



Výročná správa za rok 2012

č. MK - 901/2013-340/2576

Organizácia: Slovenská ústredná hvezdáreň Hurbanovo

Rezort: Ministerstvo kultúry SR

Typ hospodárenia: Príspevková organizácia

Miesto konania verejného odpočtu:

Prevádzková budova SÚH, Komárňanská 134, Hurbanovo

Čas konania verejného odpočtu: 7. mája 2013 o 11,00 hod.

Výročná správa je na internetovej stránke MK SR:

Výročná správa je na internetovej stránke organizácie: www.suh.sk

OBSAH

		strana
1.	Identifikácia organizácie	3 - 5
2.	Poslanie a strednodobý výhľad organizácie	5 - 10
3.	Kontrakt organizácie so zriaďovateľom a jeho plnenie	10 - 62
4.	Hodnotenie fondov organizácie	63
5.	Podnikateľská činnosť	63
6.	Zhodnotenie majetkovej pozície organizácie	63 - 65
7.	Personálne otázky	65 - 70
8.	Ciele a prehľad ich plnenia	70 - 72
9.	Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie	72
10.	Zhodnotenie výsledkov kontrol vykonaných kontrolnými orgánmi	73
11.	Záver	73 - 75

1. Identifikácia organizácie

Názov: Slovenská ústredná hvezdáreň (SÚH)
Sídlo: Komárňanská 134, 947 01 Hurbanovo
 Redakcia časopisu Kozmos, Konventná 19, 811 03 Bratislava
 Nitrianska hvezdáreň pri SÚH, Fatranská 3, 949 01 Nitra
Rezort: Ministerstvo kultúry SR
Dátum zriadenia: 1. apríla 1969
Forma hospodárenia: Príspevková organizácia
Štatutárny zástupca: Ing. Teodor Pintér, generálny riaditeľ SÚH

Členovia vedenia:

RNDr. Marián Lorenc	- vedúci odborno-pozorovateľského a výskumného oddelenia
Mgr. Marián Vidovenec	- vedúci popularizačno-vzdelávacieho oddelenia
Mgr. Ladislav Druga	- vedúci edičného a informačného oddelenia
Mikuláš Mačanský	- vedúci ústrednej mechanicko-optickej dielne
Anna Lovászová	- vedúca hospodársko-správneho oddelenia

Kontakt:

Telefón: 035/7602484; 035/2451102
Fax: 035/7602487; 035/2451487
e-mail: suh@suh.sk

Adresa internetovej stránky organizácie: www.suh.sk

Hlavné činnosti organizácie:

Slovenská ústredná hvezdáreň v súlade s predmetom svojej činnosti priebežne zabezpečovala v roku 2012 hlavné činnosti a úlohy nasledovne:

1. Vedecko-výskumná činnosť

- zakresľovanie Slnka a vyhodnotenie denného Wolfvho čísla,
- pozorovanie slnečnej chromosféry pomocou spektroheliokopu,

- vizuálne a digitálne (CCD kamera Astropix) pozorovanie a zaznamenávanie slnečných spektier na horizontálnom slnečnom spektrografe vo vybraných spektrálnych čiarach,
- pozorovanie ionosferických zmien zemskej atmosféry,
- sledovanie variácií magnetického poľa Zeme,
- pozorovanie a digitálne záznamy slnečných protuberancií,
- pozorovanie aktuálnych astronomických úkazov,
- organizovanie vedeckých seminárov – 21. medzinárodný slnečný seminár, odborný seminár „Moderné pozorovania v astronómii“.

2. Kultúrno-výchovná a vzdelávacia činnosť

- činnosť planetária,
- spolupráca so školskými zariadeniami pri realizácii školení, konferencií a seminárov pre učiteľov základných a stredných škôl,
- ciele podujatia k určitým významným medzníkom vo vývoji vedy a techniky,
- konzultačná činnosť v rámci odborných vedeckých činností,
- prednášková činnosť na požiadanie školských zariadení,
- príprava audiovizuálnych programov do planetária a metodických materiálov na prezentáciu astronomickej problematiky pre všetky súvisiace činnosti,
- celoslovenské súťaže – Astrofoto (súťaž a výstava), Vesmír očami detí (súťaž, výstava a výroba CD s virtuálnou výstavou víťazných prác), Čo vieš o hviezdach,
- zraz mladých astronómov Slovenska,
- prehliadka astronomických filmov – Astrofilm 2012,
- cyklus seminárov pre učiteľov – Astroseminár 2012,
- činnosť astronomického krúžku Astroklub,
- celoslovenské pracovné porady Rady riaditeľov AZ na Slovensku (2 x ročne),
- celoslovenské porady odborných pracovníkov odborno-pozorovateľských a výchovno-vzdelávacích oddelení astronomických zariadení na Slovensku,
- činnosť Nitrianskej hvezdárne.

3. Publikačná činnosť

- vydávanie populárno-vedeckého časopisu Kozmos (vychádza 6 x ročne),
- vydanie Astronomického kalendára 2013,
- vydanie Astronomickej ročenky 2013.

4. Knižničná činnosť

- činnosť špecializovanej astronomickej knižnice, jej systematické dopĺňovanie najnovšími titulmi vedeckej literatúry a časopismi pre prácu pracovníkov SÚH a absolventov pomaturitného štúdia.

5. Medzinárodné vzťahy

- účasť na medzinárodných konferenciách v zahraničí v rámci odbornej činnosti SÚH,
- spolupráca s partnerskými inštitúciami v zahraničí.

6. Múzejná činnosť

- činnosť múzea Mikuláša Konkoly Thegeho v odbore astronómia a jej príbuzných odborov (výskumná, zberateľská, akvizičná, výstavná a kultúrno-výchovná).

7. Vývoj a konštrukcia špeciálnych prístrojov, astronomických prístrojov a zariadení pre zabezpečenie pozorovateľskej a vedeckej činnosti

- špeciálne prístroje pre zabezpečenie pozorovateľskej a vedeckej činnosti,
- výroba optických komponentov,
- servis a údržba, návrh a výrobu periférnych zariadení a prístrojov,
- odbornoporadenské služby.

8. Hospodársko-správna činnosť

- hospodársko-správna činnosť v odbore hospodárskeho plánovania, prevádzkového plánovania, mzdovej politiky, účtovníctva, hospodárenia s pridelenými rozpočtovými a finančnými prostriedkami na úseku správy.

2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie

Slovenská ústredná hvezdáreň patrí medzi historicky najstaršie a najvýznamnejšie inštitúcie vedecko-kultúrneho charakteru na Slovensku.

Poslaním SÚH je cieľavedomou činnosťou zhromažďovať, vedecky a odborne spracovávať poznatky z astronómie a príbuzných prírodných vied za účelom ich sprístupňovania širokej verejnosti.

V rámci svojho poslania plní najmä tieto úlohy:

- Vykonáva pozorovateľskú činnosť slnečnej fotosféry, chromosféry, koróny a magnetického poľa Zeme. Získané údaje zasiela do medzinárodných centier a uverejňuje ich na svojej webovej stránke. Využíva ich aj vo vlastnej vedecko-výskumnej činnosti v rámci programu Slnko-Zem: Vplyv slnečnej aktivity na zemskú magnetosféru, ionosféru s možným dopadom na biosféru Zeme. Koordinuje pozorovateľskú a vedecko-výskumnú činnosť hvezdární v Slovenskej republike. Podieľa sa na vedecko-výskumnej práci iných inštitúcií doma i v zahraničí. Organizuje celoštátne vedecké semináre – slnečný seminár s medzinárodnou účasťou. Pripravuje a zúčastňuje sa na expedíciách za pozorovaním významných astronomických úkazov, ktoré môžu prispieť k novým poznatkom v oblasti astronómie.
- Vykonáva informačno-dokumentačnú a edičnú činnosť, zverejňuje výsledky svojej práce v odborných a popularizačných publikáciách a zborníkoch, vedeckých katalógoch a časopisoch. Vydáva populárno-vedecký časopis Kozmos, ďalšie periodické a neperiodické publikácie a audiovizuálne propagačné materiály.
- Vede rezortný informačný systém a plní funkciu informačného strediska v oblasti svojej pôsobnosti.
- Vo výchovno-vzdelávacej činnosti organizuje a koordinuje celoštátne, prípadne medzinárodné podujatia, zabezpečuje školiteľskú činnosť pre pracovníkov hvezdární, astronómov - amatérov, študujúcu mládež a občanov. V spolupráci s rezortom školstva zabezpečuje vyšší stupeň vzdelania v astronómii pomaturitným štúdiom, prípadne bakalárskym štúdiom.
- Vykonáva metodicko-konzultačnú a poradenskú činnosť najmä pre astronomické zariadenia, školy, záujmové organizácie, združenia a právnické alebo fyzické osoby, ktorých činnosť súvisí s poslaním hvezdárne. Oboznamuje širokú verejnosť s vedeckými poznatkami prostredníctvom verejných astronomických pozorovaní, programov v planetáriu a ďalšími špecializovanými kultúrno-výchovnými formami.
- Nadväzuje priame vzťahy s inými právnickými a fyzickými osobami doma i v zahraničí za účelom výmeny astronomických informácií, odborných stáží, organizovania expedícií a ďalších podujatí.
- Zabezpečuje výrobu a servis prístrojov a zariadení v odbornej astronomickej a kultúrno-výchovnej činnosti pre astronomické zariadenia na Slovensku.

- Na základe prieskumu a vedeckého výskumu systematicky zhromažďuje, ochraňuje, vedeckými metódami zhodnocuje, odborne spravuje, vo verejnom záujme využíva a verejnosti sprístupňuje hmotnú a písomnú dokumentáciu vo vzťahu k histórii astronómie na Slovensku a k osobnosti zakladateľa hvezdárne v Hurbanove M. Konkoly-Thegeho.

Slovenská ústredná hvezdáreň okrem hlavných ťažiskových úloh plní úlohy vyplývajúce z rôznych národných akčných plánov ako napr. zamestnanosti, pre ženy, vo vzťahu k deťom a mládeži, ochrany starších ľudí, prevencie kriminality, boja proti korupcii, boja proti drogám, boja proti všetkým formám rasovej diskriminácie, programu ozdravenia výživy, koncepcie integrácie cudzincov a i.

Plnenie úloh vyplývajúcich z uvedených národných akčných plánov pravidelne vyhodnocuje a pripravuje koncepcie pre nadchádzajúce obdobia.

Strednodobý výhľad organizácie

S rastom vzdelanostnej úrovne obyvateľstva sa neustále zvyšuje i záujem o astronómiu. Slovenská ústredná hvezdáreň by mala aj v budúcnosti plniť úlohy jedinečného charakteru na celoštátnej a medzinárodnej úrovni v nasledovných oblastiach:

a) v odbornopozorovateľskej a výskumnej oblasti

- v odboroch slnečnej fyziky bude naďalej vykonávať a koordinovať pozorovateľskú a vedecko-výskumnú činnosť, bude pokračovať v riešení plánovaných úloh vlastnej vedecko-výskumnej činnosti;
- pokračovať v inovácii slnečného horizontálneho spektrografu, aby spĺňal technické parametre potrebné na vedecko-výskumnú pozorovateľskú činnosť (obnova optických plôch, vytvorenie niekoľkých pozorovacích miest osadených výkonnými kamerami, získanie vhodného počítačového hardvéru a softvéru);
- získanie minimálne vysokoškolsky vzdelaného absolventa so zameraním na výskum Slnka;
- bude sa podieľať na vedeckovýskumných programoch partnerských astronomických inštitúcií doma i v zahraničí;
- bude pokračovať v organizovaní celoštátnych odborných seminárov z fyziky Slnka;
- podľa možností naďalej organizovať expedície za úplnými zatmeniami Slnka a zabezpečovať stáže odborných pracovníkov na zahraničných observatóriách a partnerských astronomických zariadeniach.

b) v oblasti špecializovanej kultúrno-výchovnej činnosti

- organizovať celoštátne a medzinárodné astronomické podujatia, konferencie, sympóziá, zrazy mladých astronómov, rôzne astronomické súťaže a zabezpečovať školiteľskú činnosť formou celoslovenských seminárov, astronomických praktík pre pracovníkov hvezdární, astronómov amatérov, študujúcu mládež a občanov;
- do budúcnosti je vhodné zachovať výtvarnú súťaž „Vesmír očami detí“ v jej súčasnej podobe aj preto, že patrí medzi najstaršie súťaže tohto druhu;
- pokračovať v organizovaní vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach“, pričom je potrebné naďalej modernizovať techniku, ktorá prispieva k obsahovej tvorbe tejto súťaže ako sú moderné výkonné počítače s kvalitným grafickým softvérom;
- naďalej organizovať medzinárodný festival astronomických filmov Astrofilm, nakoľko návštevnosť tohto podujatia stále narastá. Perspektívne by sa mal súčasťou festivalu stať aj workshop pre tvorcov audiovizuálnych programov, ktorý by viedli renomovaní umelci z tejto oblasti;
- širokú verejnosť oboznamovať s vedeckými poznatkami prostredníctvom verejných astronomických pozorovaní, programov v planetáriu a ďalšími špecializovanými vzdelávacími astronomickými programami; uvedenú činnosť naďalej skvalitňovať spolu s vyučovacím procesom v rámci Pomaturitného štúdia astronómie;
- v oblasti činnosti planetária a popularizácie astronómie postupne prechádzať na nové formy prezentácie programov za pomoci počítačovej a videotechniky. Súčasná úroveň techniky umožňuje aj malé planetária vybaviť audiovizuálnou technikou, ktorá prispieva k skvalitneniu prezentácií v planetáriách.

