S P R ÁVA o činnosti a hospodárení

za rok 2013.

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 sedl**e, 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 2013 zameraná na splnenie cieľov a hlavných úloh kultúrno-výchovnej a odbornej práce hvezdárne v súlade s dlhodobou koncepciou rozvoja Vihorlatskej hvezdárne a úlohami Odboru kultúry PSK v našom regióne. Tie plnila v troch hlavných oblastiach svojej činnosti:

A: VÝCHOVNO – VZDELÁVACIE PROGRAMY

1. Astronomické programy pre školy
    - Prednáška
    - Program v planetáriu
    - MDD
    - Cyklické podujatia
2. Astronomické súťaže
    - VOD
    - ČVOH
3. Výstavy
4. Odborné a tematické astronomické programy
    - Prednáška
    - Programy v planetáriu
    - MDA
    - DOK
    - Vesmírny maratón
    - Deň PSK
    - PTO
5. Astronomické pozorovania pre verejnosť
    - Večerná exkurzia
    - Astronomické úkazy
6. Astroturistika
    - Lokálna
    - Astrobikers
7. Semináre
    - Kolofota
8. Konferencie
    - Kolos

B: ODBORNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

- Astropraktiká
- Astrostáže
- Premenárska expedícia
- Meteorárska expedícia

C: VÝSKUMNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY

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

I. VÝCHOVNO-VZDELÁVACIA ČINNOSŤ.

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 a Vranov nad Topľou.

Plán: 35 Skutočnosť: 64 pre 2 087 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: 54 pre 1 946 žiakov

c) Už tradične organizuje Vihorlatská hvezdáreň v Humennom podujatia pri príležitosti **Medzinárodného dňa detí**.

31.mája 2013 sme zorganizovali MDD s astronómiou na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle a v prednáškovej aule hvezdárne v Humennom. Na AO Kolonické sedlo sa podujatia zúčastnilo **39 detí** ZŠ Ladomirov a ZŠ Ubľa. Bol pre nich pripravený program s obhliadkou observatória a Vihorlatského národného teleskopu, program v planetáriu a teleskopické pozorovanie aktivity Slnka. Astronomických rozprávok a multimediálnych prezentácií z astronómie sa v Humennom zúčastnilo **191 žiakov** I. stupňa ZŠ J. Švermu v Humennom, ZŠ Holčíkovce a ZŠ sv. C.a M. Duchnovičova v Humennom.

Plán: 2 Skutočnosť: 2 pre 230 žiakov

d) **Cyklické astronomické programy**

V spolupráci so ZŠ v Stakčíne a AK pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom boli organizované cyklické formy vzdelávania s astronomickou tematikou.

- ZŠ Stakčín

  Plán: 1/15 Skut.: 1/8

- Astro-krúžok pracujúci pri Hvezdárni v Humennom

  Plán : 1/33 Skut.: 1/36

Spolu: Plán: 2/48 Skutočnosť: 2/44 pre 316 žiakov

2. Astronomické súťaže.

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

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

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 26 škôl, pričom svoje výtvarné práce

prezentovalo **344** súťažiacich. Porota vybrala **58** výtvarných prác z celého humenského regiónu (Humenné, Snina, Medzilaborce). Tieto boli odoslané do celoslovenského kola výtvarnej súťaže. V pondelok 18.03.2013 obdržali víťazi z jednotlivých kategórií od RNDr. Igora Kudzeja, CSc, riaditeľa Vihorlatskej hvezdárne diplomy za postup do celoštátnej súťaže. Program sa zrealizoval v priestoroch Vihorlatského osvetového strediska v Humennom.

Obvod						Spolu	Počet škôl	Víťazné
	1	2	3	4	5			
Humenné	52	99	55	-	-	206	18	15
Snina	6	47	18	5	7	83	5	13
Medzilaborce	14	13	8	10	10	55	6	30
SPOLU	**72**	**159**	**81**	**15**	**17**	**344**	**29**	**58**

P.č.	**Škola**	**Kategória**					**Spolu**	**Víťazné**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**		
1	MŠ Kudlovská, Humenné	**3**					**3**	
2	MŠ Osloboditeľov, Humenné	**10**					**10**	**3**
3	MŠ Tyršová, Humenné	**8**					**8**	**2**
4	MŠ Družstevná Humenné	**10**					**10**	
5	MŠ Štefánikova Humenné	**10**					**10**	
6	MŠ Podskalka	**3**					**3**	
7	ZŠsMŠ Podskalka		**5**				**5**	
8	ZŠ Lesná Humenné		**5**	**2**			**7**	
9	ZŠ Pugačevova Humenné		**2**				**2**	
10	ZŠ SNPHumenné		**9**	**3**			**12**	
11	ZŠ Kudlovská Humenné		**13**	**11**			**24**	**1**
12	ZŠ Hrnčiarska Humenné		**11**	**3**			**14**	**1**
13	ZŠsMŠ Udavské	**8**	**10**	**13**			**31**	
14	ZŠ Brekov		**10**				**10**	
15	ZŠ Ohradzany		**6**	**10**			**16**	**4**
16	ZŠ Podskalka		**5**				**5**	
17	ZŠsMŠ Koškovce		**11**	**10**			**21**	**1**

18	ZŠsMŠ Kamenica nad Cirochou		**12**	**3**			**15**	**3**
19	ZŠsMŠ Stakčín	**6**	**11**	**8**			**25**	**9**
20	CZŠsMŠ sv..PaP. Belá nad Cirochou		**22**				**22**	
21	ZŠsMŠ Dlhé nad Cirochou		**10**	**5**			**15**	**4**
22	ZŠ Komenského Snina		**4**	**5**			**9**	
23	MŠ gen. Svobodu Medzilaborce	**4**					**4**	**1**
24	MŠ Duchnovičova, Medzilaborce	**5**					**5**	**4**
25	MŠ Čabiny	**5**					**5**	
26	ZŠ Duchnovičova		**10**	**8**			**18**	**7**
27	ZŠ Čabiny		**3**				**3**	
28	ZUŠ Snina				**5**	**7**	**12**	**9**
29	ZUŠ A .A. Ljubimova, Medzilaborce				**10**	**10**	**20**	**9**
	SPOLU	**72**	**159**	**81**	**15**	**17**	**344**	**58**

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

V dňoch 9. – 11. apríla 2013 sa na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom uskutočnili regionálne kolá vedomostnej súťaže “ Čo vieš o hviezdach ”.
Obsahovú náplň súťaže tvorili otázky z oblasti všeobecnej astronómie, astrofyziky, histórie astronómie, astronautiky, kozmonautiky a astronomických prístrojov.

v I. kategórií súťažili žiaci ZŠ (5. - 6. ročník) **9** ***súťažiacich***
v II. kategórií súťažili žiaci ZŠ (7. - 9. ročník) ***7 súťažiacich***
v III. kategórií súťažili žiaci stredných škôl ***9 súťažiacich***
S P O L U : ***25 súťažiacich***

V ý s l e d k y s ú ť a ž e :

Úspešní súťažiaci :

kategória - okr. Humenné

1. Anton SITARČIK ZŠ Koškovce
2. Júlia ĎURČEKOVÁ ZŠ Koškovce
3. Valér JAKUBČO ZŠ Pugačevova, Humenné

I. kategória - okr. Snina

1. Terézia BARNOVÁ ZŠaMŠ Zemplínske Hámre
2. Simona REGECOVÁ ZŠ Komenského, Snina
3. Maroš KYJOVSKÝ ZŠ Komenského, Snina

kategória - okr. Humenné

1. Marek VARGOVIČ ZŠ Kudlovská, Humenné
2. Boris PANKOVČIN ZŠ Hrnčiarska, Humenné
3. Jakub KEŠA ZŠ Kudlovská, Humenné

kategória – okr. Snina

1. František ZOLLER ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
2. Dominika BREČKOVÁ ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre
3. Ľubica CENKNEROVÁ ZŠ s MŠ Zemplínske Hámre

kategória - okr. Humenné

1. Viera LENČIŠOVÁ Cirkevná spojená škola, Humenné
2. Patrícia KUNÁŠOVÁ Cirkevná spojená škola, Humenné

III. kategória – okr. Snina

1. Kamila CHOMANIČOVÁ 8. r. Gymnázium, Snina
2. Zuzana ONTKOVIČOVÁ 8. r. Gymnázium, Snina
3. Tomáš SUŠKO SPŠ Snina

- **Výstavy**

Výstava: **„Vesmír očami detí“**

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.

Termín: 14.3. – 27.3. 2013

Miesto: Vihorlatské osvetové stredisko Humenné

Návštevnosť: **360 návštevníkov**

Výstava: **„Park Tmavej oblohy Poloniny a problém svetelného znečistenia“**

Termín: 17.5. – 31.8. 2013.

Miesto: Múzeum v Kráľovskom Chlmci,

Návštevnosť: **960 návštevníkov**

4. Odborné a tématické astronomické programy.

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

Plán: 47 Skutočnosť: 111 pre 2 417 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: 15 Skutočnosť: 18 pre 120 osôb

c) Medzinárodný deň astronómie.

Od roku 1995 Medzinárodná spoločnosť planetárií – IPS každoročne vyhlasuje Medzinárodný deň planetárií a astronómie v období jarnej rovnodennosti. Tohto roku tento sviatok astronómov pripadol na dátum 17. marca. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom sa každoročne podieľa na oslave tohto sviatku podujatiami pre širokú verejnosť.

Tohtoročný dvojdňový program začal v nedeľu astronomickým rozprávkovým dopoludním pre najmenších návštevníkov a ich rodičov. Poobedňajší program umožnil návštevníkom pozorovať aktivitu Slnka v oblasti slnečných škvŕn a slnečných protuberancii metódami projekcie a vizuálneho pozorovania. Program dopĺňal odborný výklad o našej dennej hviezde a metódach pozorovania na Vihorlatskej hvezdárni v Humennom.

