**	**Počet kriviek**	**Počet miním**
4	**56**	**88737**	**670**	**130**
Fotoelektrická fotometria premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet integracií**	**Počet kriviek**	**-**
0	**0**	**0**	**0**	**-**
Pozorovania meteorov				
Meteorický roj	**Skup./ pozorovatel.**	**Počet nocí**	**Pozorovací čas**	**Počet meteorov**
Lyridy	**1/12**	**2**	**5 hod 30 min**	**174**
Perzeidy	**2/12**	**6**	**24 hod 35 min**	**2947**
Sept.Perzeidy	Nekonalo sa.			
Spolu :	**3/24**	**8**	**30 hod 5 min**	**3121**
Pozorovania fotosféry Slnka				
Pozorovateľ	**Forma pozorovania**	**Pozorovania**	**Protokoly**	**-**
R. Adam	**kresba**	**58**	**58**	**-**
T. Medulka	**kresba**	**29**	**29**	**-**
P. Mikloš	**kresba**	**67**	**67**	**-**
Š. Gojdič	**kresba**	**92**	**92**	**-**
Spolu :	**-**	**246**	**246**	**-**
Astrofotografia - videodokumentácia				
Autor	**Podujatie:**	**videozáznam**	**počet expozícií**	**počet fotografií**
Š. Gojdič	**Astrobikers 2018**	**1**	**4600**	**5**
	Perzeidy 2018	**1**	**5600**	**6**
	Jesenná astrocyklistika	**1**	**6500**	**7**
R. Adam	**Perzeidy 2018**		**309**	**3**
	Jesenná astrocyklistika		**193**	**2**
Spolu :		**3**	**17202**	**23**