c) v oblasti informačno-dokumentačnej a edičnej

- zverejňovať aktuálne astronomické informácie a výsledky svojej práce v odborných a populárno-vedeckých publikáciách a zborníkoch, na internete (www.suh.sk), na stránkach teletextu STV a TV Markíza, vo vedeckých katalógoch, v astronomických ročenkách, kalendároch a časopisoch;
- udržať a zlepšiť úroveň časopisu Kozmos, ktorý je najlepším periodikom svojho druhu v strednej Európe s významným podielom čitateľov aj v Českej republike:
 - oslovením najkvalitnejších slovenských aj zahraničných prispievateľov,
 - zlepšením technického vybavenia redakcie, najmä s ohľadom na prácnosť a kvalitu spracovania obrazového materiálu,

- zabezpečiť, aby sa Kozmos dostal do všetkých slovenských škôl, stredných i vysokých a do siete knižníc;

d) v oblasti konštrukcie, výroby a servisu astronomických prístrojov a pomôcok

- po prieskume trhu naďalej pokračovať vo výrobe, konštrukcii a servise astronomických prístrojov a pomôcok. Podobne ako výroba astronomických pomôcok, uvedená činnosť umožní jednotlivcom a širokej verejnosti priamu účasť na astronomických pozorovaniach, ktoré sú základným východiskom praktického poznávania vesmíru;
- vykonávať práce spojené s obnovou a modernizáciou ďalekohľadov astronomických zariadení na Slovensku a vývojovo-konštrukčné práce na stavbe prototypov nových astronomických prístrojov;
- organizácia bude realizovať nový pozorovací program na medzinárodnej úrovni „Sledovanie malých planét“ prostredníctvom rekonštruovaného ďalekohľadu HDN-400.

e) v oblasti spolupráce s partnerskými inštitúciami

- nadväzovať a ďalej rozvíjať dobré vzťahy a spoluprácu s partnerskými inštitúciami doma i v zahraničí za účelom vzájomnej výmeny astronomických informácií, literatúry, zabezpečovania odborných sŕaží, organizovania expedícií a ďalších, z hľadiska propagácie našej vedeckej kultúry, významných astronomických podujatí.

f) múzeum Mikuláša Konkoly-Thegeho

- sprístupniť seizmografický a spektrografický pavilón pre verejnosť. Ide o geofyzikálne a astrofyzikálne zariadenia v areáli SÚH, ktoré pracujú bez prerušenia cca 140 rokov a stanú sa fungujúcimi muzeálnymi expozíciami.

Plánované použitie finančných zdrojov

Slovenská ústredná hvezdáreň predpokladá, že plán príjmov ostane na úrovni roka 2012, nakoľko nastal celkový pokles pri dosahovaní príjmov z predaja našich vydaných publikácií, edičných titulov a predaja časopisu Kozmos.

Rozpočet bežných výdavkov vrátane bežných transferov na rok 2013 predstavuje hodnotu 514 985 EUR.

Organizácia by do budúcnosti potrebovala dosiahnuť rozpočet bežných výdavkov vrátane bežných transferov aspoň na úrovni roka 2009.

Strednodobý výhľad čerpania bežných výdavkov v rokoch 2014 – 2015 predpokladá zvýšenie čerpania s medziročným nárastom cca 10%, zohľadňuje predpokladaný rast cien a miery inflácie.

Personálne plány

Organizácia začala v roku 2008 nový pozorovací program na medzinárodnej úrovni “Sledovanie malých planét”. Uvedený program sa realizuje prostredníctvom rekonštruovaného ďalekohľadu HDN-400, ktorý bol daný do prevádzky v roku 2005. Aby organizácia mohla vykonávať snímanie objektov Deep Sky pomocou nového zariadenia, potrebuje nové pracovné sily s vývojom trendu uvedeného programu a jeho prezentácie v zahraničí – je potrebný nárast 1 zamestnanca v uvedenej oblasti.

Pri neustále sa rozvíjajúcej informačnej činnosti a modernizácii SÚH novými informačno-komunikačnými technológiami, by bolo nutné prijať kvalifikovaného pracovníka v tomto odbore (informatika).

Prioritou v personálnej práci budú zmeny v kvalifikačnej štruktúre zamestnancov smerom k lepšej pripravenosti odborných pracovníkov v odbornopozovateľskej činnosti.

3. Kontrakt organizácie so zriaďovateľom a jeho plnenie

Slovenská ústredná hviezdáreň v Hurbanove uzatvorila s Ministerstvom kultúry SR Kontrakt č. MK-337/2011-103/17491 na rok 2012 na poskytovanie verejných služieb a realizáciu činností/aktivít v rámci nasledovných projektov:

- a) Múzejná činnosť
- b) Expozičná, výstavná a prezentačná činnosť
- c) Poskytovanie metodicko-odborných, poradenských, konzultačných, vzdelávacích činností
- d) Edičná a vydavateľská činnosť
- e) Zahraničná spolupráca a medzinárodné vzťahy
- f) Vedecko-výskumná činnosť
- g) Správa a prevádzka

a) Múzejná činnosť

Múzeum Mikuša Thege Konkolyho ako astronomické múzeum s celoslovenskou pôsobnosťou je organizačne začlenené do SÚH v Hurbanove ako jedno z jej oddelení. Múzeum má 1 pracovníka. Kurátor expozície astronomických a meteorologických prístrojov a kustód muzeálnej zbierky je PhDr. Vladimír Hronec. Štatutárnou osobou múzea je generálny riaditeľ SÚH v Hurbanove Ing. Teodor Pintér.

Múzeum v úzkej spolupráci s oddeleniami SÚH vyvíjalo zbierkotvornú, výskumno-dokumentačnú, administratívnu, organizačnú a prezentačnú činnosť.

Rok 2012 sa v hurbanovskej hvezdárni niesol v znamení 170. výročia narodenia zakladateľa hvezdárne Mikuláša Thege Konkolyho. S prihliadnutím k tomuto jubileu sme orientovali svoju pozornosť na oboznámenie verejnosti s významom osobnosti Konkolyho, s okolnosťami založenia ustanovizne a s významom, ktorý pre slovenskú vedu a kultúru počas svojho trvania nadobudla.

Cielenej zbierkotvornej činnosti múzea napomáha osemčlenná zbierkotvorná komisia. V roku 2012 zasadala dva razy, a to 21. marca 2012 a 6. decembra 2012. Komisia odporučila zaradiť do zbierky predmety získané prevodom, a síce: ďalekohľady 2 ks (refraktery), chronometer klasický 1 ks, drevený statív 1 ks a učebnicu astronómie od V. V. Stratonova z roku 1927 (po zakúpení dať zreštaurovať a zaradiť do budúcej reinštalácie expozície).

V roku 2012 sme vydali Informačný bulletin o múzeu v počte 300 ks a v priebehu roka sme pripravili aj anglickú, nemeckú a maďarskú verziu sprievodného textu.

V októbri 2012 Ministerstvo kultúry SR zaslalo znenie návrhu koncepcie pre činnosť múzeí na roky 2013 – 2018. Návrh koncepcie sme prerokovali na zasadnutí Zbierkotvornej komisie dňa 6. 12. 2012. Stala sa východiskovým dokumentom pre činnosť múzea na roky 2013 – 2018.

Múzeum Mikuláša Thege Konkolyho v spolupráci s kolegami z popularizačno-vzdelávacieho a odborného-pozorovateľského a výskumného oddelenia pripravilo program pre Noc múzeí (prehliadka vedecko-populárnych filmov, prehliadka expozície, prednáška v planetáriu, pozorovanie nočnej oblohy). Toto podujatie navštívilo 41 návštevníkov.

Dňa 20. júna 2012 sa pracovník múzea zúčastnil na Festivale múzeí Slovenska 2012, ktorý sa konal v šurianskej synagóge – v sídle Mestského múzea s názvom „Židovská kultúra a jej prezentácia v múzeách na Slovensku“.

V dňoch 17. – 18. októbra 2012 sa pracovník múzea zúčastnil na odbornej konferencii s medzinárodnou účasťou „Múzejná dokumentácia druhej polovice 20. storočia na Slovensku“ v Zuberici, v dňoch 13. – 15. novembra 2012 na konferencii „Fenomén kultúrneho dedičstva v spoločnosti – dejiny, súčasný stav a perspektívy“ v Bratislave a v zastúpení na porade riaditeľov múzeí dňa 7. decembra 2012, ktorá bola zameraná na spoluprácu múzeí so Zväzom múzeí na Slovensku.

Najvýznamnejším výstupom činnosti múzea je spolupráca so školami všetkých stupňov v SR. Svoju pozornosť orientuje aj na dôchodcov a rodiny s deťmi. V roku 2012 navštívilo múzeum 5 446 návštevníkov.

b) Expozičná, výstavná a prezentačná činnosť

Medzinárodná súťaž Astrofoto

Vyhodnotenie súťaže Astrofoto 2011 sa uskutočnilo dňa 29. marca 2012 v priestoroch redakcie časopisu Kozmos v Bratislave. Práce hodnotila odborná porota v zložení: Dušan Kalmančok, Peter Dolinský, Pavol Rapavý, Milan Lackovič, Eugen Gindl a Peter Zbončák. Do súťaže sa zapojilo spolu 30 autorov s viac ako 300 snímkami. Súťažné práce boli rozdelené do dvoch tematických kategórii (Astronomické snímky, Variácie na tému obloha). Vzhľadom k tomu, že kvalita prác bola v tomto ročníku mimoriadne vysoká, bolo udelených 9 cien a taktiež bola udelená cena pre mladého autora. Víťazné práce boli finančne odmenené.

Celoslovenská vedomostná súťaž Čo vieš o hviezdach

Okresné kolo vedomostnej súťaže okresu Komárno sa konalo 20. marca 2012 a okresu Nové Zámky 21. marca 2012. Obsahová stránka súťaže – príprava súťažných úloh a zadaní, ich tlač a evidencia súťažiacich prebiehala v mesiacoch február a marec. Celkovo sa súťaže zúčastnilo 44 súťažiacich.

Krajské kolo vedomostnej súťaže, ktoré organizovala Slovenská ústredná hvezdáreň vo Hvezdárni v Nitre, pričom sa využívali priestory Ponitrianskeho osvetového strediska v Nitre, sa konalo dňa 26. apríla 2012. Obsahová stránka súťaže – príprava súťažných úloh a zadaní, ich tlač a evidencia súťažiacich prebiehala v mesiacoch marec a apríl.

Počet účastníkov súťaže:

1. kategória – 21 súťažiacich; 2. kategória – 17 súťažiacich; 3. kategória – 16 súťažiacich.

Súťažiaci umiestnení na 1. až 3. mieste boli odmenení vecnými cenami a postúpili do celoslovenského kola súťaže, kde podľa jej štatútu reprezentovali Nitriansky kraj.

Z dôvodu absencie partnerskej inštitúcie, ktorá by zabezpečovala priebeh celobratislavského kola, pristúpila Slovenská ústredná hvezdáreň k organizovaniu aj tohto kola.

Konalo sa dňa 20. apríla 2012 v spolupráci s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave.

Zúčastnil sa ho nasledovný počet súťažiacich: 1. kategória – 9 súťažiacich; 2. kategória – 8 súťažiacich; 3. kategória – 9 súťažiacich.

Celoslovenské kolo súťaže sa konalo v dňoch 12. až 14. júna 2012 v priestoroch hotela Agro vo Veľkej Lomnici (12. júna – 1. kategória, 13. júna – 2. kategória, 14. júna – 3. kategória).

Do finále postupovali prví traja súťažiaci z krajských kôl, takže maximálny počet súťažiacich v jednotlivých kategóriách bol 24. Obsahová stránka súťaže – príprava súťažných úloh a zadaní, ich tlač a evidencia súťažiacich prebiehala v máji.

Víťazi boli odmenení vecnými cenami vo všetkých troch kategóriách, a to astronomickými ďalekohľadmi.

Porota súťaže pracovala v nasledovnom zložení:

RNDr. Miroslav Znášik - predseda poroty; RNDr. Zdeněk Komárek, Mgr. Marián Vidovenec, Mgr. Peter Dolinský, RNDr. Danica Jančušková – členovia

Počet účastníkov súťaže:

1. kategória (žiaci do 6. ročníka ZŠ) – 24 súťažiacich
2. kategória (žiaci 7. – 9. ročníka ZŠ) – 24 súťažiacich
3. kategória (študenti stredných škôl) – 22 súťažiacich

Celoslovenská výtvarná súťaž Vesmír očami detí

Vyhodnotenie okresných kôl súťaže z okresov Komárno, Nové Zámky a Bratislava sa konalo 15. marca 2012 v priestoroch SÚH v Hurbanove. V komárňanskom okrese sa súťaže zúčastnilo 14 materských škôl, 5 špeciálnych základných škôl, 14 základných škôl a 3 základné umelecké školy.

Celkový počet súťažných prác okresného kola bol:

1. kategória – 140; 2. kategória – 160; 3. kategória – 180; 4. kategória – 30; 5. kategória – 30.