Poobedňajší program bol tohto roku rozšírený o prednáškový podvečer, na ktorom boli pre širokú verejnosť od prednášané odbornými pracovníkmi hvezdárne dve témy z astronómie. M. Maturkanič prezentoval tému „ Katastrofický scenár pre planétu Zem a Mgr. P. Mikloš tému „ KOMÉTY – poslovia apokalypsy“.

Priaznivá meteorologická situácia prilákala na večerné pozorovanie množstvo návštevníkov, pre ktorých bol pripravený program teleskopického pozorovania Mesiaca, planéty Jupiter, a dostupných astronomických objektov s odborným výkladom k pozorovaným objektom, orientácií na oblohe a beseda s množstvom zaujímavých otázok. Akciu odborne a organizačne zabezpečovali odborní pracovníci hvezdárne p. M. Maturkanič, Mgr. P. Mikloš, odborní pracovníci hvezdárne a členovia Miestnej organizácie Slovenského zväzu astronómov amatérov v Humennom.

Program MDA pokračoval v pondelok odborným seminárom na Gymnáziu arm. gen. L. Svobodu v Humennom prednáškami „ KOMÉTY – poslovia apokalypsy“ , ktoré pre študentov odprednášal Mgr. Peter Mikloš, odborný pracovník hvezdárne v Humennom.

Záverečné podujatie MDA sa uskutočnilo na Vihorlatskom osvetovom stredisku v Humennom vernisážou výstavy výtvarných prác súťaže „Vesmír očami detí “ a odovzdaním diplomov autorom prác postupujúcich na celoslovenské kolo uvedenej súťaže. Časť nákladov na realizáciu podujatia bola hradená MÚ v Humennom na základe podaného a schváleného projektu „Medzinárodný deň planetárií a astronómie“. Na podujatiach tohtoročného MDA sa celkovo zúčastnilo **234** návštevníkov

d) „Deň otvorenej kupoly“

Popularizačné podujatie, ktoré sa uskutočnilo dňa 23. mája 2013 v priestoroch

Astronomického observatória na Kolonickom sedle, bolo v dopoludňajších hodinách určené primárne pre žiakov ZŠ Kolonica a ZŠ Ladomirov. Program bol tvorený prehliadkou observatória a jeho prístrojového vybavenia, programom v planetáriu, prehliadkou infocentra Parku tmavej oblohy Poloniny a teleskopickým pozorovaním fotosféry Slnka.

V neskorších popoludňajších hodinách podujatie pokračovalo programom pre poslancov obecného zastupiteľstva obce Kolonica prehliadkou observatória a planetária, a príspevkom riaditeľa hvezdárne, RNDr. I. Kudzeja, CSc., o koncepcii ďalšieho rozvoja astronomického komplexu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Večerný program pre širokú verejnosť odštartoval programom v planetáriu, pokračoval prehliadkou observatória a zavŕšený bol teleskopickým pozorovaním astronomických objektov hviezdneho neba. Celkovo sa podujatia zúčastnilo **45** návštevníkov.

e) „Vesmírny maratón“.

Už tradične organizuje Vihorlatská hvezdáreň v Humennom pri príležitosti pamätných dní mesta Humenné celodenné podujatie *„ Vesmírny maratón“*. Tohtoročné podujatie uskutočnené **11. septembra 2013** bolo zamerané na popularizáciu astronómie a príbuzných prírodných vied pre žiakov ZŠ, stredoškolskú mládež a širokú verejnosť. Program podujatia prebiehal v priestoroch prednáškovej auly Vihorlatskej hvezdárne v Humennom a Astronomického observatória na Kolonickom sedle.

Dopoludňajší prednáškový program v prednáškovej aule hvezdárne určený žiakom 4. r. ZŠ s témami Gravitačná sila, Slnečná sústava a Architektúra vesmíru vzhliadli žiaci ZŠ Pugačevova, ZŠ Hrnčiarska a ZŠ Kudlovská v Humennom v počte 148 žiakov. Lektorsky akciu zabezpečoval p. Michal Maturkanič, odborný pracovník hvezdárne. Program na Astronomickom observatóriu zameraný na obhliadku observatória, besedu pri Vihorlatskom národnom teleskope, prednášku o svetelnom znečistení a program v planetáriu vzhliadlo 46 členov Klubu českých turistov z Frýdku Místku. Lektorsky akciu zabezpečovali RNDr. Igor Kudzej CSc. riaditeľ hvezdárne a odborný prac. hvezdárne p. Mgr. Peter Mikloš.

V popoludňajších hodinách v aule hvezdárne vo svojej prednáške p. RNDr. Igor Kudzej, CSc. , riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne v Humennom prezentoval pútavú prednášku Planetárne systémy u iných hviezd pre 12. poslucháčov.

Program teleskopického pozorovania aktívnych oblastí vo fotosfére Slnka a večerné teleskopické pozorovanie astronomických objektov nebolo zrealizované zásluhou nepriaznivej meteorologickej situácie.

Celkovo sa na podujatí „Vesmírny maratón “ zúčastnilo **206** návštevníkov.

f) „Energetický deň 2013“ – 25. jún 2013

V rámci týždňa udržateľnej energie (24. – 30. júna 2013) upriamila hvezdáreň ponuku výchovno-vzdelávacích programov a odborných prezentácií na témy obnoviteľných zdrojov energie pre exkurzie zo škôl a širokej verejnosti na hvezdárni v Humennom a planetáriu na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle.

V rámci uvedenej akcie boli odprezentované odborné témy v oblasti ekologických problémov planéty Zem, svetelného znečistenia a obnoviteľných zdrojov energie so zameraním na využitie slnečnej energie. Odborné prezentácie boli obohatené o teleskopické pozorovania aktívnych oblasti na Slnku. Uvedené podujatia boli zrealizované pre štyri exkurzie na AO Kolonica pre **66** návštevníkov.

g) „Deň Prešovského samosprávneho kraja“

Na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle sa dňa **17.10.2013** uskutočnilo prezentačné podujatie v rámci Dňa Prešovského samosprávneho kraja. Celkovo sa v tento pamätný deň zúčastnilo programu na AO **200** návštevníkov z radov širokej verejnosti a študentov gymnázií v Medzilaborciach a Snine. Tí si v priebehu dňa vypočuli prednášky o Parku tmavej oblohy a Astronomickom komplexe na Kolonickom sedle, prezreli prístrojové vybavenie AO za odborného výkladu pracovníkov a zhliadli programy v planetáriu.

h) „Astronomická noc múzeí a galérií v Kráľovskom Chlmci “

17.5. – 18.5.2013

V rámci rozširovania pôsobnosti našej organizácie v oblasti Sobranecka, Použia a Medzibodrožia, sme využili ponúknutú spoluprácu s Múzeom v Kráľovskom Chlmci a uskutočnili sme do tohto kultúrneho zariadenia KSK výjazdové podujatie v rámci Noci múzeí a galérií.

Na tomto podujatí participovala hvezdáreň bohatým programom v oblasti prezentácie svojej činnosť, prednáškami z astronómie a teleskopickom pozorovaní aktívnych oblastí na Slnku. Súčasťou prezentácie hvezdárne bola aj ponuka využívania planetária na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle pre edukačnú činnosť v oblasti astronómie pre žiakov ZŠ a SŠ v danom regióne. Aj keď bol večerný program zameraný na besedu s prvým maďarským kozmonautom p. Bertalanom Farkasom, návštevníci podujatia si nenechali ujsť príležitosť teleskopického pozorovania Mesiaca, planéty Saturn a dostupných astronomických objektov spojeného s odborným výkladom odborných pracovníkov hvezdárne.

V rámci uvedeného podujatia pracovníci hvezdárne zrealizovali 3 prezentácie z činnosti

hvezdárne, prednášku „Architektúra vesmíru“ a teleskopické pozorovanie Slnka a nočnej oblohy pre **298** návštevníkov.

4. Verejné pozorovania

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: 84 Skutočnosť: 71 pre 1 560 osôb

II. ODBORNÁ ČINNOSŤ.

Poslaním tejto činnosti bolo naplniť záujem verejnosti o bezprostrednú účasť na astronomických pozorovaniach, praktickom osvojovaní si vedeckých poznatkov a spracovaní napozorovaných údajov. Podľa charakteru sme odbornú činnosť vykonávali v rámci:

6. Astropraktík
7. Kontrolných programov
8. Vedeckých programov
9. Konferencií a Seminárov

6. Astropraktiká.

V rámci prípravy nových pozorovateľov boli uskutočnené 3 astropraktiká:

a) Astrofotografia 2013

V termíne 7. – 9. Júna 2013 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle uskutočnilo astropraktikum nových pozorovateľov meteorov, členov astronomického krúžku pracujúceho pri Gymnáziu v Snine. Napriek nepriaznivej meteorologickej situácie bola akcia úspešná. Orientácia na reálnej bezmesačnej oblohe prvú noc a skúšobné pozorovanie naostro so zápisom napozorovaných údajov o meteoroch bolo takmer bezchybné. Akcie sa zúčastnilo 9 pozorovateľov členov astronomických krúžkov pracujúcich pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom a Gymnáziu v Snine.

b) Aurigidy 2013

V termíne 29. 8. – 1.9. 2013 sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle uskutočnilo astropraktikum pozorovateľov meteorov, členov MO SZA v Humennom a členov AK pracujúceho pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom. Meteorologická situácia umožnila pozorovanie iba počas druhej noci. Protokolárne boli zaznamenané základne údaje o prelete 82 meteoroch. Astropraktika sa zúčastnilo 7 pozorovateľov.

c) Premenné 2013

Piati študenti astronómie z UPJŠ Košice sa v dňoch 21.11. – 24.11.2013 zúčastnili astrostáže zameranej na získavanie praktických skúseností pozorovaní premenných hviezd. Počas astrostáže boli nastavené základné mechanické uzly nového ďalekohľadu v Univerzitnom pavilóne.