V okrese Nové Zámky sa súťaže zúčastnilo 25 materských škôl, 2 špeciálne základné školy, 26 základných škôl a 3 základné umelecké školy.

Celkový počet súťažných prác okresného kola bol:

1. kategória – 230; 2. kategória – 250; 3. kategória – 280; 4. kategória – 30; 5. kategória – 30.

V Bratislavskom kole sa súťaže zúčastnilo 31 materských škôl, 22 základných škôl a 10 základných umeleckých škôl.

Celkový počet súťažných prác okresného kola bol:

1. kategória – 300; 2. kategória – 200; 3. kategória – 220; 4. kategória – 100; 5. kategória – 80.

Pracovníci odborno-metodického a popularizačno-vzdelávacieho oddelenia v priebehu mesiaca február vytriedili a pripravili pre hodnotenie poroty 2260 prác.

Zo všetkých prác porota vybrala 5 postupujúcich prác v každej kategórii, ktoré reprezentovali príslušný okres v celoslovenskom kole. Súťažiaci, ktorí postúpili do celoslovenského kola dostali diplom a CD s virtuálnou výstavou Vesmír očami detí 2012 – okresné a celoslovenské kolo. V každej kategórii porota ocenila ešte ďalšie práce, ktoré ale neboli postupujúce.

Každá škola, ktorá sa zúčastnila okresného kola súťaže v okresoch Komárno, Nové Zámky a Bratislava dostala CD s virtuálnou výstavou Vesmír očami detí 2012 – okresné a celoslovenské kolo.

Vyhodnotenie celoslovenského kola súťaže sa konalo 4. apríla 2012 v priestoroch SÚH v Hurbanove. Súťaže sa zúčastnilo 34 organizátorov okresných kôl, pričom celkový počet zúčastnených okresov bol 45. Počet prác hodnotených v celoslovenskom kole bol 1100, ktoré boli roztriedované a spracovávané pre hodnotenie poroty v priebehu mesiacov marec a začiatkom apríla. Porota ocenila 15 prác v každej kategórii, ktorých autori boli odmenení vecnými cenami, CD s virtuálnu výstavou „Vesmír očami detí 2012 – celoslovenské kolo“, ktoré im boli odoslané poštou v priebehu mesiaca jún. Celkovo sa súťaže zúčastnilo približne 20000 prác.

Výroba CD s virtuálnou výstavou víťazných prác súťaže Vesmír očami detí

V rámci súťaže SÚH vydala multimedialne CD s virtuálnou výstavou „Vesmír očami detí 2012 – celoslovenské kolo“ a CD s virtuálnou výstavou „Vesmír očami detí 2012 – okresné a celoslovenské kolo“, v celkovom náklade 1600 kusov. CD obsahuje všetky víťazné práce. Bolo rozposlané okresným organizátorom a všetkým zúčastneným školám. Na CD sa nachádzajú aj propagačné informácie hvezdární, planetárií a ďalších astronomických zariadení.

Výstavná činnosť v rámci súťaží Vesmír očami detí a Astrofoto

Výstava víťazných prác bola umiestnená vo vstupných priestoroch muzeálnej expozície, kde si ju môžu pozrieť návštevníci hvezdárne.

Medzinárodný festival astronomických filmov – Astrofilm 2012

V dňoch 10. - 12. októbra 2012 sa v Piešťanoch konal 6. ročník festivalu Astrofilm. Pred slávnostným otvorením festivalu sa vo foyeri KSC Fontána konala vernisáž výstav:

Vesmír očami detí 2012 - víťazné práce celoslovenskej výtvarnej súťaže – Slovenská ústredná hvezdáreň Hurbanovo.

Astrofoto – multimedialná výstava fotografií medzinárodnej fotografickej súťaže – Slovenská ústredná hviezdáreň Hurbanovo.

M. Konkoly Thege – 170. výročie narodenia zakladateľa hurbanovskej hviezdárne – Slovenská ústredná hviezdáreň Hurbanovo.

Pozvali nás do vesmíru – Hviezdáreň v Partizánskom.

Apollo – Hviezdáreň v Partizánskom.

Astronomické ďalekohľady Celestron.

Na slávnostnom otvorení festivalu prítomných v Piešťanoch privítala riaditeľka Mestského kultúrneho strediska mesta Piešťany Marta Jurčová a za Slovenskú ústrednú hviezdáreň v Hurbanove sa prítomným krátkym príhovorom prihovoril vedúci odborno-metodického a popularizačno-vzdelávacieho oddelenia SÚH Mgr. Marián Vidovenec. Po úvodných uvítacích slovách otvorenie 6. ročníka Astrofilmu spestrilo vystúpenie tanečnej skupiny Austedis.

Po úvodnom ceremoniáli nasledovala moderovaná prednáška Ing. Ivana Bellu, prvého slovenského kozmonauta.

Ďalšími prednášateľmi na festivale boli Ing. Peter Zbončák - Pohľad na oblohu včera, dnes a zajtra, doc. RNDr. Martin Mojžiš, PhD. – Načo je nám Higgsov bozón? a Mgr. Karol Petrík – Hyperpriestor a multivesmír alebo cestovanie čiernou dierou.

Doobedňajší program vo štvrtok patril prezentáciám v prvom prenosnom digitálnom planetáriu.

V piatok doobeda sa premietali dokumentárne filmy z produkcie hviezdární na Slovensku, určené predovšetkým školopovinnejšou a stredoškolskej mládeži.

Na festivale bolo odpremietaných 14 súťažných filmov. Cenu diváka získal film autora Martina Hubu z produkcie Krajskej hviezdárne a planetária M. Hella v Žiari nad Hronom – Mars – pátranie v prachu červenej planéty a cenu mesta Piešťany získal film Martina Viláška z produkcie Hviezdárne a planetária J. Palisy v Ostrave – Slnecná odysea.

Počas troch dní bolo premietnutých 36 filmov. Celková návštevnosť presiahla 1100 účastníkov.

Aj šiesty ročník potvrdil narastajúci záujem o „Astrofilm“ jednak z radov laickej verejnosti, jednak z radov profesionálov. Tento zvyšujúci sa záujem verejnosti nás zaväzuje k tomu, aby sa festival Astrofilm konal aj v roku 2013.

c) Poskytovanie metodicko-odborných, poradenských, konzultačných, vzdelávacích činností

Činnosť planetária

Činnosť pracovníkov planetária sa sústredila na sprevádzanie hromadných exkurzií v planetáriu, na premietanie filmov a prehliadku vystavených muzeálnych exponátov. Celkove sa uskutočnilo 123 hromadných exkurzií v počte 5033 účastníkov a 62 programov pre individuálnych návštevníkov v počte 413 účastníkov, na detašovanom pracovisku v Nitre sa uskutočnilo 56 podujatí s počtom návštevníkov 1210 a uskutočnilo sa 35 verejných pozorovaní oblohy s počtom 572 účastníkov. Celkový počet podujatí bol 626, na ktorých sa zúčastnilo 16685 návštevníkov (pozri tabuľku A).

Spolupráca so školskými zariadeniami pri realizácii školení, konferencií a seminárov pre učiteľov základných a stredných škôl

V mesiacoch január až máj sa pravidelne konali konzultačné sústreďenia pre žiakov, ktorí sa zúčastnili vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach“ z okresov Komárno a Nové Zámky. Uskutočnilo sa 8 sústreďení s priemernou účasťou 6.

Cielené podujatia k určitým významným medzníkom vo vývoji vedy a techniky

19. mája 2012 sa konalo podujatie „Noc múzeí“. Pracovníci popularizačno-vzdelávacieho oddelenia participovali na tomto podujatí sprístupnením priestorov planetária, kde si návštevníci podujatia vypočuli prednášku o orientácii na jarnej nočnej oblohe.

6. júna 2012 bol pozorovateľný výnimočný astronomický úkaz – prechod Venuše popred slnečný disk. Pre záujemcov o pozorovanie tohto úkazu bolo pripravených niekoľko stanovišť: v Komárne, Marcelovej, Modranoch a v priestoroch Slovenskej ústrednej hviezdárne v Hurbanove. Napriek tomu, že úkaz bol v skorých ranných hodinách, záujem o jeho pozorovanie bol značný. Na všetkých stanovištiach bolo celkovo 95 návštevníkov.

V spolupráci s občianskym združením „Priatelia M. R. Štefánika v Brezovej pod Bradlom“ ako súčasť ich projektu „Mosty priateľstva“ sa 23. júla 2012 konal workshop pre 51 zahraničných hostí. Účastníci absolvovali prednášku o orientácii na oblohe, následne im bolo predstavené prístrojové vybavenie odborno – pozorovateľského oddelenia, kde zároveň absolvovali pozorovanie slnečnej fotosféry.

Dňa 7. septembra 2012 sa v priestoroch hvezdárne konalo zasadnutie Únie miest a obcí Slovenska. Účastníci rokovania v počte 27 mali okrem oficiálneho programu možnosť absolvovať prehliadku prístrojového vybavenia hvezdárne a program v planetáriu.

Česká astronomická spoločnosť, odbočka Praha, zorganizovala pre svojich členov výlet po slovenských hvezdárňach a planetáriách. Dňa 18. septembra 2012 navštívili Slovenskú ústrednú hvezdáreň v Hurbanove. Formou workshopu sa oboznámili so všetkými pracoviskami hurbanovskej hvezdárne a ostatných hurbanovských observatórií. Na podujatí sa zúčastnilo 20 návštevníkov.

21. septembra 2012 navštívil okres Komárno náčelník Generálneho štábu generálporučík Ing. Vojtek, ktorý sprevádzal na návšteve veliteľa Národnej gardy štátu Indiana generálmajora Umbarger. Ako záverečnú časť návštevy sa rozhodli navštíviť hurbanovskú hvezdáreň. Počas návštevy absolvovali prednášku o histórii hvezdárne, prednášku v planetáriu o orientácii na oblohe a na záver mali možnosť sledovať nočnú oblohu ďalekohľadmi. Program si pozrelo 18 návštevníkov, vrátane členov sprievodu.

12. decembra 2012 v rámci medzinárodného projektu navštívili hurbanovskú hvezdáreň študenti Golianovho gymnázia v Nitre spolu so študentmi zo Srbska a Čiernej hory. Absolvovali podrobnú prednášku o histórii astronómie v Hurbanove, prehliadku nočnej oblohy v planetáriu a tiež verejné pozorovanie slnečnej fotosféry a chromosféry. Na podujatí sa zúčastnilo 95 študentov a pedagógov.

Konzultačná činnosť v rámci odborných vedeckých činností

Pri príprave a realizácii vedeckých odborných prác študentov a diplomových prác boli pravidelne poskytované konzultácie a poradenstvo. Uskutočnilo sa 8 konzultácií pre 16 záujemcov, tematicky zameraných na astrofyziku, pozorovanie meteorov, fyziku Slnka a tiež históriu astronómie so zameraním na hvezdáreň v Hurbanove.

Prednášková činnosť na požiadanie školských zariadení

V spolupráci so Strednou priemyselnou školou stavebnou v Hurbanove pokračoval v 2. polroku školského roka 2011/2012 21. cyklus Pomaturitného štúdia kvalifikačného astronómie. V štúdiu pokračovalo 20 študentov.

Uskutočnili sa nasledovné sústredujú:

- 12. 1. – 14. 1. 2012 s počtom 24 odučených hodín
- 2. 2. – 4. 2. 2012 s počtom 24 odučených hodín
- 1. 3. – 3. 3. 2012 s počtom 28 odučených hodín
- 22. 3. – 24. 3. 2012 s počtom 24 odučených hodín
- 12. 4. – 14. 4. 2012 s počtom 23 odučených hodín
- 10. 5. – 12. 5. 2012 s počtom 13 odučených hodín
- 14. 6. – 16. 6. 2012 s počtom 16 odučených hodín
- 27. 9. – 29. 9. 2012 s počtom 27 odučených hodín
- 25. 10. – 27. 10. 2012 s počtom 25 odučených hodín
- 22. 11. – 24. 11. 2012 s počtom 26 odučených hodín
- 13. 12. -15. 12. 2012 s počtom 32 odučených hodín.

V rámci týchto sústrezení študenti absolvovali prednášky z predmetov: astronomické prístroje a pozorovacie metódy, odborná prax, meteorológia, sférická astronómia, základy astronómie, fyzika, matematika a numerické metódy v astronómii, nebeská mechanika, astrofyzika, fyzika slnečnej sústavy, kozmológia a kozmogónia, raketová technika. Bolo odučených 262 hodín prednášok, s priemernou účasťou 18 poslucháčov.

Nitrianska hviezdáreň pri SÚH

Práca detašovaného pracoviska Slovenskej ústrednej hviezdárne Hurbanovo – hviezdárne v Nitre - bola v roku 2012 zameraná hlavne na vytváranie podmienok pre účelné využívanie voľného času detí, mládeže a dospelých, na informovanie verejnosti o aktuálnych vesmírnych úkazoch, javoch a najnovších poznatkoch z oblastí astronómie a kozmonautiky, na spoluprácu so školami všetkých stupňov, na poskytovanie možností pre mimoškolskú výchovu a vzdelávanie mladých záujemcov o astronómiu a v neposlednom rade na plnenie vedecko-výskumných úloh zameraných na pozorovanie slnečnej fotosféry.

Kultúrno-výchovná a vzdelávacia činnosť Nitrianskej hviezdárne

Exkurzie do astronomickej pozorovateľne

Na základe úzkej spolupráce so školami boli umožnené žiakom a študentom návštevy astronomickej pozorovateľne, v rámci ktorých si utvrdzovali a rozširovali učivo z fyziky, zemepisu a prírodovedy. Pripravený program sa menil podľa vekového a sociálneho zloženia návštevníkov a obsahoval prednášku, praktické pozorovanie ďalekohľadom, premietanie

populárno-vedeckých filmov a záverečnú besedu. V hodnotenom období navštívilo hvezdáreň 56 skupín mladých ľudí zo škôl, čo predstavuje 1 210 účastníkov.

Večerné pozorovanie objektov na oblohe

Vo večerných hodinách sme vychádzali v ústrety individuálnym záujemcom o astronómiu a v určených dňoch hvezdáreň pre nich pripravovala večerné pozorovania oblohy. Sústreďovali sme sa hlavne na pozorovania jasných a dostatočne svetelných objektov a aktuálnych javov a úkazov. V priebehu roka bolo uskutočnených 16 pozorovaní pre 340 záujemcov.

Astronomické podujatia pre verejnosť

V rámci šírenia vedeckých poznatkov z oblastí astronómie a príbuzných prírodných vied pripravovalo naše zariadenie podujatia pre záujemcov z radov širokej verejnosti, ktoré boli realizované v priestoroch hvezdárne a na základe požiadaviek i v školách a kultúrnych zariadeniach obcí a miest. Týmto spôsobom boli uskutočnené 4 prednášky a 1 pozorovanie prechodu Venuše popred slnečný disk a 1 astronomický večer. Spolu boli realizovaných 6 podujatí, ktorých sa zúčastnilo 260 návštevníkov.

Kvízová súťaž – Čo vieš o hviezdach?

Pre mladých astronómov zo základných a stredných škôl boli realizované tri okresné kolo kvízovej súťaže Čo vieš o hviezdach?, ktoré sa uskutočnili v okresoch Zlaté Moravce, Šaľa a Nitra. Najlepší potom reprezentovali uvedené okresy na krajskom, resp. celoslovenskom kole. Spolu sa troch kvízových súťaží zúčastnilo 60 súťažiacich.

Výtvarná súťaž – Vesmír očami detí

V spolupráci s materskými a základnými školami v okrese Nitra pripravila hvezdáreň okresné kolo výstavy detských výtvarných prác Vesmír očami detí. Výstavu obsadilo 47 škôl s 384 výtvarnými prácami, z ktorých odborná porota vybrala pre okresné kolo 81 prác (vzhľadom na obmedzené priestorové možnosti). Výstavu videlo 1050 návštevníkov.

Koordináčno-poradenská činnosť Nitrianskej hvezdárne

Zasadnutie Astronomickej rady

Z externých spolupracovníkov, členov MO SZAA a lektorov pre astronómiu bola vytvorená Astronomická rada, ktorá pôsobí ako poradný orgán hvezdárne. Členovia rady sa schádzajú pravidelne 1x mesačne (okrem prázdnin) a riešia aktuálne úlohy prípravy a organizačného zabezpečenia určených podujatí, taktiež realizovali propagáciu a popularizáciu astronómie a kozmonautiky vo svojom okolí. V hodnotenom období bolo uskutočnených 10 stretnutí s celkovou účasťou 94 účastníkov.

Metodická a poradenská činnost Nitrianskej hvezdárne

Pracovník hvezdárne sa pravidelne zúčastňoval na poradách, školeniach a seminároch, ktoré organizovali partnerské organizácie a uskutočňoval metodické inštruktáže a pracovné návštevy v školách, kultúrnych zariadeniach a na pracoviskách štátnej správy, v rámci ktorých zabezpečoval plánované úlohy, pripravoval konkrétne projekty a popularizoval prácu na úseku astronómie.

Odborno-pozorovateľská činnosť Nitrianskej hvezdárne*Pozorovanie Slnka*

V rámci vedecko-výskumnej činnosti bolo v priebehu roka 2012 realizovaných 168 vizuálnych pozorovaní slnečnej fotosféry (projekcia), ktoré boli zamerané na monitorovanie slnečných škvŕn a určovanie relatívneho čísla.

Edičná a publikačná činnosť Nitrianskej hvezdárne*Publikačná činnosť, populárno-vedecké články*

Pracovník hvezdárne napísal tri populárno-vedecké články a dvakrát vystúpil v rozhlase. V rámci uvedenej činnosti propagoval podujatia hvezdárne, poukazoval na praktické pozorovania oblohy, vysvetľoval rôzne astronomické javy a úkazy a medializoval zaujímavé osobnosti a udalosti z oblasti astronómie a kozmonautiky.

V priebehu roka 2012 uskutočnila Nitrianska hvezdáreň pri SÚH 92 rôznych foriem podujatí, ktorých sa zúčastnilo 3014 záujemcov z radov mládeže i dospelých a v rámci vedecko-výskumnej činnosti realizovala 168 vizuálnych pozorovaní slnečnej fotosféry projekčnou metódou.

Astroseminár

Pre učiteľov základných a stredných škôl bol určený cyklus workshopov „Astroseminár“. Workshopy sa konali v dňoch 29. novembra, 5. a 6. decembra 2012 v priestoroch Slovenskej ústrednej hvezdárne. Účastníci mali možnosť aktívne zasahovať do pripraveného programu, a tak spoluparticipovať na jeho obsahovej náplni. RNDr. Ladislav Pastorek oboznámil účastníkov workshopu s pozorovacími programami hurbanovskej hvezdárne. RNDr. Marián Lorenc ukázal fyzikálne pokusy, ktoré je možné jednoducho realizovať na školách, Mgr. Marián Vidovenec predstavil metodickú príručku pre vedenie astronomických krúžkov a prekonzultoval s prítomnými o oblasti, ktoré je potrebné prebrať pre kvalitnú prípravu na

astronomické súťaže. Na záver Ladislav Černý predstavil možnosti planetária ako prostriedku pre vyučovanie astronómie. Celkový počet účastníkov bol 25.

Astronomický krúžok Astroklub

Astronomický krúžok „Astroklub“ pri Slovenskej ústrednej hviezdárni v Hurbanove sa zišiel 17-krát. Navštevujú ho 8 amatérski astronómovia – žiaci základných a stredných škôl a dobrovoľní spolupracovníci hviezdárne. Ich činnosť sa zamerala na štúdium im blízkych problematik z oblasti astronómie, spracovanie pozorovaní a konzultácie o možnostiach uskutočnenia rôznych odborných astronomických meraní a pozorovaní.

Zraz mladých astronómov Slovenska

Zraz mladých astronómov Slovenska sa konal v dňoch 1. – 7. júla 2012 priestoroch Horskej chaty pod Hrbom pri Ľubietovej. Zraz bol určený hlavne finalistom vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach“ v tretej kategórii a mládeži z radov záujemcom o astronómiu. Zraz bol zameraný pracovne, počas dňa prebiehali prednášky priamo v tábore tak, aby sa pokryla čo najširšia časť astronómie. Prednášky mali pozvaní hostia – doc. RNDr. Ladislav Kulčár, CSc., Mgr. Stanislav Kaniansky, Mgr. Peter Dolinský, RNDr. Miroslav Znášik, Mgr. Karol Petrik, Mgr. Marián Vidovenc, ktoré boli doplnené prednáškami účastníkov z radov vysokoškolákov a doktorandov - Róbert Barsa, Stanislav Šišulák, Jana Plavuchová. Voľnočasové aktivity boli zamerané tak, aby korešpondovali s poslaním zrazu (návčik vyhľadávania meteorov v teréne, výroba padákov a pod). Hlavnými témami, ktorým sa účastníci venovali boli: pozorovanie Slnka a medziplanetárnej hmoty, astrofotografia, astrometria, teoretická astrofyzika, raketová technika a dejiny astronómie. Po teoretickej príprave v denných hodinách mali účastníci možnosť za priaznivého počasia v noci v praxi uplatniť získané poznatky. Nakoľko sa zraz konal vo verejne prístupných priestoroch v oblasti s veľkým turistickým ruchom, účastníci predvádzali svoje nadobudnuté vedomosti a praktické zručnosti formou verejného pozorovania Slnka pre turistov a návštevníkov chaty. Celkový počet účastníkov bol 36.

Letné sústreďenie mladých astronómov Slovenska - pre školopovinnú mládež

Letný astronomický tábor sa konal v dňoch 4. – 10. augusta 2012 v priestoroch rekreačného zariadenia Flóra v Dudinciach. Bol určený pre vybraných finalistov vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach?“ v prvej a druhej kategórii a aktívnych záujemcov o astronómiu z radov astronomických krúžkov vo veku od 9 do 15 rokov. Celkový počet zúčastnených bol 27. Účastníci absolvovali praktickú prípravu základov pozorovania, orientácie na oblohe,

vyhľadávanie Messierových objektov, metodiku pozorovania premenných hviezd a pozorovanie meteorov. Teoretické prednášky viedli Drahoslava Výbochová – Astronomické prístroje, Mgr. Vidovenec – Základy kozmológie, Dejiny astronómie, Základy pozorovania, Riešenie teoretických astronomických úloh a zadaní, Ing T. Pintér – Pozorovanie Slnka a jeho spracovanie, RNDr. Ivan Dorotovič, CSc. – Slnko a vesmírne počasie.

Celoslovenská porada metodických pracovníkov hviezdární a planetárií a astronomických záujmových združení

V dňoch 10. – 11. októbra 2012 sa konala porada metodikov a pracovníkov popularizačných oddelení hviezdární, planetárií a ďalších astronomických zariadení. Počas porady sa vyhodnotila činnosť hviezdární a planetárií v oblasti popularizácie, prerokovala sa koordinácia pri organizovaní celoslovenských podujatí, ako súťaže, semináre, konferencie a festivaly.

Rada riaditeľov hviezdární a planetárií na Slovensku

V roku 2012 v rámci svojej koordinačnej činnosti SÚH zvolala 2 zasadnutia Rady riaditeľov hviezdární a planetárií na Slovensku, ktoré sa konali v dňoch 26. – 27. apríla 2012 v Stakčine, hotel ARMALES a 5. decembra 2012 v Ždiari, Hotel Bachledka.

Program pracovných porád bol zameraný na riešenie aktuálnych otázok astronomických zariadení na Slovensku.

Riaditeľ organizácie sa zúčastňoval na poradách Sekcie kultúrneho dedičstva MK SR s riaditeľmi organizácií v zriaďovateľskej pôsobnosti MK SR a vykonával periodické návštevy hviezdární a planetárií v SR.

Workshop Unlocking the Universe

Slovenská ústredná hviezdáreň je partnerom projektu Unlocking the Universe. Projekt Unlocking the Universe je zameraný na zachovanie európskeho kultúrneho a vedeckého dedičstva. Hlavnou oblasťou, ktorej sa projekt venuje, je zhromažďovanie historických materiálov o štyroch významných osobnostiach európskej vedy. Sú to Mikuláš Kopernik, Leon Foucault, Mikuláš Konkoly - Thege a Joseph Norman Lockyer. Ďalšími partnermi projektu sú: Space Today UK Olsztynské planetárium a observatórium – Poľsko, Centre de Conservation Livre Arles – Francúzsko. V dňoch 1. – 5. októbra 2012 sa konal v priestoroch hurbanovskej hviezdárne medzinárodný workshop. Zúčastnili sa ho všetky partnerské organizácie. Program bol zameraný na predstavenie štyroch osobností, ktoré sú hlavnou oblasťou výskumu projektu

s dôrazom na prácu Mikuláša Konkoly – Thegeho. Účastníci v počte 23 mali možnosť oboznámiť sa s observatóriami a priestormi kde pôsobil Mikuláš Konkoly - Thege.

d) Edičná a vydavateľská činnosť

Publikačná a edičná činnosť

SÚH v Hurbanove okrem vydávania časopisu Kozmos a neperiodických publikácií zverejňovala v masmédiách s celoslovenskou i regionálnou pôsobnosťou odborné i populárno-vedecké články. Uvedené práce informovali verejnosť o činnosti SÚH, propagovali jej edičné tituly a informovali o zaujímavostiach z astronómie, významných astronomických úkazoch, kozmonautike a príbuzných vedných odboroch.

Dňa 11. februára 2012 bol hosťom programu *Nočná pyramída* v Slovenskom rozhlase Marián Vidovenec. V programe odzneli okrem informácií z oblasti všeobecnej astronómie aj informácie o aktivitách Slovenskej ústrednej hviezdárne.

Pre časopis Kozmos (1/2012, L. Druga) bol pripravený článok *Dve hurbanovské jubileá*, 170. výročie narodenia M. T. Konkolyho a 140. výročie vzniku jeho hviezdárne v Hurbanove (2/2012, L. Druga). V Kozmose (3/2012, L. Druga) bola zverejnená informácia o mimoriadnom ocenení *Astronomického kalendára na rok 2012* a článok *Životné jubileum Márie Gallovej*. V Kozmose (4/2012, L. Druga) v článku *Pro urbe in memoriam M. Thege Konkoly* boli čitatelia informovaní o udelení *Ceny mesta Hurbanova*, zakladateľovi hviezdárne v Hurbanove pri príležitosti 170. výročia jeho narodenia.