7.Kontrolné programy

V tejto sekcii boli realizované 2 podujatia: **Astrostáž „Variable triangle 2013“**, ktorá sa tento rok konala na Hvezdárni v Roztokoch, u jedného z partnerov projektu „Karpatské nebo“,a **Astrostáž Perzeidy 2013** na AO Kolonické sedlo.

Astrostáž Variable triangle 2013

12. 8. - 21. 8. 2013

Astrostáž organizovala Vihorlatská hvezdáreň v spolupráci s Poddukliansky osvetovým sstrediskom vo Svidníku na hvezdárni v Roztokoch. Pôvodne plánovaný termín sa musel mierne posunúť z organizačných dôvodov. Pozorovateľské aktivity v druhej časti astrostáže boli preto rušené dorastajúcim Mesiacom. Edukačnému charakteru astrostáže to však neprekážalo, skôr naopak. Na Variable sa stretávajú astronómovia amatéri, študenti a všetci záujemcovia o výskum premenných hviezd hlavne z tej praktickej stránky, čiže rôznymi fotometrickými metódami. Cieľom je vymeniť si skúsenosti, naučiť sa nové techniky, obohatiť si teoretické vedomosti. Tento cieľ astrostáž v Roztokoch naplnila v plnej miere. Po organizačnej stránke sa astrostáž Variable koná ako hra na ozajstný vedecký výskum. Účastníci sú výskumníci, ktorý riešia konkrétne zadania, ktoré si vybrali ešte pri prihlasovaní. Opierajú sa pritom o spoluprácu s konzultantmi, ktorí ich vedú po teoretickej stránke a technikmi, ktorí sa starajú o správny chod pozorovacích prístrojov. V Roztokoch plnil funkciu konzultanta Pavol A. Dubovský z Vihorlatskej hvezdárne a technikom bol pracovník hvezdárne v Roztokoch Daniel Baluďanský. Hlavným vedúcim expedície bol RNDr. Igor Kudzej, CSc. z Vihorlatskej hvezdárne v Humennom.

Z ponúknutých ôsmich zadaní si účastníci na riešenie vybrali týchto päť:

1. Extinkcia – Riešila Marianna Hronovská, učiteľka matematiky a fyziky na základnej škole v Smižanoch. Z archívnych dát Astronomického observatória na Kolonickom sedle určila extinkčné koeficienty prvého rádu pre fotometrické filtre V a Rc. Použila celonočné pozorovania poľa premennej hviezdy BG CMi. Z riešenia zadania je zreteľné, že takýto spôsob určovania extinkčných koeficientov je použiteľný len, ak je atmosféra počas celej

noci stabilná. Alternatívny spôsob založený na pozorovaniach rôznych hviezd v rôznych výškach nad obzorom fotoelektrickým fotometrom takmer v rovnakom čase si vyskúšame na budúcej astrostáži.

3. Polopravidelné premenné a symbiotické – Vybrané premenné z programu českej skupiny Medúza pozoroval Eryk Lipka z Varšavskej univerzity vizuálne cez 20 cm Dobson. Ale nielen on. Čaro tohto zadania spočíva v tom, že riešiteľ má priviesť k robeniu vizuálnych odhadov aj ostatných účastníkov astrostáže. Zapojili sa hlavne riešitelia zadania č. 8, ktorí tiež pozorovali vizuálne. Celkovo sa zhromaždilo 92 vizuálnych odhadov. Boli odoslané do databázy AAVSO aj Medúza.

5. Superhumpy - Skupina z Jagelonskej univerzity v Krakove pod vedením pravidelného účastníka Variable Bartlomeja Debského sa zamerala na trpasličiu novu typu SU UMa, ktorej vzplanutie nastalo práve počas astrostáže. Išlo o novo objavený objekt ASAS J224349+0809.5. Po počiatočných problémoch s technikou sa podarilo napozorovať 4 noci pomocou ďalekohľadu typu Newton s priemerom 25 cm na montáži EQ6 a CCD kamerou G2-1600 bez filtra. Výsledky sú brilantne opísané v záverečnej prezentácii. Skutočný význam však nadobudli až v spojení s ďalšími pozorovaniami, ktoré z celého sveta zbiera Taichi Kato z University of Kyotó v rámci siete VSNET. Svedčí o tom vsnet-alert č. 16257.

7. Cefeidy – ďalšie zadanie založené na vizuálnych pozorovaniach riešili Filip Pajak z lýcea v Debici a Mateusz Zajchowski z lýcea v Krosne. Dokonca si vystačili s pozorovaniami bez ďalekohľadu. Ich cieľom boli najznámejšie cefeidy Delta Cep a Eta Aql. Svoje pozorovania na astrostáži spojili s vizuálnymi pozorovaniami jedného pozorovateľa z databáze Medúza a pokúsili sa určiť periódu. V prípade Delta Cep bol periodogram skutočne pôsobivý. Na budúcich astrostážach by stálo za to, podrobnejšie analyzovať presnosť určovania vzdialenosti cefeíd na základe vizuálnych pozorovaní pomocou známeho empirického vzťahu perióda – svietivosť.

8. Presnosť vizuálnych pozorovaní - Experiment s pozorovaním konštantných hviezd realizovali Matúš Kamenec (Základná škola Lesnícka, Prešov) a Radoslav Novysedlák

(Slovenský zväz astronómov). Používali na tento účel prispôsobené mapky okolí premenných hviezd SS Cyg a V840 Cyg. Ďalekohľady používali dva: vlastný 15 cm Schmidt-Cassegrain na GoTo montáži a 15 cm refraktor v odsuvnom domčeku hvezdárne. Ostatní účastníci sa do experimentu zapájali dosť neochotne. Na relevantné štatistické uzávery sa teda nenazbieralo dostatok dát. Jednoznačne sa však ukázalo, že menšie odchýlky dosahovali pozorovatelia v prípade poľa V840 Cyg. Vysvetliť sa to dá tým, že škála jasností bola v tomto prípade hustejšie pokrytá

porovnávacími hviezdami a tiež tým, že hviezdy v poli mali menšie rozdiely farebných indexov. To by potvrdzovalo tvrdenie skúsených vizuálnych pozorovateľov, že na získanie kvalitného merania treba predovšetkým kvalitnú mapku.

Riešitelia zadania sa neuspokojili s jedným experimentom. Vyskúšali si aj pozorovanie minima zákrytovej dvojhviezdy vizuálne a tiež pomocou DSLR fotoaparátu. Tým vlastne splnili úlohy zadania č. 4. O-C diagramy zákrytových dvojhviezd. Prvé minimum hviezdy RT And nameral M. Kamenec ukážkovo. Ďalšie pozorovania už také presvedčivé neboli. Pozorovatelia sa nevedeli vyrovnať so skutočnosťou, že pole s porovnávacími hviezdami bolo v prípade SV Cam, SW Lac aj AB And o čosi väčšie ako zorné pole 15 cm refraktoru. Viedlo to dokonca ku chybám v identifikácii hviezd. Platí teda aj druhá poučka: nielen kvalitná mapka ale aj výber prístroja je dôležitý.

Atmosférické podmienky astrostáži mimoriadne priali. Praktické pozorovania sa vykonávali počas všetkých nocí okrem prvej a poslednej. To je úplne ideálny model. Teoretická časť bola preto obmedzená. Napriek tomu odzneli zaujímavé prednášky B. Debského o výsume horúcich podtrpaslíkov, P. A. Dubovského o superhumpoch vo svetle dát z družice Kepler a D. Baluďanského o histórii a súčasnosti hvezdárne v Roztokoch. Takisto športová časť astrostáže bola obmedzená. Uskutočnil sa jeden malý turnaj v tenise, niekoľko turistických vychádzok a dve návštevy kúpalísk. V sobotu 17. augusta sa na kúpalisku vo Svidníku propagovala aj astronómia. Cez deň sme ukazovali prejavy slnečnej aktivity cez slnečný ďalekohľad a počas nočného kúpania aj Mesiac a Saturn.

Vďaka za bezchybné logistické zabezpečenie astrostáže patrí Poddukliánskemu osvetovému stredisku vo Svidníku na čele s riaditeľkou PhDr. Máriou Pajzinkovou a pracovníkom Danielom Baluďanským, ktorý sprevádzal celú astrostáž vo funkcii technika.

Astrostáž Perzeidy 2013

06. 8. - 15. 8. 2013

V súlade s plánom práce Vihorlatskej hvezdárne v Humennom sa uskutočnila na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle odborno-pozorovateľská expedícia „PERZEIDY 2013“. Akcie sa zúčastnili členovia MO SZA v Humennom, členovia astronomického krúžku pracujúceho pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom a študenti Gymnázia v Snine.

Odborno-pozorovateľský program bol zameraný na pozorovanie meteorov meteorického roja Perzeid “, „ Kappa Cygnid “, „Severných Delta Aquarid “ a sporadického pozadia.Skupinové vizuálne pozorovanie zabezpečovali 6 pozorovatelia a jeden zapisovateľ.Počas šiestich

pozorovacích nocí boli zaznamenané základné charakteristiky (čas, rojová príslušnosť, magnitúda, zenitová dištancia a koncové súhvezdie) u 1 603 meteoroch. Napozorované údaje boli spracované v programe IMO a zaslané do medzinárodného centra pozorovaní meteorov v Nemecku. V oblasti astrofotografie boli zaznamenané ionizačné stopy troch meteorov a jedného bolidu. Počas expedície bolo zrealizovaných 14 podujatí pre verejnosť formou besied pri ďalekohľade, programov v planetáriu, prednášok pre pozorovateľov a exkurzií s obhliadkou observatória.