V regionálnych časopisoch *Delta* (Komárno) a *My* (Nitra), *Naše novosti* (Nové Zámky) boli v spolupráci s novinárom F. Budom zverejnené články *Českí astronómia v Hurbanove – Hviezdáreň budovali aj ľudia spoza Moravy*, *Okrúhle výročie hviezdárne aj zakladateľa*, *Koniec sveta nenastane ani v budúcom roku*, *Bizarný kalendár z Hurbanova*, *Okno do nekonečnosti vesmíru*, *Kalendár z Hurbanova v znamení svetelných rokov*.

Do mimoriadneho čísla *Bradlo* pre Spoločnosť Milana Rastislava Štefánika k Valnému zhromaždeniu v októbri 2012 bol pripravený a zaslaný článok L. Druga: *Mikuláš Thege Konkoly a jeho hviezdáreň*.

V knihe *Zrkadlo dejín Trnavskej univerzity*, vydanej Trnavskou univerzitou v slovenskej a slovensko-nemeckej mutácii, Krakov 2012, str. 283 bol zverejnený príspevok L. Druga: *Astronómia na Trnavskej univerzite v období osvietenstva*.

Pracovník EaIO (L. Druga) sa zabezpečením obrazového materiálu podieľal na príprave filmu Pavla Kanisa: *Poroba* (film o M. R. Štefánikovi, ktorý bol odvysielaný 19. 7. 2012 na STV2, 20.50 hod.).

Dňa 19. 5. 2012 sa na Západomaďarskej univerzite Savaria v Szombathelyi v Maďarsku uskutočnila XI. medzinárodná vedecká konferencia o aplikácii prírodných, technologických a ekonomických vied. Pri príležitosti 150. výročia narodenia Radó Kövesligethyho sa jedna z vedeckých sekcií konferencie, venovala životu a dielu tohto svetoznámeho astronóma. Kövesligethyho menom je pomenovaná vysokoškolská hvezdáreň a nové planetárium v Szombathelyi. Radó Kövesligethy pracoval na prelome 19. – 20. storočia aj vo hvezdárni v Hurbanove. Preslávil ju svojimi priekopníckymi prácami pri zrode kvantovej teórie.

Na konferencii predniesol príspevok L. Druga: *Kövesligethy Radó a Hvezdáreň v Hurbanove*.

Pod názvom *Vede a národu* sa pri príležitosti 10. výročia premenovania Astronomickej pozorovateľne na AP M. R. Štefánika dňa 8. 6. 2012 uskutočnilo v Martine stretnutie členov Spoločnosti M. R. Štefánika v Brezovej pod Bradlom a Klubu priateľov M. R. Štefánika a T. G. Masaryka, v Gymnáziu V. Paulínyho Tótha v Martine. Po kladení vencov k bustám M. R. Štefánika a T. G. Masaryka, odzneli prednášky – *M. R. Štefánik – astronóm* (RNDr. Vojtech Rušin, DrSc), *Maximilián Hell a jeho pozorovania, Začiatky kozmonautiky a Slovensko* (RNDr. Igor Túnyi), *Nobelisti a Slovensko* (Dr.h.c. Ing. Štefan Luby, DrSc). SÚH v Hurbanove na podujatí reprezentoval Ladislav Druga prednáškou *M. Thege Konkoly a jeho hvezdáreň*.

Dňa 29. júna 2012 sa uskutočnilo vo veľkej sále Kultúrneho strediska Mikuláša Thege Konkolyho v Hurbanove slávnostné zasadnutie Mestského zastupiteľstva. Pred jeho otvorením predstavitelia mesta, firiem, kultúrnych a spoločenských organizácií v Hurbanove položili vence k soche Dr. Mikuláša Thege Konkolyho.

Jediným bodom programu zasadnutia bolo slávnostné udelenie *Ceny Mesta Pro urbe in Memoriam* – Dr. Mikulášovi Thege Konkolyemu, pri príležitosti 170. výročia jeho narodenia – za významné výsledky vo vedeckej činnosti a propagáciu mesta doma i v zahraničí.

Cenu mesta Pro urbe odovzdala primátorka mesta JUDr. Margita Zemková. Na výslovné želanie Konkolyho rodiny v zahraničí Cenu prevzal Mgr. Ladislav Druga, predseda Spoločnosti Mikuláša Thege Konkolyho. *Cena Mesta* bude vystavená v Múzeu M. Thege Konkolyho vo hvezdárni v Hurbanove.

V priebehu roka 2012 sa pripravoval aj náčrt a návrh nového projektu SÚH RNDr. Milan Rybanský, DrSc, Mgr. Ladislav Druga: *Orientácia kostolov, rotúnd a sakrálnych miest na Slovensku*.

Astronomickému ústavu SAV v Bratislave (RNDr. V. Porubčan, DrSC.), zadalo EaIO vedeckú analýzu „meteoritu“ z Trstenej (časť Hurbanova, J. Nemček), ktorej výsledkom bolo zistenie, že ide o pozemský minerál goethit.

Na požiadanie Ústavu dejín Trnavskej univerzity bola vypracovaná (L. Druga) recenzia knihy autorov PhDr. Alžbeta Hološková, PhDr. Henrieta Žažová, PhD: *Dejiny observatória na Trnavskej univerzite 1576 – 1785, Charis s. r. o.. Bratislava 2012*.

Klub fotopublicistov Slovenského syndikátu novinárov a Štátna vedecká knižnica Banská Bystrica udelili Slovenskej ústrednej hvezdárni v Hurbanove za *Astronomický kalendár 2012* (autor Ladislav Druga, výtvarný redaktor Milan Lackovič) *Mimoriadne ocenenie za pôsobivé sprístupnenie vedeckej témy do umeleckého výrazu*.

Slávnostné vyhodnotenie, vyhlásenie výsledkov a odovzdanie diplomov za ocenené diela v súťažiach *Najkrajšie kalendáre Slovenska 2012 a Najkrajšie knihy a propagačné materiály o Slovensku (2009-2011)* sa uskutočnilo 11. 4. 2012 v Štátnej vedeckej knižnici, v Banskej Bystrici.

Víťazné kolekcie kalendárov, kníh a propagačných materiálov boli vystavené v Banskej Bystrici do 30. 4. 2012 a počas roka aj vo vybraných slovenských mestách – Bardejov, Košice, Levice, Lučenec, Muráň, Nitra, Piešťany, Rožňava, Stará Ľubovňa, Veľký Krtíš a Zvolen.

Pre Slovenskú knižnicu pre nevidiacich Mateja Hrebendu v Levoči, boli spracované astronomické efemeridy a podklady na pripravovaný kalendár na rok 2013.

EaIO SÚH v Hurbanove denne informuje širokú verejnosť o astronomických aktualitách (časové údaje východov a západov Slnka a Mesiaca, viditeľnosť planét v znameniach zvieratníka, významné astronomické výročia našich a svetových astronómov) a nových astronomických publikáciách aj prostredníctvom Teletextu STV – str. 514 a Teletextu Markíza – str. 179.

Z hurbanovských expedícií za úplnými zatmeniami Slnka od roku 1990 boli zhromažďované záznamy denníkov, článkov a rôznych publikovaných materiálov texty, k pripravovanému scenáru filmu o histórii pozorovaní týchto pozoruhodných nebeských úkazov.

V roku 2012 bola pravidelne aktualizovaná www stránka SÚH. Pre potreby hvezdárne, partnerských inštitúcií doma i v zahraničí sa poskytovali v Hurbanove spracované historické

materiály. Historické fotografie sa využívali aj na propagáciu hvezdárne prostredníctvom masmédií.

Na internetovú stránku SÚH sa pravidelne spracúvalo aj každé číslo časopisu Kozmos. Promptne boli zodpovedané všetky e-mailové i listové otázky verejnosti.

V rámci programu hľadania mimozemských civilizácií (SETI) bolo do konca roka 2012 spracovaných 204 záznamov.

Edičné tituly

V roku 2012 boli vydané a do tlače pripravené nasledovné publikácie:

Druga, L.: *Astronomický kalendár 2013*

Pittich, E. a kolektív: *Astronomická ročenka 2013*

Druga, L.: Úvod do dejín astronómie (SÚH, 1995), pripravované 2. vydanie v roku 2013

Príspevky, odborné a vedecké články

Zoznam publikovaných abstraktov z referátov prednesených na vedeckých podujatiach:

Dorotovič I., Shahamatnia E., Lorenc M., Rybanský M., Ribeiro R. A., and Fonseca J. M.: Differential Rotation of Coronal Bright Points using PSO/Snake Algorithms (Diferenciálna rotácia koronálnych jasných bodov pomocou algoritmov PSO/Snake), EWASS 2012, Rím, Taliansko, 1. – 6. júla 2012;

Dorotovič I., Rybák J., Garcia A., Journoud P.: North-south Asymmetry of Ca II K Regions Determined from OAUC Spectroheliograms: 1975 – 2006 (Severo-južná asymetria Ca II K oblastí určená zo spektroheliogramov OAUC: 1975 – 2006), EWASS 2012, Rím, Taliansko, 1. – 6. júla 2012;

Lorenc M., Dorotovič I. a Rybanský M.: Variations of EUV Emission Lines from Solar Corona and Coronal Index CI (Variácie v EUV emisných čiarach zo slnečnej koróny a koronálny index CI), EWASS 2012, Rím, Taliansko, 1. – 6. júla 2012;

Pastorek, L.: Koniec predĺženého minima medzi 23. a 24. slnečným cyklom, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

Dorotovič, I., Rybák, J., Garcia, A., Journoud, P.: Severo-južná asymetria oblastí Ca II K3 určená zo spektroheliogramov OAUC II.: 1975 – 2008, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

Rybanský, M., Dorotovič, I., Lorenc, M.: Hľadanie jet streamu, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

Dorotovič, I., Pintér, T.: SID monitoring na Slovensku, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

Lorenc, M., Dorotovič, I., Rybanský, M.: Variácie emisných čiar ultrafialovej slnečnej koróny a koronálny index CI, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

Dorotovič, I., Pintér, T.: Slnečný rádiový spektrometer CALLISTO v Hurbanove – prvé výsledky, 21. celoštátny slnečný seminár, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012;

I. Dorotovič, E. Shahamatnia, M. Lorenc, M. Rybanský, R. A. Ribeiro, J. M. Fonseca: Sunspots and Coronal Bright Points Tracking using a Hybrid Algorithm of PSO and Active Contour Model (Sledovanie slnečných škvŕn a jasných koronálnych bodov pomocou hybridného algoritmu PSO a Active Contour Model);

I. Dorotovič, T. Pintér: Solar Radiospectrometer CALLISTO in Hurbanovo (Slovakia) – first results (Slnečný rádiový spektrometer CALLISTO v Hurbanove – prvé výsledky).

Zoznam prác zaslaných do tlače:

Dorotovič I., Shahamatnia E., Lorenc M., Rybanský M., Ribeiro R. A., and Fonseca J. M.: Differential Rotation of Coronal Bright Points using PSO/Snake Algorithms (Diferenciálna rotácia koronálnych jasných bodov pomocou algoritmov PSO/Snake), MEMORIE della Società Astronomica Italiana Supplements;

Dorotovič I., Rybák J., Garcia A., Journoud P.: North-south Asymmetry of Ca II K Regions Determined from OAUC Spectroheliograms: 1975 – 2006 (Severo-južná asymetria Ca II K oblastí určená zo spektroheliogramov OAUC: 1975 – 2006), MEMORIE della Società Astronomica Italiana Supplements;

Lorenc M., Dorotovič I. a Rybanský M.: Variations of EUV Emission Lines from Solar Corona and Coronal Index CI (Variácie v EUV emisných čiarach zo slnečnej koróny a koronálny index CI), MEMORIE della Società Astronomica Italiana Supplements.

I. Dorotovič, E. Shahamatnia, M. Lorenc, M. Rybanský, R. A. Ribeiro, J. M. Fonseca: Sunspots and Coronal Bright Points Tracking using a Hybrid Algorithm of PSO and Active Contour Model (Sledovanie slnečných škvŕn a jasných koronálnych bodov pomocou hybridného algoritmu PSO a Active Contour Model), Sun and Geosphere;

I. Dorotovič, T. Pintér: Solar Radiospectrometer CALLISTO in Hurbanovo (Slovakia) – first results (Slnečný rádiový spektrometer CALLISTO v Hurbanove – prvé výsledky), Sun and Geosphere;

Lorenc M., Dorotovic I., Rybansky M.: 2012, Variations of EUV Emission Lines from Solar Corona and the Coronal Index, Solar Physics.

Pintér T., Kákona J., Kákona M.: Pozorovanie stopy meteorov rádiovým spôsobom v Hurbanove.

Pintér T., Mačanský M.: Pozorovanie meteorov pomocou celooblohovej fotografickej komory v Hurbanove.

Zoznam publikovaných prác:

Lorenc, M., Rybanský, M., Dorotovič, I. : 2012, On Rotation of Solar Corona, Solar Physics, Vol. 281, Issue 2, s. 611-619;

Shahamatnia, E., Dorotovič, I., Ribeiro, R.A., Fonseca, J.M. : 2012, Towards an Automatic Sunspot Tracking: Swarm Intelligence and Snake Model Hybrid, Acta Futura, ESA-ACT, vol. 5, 153-161, DOI:10.2420/AF05.2012.153;

Pastorek, L.: Koniec predĺženého minima medzi 23. a 24. slnečným cyklom, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18.-22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo;

Dorotovič, I., Rybák, J., Garcia, A., Journoud, P.: Severo-južná asymetria oblastí Ca II K3 určená zo spektroheliogramov OAUC II.: 1975 – 2008, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18.-22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo;

Rybanský, M., Dorotovič, I., Lorenc, M.: Hľadanie jet streamu, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18.-22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo;

Dorotovič, I., Pintér, T.: SID monitoring na Slovensku, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo;

Lorenc, M., Dorotovič, I., Rybanský, M.: Variácie emisných čiar ultrafialovej slnečnej koróny a koronálny index CI, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18.-22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo.;

Dorotovič, I., Pintér, T.: Slnečný rádiový spektrometer CALLISTO v Hurbanove – prvé výsledky, Zborník referátov z 21. celoštátneho slnečného seminára, Stará Turá, 18. - 22. jún 2012, ed. I. Dorotovič, SÚH Hurbanovo.

Časopis Kozmos (dvojmesačník)

V roku 2012 bolo vydaných 6 čísiel časopisu Kozmos. Jeho súčasný náklad je cca 5 500 kusov. Od č. 5/2011 je časopis vydávaný v novej grafickej úprave a je celofarebný (tlačiareň Kasico).

Zasadnutia Redakčnej rady časopisu Kozmos

Uskutočnilo sa 6 zasadnutí redakčnej rady časopisu Kozmos (16.1.; 8.3.; 10.5; 10.7; 6. 9.; 8. 11. 2012), kde sa posudzovali jednotlivé príspevky a riešili otázky ďalšieho skvalitňovania obsahovej príťažlivosti časopisu.

Poverení členovia redakčnej rady – garant a hodnotiteľ – spolu s redaktormi časopisu vopred korigovali každé nové číslo časopisu a samostatne ho aj po vydaní hodnotili.

Vlastná knižnica SÚH a astronomická literatúra

V priebehu roka 2012 sa pravidelne vykonávala evidencia nových kníh a vydaného metodického materiálu. Knižný fond bol rozšírený nákupom nových kníh v hodnote 160,94 €. Nákup tuzemských časopisov bol v hodnote 1 146,43 € a zahraničných časopisov v hodnote 54,89 €. Skladové zásoby za rok 2012 sa zvýšili o 8 127,44 €. Túto hodnotu tvoria materiály vydané Slovenskou ústrednou hvezdárňou a materiál zakúpený v partnerskej organizácii. V uvedenom období bol zo skladu vydaný metodický materiál v hodnote 8 378 €. Vykonávala sa výpožičná služba, promptne boli vybavované objednávky metodických materiálov pre záujemcov zo Slovenska a zahraničia. Záverom roka 2012 bola vykonaná kontrola evidencie kníh a inventarizácia knižného fondu.

e) Zahraničná spolupráca a medzinárodné vzťahy

Zahraničné aktivity

Dvaja pracovníci SÚH sa v dňoch 1. – 6. júla 2012 zúčastnili na konferencii „*EWASS 2012 – European Week of Astronomy and Space Science*“ – Pontificia Università Lateranense, Roma, Italy, kde sa zúčastnili doobedňajších plenárnych zasadnutí a poobedňajších zasadnutí v sekciách: SpS11 – „From solar physics to astrophysics: the Sun as Rosetta stone for understanding astrophysical processes” a S8 – “The Sun: new tools and ideas in observational solar astrophysics”.

Boli prezentované nasledovné 3 posterové príspevky:

Dorotovič I., Shahamatnia E., Lorenc M., Rybanský M., Ribeiro R. A., and Fonseca J. M.: Differential Rotation of Coronal Bright Points using PSO/Snake Algorithms (Diferenciálna rotácia koronálnych jasných bodov pomocou algoritmov PSO/Snake);

Dorotovič I., Rybák J., Garcia A., Journoud P.: North-south Asymmetry of Ca II K Regions Determined from OAUC Spectroheliograms: 1975 – 2006 (Severo-južná asymetria Ca II K oblastí určená zo spektroheliogramov OAUC: 1975 – 2006);

Lorenc M., Dorotovič I. a Rybanský M.: Variations of EUV Emission Lines from Solar Corona and Coronal Index CI (Variácie v EUV emisných čiarach zo slnečnej koróny a koronálny index CI).

Rokovania a diskusie s kolegami v rámci konferencie v Ríme priniesli výmenu poznatkov o výsledkoch výskumnej práce. Získali sme tak nové námety pre našu ďalšiu pozorovateľskú i vedecko-výskumnú prácu.

V dňoch 21. – 28. júla 2012 sa konala medzinárodná konferencia *International Planetarium Society* v Baton Rouge (USA) v priestoroch Louisianskeho múzea vedy a umenia. Na konferencii bolo cez 650 účastníkov zo 44 štátov. Konferencie sa zúčastnil Mgr. Marián Vidovenec. Bola to jedinečná príležitosť na výmenu skúseností pri tvorbe programov v planetáriu, na oboznámenie sa s novou technikou v oblasti planetárií. Mgr. Marián Vidovenec na konferencii predniesol prednášku s názvom „Astronomické pozorovania hvezdárne v Hurbanove počas prvej periódy jej existencie v rokoch 1871 – 1918“. Prednáška sa stretla s pomerne dobrým ohlasom, vypočulo si ju cez 50 poslucháčov s následnou diskusiou v rámci vymedzeného času. Zároveň prezentoval poster „Poloninský park tmavej oblohy“, ktorý tiež zaujal niekoľko desiatok účastníkov konferencie. Bilaterálne rokoval s prezidentom IPS pánom Daveom Weinrichom a s bývalými prezidentmi IPS pánom Georgom Martinom a pánom Daleom Smithom o možnosti založenia pobočky IPS v strednej Európe. Počas konferencie Mgr. Marián Vidovenec nadviazal niekoľko kontaktov s výrobcami planetárií a rokoval s nimi o možnostiach a podmienkach modernizácie planetária v hurbanovskej hvezdárni.

V dňoch 3. – 9. septembra 2012 navštívil L. Druga vo Francúzsku *Observatoire de Paris a Observatoire de Meudon* a oboznámil sa s ich históriou a prístrojovým vybavením. Konkrétny výskum historických materiálov v knižniciach a archívoch jednotlivých observatórií sa orientoval na základe vopred vypracovaného plánu a dohody so spomenutými astronomickými inštitúciami na štúdium historických dokumentov o práci M. R. Štefánika, Maurice Loewyho, M. Thege Konkolyho a na spoluprácu parížskeho a hurbanovského astrofyzikálneho observatória v priebehu uplynulých 140 rokov.

Návštevu po uvedených zariadeniach sprevádzali Suzanne Débarbat, emeritná astronómka na observatóriu Observatoire de Paris, Laurence Bobis, riaditeľka de la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris, Prof. Françoise Launay, historička v oblasti dejín astronómie Observatoire de Paris-Meudon (autorka knihy o Jansenovi, u ktorého pracoval M. R. Štefánik), Annie Accary, historička, vedecká knihovníčka na observatóriu v Meudone a astrofyzička Bualé Isabelle.

V rámci pobytu vo Francúzsku L. Druga získal aj niekoľko doteraz neznámych fotografií o hvezdární v Hurbanove a nové informácie o M. T. Konkoly, M. Loewym, M. R. Štefánikovi. Navštívil aj pamätne miesta spojené s ich pobytom vo Francúzsku priamo na observatóriách alebo ich pamätníkoch (socha M. R. Štefánika v Meudone, pamätná tabuľa na dome v Paríži, námestie pomenované menom generála M. R. Štefánika). Navštívil aj niekoľko astronomických pamätihodností (parížsky meridián a gnomón v Saint-Sulpice).

Dvaja pracovníci SÚH sa zúčastnili na medzinárodnej konferencii *International Meteor Conference (IMC)* v dňoch 19. – 23. septembra 2012, Santa Cruz de La Palma, Španielsko. Organizácia IMO – International meteor organization pravidelne každý rok usporadúva pre všetkých záujemcov konferenciu pre pozorovateľov meteorov, amatérov i profesionálov.

Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove na 31. ročníku medzinárodnej konferencie o meteoritoch v Španielsku prezentovala nasledovné prezentácie:

„Pozorovanie meteorov pomocou celooblohovej fotografickej komory v Hurbanove“

„Pozorovanie stopy meteorov rádiovým spôsobom v Hurbanove“.

V dňoch 7. – 15. 10. 2012 sa dvaja pracovníci SÚH zúčastnili na konferencii „*UN/Ecuador Workshop on International Space Weather Initiative (ISWI)* - Quito, Ecuador. Účastník pracovnej cesty je národným koordinátorom medzinárodného programu ISWI (International Space Weather Initiative) pre Slovenskú republiku. Boli prezentované 2 posterové príspevky:

I. Dorotovič, E. Shahamatnia, M. Lorenc, M. Rybanský, R. A. Ribeiro, J. M. Fonseca: Sunspots and Coronal Bright Points Tracking using a Hybrid Algorithm of PSO and Active Contour Model (Sledovanie slnečných škvŕn a jasných koronálnych bodov pomocou hybridného algoritmu PSO a Active Contour Model).

I. Dorotovič, T. Pintér: Solar Radiospectrometer CALLISTO in Hurbanovo (Slovakia) – first results (Slnečný rádiový spektrometer CALLISTO v Hurbanove – prvé výsledky).

Tento príspevok, prezentujúci prvé výsledky získané slnečným rádiovým spektrometrom CALLISTO v SÚH Hurbanovo bol zaradený do odborného programu workshopu aj ako ústny príspevok a ocenený mnohými účastníkmi.

Dňa 13. 10. 2012 navštívili účastníci pracovnej cesty Observatório Astronomico, Quito, kde si podrobne prehliadol prístroje observatória (astronomické, geofyzikálne a meteorologické). Zaujímali sa tiež o archívne materiály o pobyte M.R. Štefánika v OA Quito začiatkom minulého storočia.

Boli získané nové námety pre našu ďalšiu pozorovateľskú i vedecko-výskumnú prácu.

Spolupráca s partnerskými inštitúciami doma a v zahraničí

SÚH v Hurbanove okrem astronomických zariadení v SR spolupracovala najmä s týmito partnerskými organizáciami: AsÚ SAV Tatranská Lomnica, SAS pri SAV, Katedra astronómie FMFI UK Bratislava, SZAA, AGO Modra, Slovenský hydrometeorologický ústav, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, GÚ SAV a s ďalšími príbuznými organizáciami v SR. Spolupráca so zahraničnými inštitúciami:

Česká republika – Štefánikova hviezdáreň hlavného mesta Prahy, Hviezdáreň v Úpici, Hviezdáreň a planetárium M. Kopernika v Brne a Hviezdáreň vo Valašskom Meziříčí, AÚ AV ČR v Ondřejove; *Maďarsko* – Konkolyho observatórium Budapešť, Hviezdáreň a planetárium Budapešť, Gotthardovo astrofyzikálne observatórium Szombathely, Astrofyzikálne observatórium v Debrecene; *Nemecko* – Astronomické centrum B. H. Burgel Potsdam; *Poľsko* – Hviezdáreň a planetárium Olsztyn, Univerzita M. Kopernika v Toruni; *Rusko* – Stanica mladých technikov Moskva, GAIŠ a IZMIRAN, Moskva, Astronomické observatórium Pulkovo-Petrohrad, *Ukrajina* – ICAMER NAS; *Chorvátsko* – Hvarské astrofyzikálne observatórium.

Pokračovalo sa v dlhoročnej spolupráci s partnerskou organizáciou SONNE NETZ v Nemecku, ktorá je orientovaná na získavanie a výmenu údajov o aktivite pozorovanej slnečnej fotosféry. Pokračuje sa vo vzájomnej výmene našich odborných publikácií.

Pracovník odborného-pozorovateľského a výskumného oddelenia pokračoval v spolupráci s portugalskými inštitúciami Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra (OAUC) a UNINOVA-CRI, Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias – Centro da Robotica Inteligente/ CA3 – Softcomputing and Autonomous Agents Group Caparica. V rámci spolupráce medzi OAUC Coimbra a SÚH Hurbanovo pokračovalo spracovanie spektroheliogramov z Coimby za účelom určenia severojužnej asymetrie výskytu jasných kalciových oblastí v chromosfére.

V UNINOVE bol vyvinutý počítačový program na automatickú detekciu, identifikáciu a sledovanie javov v slnečnej atmosfére (slnečné škvrny, fakule, jasné kalciové oblasti, filamenty, jasné koronálne body). Tento program využijeme v SÚH Hurbanovo pri skúmaní diferenciálnej rotácie koróny, severojužnej asymetrie slnečnej aktivity a geoeffectivity slnečných javov. Jeden pracovník bol spoluškoliteľom počas magisterského štúdia Antónia Falcao, pričom záverečná práca na tému “Detekcia korelácie a kauzality v nekategorických časových radoch” bola úspešne obhájená v máji 2012.

SÚH v Hurbanove je kolektívnym členom Európskej astronomickej spoločnosti (European Astronomical Society – EAS), v ktorej je jeden pracovník riadnym členom.

Traja pracovníci sú členmi Európskej fyzikálnej spoločnosti (European Physical Society – EPS).

Jeden pracovník je riadnym členom Medzinárodnej astronomickej únie (International Astronomical Union – IAU). Jeden pracovník je členom Národného komitétu SCOSTEP (Scientific Committee On Solar - Terrestrial Physics).