Astrobikers 2013

05. 7. - 14. 7. 2013

Jedenásty ročník expedície s názvom AC2013 „Po stopách Pastiera“ zorganizoval *Astrobikers klub Humenné pri Vihorlatskej hvezdárni v Humennom v termíne* ***5 – 14. júla 2013****.* Cieľom expedície, ako každý rok, je rozvoj turistiky a poznávania krás prírody a okolia Východných Karpát, a zároveň krás nočnej oblohy, so zameraním na fotografickú detekciu astronomických objektov a teleskopické pozorovanie dostupných astronomických objektov. Akcie sa zúčastnilo 15 členov Astrobikersu. Počas trvania expedície sme prostredníctvom cyklistických a peších túr navštívili zaujímavé lokality, situované do okolia Novej Sedlice, vodnej nádrže Starina a prírodného útvaru Morské oko. Meteorologická situácia umožnila zrealizovať plánované aktivity počas siedmich nocí.

V oblasti fotografickej detekcie bola realizovaná statická fotografia so záznamom stôp troch jasných meteorov a pointačná astrofotografia objektov M31, M 33, M81-82, M51,NGC7000, M20, M16, M8.

Zrealizované cyklistické trasy:

a) AO Kolonica – Stakčín – Jalová (drevený kostolík) – Stakčín – AO Kolonica, cca 32 km.

b) AO Kolonica – rázcestie Ubľa – Klenová – Stakčín – AO Kolonica, cca 40 km.

c) AO Kolonica – Ladomirov – Ubľa – Ubľa (hraničný priechod) – Ladomirov – AO Kolonica, cca 30 km.

d) AO Kolonica – Strihovské sedlo – Strihovec – Dúbrava – Ubľa – Ladomirov – AO Kolonica, cca 42 km.

Zrealizované pešie túry:

a) AO Kolonica – Kolonický Bejvoč
b) AO Kolonica – Morské oko

8. Vedecké programy

Premenné hviezdy.

Pozorovanie premenných hviezd je dlhodobo hlavným odborným programom Vihorlatskej hvezdárne. V roku 2013 boli publikované tieto odborné články, ktorých spoluautormi sú pracovníci Vihorlatskej hvezdárne:

2013PASJ...65...23K
Kato, Taichi; Hambsch, Franz-Josef; Maehara, Hiroyuki; Masi, Gianluca; Miller, Ian; Noguchi, Ryo; Akasaka, Chihiro; Aoki, Tomoya; Kobayashi, Hiroshi; Matsumoto, Katsura; and 77 coauthors
Survey of Period Variations of Superhumps in SU UMa-Type Dwarf Novae. IV. The Fourth Year (2011-2012)

2013IBVS.6044....1P
Parimucha, S.; Dubovsky, P.; Vanko, M.
Minima Times of Selected Eclipsing Binaries

a) **Pozorovatelia**: Vizuálne a CCD pozorovania premenných hviezd vykonával na Kolonickom sedle predovšetkým stály pozorovateľ Pavol A. Dubovský. Niektoré ďalšie pozorovania sa uskutočnili počas astrostáže Variable na hvezdárni v Roztokoch.

b) **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 novej pozorovateľni s odsuvnou strechou ATACAMA. Väčší s priemerom 35 cm nazývame podľa priemeru hlavného zrkadla v palcoch **C14**, menší **C11**. Oba boli v priebehu roka vybavené systémom autoguidingu, ktorý sa za plnej prevádzky dolaďuje. 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 koncom roku odstavený pre rekonštrukciu pozorovateľne. Takisto sa už nepoužíva teleobjektív s ohniskovou vzdialenosťou 400 mm s kamerou Meade DSI Pro, ktorý slúži ako pointér na ďalekohľade C14. V areáli observatória vznikla nová pozorovateľňa s odsuvnou strechou. Bol v nej inštalovaný nový ďalekohľad Prírodovedeckej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, ktorý bol obstaraný rámci európskeho projektu „Centrum kozmických výskumov“. Ide o ďalekohľad optického systému Dall-Kirkham s priemerom objektívu 50 cm. Slávnostne bol uvedený do prevádzky počas konferencie Kolos 5.12.2013. Prvé pozorovania možno očakávať v roku 2014.

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.

Na vizuálne pozorovania slúžil dvojitý binar a ďalekohľad Chermelin na Dobsonovej montáži

s priemerom zrkadla 30 cm v drevenom domčeku. 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.

c) Pozorovania: V rámci programu intermediálne polary sme získali 58 svetelných kriviek u 16 objektov. V rámci projektu DWARF sme namerali 86 miním. Superhumpy sme pozorovali počas superoutburstov 34 rôznych objektov. Získali sme 28 časov miním zákrytových dvojhviezd mimo projektu DWARF. Vizuálny monitoring kataklizmatických premenných hviezd odhallil superoutbursty 5 objektov. Okrem toho sme sa zapojili do dvoch kampaní zameraných na komplexný výskum extrasolárnych planetárnych systémov. Kampaň vyhlásená Davidom Mkrtichianom bola zameraná na objekt WASP-33b a kampaň vyhlásená Martinom Vaňkom z AsÚ SAV obsahovala merania tranzitov u dvoch objektov – WASP-1b a HAT-16b.

Najväčším prekvapením bolo zmiznutie intermediálneho polaru V1323 Her = 1RXS J180340.0+401214 . Niekedy medzi májom a júlom poklesla jeho jasnosť o 3 magnitúdy, čím sa dostal na hranicu detekcie VNT. Do konca pozorovacej sezóny sa do aktívneho štádia nevrátil.

Štatistiky:

Vizuálne pozorovania				
Fyzikálne premenné		Zákrytové premenné		
pozorovateľov	odhadov	pozorovateľov	miním	
1	**1607**	**0**	**0**	
CCD pozorovania				
pozorovateľov	snímkov	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
1	**73085**	**492**	**4**	**150**
Fotoeletrické pozorovania				
pozorovateľov	integrácií	kriviek	bodov dlhoperiodických	miním zákrytových
0	**0**	**0**	**-**	**-**

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	**71**	**1 876**	**45**	**-**
CCD pozorovania premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet snímok**	**Počet kriviek**	**Počet miním**
1	**60**	**72 754**	**456**	**145**
Fotoelektrická fotometria premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet integrácii**	**Počet kriviek**	**-**
-	**-**	**-**	**-**	**-**

Počas pravidelných pozorovaní premenných hviezd sme získali aj informáciu o astroklíme na astronomickom observatóriu. Z 296 nocí, počas ktorých bol stály pozorovateľ na AO, bolo 74 úplne jasných, 43 čiastočne jasných a 179 zamračených. Pozorovalo sa čistého času 542 hodín, čo je 16.29% celkového trvania noci.

b) Slnečná fotosféra

V roku 2013 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. V tomto roku sa hvezdáreň zapojila do nového systému spracovania denných pozorovaní. 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 a v Čechách. V roku 2013 vykonali Michal Maturkanič, Štefan Gojdič a Mgr. Peter Mikloš 80 mm refraktorom vizuálne pozorovania formou **207** kresieb aktivity slnečnej fotosféry projekčnou metódou. Aktivita fotosféry Slnka vyjadrená relatívnym číslom pozorovateľov na Slovensku dobre korešponduje s medzinárodnými pozorovaniami a medzinárodným relatívnym číslom podľa bruselského celosvetového centra. Výsledky pozorovaní slnečnej fotosféry a grafy jednotlivých pozorovacích staníc sú spracovávané a zverejňované na internetovej stránke Hvezdárne v Prešove.

c) Meteory

Pozorovania meteorov sa na Observatóriu na Kolonickom sedle 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 2013 sa na AO uskutočnili dve astropraktiká a jedna astrostáž, ktoré boli zamerané na pozorovanie meteorov meteorických rojov: **Sagitaridy, Kaprikornidy, Cygnidy, Aquaridy, Perzeidy a Aurigidy.** Teoretická príprava na pozorovanie, orientácia pod umelou hviezdnou oblohou v planetáriu a zodpovedný prístup

k pozorovaniu priniesol úspech v dosiahnutých výsledkoch. Skupinové vizuálne pozorovania realizovali členovia astronomického krúžku pri Vihorlatskej hvezdárni, Gymnázia v Snine a členovia MO SZAA v Humennom. Napozorované údaje o **1685** meteoroch boli spracované programom IMOPROT a zaslané do medzinárodného centra pozorovaní meteorov v Nemecku.

d) Astrofotografia

V oblasti fotografickej detekcie bola realizovaná statická fotografia so záznamom stôp troch jasných meteorov a pointačná astrofotografia objektov M31, M 33, M81-82, M51,NGC7000, M20, M16, M8.

9. Konferencie a Semináre

a) KOLOFOTA 13

Seminár o pozorovaní a pozorovacej technike

14. - 16. 3. 2013

Ak by sme mali charakterizovať tohtoročný seminára KOLOFOTA jedným slovom, tak to bude jednoznačne zasnežený. Až do tej miery, že pre situáciu na cestách niektorí zaregistrovaní účastníci nemohli prísť. Ani plánovaný podpis Memoranda o ďalšej spolupráci partnerov projektu Karpatské nebo sa nekonal, pretože poľským partnerom sa nepodarilo prekonať hrebeň Karpát. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom organizovala seminár v spolupráci s Neinvestičným fondom Teleskop na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle v dňoch 14.3 až 16.3.2013.