Jeden pracovník je národným koordinátorom ISWI (International Space Weather Initiative – Medzinárodná iniciatíva pre kozmické počasie) v Slovenskej republike.

Zahraničné cesty v rámci vzájomnej odbornej spolupráce

V dňoch 10. – 11. apríla 2012 sa zúčastnil pracovník SÚH zasadnutia členov združenia planetárií – CARPATICA, Budapešť, Maďarsko.

Dňa 19. Mája 2012 sa na Západomaďarskej univerzite Savaria v Szombathelyi v Maďarsku uskutočnila XI. medzinárodná vedecká konferencia o aplikácii prírodných, technologických a ekonomických vied. Pri príležitosti 150. výročia narodenia Radó Kövesligethyho sa jedna z vedeckých sekcií konferencie venovala životu a dielu tohto svetoznámeho astronóma. Kövesligethyho menom je pomenovaná vysokoškolská hvezdáreň a nové planetárium v Szombathelyi. Radó Kövesligethy pracoval na prelome 19. – 20. storočia aj vo hvezdárni v Hurbanove. Preslávil ju svojimi priekopníckymi prácami pri zrode kvantovej teórie.

Na konferencii predniesol príspevok L. Druga: Kövesligethy Radó a Hvezdáreň v Hurbanove.

Dňa 2. júna 2012 sa dvaja pracovníci SÚH zúčastnili na seminári astronómov amatérov ALBIREO, Somogyfajsz, Maďarsko.

Dňa 21. júla 2012 sa dvaja pracovníci SÚH zúčastnili na slávnostnom zahájení činnosti Hvezdárne v Hegyhátsáli, Maďarsko.

V rámci zahraničnej spolupráce navštívili dvaja pracovníci SÚH v dňoch 2. – 3. augusta 2012 Hvezdáreň v Úpiciach, ČR.

Dňa 17. augusta 2012 sa dvaja pracovníci SÚH zúčastnili na medzinárodnom stretnutí astronómov Meteor 2012 v meste Tarján, Maďarsko.

Dňa 18. septembra 2012 sa konalo medzinárodné sympóziu ISWI, Graz, Rakúsko, na ktorom sa zúčastnili dvaja pracovníci SÚH.

Prírodovedný ústav VŠ Dániela Berzsényiho v Szombathelyi (MR) organizoval dňa 7. novembra 2012 konferenciu, na ktorej sa zúčastnili sa dvaja pracovníci SÚH.

Cieľom uskutočnených zahraničných pracovných ciest bolo ďalej rozvíjať dlhoročnú spoluprácu s partnerskými organizáciami za účelom vzájomnej výmeny astronomických informácií, literatúry, zabezpečovania odborných stáží, organizovania expedícií a ďalších, z hľadiska propagácie našej vedeckej kultúry, významných astronomických podujatí.

Projekt Grundtvig

V dňoch 30. apríla – 7. mája 2012 sa Mgr. Marián Vidovenec, RNDr. Marián Lorenc, Mikuláš Mačanský a Zoltán Csontos zúčastnili mobility programu Unlocking the Universe v Arles a Marseille vo Francúzsku. Na pripravenom workshope sa prezentovali prípadové štúdie projektu. 2. mája 2012 sa v Arles konala prvá časť programu workshopu. Tá bola zameraná na prípadové štúdie štyroch osobností, ktoré rieši projekt UTU, a to Mikuláš Kopernik, s ktorým prítomných oboznámil Jacek Subiakowsky, o Normanovi Lockyerovi referoval Paul Haley, Mikuláša Konkoly - Thegeho predstavil predstavil Mgr. Marián Vidovenec a s Léonom Foucaultom účastníkov workshopu oboznámil Stéphane Ipert. Po prezentácii prípadových štúdií bol čas na diskusie o jednotlivých osobnostiach. Ako ďalší výstup projektu bol zo strany Slovenskej ústrednej hviezdárne pripravený program pre verejnosť s názvom „Spektroskopia v časoch Mikuláša Konkoly - Thegeho“. Program pozostával z prednášky a z pokusov so spektroskopom, ktoré pripravili RNDr. Marián Lorenc, Mikuláš Mačanský a Zoltán Csontos. Program pojednával o historickom vývoji spektroskopie a jej využití v astronómii. Program sa konal vo večerných hodinách 4. mája 2012 v priestoroch prednáškovej sály administratívnej budovy hviezdárne v Marseille. V Marseille mali účastníci možnosť nahliadnuť na pracovisko pre kozmický výskum, kde sa budujú prístroje pre kozmický výskum s využitím najmodernejších technológií. Zaujímavá bola aj exkurzia v historickej časti hviezdárne, kde bolo možné pozrieť si ďalekohľad, ktorý skonštruoval Léon Foucault. William Tobin podrobne opísal tento ďalekohľad, jeho históriu, technické parametre a pracovné výsledky. Hostitelia umožnili účastníkom workshopu nahliadnuť aj do planetária hviezdárne, ktorého činnosť bola predstavená formou hodinového programu pre širokú verejnosť.

Súčasťou medzinárodného workshopu, ktorý sa konal v rámci projektu Grundtvig v priestoroch hurbanovskej hviezdárne bola dňa 4. októbra 2013 návšteva Konkolyho hviezdárne v Budapešti, na ktorej sa zúčastnili traja pracovníci SÚH, kde sa podarilo nájsť v knižnici všetky tri Konkolyho knižné diela.

f) Vedecko-výskumná činnosť

Odborno-pozorovateľská a výskumná činnosť

Zakresľovanie Slnka a vyhodnotenie denného relatívneho čísla

Za priaznivých pozorovacích podmienok sa zakresľovala slnečná fotosféra. Za okulárom astronomického ďalekohľadu R-Coudé (150/2250) je umiestnená projekčná plocha, na ktorú sa premieta obraz Slnka o priemere 250 mm. Obraz sa zakresľuje na štandardný protokol, kde sa zaznamenáva okamžitý stav slnečnej aktivity. Kresby sa denne vyhodnocujú. Určuje sa počet škvŕn, počet skupín, relatívne číslo slnečných škvŕn, fakulové polia, klasifikujú sa skupiny slnečných škvŕn podľa medzinárodnej Zürišskej klasifikácie a určujú sa heliografické súradnice skupín slnečných škvŕn, indexy slnečnej aktivity (Pettisov index, Beckove číslo, CV hodnota). Naše údaje sú pravidelne uverejňované v bulletine: New Sunspot Indices Bulletin (Rakúsko). Počas pozorovania sa zaznamenáva kvalita premietaného obrazu Slnka a pozorovacie podmienky.

Údaje o pozorovaní sa mesačne zasielali na Hvezdáreň v Prešove (Bulletin 2012 o pozorovaní Slnka na Slovensku), Hvezdáreň vo Valašskom Meziříčí a do astronomickej organizácie pozorovateľov Slnka v Nemecku - SONNE – Mitteilungsblatt der Amateursoronnenbeobachter. Denne sa údaje o pozorovaní zasielali e-mailom do medzinárodného centra Solar Influences Data analysis Center v Bruseli.

Vyhodnotené kresby slnečnej fotosféry a relatívne číslo slnečných škvŕn sa denne uverejňujú na internetovej stránke SUH a sú súčasťou databázy prístupnej širokej odbornej a vedeckej verejnosti.

V priebehu polroka sa urobilo 286 kresieb slnečnej fotosféry (pozri tabuľku B).

Pozorovanie slnečnej chromosféry pomocou spektrohelioskopu

Počas vhodných meteorologických podmienok sa vykonávalo pozorovanie slnečnej chromosféry Slnka vo vodíkovej spektrálnej čiare $H\alpha$ špeciálnym astronomickým zariadením - spektrohelioskopom. V prípade kludnej chromosféry sa pozorovanie opakuje v 6 minútových intervaloch. Pri pozorovaní aktívneho javu sa pozorovanie vykonáva každé 2 minúty. Zaznamenáva sa poloha, čas a vlastnosti pozorovaného aktívneho javu v slnečnej chromosfére. Aktivita Slnka je s ohľadom na fázu cyklu slnečnej aktivity na vzostupnej fáze. V priebehu roka sa napozorovalo 10 slnečných erupcií.

Údaje o pozorovaní sa mesačne odosielali do medzinárodných centier v Rusku a USA. V priebehu roka sa pozorovania uskutočnili počas 109 dní.

Vizuálne a digitálne (CCD kamera Astropix 1.4) pozorovanie a zaznamenávanie slnečných spektier na horizontálnom slnečnom spektrografe

Boli robené pokusné pozorovania s nainštalovaným programom „Helios M“. Bolo zistené, že získané obrázky boli silne zašumené v dôsledku opotrebovaných optických plôch Jenschovho celostatu a hlavného zrkadla ďalekohľadu. Posledné pokovovanie bolo vykonané v r. 1993. Predpokladá sa, že kvalitatívne o rád lepšie výsledky použiteľné aj vo vedeckej oblasti sa dosiahnu až po novom pokovovaní zrkadiel.

Pokračovalo sa v pozorovaniach spektrálnych čiar: H α (vodík), FeI (530.3 nm), MnI (539,5 nm), BaII (455,4nm) s cieľom zistiť zmenu profilu spektrálnych čiar v závislosti od polohy na slnečnom disku a jeho časovú premenlivosť.

V spolupráci s pracovníkmi Hvezdárne a planetária v Hlohovci bol vypracovaný program skenovania vybraných aktívnych oblastí v spektrálnej čiare sodíku Na I. Získané digitálne spektrogramy vykazujú zmeny miery emisie pozdĺž spektrálnej čiary. Kvalita napozorovaného materiálu však nepostačuje na vedeckú interpretáciu. Je potrebné upraviť rýchlosť pohybu slnečného obrazu na vstupnej štrbine.

Určoval sa vplyv rozptýleného svetla na profil pozorovanej čiary Ba II (455,4nm). Bolo zistené, že optické plochy HSFA sú zdrojom vysokej úrovne rozptýleného svetla, ktoré bráni získaniu hodnoverných údajov o magnetických poliach v predpokladanom mieste slnečnej atmosféry.

Znovu sa potvrdilo, že veľkým problémom sa javí množstvo rozptýleného svetla v spektrografe.

Pozorovanie slnečných rádiových vzplanutí

Registrácia slnečných rádiových vzplanutí sa vykonávala spektrometrom CALLISTO, ktorý bol inštalovaný v SÚH v rámci medzinárodného programu ISWI v roku 2011, na frekvenčnom rozsahu 45 – 870 MHz. Pozorovania sa vykonávajú v 15 minútových intervaloch a rádiové spektroheliogramy vo formáte FITS sa automaticky odosielaajú na server v ETH, Zürich, Švajčiarsko.

Archív pozorovaní z celého sveta možno nájsť na adrese:

<http://soleil.i4ds.ch/solarradio/callistoQuicklooks/>

Pozorovanie a fotografovanie slnečných protuberancií

Boli vykonané pravidelné pozorovania protuberancií protuberančným koronografom a digitálnym fotoaparátom CANON. V koronografe je umiestnený optický filter od firmy

Andover Corporation, ktorý je naladený na vlnovú dĺžku čiary HI 656,455 nm s šírkou FWHM = 0,579 nm. Bolo získaných 173 snímok, ktoré sú uverejnené na internetovej stránke SÚH <http://www.suh.sk/obs/aktivita/aktivita.htm>

Sledovanie variácií magnetického poľa Zeme

Na registráciu porušenosti horizontálnej zložky MPZ sa používa H-variometer. Vyhodnocuje sa 8 trojhodinových intervalov vždy od 6.00 hod UT daného dňa po 6.00 hod UT nasledujúceho dňa, určoval sa trojhodinový index K a denný ΣK . Stav geomagnetického poľa bol denne uverejňovaný na internete na www stránke SÚH. Získané údaje slúžia ako podklad pre dlhodobý program výskumu vplyvu Slnka na magnetosféru Zeme.

Pozorovanie aktuálnych astronomických úkazov

Dňa 6. júna 2012 bola pozorovaná posledná fáza prechodu Venuše cez slnečný disk. Pracovníci hvezdárne pripravili prenosné astronomické prístroje, ktorými pozorovali za účasti širokej verejnosti tento úkaz pri ZŠ Marcelová, ZŠ Modrany. Na hvezdárni sa počas prechodu Venuše získala séria snímok fotoaparátom Canon 1000 D, ktorý bol pripevnený v okulárovej časti refraktora SCOPOS 80/480mm a fotoaparátom Canon PowerShot G3, ktorým sa snímala projekcia obrazu Slnka s Venušou za ďalekohľadom R-Coudé 150/2250 mm. Snímky sú uverejnené na internetovej stránke SÚH <http://www.suh.sk/obs/ukazy/ukazy.htm>

V dňoch 12. - 13. augusta 2012 v období maxima meteorického roja Perzeíd bolo urobené fotografické pozorovanie meteorov pomocou sústavy digitálnych fotografických kamier so širokouhlými objektívmi v oblasti Zsigó majer neďaleko Hurbanova. Kamery boli inštalované na pevných statívoch, počas pozorovania sa menil smer nastavenia kamery v hodinových intervaloch. Bolo získaných niekoľko snímok Perzeíd. Časť z nich je uverejnených na internetovej stránke SÚH <http://www.suh.sk/obs/ukazy/ukazy.htm>.