Ani zlé počasie neznechutilo fanúšikom astronómie príjemné stretnutie. Prednáškový blok na tohtoročnej Kolofote obsahoval tieto príspevky:

- Igor Kudzej, Vihorlatská hvezdáreň v Humennom, Otvorenie Parku hviezdneho neba v Bieszczadoch
- Pavol Rapavý, Hvezdáreň Rimavská Sobota, Zatmenie Slnka v Austrálii
- Daniel Baluďanský, Hvezdáreň Roztoky, Inšpirácie z maďarskej astronómie
- Pavol Rapavý, Hvezdáreň Rimavská Sobota, Slovenské a české kométy, pomenovania
- Peter Begeni, Park tmavej oblohy Poloniny, Beskydská oblasť tmavej oblohy
- Pavol A. Dubovský, Vihorlatská hvezdáreň Humenné, Akréčne disky vo svetle superpresných dát z družice Kepler

Celkovo sa seminára Kolofota zúčastnilo 13 účastníkov. K tomu môžeme ešte pripočítať skupinu 4 astroturistov pod vedením Pavla Ďuriša, ktorá sa na observatóriu zastavila počas

cesty do poľských Bieszczszad, kde potom úspešne pozorovali za vynikajúcich podmienok 2 noci.
V Kolonici sa tiež vyčasilo v sobotu 16.3.2013. D. Baluďanský spolu s Pavlom Dubovským to využili na splnenie hlavného pozorovateľského cieľa Kolofoty – pozreli sa vizuálne na kométu PANSTARRS (C/2011 L4). Zvyšok noci už venovali bežnému pozorovaciemu programu observatória zameranému na premenné hviezdy.
Do praktickej časti seminára ešte patrila prezentácia autonómneho observatória vo vývoji. Na báze softvéru RTS2 sa pripravuje v pozorovateľni ATACAMA.

b) KOLOS 2013

Medzinárodná konferencia o výskume premenných hviezd

5. - 7. 12. 2013

V dňoch 5.12. až 7.12.2013 sa v hoteli Armales v Stakčíne a na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle konala tradičná konferencia pod názvom Kolos 2013. Konferenciu organizovala Vihorlatská hvezdáreň v Humennom a stretlo sa na nej 39 astronómov zo Slovenska, Poľska, Maďarska a Ukrajiny. Spoluorganizátormi sú Slovenský zväz astronómov, Slovenská astronomická spoločnosť, Prírodovedecká fakulta UPJŠ Košice a Neinvestičný fond Teleskop.

Rokovanie konferencie je stabilne rozdelené do 4 blokov: výsledky založené na pozorovaniach na Kolonickom sedle, výskum premenných hviezd, iné astrofyzikálne oblasti, astroturistika a vzdelávanie. Tento rok však všetkému predchádzal slávnostný bod programu, ktorý sa konal za účasti lokálnych autorít, miestnych a celoštátnych médií. Do prevádzky bol uvedený nový ďalekohľad Prírodovedeckej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. V rámci európskeho projektu „Centrum kozmických výskumov“ bol obstaraný ďalekohľad optického systému Dall-Kirkham s priemerom objektívu 50 cm na kvalitnej montáži a bol inštalovaný vo vhodných astroklimatických podmienkach na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle. Ďalekohľad je vybavený CCD kamerou na fotometriu premenných hviezd a alternatívne je možné ako detektor použiť spektroskop. V astronomickej komunite je zvykom prideľovať ďalekohľadom názvy, ktoré istým spôsobom odrážajú ich parametre alebo zameranie. Tu sa však všetci zhodli na pomenovaní „ŽIGA“. Ide o všeobecne známu prezývku Jozefa Žižňovského, vynikajúceho slovenského astronóma a vari ešte lepšieho človeka, ktorý nedávno nečakane zomrel. Žiga zostáva prítomný v podobe názvu prístroja, na ktorého dáta sa veľmi tešil.

Po tomto emotívnom akte nasledoval už odborný program konferencie. V časti venovanej výstupom kolonického observatória riaditeľ hvezdárne **I. Kudzej** zhodnotil pokroky od

posledného Kolosu v oblastiach prístrojového vybavenia, financií, personalistiky a pozorovacích podmienok. Ako kľúčovú úlohu do budúcnosti určil pokovovanie hlavného zrkadla hlavného prístroja observatória – Vihorlatského národného teleskopu (VNT). **P. A. Dubovský** v tradičnej ročnej správe o vykonaných pozorovaniach vyzdvihol len jeden zaujímavý objekt. Intermediálny polar V1323 Her sa neočakávane takmer stratil z dohľadu. Pokles jasnosti je u doteraz pokojne sa správajúceho objektu prekvapujúci a bude zaujímavé sledovať kedy a či vôbec sa vráti do aktívneho stavu. Vo svojom druhom príspevku sa P. A. Dubovský venoval vizuálnym pozorovania dlhoperiodických premenných hviezd v porovnaní so CCD dátami získanými z celooblohovej prehliadky ASAS. **L. Hric** z Astronomického ústavu SAV vyzdvihol presnosť pozorovaní VNT v prípade intermediálneho polaru V709 Cas. Článok, ktorý zverejňuje objav novej periódy vo fotometrických dátach bude onedlho publikovaný v časopise Astronomische Nachrichten.

Množstvo príspevkov odznelo v bloku zameranom na výskum premenných hviezd všeobecne. O fotometrickom systéme SDSS (**A. Szing**, Astronomické observatórium Baja v Maďarsku), o astrofyzike so 60 cm ďalekohľadom (**J. Zverko**, Slovenská astronomické spoločnosť), o zákrytových dvojhviezdach TY CrA (**M. Vaňko**, AsÚ SAV) a IU Per (**R. Gális**, Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach), o programe autoObserver na generáciu pozorovacích programov (**Š. Parimucha**, Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach). Z príspevku **W. Oglozu** o fotometrii na observatóriu na Suhore najviac zaujalo geniálne technické riešenie CCD pozorovania veľmi jasných hviezd pomocou neutrálneho filtra. **S. Zola** z Jageloňskej univerzity v Krakove sa ako jediný venoval extragalaktickým zdrojom, konkrétne aktívnym galaktickým jadrám.

Blok iných astofyzikálnych oblastí patril celý študentovi UPJŠ v Košiciach **M. Vojsovičovi**. Všetci sa potešili, že detektor kozmického žiarenia SKALTA sa úspešne využíva v študentských prácach. Ešte pôsobivejšie sú ambiciózne ciele Slovenskej organizácie pre kozmické aktivity SOSA. V štádiu úspešnej realizácie sú stratosférické balóny.

Posledný deň rokovania sa účastníci venovali vzdelávaniu a astroturistike. **G. Sęk** predstavil najnovšie výsledky pozorovaní Slnka v Mládežníckom astronomickom centre MOA v Niepolomicach v Poľsku. **I. Kimák** informoval o obnovenej aktivite hvezdárne v Medzeve. Príkladom pre slovenské a poľské parky tmavej oblohy môžu byť aktivity tých maďarských. **T. Hegedus** okrem nich predstavil aj výsledky dlhodobého monitoringu merania jasu oblohy na observatóriu v meste Baja. Známy projektový manažér **R. Bury** zhrnul aktuálne realizované poľsko-slovenské astronomické projekty.

Okrem striktne odborných príspevkov sú súčasťou konferencie aj správy z ciest astronómov

po exotických krajinách. **M. Hricová-Bartolomejová** prezentovala cestu za zatmením Slnka do Austrálie a **J. Jagla** množstvo expedícií za zatmeniami Slnka, ktoré už zorganizovali v MOA – Mládežníckom astronomickom centre v Niepolomicach v Poľsku.

Zdá sa, že odborná úroveň konferencie Kolos opäť stúpa. Okrem tradičných lektorov sme zaznamenali aj účasť nových odborníkov. Predovšetkým zaujali lektori z observatória na Suhore v Poľsku. Škoda, že nedorazila prihlásená delegácia z Odesského observatória.

Okrem toho sa konferencia stáva aj platformou pracovné stretnutia rôznych skupín, ktoré sa angažujú v regionálnych rozvojových aktivitách spojených s astronómiou. Menovite Sekcia ochrany pred svetelným znečistením Slovenskej astronomickej spoločnosti využila účasť svojich členov na pracovné rokovanie. Takisto delegácia z Užhorodskej národnej univerzity využila cestu na konferenciu na podpis partnerskej zmluvy nového cezhraničného projektu, v ktorom Vihorlatská hvezdáreň figuruje ako partner.

III.METODICKÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ.

1. V priebehu roka pracoval pri hvezdárni jeden astronomický krúžok, ktorý viedol odborný pracovník hvezdárne. Ďalší astronomický krúžok začal svoju činnosť na ZŠ v Stakčíne od apríla 2013, kde po vzájomnej dohode s vedúcim krúžku zabezpečoval prednášky odborný pracovník hvezdárne.
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. Aktuálne informácie sú aj na projektovej stránke www.astrokarpaty.net. 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 zaviedli objednávanie podujatí prostredníctvom elektronického formulára na webovej stránke hvezdárne.
6. V roku 2013 sme o činnosti hvezdárne pravidelne informovali verejnosť prostredníctvom rozhlasu a televízie STV, TA3, Zemplín a Mesačníka PSK a v 6. článkoch uverejnených v

časopise Kozmos, miestnej, okresnej, regionálnej i republikovej tlači.

7. V tomto roku sme vydali ponukový list „Vzdelávacie programy pre školy“ /250ks/.

IV. SPRÁVNA ČINNOSŤ

1. Investičné zariadenia

1.b) Astronomické observatórium na Kolonickom sedle.

V areáli observatória boli v roku 2013 realizované:

- Osadenie nového odsuvného pavilónu na plošine pre astroturistiku
- Komplexná repasácia ďalekohľadu Hugo a montáže
- Oprava Odsuvného pavilónu
- Repasácia Starej pozorovateľne

1.c) VNT – Teleskop s priemerom hlavného zrkadla 1 meter.

V priebehu roku 2013 na VNT teleskope bola prevedená 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 2013 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 / od 8.1.2013/
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. Melánia LIBÁKOVÁ, upratovanie areálu na Kolonickom sedle / od 1.08.2013 /
10. Michal HRUBIŠÁK, úprava exteriéru na Kolonickom sedle / od 1.08.2013 /
11. Štefan GOJDIČ, dohoda o vykonaní práce – externý pozorovateľ, technik

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 roku 2013 na dohodu o pracovnej činnosti 1 pracovník - externý odborný pracovník Štefan Gojdič.

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

2.f) V roku 2013 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 0,60-Eur, organizácia doplácala 2,20-Eur sociálny fond 0,20-Eur. Hodnota stravného lístka bola 3,00-Eur.

2.h) Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v roku 2013

Od 30. júna 2012 má Vihorlatská hvezdáreň v Humennom uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s pani Valériou Paukejovou (AMOS).

V roku 2012 bolo zrealizované školenie všetkých pracovníkov v oblasti BOZP a školenie referentských vodičov. Súčasťou dohody bolo spracovanie „Dokumentácie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.“

V roku 2013 bolo zrealizované školenie novoprijatého pracovníka p. Mgr. Petra Mikloša v oblasti BOZP a školenie referentského vodiča.

2.i) Požiarna ochrana v roku 2013

Od 30. júna 2012 má Vihorlatská hvezdáreň v Humennom uzatvorenú zmluvu o vykonávaní činnosti technika požiarnej ochrany s pánom Adriánom Bonkom, konateľom spoločnosti POŽIARNY SERVIS – HUMENNÉ s.r.o.

V roku 2012 bolo zrealizované školenie všetkých pracovníkov v oblasti PO.

V roku 2013 bolo zrealizované školenie novoprijatého pracovníka p. Mgr. Petra Mikloša v oblasti PO.

Dokumentácia ochrany pred požiarmi, požiarne poplachové smernice, evidencia požiarneho evakuačného plánu, požiarny štatút a záznamy o školení pracovníkov sú spracované. Po konzultácii s riaditeľom hvezdárne budú schválené.

3. Technické zabezpečenie

V roku 2013 neboli zakúpené žiadne nové investičné prístroje a zariadenia. V rámci Zmluvy o spolupráci s UPJŠ Košice bol na AO Kolonické sedlo inštalovaný nový ďalekohľad optického systému Dall-Kirkham s priemerom objektívu 50 cm na kvalitnej montáži, vybavený CCD kamerou a spektroskopom na fotometriu a spektroskopiu premenných hviezd.

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 2013 uskutočnené:

- Spoločná pozorovacia kampaň vybranej premennej hviezdy iniciovaná vedeckým pracovníkom AO ONU p. Sergejom Udovičenkom.

5. Projekty

V roku 2013 Vihorlatská hvezdáreň realizovala nasledovné projekty:

5a) „Bieščady, nebo a hviezdy“ – projekt cezhraničnej spolupráce pod vedením Gminy Lutowiska (PL) medzi Poľskou a Slovenskou republikou, v ktorom je Vihorlatská hvezdáreň v Humennom, spolu s obcou Stakčín, vedľajším partnerom. Jeho hlavným cieľom je rozvoj cezhraničnej spolupráce v oblasti turistiky na báze astronómie vďaka vybudovaniu Informačného centra Parku hviezdneho neba v Stuposianoch. Vihorlatská hvezdáreň v Humennom sa spolupodieľa na aktivitách v rámci tohto projektu niekoľkými spôsobmi.

V dňoch **12. a 13. júna 2013** sa na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle konalo stretnutie majiteľov rekreačných zariadení z Gminy Lutowiska v počte **23** osôb, pre ktorých zrealizovali odborní pracovníci hvezdárne okrem prednášok a programu v planetáriu aj inštruktáž a praktický výcvik pre obsluhu teleskopov a pozorovanie objektov nočnej oblohy.

V termíne **14. - 16. júna 2013** sa v Lutoviskách konala astrostáž pre členov astronomického krúžku na ZŠ Stakčín, kde odborní pracovníci hvezdárne zabezpečili inštruktáž a výklad k obsluhe teleskopov a orientácii na nočnej oblohe. Astrostáže sa zúčastnilo **17** osôb zo Slovenska a **25** z Poľska.

V dňoch **11. - 12. októbra 2013** sa na AO na Kolonickom sedle uskutočnila astrostáž pre žiakov ZŠ Lutowiska, členov tamojšieho astrokrúžku v počte **17** osôb.

Dňa **25. októbra 2013** hostilo Astronomické observatórium na Kolonickom sedle **20** členov Study tour, ktorým poskytlo zázemie pre prednášky na témy z astroturistiky.

Okrem spomenutých aktivít odborný pracovník hvezdárne priebežne zabezpečuje

prednášky pre členov astronomického krúžku na ZŠ Stakčín.

Na záverečnej konferencii projektu v Lutowiskách v dňoch **12.12. – 13.12.2013** sa zúčastnil riaditeľ hvezdárne RNDr Igor Kudzej,CSc., ktorý zhodnotil podiel Vihorlatskej hvezdárne na vykonanej práci počas projektu a vystúpil s prednáškou „Astroturistika vo svete“.

5b)) „Rytmy prírody“ – projekt cezhraničnej spolupráce pod vedením Arboréta v Bolestrašiciach (PL) medzi Poľskou a Slovenskou republikou, v ktorom je Vihorlatská hvezdáreň v Humennom, vedľajším partnerom. V rámci plnenia cieľov projektu pracovníci VH v dňoch **28.10.-29.10.2013** v Bolestrašiciach uskutočnili astrostáž, zameranú na prednáškovú činnosť, pozorovania Slnka, objektov nočnej oblohy a inštruktáž pracovníkov Arboréta v Bolestrašiciach k montážam teleskopov, ich obsluhe a vyhľadávaniu astronomických objektov. Boli realizované aj verejné pozorovania astronomických objektov pre pracovníkov arboréta a širokú verejnosť.

5c) „Mesto Humenné “ – projekty podané na odbor kultúry mesta Humenné s cieľom podpory astronomických podujatí pre MŠ, ZŠ, SŠ a širokú verejnosť mesta Humenné.

„Medzinárodný deň planetárií a astronómie“ (17. – 18. marec 2013), dotácia 150.- €

„Vesmírny maratón“ (11. september 2012), dotácia 200.-€

6. Iné

„Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj“

V tomto roku / 14.10.2013 / naša organizácia získala „Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj“. Osvedčenie bolo udelené Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR. Platnosť osvedčenia je 6 rokov od dátumu vydania.

ROZBOR HOSPODÁRENIA za rok 2013

Vihorlatská hvezdáreň v Humennom je regionálnou špecializovanou vedecko-výskumnou, kultúrno-vzdelávacou a odborno-pozorovateľskou inštitúciou v oblasti

astronómie a príbuzných prírodných vied. Bola založená v roku 1952 a za vyše 60 rokov činnosti sa stala významným centrom astronomického vzdelania, propagácie pozorovania v regióne Horného Zemplína.

V Humennom organizácia sídli v prenajatých priestoroch prístavby v budove Obvodného úradu o celkovej ploche 305,62 m2. Budova je situovaná v strede mesta a je ľahko dostupná pre návštevníkov. Hvezdáreň má k dnešnému dňu 7 zamestnancov na stály pracovný úväzok, 1 zamestnanec bol prijatý v rámci projektu z Úradu práce „Podpora zamestnávania nezamestnaných v samospráve“. 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 aj v Humennom prostredníctvom 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 1.10.2012 bolo dané do užívania Planetárium na Astronomickom observatóriu na Kolonickom sedle, ktoré významne rozšírilo hlavne edukačné možnosti.

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)	99.000,00	+1.814,00 -5.036,00	95.778,00	95.778,00
b) (zdroj 46)	1.169,00	+5.886,00 +1.889,00	8.944,00	8.944,00

1. Rozpočet organizácie a jeho úpravy

a, Bežné transféry

Rozpisom záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu na rok 2013 č. 132/SR/K/2013 zo dňa 29.1.2013 nám bol určený objem rozpočtových prostriedkov vo

výške **100.169 *€ (zdroj 41: 99.000 € zdroj 46:1.169 €).***

V priebehu roka nám bol rozpočet upravený v súlade s § 14 zákona NR SR č. 538/2004. Ide o rozpočtové opatrenie:

- č. 878/09/K/2013 zo dňa 5.6.2013 (zdroj 72) …..... +814 €
- č. 1247/17/K/2013 zo dňa 12.8.2013 (zdroj 72) …..... +1.720 €
- č. 1306/18/K/2013 zo dňa 9.9.2013 (zdroj 41) …..... +1.814 €
- č. 1462/20/K/2013 zo dňa 26.9.2013 (zdroj 72) …..... +457 €
- č. 1872-1/23/K/2013 zo dňa 31.10.2013 (zdroj 41)…. -5.036 €

  (zdroj 46)..... +5.886 €
- č. 1872/23/K/2013 zo dňa 31.10.2013 (zdroj 46)…… +1.889 €
- č. 2415/27/K/2013 zo dňa 12.12.2013 (zdroj 72)…… +2.868 €
- č. 2395/27/K/2013 zo dňa 12.12.2013 (zdroj 111)….. +219 €

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

b, Kapitálové transféry

Kapitálové transfery našej organizácii neboli pridelené.

2. Plnenie príjmov

a) Príjmy z rozpočtu PSK	103.553,00 €
b) Príjmy z vlastných zdrojov	2.198,85 €
c) Príjmy z iných zdrojov	36.900,58 €
Príjmy celkom	**142.652,43 €**

a)

príjmy z rozpočtu PSK spolu ..... 103.553,00 €

z toho: (ZF-41)..... 95.778,00 €

(ZF-46)..... 7.775,00 €

b)

príjmy z vlastných zdrojov spolu (ZF- 46) ..... 2.198,85 €

z toho: - za vstupné..... 2.083,00 €

- za prenájom pozemku..... 0,03 €

- za predaj železného odpadu..... 16,92 €

- úroky ..... 7,85 €

- vrátky..... 91,05 €

c)

príjmy z iných **..... 36.900,58 €**

z toho: - refundácia z ERDF, projekt „Karpatské nebo“ (ZF11-S1) ... 27.578,00 €

- projekt „Karpatské nebo zo ŠR(ZF-11S2) ... 3.244,47 €

- projekt „Podpora zamestnávania nezamestnaných v samospráve“ (ZF-72)... 5.509,11 €

-dotácia z MsÚ na realizáciu projektu: -„Vesmírny maratón“ (ZF-72) ... 200,00 €

„Medzinárodného dňa planetárií a astronómie“ (ZF-72) ... 150,00 €

-za kultúrne poukazy (ZF-111) ... 219,00 €

3. Čerpanie výdavkov

3.1 Bežné výdavky……... 110.784,26 €

610 – výdavky na mzdy ..... 55.800,60 €

z toho: - tarifné platy..... 46.982,16 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 43.355,37 €

z Úradu práce (ZF-72)……... 3.626,79 €

- príplatky..... 4.918,44 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..……..... 4.918,44 €

- odmeny..... 3.900,00 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)…….. 3.900,00 €

Celkový počet zamestnancov: 10, z toho 4 pedagogickí, 6 nepedagogickí

5 zamestnanci pracujú na plný úväzok (riaditeľ,2 odborní prac.,hospodárka, účtovníčka)

2 zamestnanci pracujú na polovičný úväzok (správca, údržbár)

1 zamestnanec v rámci projektu z Úradu práce „Podpora zamestn.nezam.v samospráve“

2 zamestnanci v rámci projektu z Úradu práce „Podpora rozvoja miestnej a regionálnej zamestnanosti“

Priemerná mzda zamestnancov za štvrtý štvrťrok 2013: 551,33 €.

620 – poistné a príspevok zamestnávateľa do poisťovní... 20.340,59 €

z toho - **VšZP**..... 5.433,29 €

z toho**:**z dotácie PSK (ZF-41)..…… 4.893,72 €

z proj.z Úradu práce (ZF-72)..... 539,57 €

- **Sociálna poisťovňa**..... 14.004,26 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…..…… 12.661,51 €

z proj.z Úradu práce (ZF-72)..... 1.342,75 €

-prísp. do **doplnk. dôchod. poisťovní**..... 903,04 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….. 903,04 €

630 – výdavky na tovary a služby ... 34.593,16 €

631 – Cestovné náhrady..... 1.353,98 €

631001 Tuzemské cestovné ..... 1.353,98 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41) ... 1.353,98 €

Bolo uskutočnených 26 služobných ciest. Pracovné cesty sa vykonali do Košíc, Prešova, Špane j doliny, Kráľovského Chlmca, Bezovca, Roztok a na AO Kolonické sedlo za účelom podpisu nájomnej zmluvy, porád, školení, podujatia „Noc múzeí“, zasadnutia, seminára, astrostáži, expedície, brigád, prednášok, inventarizácie majetku, konferencie „KOLOS“ a výročnej porady pracovníkov hvezdárne.

632 – energie, voda a komunikácie ..... 12.855,58 €

632001 energie (tepelná a elektr.energia)..... 8.713,64 €

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

z vlastných zdrojov(ZF-46)……...…… 8.713,64 €

632002 vodné, stočné ..... 263,62 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...……...……. 263,62 €

632003 Poštovné a telekom. služby..... 2.097,01 €

(telefóny,poštovné, TV a rozhlas,

koncesionársky prísp.)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…… 2.097,01 €

632004 Komunikačná infraštruktúra..... 1.781,31 €

(internet,VUC-NET)

z toho**:** z dotácie PSK (ZF-41)...…… 1.781,31 €

633 – materiál ..... *2.780,26 €*

633002 Výpočtová technika..... 107,57 €

(nákup laser. ukazovátka, HDD)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…… 107,57 €

633006 Všeobecný materiál	**2.427,28 €**
(kancelársky materiál, tonery, mobilná plechová garáž-na zakrytie montáže a ďalekohľadu, konštrukčný materiál, stavebný materiál, oceľové tyče, dlaždice, lepidla na AO, ventilátor, čistiace potreby)	
z toho: **:** z dotácie PSK (ZF-41)...……..	2.427,28 €
633009 Knihy, časopisy, noviny	**147,40 €**
(kniha, slnečné protokoly, lunárny kalendár na rok 2014)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….	147,40 €
633010 Pracovné odevy a pracovné pomôcky.....	**22,24 €**
(monterková súprava)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….	22,24 €
633013 Softvér…….…	**29,88 €**
(antivirový program)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….	29,88 €
633015 Paliva ako zdroj energie.....	**45,89 €**
(benzín a olej do kosačky)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….	45,89 €

634 – dopravné	***2.044,64 €***
634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny	**1.345,65 €**
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...…….	1.345,65 €

Hvezdáreň vlastní 1 osobné motorové 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	**260,41 €**
(Emisná kontrola a STK vozidla, pneumatiky z dôvodu opotrebovania, oprava služobného vozidla)	
z toho: z dotácie PSK (ZF-41)...……..	260,41 €
634003 Poistenie	**438,58 €**

(Povinné zmluvné a havarijné poistenie)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 438,58 €

635 – rutinná a štandardná údržba ..... 295,01 €

635002 rutinná a štand.údržba výpoč.techniky..... 48,00 €

(softverové práce na AO Planetárium)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 48,00 €

635004 rutinná a štand.údržba prev.strojov,prístr. a zariad…… 39,00 €

(oprava vstupného kamerového systému na hvezd.v Hé)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 39,00 €

635006 rutinná a štand.údržba budov objektov alebo ich častí… 20,49 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 20,49 €

635009 softvéru……..… 187,52 €

(obnova domény astrokolonica a astrokarpaty)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 187,52 €

636 - Nájomné za nájom …..... 2.879,16 €

636001 Nájomné budov,objektov alebo ich časti..... 2.879,16 €

(Nájomné za prenájom priestorov v Humennom-kancelárie, sklady,dielne, zasadačka a spoločné priestory .Zmluva je uzatvorená do 30.11.2015, výška nájomného je 239,93 € mesačne)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 2.648,80 €

z vlastných zdrojov(ZF-46)……. 230,36 €

637 – Služby ..... 12.384,53 €

637001 Školenia, kurzy, semináre..... 730,00 €

(činnosť technika BOZP za I.Q. až IV.Q.2013,požiarny servis stravné a občerstvenie na konferencii „KOLOS 2013“)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 511,00 €

za kultúrne poukazy (ZF-111)..... 219,00 €

637003 Propagácia,reklama,inzercia……... 28,00 €

(oznamy vo vysielaní HnTv)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…… 28,00 €

637004 Všeobecné služby ..... 2.868,20 €

(spracovanie videoprojekcie o otvorení planetária, pranie prádla,

AutCont-nové verzie, systémová podpora, Asseco solutions,a.s.-servisné práce, kontrola čistenie komínov, čistenie a dezinfekcia studne, úprava a tlač pozvánok, diplomov a propagačného materiálu, vývoz odpadu)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 2.518,20 €

proj.z MsÚ (ZF-72)..... 350,00 €

637005 Špeciálne služby..... 1.795,67 €

(servisné práce ISPIN, ročná fa za programy iSPIN,stražná služba)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.795,67 €

637012 Poplatky, odvody ..... 147,70 €

(za vedenie účtov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 147,70 €

637014 Stravovanie ..... 3.955,60 €

(stravovanie vlastných zamestnancov formou stravných lístkov)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 3.955,60 €

637015 Poistné..... ..... 230,59 €

(poistenie hnuteľných vecí v Humennom a budov na AO na Kolonickom sedle)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 230,59 €

637016 Prídel do sociálneho fondu ..... 638,86 €

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

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 638,86 €

637023 Kolkové známky..... 16,00 €

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 16,00 €

637027 Odmeny zamestnancov na základe dohôd..... 1.861,01 €

(o vykonaní práce a pracovnej činnosti)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 1.861,01 €

637030 Preddavky..... 0,00 €

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

637035 Dane..... 112,90 €

(daň z nehnuteľnosti)

z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..…….. 112,90 €

642015 Transféry na nemocenské poistenie..... 49,91 €

(náhrada dočasnej pracovnej neschopnosti)

Z toho: z dotácie PSK (ZF-41)..... 49,91 €

3.2. Kapitálové výdavky

Kapitálové transfery našej organizácii neboli pridelené.

3.3.Mimorozpočtové zdroje

- V rámci projektu z ÚPSVaR „Podpora zamestnávania nezamestnaných v samospráve“ nám boli pridelené prostriedky vo výške 4.009,61 € a v rámci projektu „Podpora rozvoja miestnej a regionálnej zamestnanosti“ vo výške 1.499,50 €. Tieto prostriedky boli použité na výplatu a odvody do poisťovní za prijatých zamestnancov.
- V rámci projektov z MsÚ nám bolo pridelené na:
  1) Vesmírny maratón“ počas Pamätného dňa mesta Humenné..... 200,00 €
  2) na usporiadanie Medzinárodného dňa planetárií a astronómie..... 150,00 €

4. Celkové zhodnotenie príjmov a výdavkov – výsledok hospodárenia

Výnosy celkom ... 182.832,46 €

Celkové náklady na hlavnú činnosť ... 184.953,06 €

Výsledok hospodárenia za I. polrok 2013 ... -2.120,60 €

Z celkových nákladov odpisy predstavujú ... 36.051,00 €

Výsledok hospodárenia Vihorlatskej hvezdárne v Humennom za rok 2013 predstavuje stratu vo výške 2.120,60 € z dôvodu odpisov.

5. Záväzky celkom.....	**568.531,74 €**
z toho:	
účet**: 323**-rezervy na dovolenku	5.146,86 €
355-zúčt.transf.rozpočtu obce a VÚC.....	493.736,77 €
Spolu	**498.883,63 €**
DLHODOBÉ záväzky spolu:.....	477,65 €
účet **472**-záväzky zo sociálneho fondu	477,65 €

KRÁTKODOBÉ záväzky v celkovej sume	**56.405,75 €**
z toho:	
účet **336** –zúčtovanie s orgánmi soc.a zdrav.poistenia...	2.441,04 €
odvody do sociálnej poisťovne	1.744,14 €
odvody do zdravodnej poisťovne	696,90 €
účet **342**-ostatné priame dane	274,88 €
- odvod dane	274,88 €
účet **371** Zúčtovanie s EÚ.....	49.618,84€
- platba na základe certifikátu z čiastkovej správy....	49.618,84 €
účet **379**-iné záväzky	4.070,99 €
- predpis výplat a OON na osobné účty	4.070,99 €

Tieto záväzky budú uhradené v mesiaci január 2014.

6. Pohľadávky celkom ……	**101,63 €**
z toho:	
- účet **335 –** pohľadávky voči zamestnancom.....	101,63 €
zostatok PHM v nádrži služ.voz.....	101,63 €
7. Časové rozlíšenie celkom ……...	**351,99 €**
- účet **381** – náklady budúcich období……	351,99 €
- Atlantis - obnova domény Astrokarpaty……	68,74 €
- Kooperatíva- havarijné poistenie……	55,16 €
- Obnova domény – Atlantis	74,66 €
- Poistenie hnuteľných vecí – ALLIANZ	41,40 €
- Poistenie budovy AO – ALLIANZ	72,07 €
- Povinné zmluvné poistenie – ALLIANZ	39,96 €

7. Majetok

Stav dlhodobého majetku k 1.1.2013	**670.489,33 €**

Počas roka 2013 nedošlo k žiadnym zmenám v stave dlhodobého majetku.

Stav drobného hmotného majetku k 1.1.2013……	**45.861,63 €**
Navýšeniu drobného hmotného majetku za rok 2013	**507,57 €**
(mobilná plechová garáž, externý HDD, laserové ukazovátko)	
Vyradenie drobného hmotného majetku za rok 2013.....	**225,41 €**
Stav drobného hmotného majetku k 31.12.2013.....	**46.143,79 €**
Stav prenajatého majetku(1-metrový ďalekohľad).....	**100.416,60 €**

8. Mimorozpočtové účty

Sociálny fond (472)		**Čerpanie (použitie fondu):**	
Tvorba fondu:		Na závodné stravovanie.....	501,80 €
Stav k 1.1.2013.....	340,59 €	**Čerpanie spolu.....**	**501,80 €**
Povinný prídel.....	638,86 €	**Stav k 30.9.2013.....**	**477,65 €**
Zdroje spolu.....	**979,45 €**		
Čerpanie (použitie fondu):			

Vypracovala: Štofová Ľubomíra 14.1.2014

Záver.

Výsledky výchovno-vzdelávacej práce i odborno-technickej a pozorovacej činnosti

hvezdárne v roku 2013 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. 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. Nádejne sa rozbieha spolupráca s UPJŠ v Košiciach, o čom svedčí aj inštalácia nového teleskopu na AO Kolonické sedlo a prvé pobyty košických študentov v našom zariadení.

Január 2014

RNDr. Kudzej Igor, CSc.
riaditeľ Vihorlatskej hvezdárne

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2013

Ev.	A : VÝCHOVNO - VZDELÁVACIE	Hvezdáreň

č.	PROGRAMY	Plán	Skut.	%	Účasť
1.	**Astronom. programy pre školy**				
	Prednášky	35	64	183	2 087
	Programy v planetáriu	40	54	135	1 946
	Medzinárodný deň detí	2	2	100	246
	Cykly prednášok pre astr.krúžky	2/48	2/44	92	316
2.	**Astronomické súťaže**				
	Vesmír očami detí	1	1	100	344
	Čo vieš o hviezdach	3	3	100	25
3.	**Výstavy**	1	2	100	1 320
4.	**Odborné a tematické astronomické programy**				
	Prednášky	47	111	236	2 417
	Programy v planetáriu	15	18	120	422
	Medzinárodný deň astronómie	1	1	100	234
	Deň otvorenej kupoly na AO	1	1	100	42
	Vesmírny maratón	1	1	100	206
	Deň PSK	1	1	100	92
	Park tmavej oblohy	1	1	100	88
5.	**Estetické pozorovateľské programy**				
	Večerné exkurzie	85	101	119	1 426
	Astronomické úkazy	8	2	25	4
6.	**Astroturistika**				
	Lokálna	2	-	-	-
	Astrobikers	1	1	100	12
7.	**Semináre**				
	Seminár KOLOFOTA	1	1	100	13
	Konferencie				
8.	Konferencia KOLOS	1	1	100	39
	B : ODBORNO - POZOROVATEĽSKÉ PROGRAMY				
1.	**Astropraktika**	3	3	100	24
2.	**Astrostáže**				
	Premenárska expedícia	1	1	100	16
	Meteorárska expedícia	1	1	100	10
	Podujatia spolu :	**300**	**415**	**138**	**11 329**
	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	-

Návštevnosť na VH v Humennom :	**4541**	**Celkom: mládež**	**6 848**
Návštevnosť na AO na Kolonickom sedle :	**6788**	**Celkom: dospelí**	**4 481**
Spolu :	**11329**	**spolu :**	**11 329**

Vyhodnotenie plnenia podujatí za rok 2013

Ev.	A : VÝCHOVNO - VZDELÁVACIE	Kudzej		Maturkanič		Mikloš		Dubovský		Gojdič		Externí		Hvezdáreň			
č.	PROGRAMY	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	Plán	Skut.	%	Účasť
1.	**Astronom. programy pre školy**																
	Prednášky	2	3	15	16	15	42	3	3	-	-	-	-	**35**	**64**	**183**	**2 087**
	Programy v planetáriu	3	3	15	17	15	34	7	-					**40**	**54**	**135**	**1 946**
	Medzinárodný deň detí	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	**2**	**2**	**100**	**246**
	Cykly prednášok pre astr.krúžky	-	-	1/33	1/36	1/15	1/8	-	-	-	-	-	-	**2/48**	**2/44**	**92**	**316**
2.	**Astronomické súťaže**																
	Vesmír očami detí	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**344**
	Čo vieš o hviezdach	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	**3**	**3**	**100**	**25**
3.	**Výstavy**	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**2**	**200**	**1 320**
4.	**Odborné a tematické astronomické programy**																
	Prednášky	5	26	7	36	5	10	10	11	-	-	20	28	**47**	**111**	**236**	**2 417**
	Programy v planetáriu	5	5	5	6	5	7	-	-	-	-	-	-	**15**	**18**	**120**	**422**
	Medzinárodný deň astronómie	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**234**
	Deň otvorenej kupoly na AO	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**42**
	Vesmírny maratón	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**206**
	Deň PSK	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**92**
	Park tmavej oblohy	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**88**
5.	**Astronomické pozorovania pre verejnosť**																
	Večerné exkurzie	5	5	15	24	20	13	30	54	15	5	-	-	**85**	**101**	**119**	**1 426**
	Astronomické úkazy	-	1	4	-	-	-	4	-	-	1	-	-	**8**	**2**	**25**	**4**
6.	**Astroturistika**																
	Lokálna	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**	**-**	**-**	**-**
	Astrobikers	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	**1**	**1**	**100**	**12**
7.	**Semináre**																
	Seminár KOLOFOTA	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**13**
8.	**Konferencie**																
	Konferencia KOLOS	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**39**

	B : ODBORNO - POZOROVATEĽSKÉ PRORAMY																
1.	**Astropraktika**	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	**3**	**3**	**100**	**24**
2.	**Astrostáže**																
	Premenárska expedícia	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**16**
	Meteorárska expedícia	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**1**	**100**	**10**
	Podujatia spolu :	**25**	**48**	**103**	**143**	**78**	**117**	**58**	**72**	**16**	**7**	**20**	**28**	**300**	**415**	**138**	
	Návštevníci		**1 980**		**3 883**		**3 777**		**739**		**35**		**915**				**11 329**

	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**	**-**

Plnenie odborno- pozorovateľských úloh za rok 2013

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	**71**	**1 876**	**45**	**-**
CCD pozorovania premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet snímok**	**Počet kriviek**	**Počet miním**
1	**60**	**72 754**	**456**	**145**
Fotoelektrická fotometria premenných hviezd				
Počet pozorovateľ.	**Počet hviezd**	**Počet integracií**	**Počet kriviek**	**-**
-	**-**	**-**	**-**	**-**
Pozorovania meteorov				
Meteorický roj	**Skup./ pozorovateľ.**	**Počet nocí**	**Pozorovací čas**	**Počet meteorov**
Akvaridy	**máj**	**nepriaznivá**	**meteorologická**	**situácia**
Perzeidy	**1/7**	**6**	**19,5**	**1 603**
Aurigidy	**1/6**	**1**	**2,5**	**82**
Spolu :	**2/13**	**7**	**22 hod**	**1 685**
Pozorovania fotosféry Slnka				
Pozorovateľ	**Forma pozorovania**	**Pozorovania**	**Protokoly**	**-**
M. Maturkanič	**kresba**	**74**	**74**	**-**
P. Mikloš	**kresba**	**51**	**51**	**-**
Š Gojdič	**kresba**	**82**	**82**	**-**
Spolu :	**-**	**207**	**207**	**-**
Astrofotografia - videodokumentácia				
Autor	**Objekt:**		**počet expozícií**	**počet fotografií**
Š. Gojdič	**Kométa PanSTARRS,**		**120**	**4**
	M 31, M33, M 81-82, M 51, M 16, M 20, NGC 7000, meteory		**1 000**	**17**
Spolu :	-		**1 120**	**21**