Modifikovaný koronálny index slnečnej aktivity

Vypočítaval sa modifikovaný koronálny index slnečnej aktivity (MCI), ktorý je do roku 1995 odvodený z koronálneho indexu slnečnej aktivity (CI) a od roku 1996 je odvodený z merania spektrometra CELIAS/SEM (Solar Extreme Ultraviolet Monitor) na družici SOHO. Tento prístroj meria aj žiarivý výkon Slnka v pásme 26 – 34 nm s časovým rozlíšením 15 s. Odvodené denné priemery sú priebežne publikované na web stránke www.usc.edu/go/spacescience od roku 1996. Vypočítaný denný modifikovaný koronálny index slnečnej aktivity je publikovaný priebežne na internetovej stránke SÚH.

Sledovanie ionosférických zmien zemskej atmosféry

Získavajú sa záznamy zmien zemskej ionosféry na frekvenciách 27 kHz a SuperSID monitorom HWU2 na 20,9 kHz. Údaje o stave zemskej ionosféry a jej zmenách spôsobených slnečnou aktivitou sú zverejňované on-line na našej internetovej stránke. V rámci programu sa uskutočňuje pokusné monitorovanie zmien stavu ionosféry spôsobené výbuchmi vzdialených gama zdrojov (GBRs).

Získané dáta sa automaticky registrujú na pripojený PC. Získané údaje sa využívajú vo vlastnej vedeckej činnosti a na požiadanie sú poskytované spolupracujúcim organizáciám.

Odborné semináre

21. Celoštátny slnečný seminár

V dňoch 18. – 22. júna 2012 sa uskutočnil 21. celoštátny slnečný seminár s medzinárodnou účasťou v Starej Turej. Seminára sa zúčastnilo 43 účastníkov z astronomických a geofyzikálnych ústavov SAV SR a ČAV ČR, univerzít a pracovníkov hvezdární zo Slovenska, Českej republiky, Portugalska, Švajčiarska a Rakúska. Odborný program seminára bol rozdelený do 6 pracovných tematických poldenných zasadnutí, na ktorých odznelo 40 pôvodných nepublikovaných referátov, ktoré sa týkali nasledovných oblastí: fyzikálne javy v slnečnej atmosfére, slnečná aktivita, úplné zatmenie Slnka, slnečné počasie, Slnko a geoaktivita. V rámci seminára boli prezentované aj výsledky dosiahnuté v rámci Medzinárodnej iniciatívy pre kozmické počasie (International Space Weather Initiative - ISWI).

Bolo prednesených 7 prehľadových referátov: M. Sobotka: Novinky ve výzkumu slunečních skvrn II; M. Bárta: Teorie magnetické rekonexe a její aplikace ve sluneční fyzice; J. Dudík: Filamenty a protuberancie; E. Džifčáková: Slnečná koróna a heliosféra; E. Marková: Sluneční koróna při úplných zatměních Slunce; K. Kudela: Sto rokov od objavu kozmického žiarenia: niekoľko poznámok; P. Heinzel: Pozorování Slunce z kosmu.

Seminár mal už tradične vysokú vedeckú úroveň a prezentoval nové výsledky v slnečnej fyzike a v oblasti vzťahov Slnko – Zem. Seminár ukázal, že výsledky vedeckej a pozorovateľskej činnosti vo výskume Slnka sú v Slovenskej republike a Českej republike na vysokej medzinárodnej úrovni. Z referátov prednesených na seminári SÚH vydala SÚH Zborník referátov na DVD. Seminár splnil svoj účel, účastníci získali prehľad o najnovších poznatkoch vo fyzike Slnka a vo vzťahoch Slnko – Zem, čo budú môcť využiť vo svojej odbornej a popularizačnej činnosti.

Hodnotný odborný program bol doplnený exkurziou do Parku miniatúr v Podolí, prehliadkou Trenčianskeho hradu a mesta Trenčín a slávnostným koncertom Malého komorného orchestra pod vedením Mgr. Mareka Chrastinu.

Všetci účastníci sa zhodli na tom, aby sa takýto seminár na Slovensku opäť uskutočnil o dva roky.

Moderné pozorovania v astronómii

Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove zorganizovala v dňoch 6. – 7. decembra 2012 odborný seminár „Moderné pozorovania v astronómii“, ktorý sa konal v hoteli Bachledka v Ždiari.

Odborný program seminára bol zameraný na využívanie modernej techniky pri pozorovaní v astronómii.

Na seminári odzneli referáty:

M. Rybanský: Využitie družicových meraní v slnečnej fyzike, J. Žižňovský: Projekt 130 cm ďalekohľadu pre hvezdáreň AsÚ SAV na Skalnatom plese, I. Dorotovič: Registrácia rádiového spektra Slnka v programe CALLISTO, P. Dolinský: Niektoré dôsledky nespojitého snímania spojitých veličín, J. Svoreň: Účasť Slovenska v Európskej bolidovej sieti a meteorit Košice; Informácia o kométe ISON počas priblíženia k Slnku, P. Zigo: Nová celooblohová meteorická komora (AMOS) pre SVM, M. Husárik: Moderné programy výskumu asteroidov, L. Křivský: Nové spôsoby detekcie meteorov, L. Křivský, T. Pintér: Praktická prezentácia prístroja na detekciu meteorov, A. Kučera: Moderné trendy v prístrojovej technike na výskum Slnka, S. Kaniansky: 50 rokov ESO; Expedícia Zodiak.

Prezentovali sa aj prvé výsledky z úplného zatmenia Slnka v Austrálii v roku 2012.

Účastníkmi odborného seminára boli pracovníci astronomických zariadení v SR, Astronomického ústavu SAV a záujemcovia z partnerských organizácií v počte 30.

Výskum a vývoj

Vývoj a konštrukcia špeciálnych prístrojov, astronomických prístrojov a zariadení pre zabezpečenie pozorovateľskej a vedeckej činnosti

Činnosť pracovníkov ústrednej mechanicko-optickej dielne (ÚMOD) SÚH bola vo vykazovanom období zameraná hlavne na plnenie úloh vyplývajúcich z kontraktu na rok 2012 a aktuálnych potrieb jednotlivých oddelení organizácie nasledovne:

Špeciálne prístroje pre zabezpečenie pozorovateľskej a vedeckej činnosti

a) Pozorovacie prístroje

V rámci prípravy prístrojov pre pozorovanie hlavného pozorovacieho úkazu roka 2012 – prechod Venuše cez slnečný disk dňa 6. júna pracovníci ÚMOD pripravili podľa požiadaviek odborných pracovníkov všetky prenosné ďalekohľady a stojany v počte 4 kusy. Prístroje boli prečistené a skontrolované a justované po optickej aj mechanickej stránke. Pre pozorovanie projekciou sa vyhotovili 2 projekčné zariadenia s úchytom na tubus, zabezpečila sa výroba rôznych medzikusov a krúžkov pre prácu s digitálnou technikou ako aj vybudovanie troch vhodných pozorovacích stanovišť: Hurbanovo - veža meteorologického ústavu, ZŠ Marcelová a ZŠ Modrany.

b) Hlavný ďalekohľad HDN-400

Bola vykonaná demontáž a montáž úchytu objektívu z dôvodu opravy zrkadlovej plochy objektívu.

Pred následnou montážou a justážou sa vykonala úprava premiestnením úchytu pointačného ďalekohľadu K120 pre lepšie a presnejšie ovládanie nastavovacích elementov.

Následne sa vykonalo nové centrovanie a justáž objektívu, nastavenie sekundárneho zrkadla s kontrolou a dováženie stojanu ďalekohľadu.

c) Refraktor Coude 150

z dôvodu poruchy stojanu ďalekohľadu sa vykonala jej demontáž a následná oprava pokazenej mechanickej časti aretácie v rektascenzii. Oprava prebehla operatívne, aby nenastal výpadok v pozorovacom programe ďalekohľadu.

Vývojovo konštrukčné práce

Pokračovali sa práce výroby prototypu celooblohovej komory FEC, vyhotovil sa vonkajší plastový ochranný kryt prístroja, následne konštrukčný návrh a vyhotovenie mechaniky s elektromechanickým ovládaním horného uzatváracieho krytu objektívu.

V rámci servisu otočného mechanizmu kupole Nitrianskej hviezdárne sa vykonala oprava uvoľneného hnacieho hriadeľa pohonu. Vykonala sa odborná obhliadka a konzultácia so zámerom zistenia stavu a dojednania potrebných technologických operácií pre následnú opravu mechaniky stojanu ich hlavného ďalekohľadu K150.

V rámci plánovanej opravy hlavného ďalekohľadu Nitrianskej hviezdárne sme v mesiaci september vykonali jeho demontáž a celkovú opravu jej mechanických ako aj servis optických

častí. Následne sa previedla aj celková povrchová úprava a inštalovanie nového elektroovládania pohonu. Po vykonaní prác sa prístroj namontoval a nastavil pre ďalšie používanie. Pracovníci ÚMOD-u pokračovali v projekte Callisto - inštalovaním novej nízkofrekvenčnej prijímacej antény, zosilňovača a káblových spojov v budove HSFA. Tým sa naša organizácia zapojila do celosvetovej siete medzinárodného výskumu oblastí činnosti Slnka. Pomocou zahraničného gestora sa následne vykonalo kalibrovanie záznamu a spustenie skúšobnej prevádzky stanice.

Optické komponenty

V tejto oblasti v rámci poskytovania odbornej pomoci amatérom astronómom a organizáciám sme vykonali štyri justáže MDN 130, dve výmeny sekundárnych zrkadiel, ako aj opravu a nastavenie jemných pohybov stojanov, jednu retuš- opravu sférického objektívu Newton 130. V rámci optickej výroby sme pre firmu CIM Slovakia - Bratislava dodali 10 ks kolimačných rovinných zrkadielok.

Servis a údržba, návrh a výroba periférnych zariadení a prístrojov

Na projekčnom prístroji malého planetária Zeiss sme priebežne vykonali viacero opráv a servis mechanicko-elektrických a optických častí prístroja. I počas prevádzky sme v dvoch prípadoch operatívne odstraňovali vzniknuté elektrické poruchy.

Na základe požiadaviek a návrhov odborných pracovníkov sa vykonala konštrukcia a výroba troch komponentov pre astronomické meracie prístroje ako aj kryty, držiaky, puzdrá a upevňovacie elementy pre stabilizované zdroje napätia pre meracie prístroje a pod., celkom 5 kusov.

Pre názornú demonštráciu spektroskopie v astronómii sa vyrobila demonštračná učebná pomôcka - spektroskop s príslušenstvom pre predvedenie našimi pracovníkmi, účastníkmi semináru vo Francúzsku, so zámerom na astrofyziku.

Vykonan sa plánovaný servis vákuovej napařovačky UP 313. Spolu s pracovníkom odbornej firmy Stodulka - Nové Mesto N. Metují sa vykonan servis všetkých spojov, repasovanie ventilového bloku, doskového ventilu ako aj kalibrácia pracovných tlakov nízkeho ako aj vysokého vákuu.

Vykonala sa plánovaná kontrola, servis a údržba mechaniky otvárania štrbín - Heyde kupoly, Veľkej a Južnej kupoly historických budov hvezdárne.

Na základe požiadavky odborného pozorovacieho oddelenia sa vykonala oprava ovládania ďalekohľadu Celestron 400.

Z dôvodu opotrebovania tesnení strešných okien redakcie KOZMOS v Bratislave sme pripravili a odbornou firmou zabezpečili ich opravu v počte 10 ks, ako aj opravu vonkajšej stavebnej konštrukcie budovy starej dielne.

Pri zahájení rekonštrukčných stavebných prác prevádzkovej budovy – zateplovanie zvislých konštrukcií s výmenou okien sme s dodávateľskou firmou zabezpečovali prepravu nepotrebných materiálov a prípravu pracovného prostredia, demontáž a montáž kovových konštrukcií pri stavebných prácach.

V rámci údržby budov, garáží a zariadení parkového areálu našej organizácie sa operatívne odstraňovali všetky závady počas vykazovaného obdobia, pravidelne sa vykonávala zimná a sezónna údržba parkových priestorov, zariadení, trávy, stromov a ostatnej zelene. V zimnom období sa vykonala oprava kosacieho a zberacieho mechanizmu kosačky HUSQARNA Rider 700.

Odborná a poradenská služba

V rámci medzinárodnej spolupráce boli dvaja pracovníci členmi skupiny SÚH na seminári o histórii, význame a aplikovaní spektroskopie v astronómii - Workshop Arles, vo Francúzsku.

Účasťou pracovníka ÚMOD na konferencii IMO poriadanej v septembri - Španielsko La Palma sme sa zapojili do medzinárodnej siete pozorovania a registrácie meteorov ako aj ďalšom využití poznatkov pri práci s celooblohovou kamerou FEC.

Pracovník oddelenia sa v rámci celoštátnych organizačných úloh zúčastnil semináru usporiadaného Hvezdárňou Humenné v Kolonici na ukončení medzinárodného slovensko-poľského projektu Karpatské nebo a zahájení činnosti ich nového planetária, v spojení s poradou riaditeľov hvezdární Slovenska.

Pracovník oddelenia sa zúčastnil celoštátneho Slniečného seminára v Starej Turej v rámci úloh technického zabezpečenia a prepravy účastníkov podujatia.

Na základe požiadaviek astronómov – amatérov, osobným kontaktom ako aj písomnou a elektronickou poštou sa v ôsmych prípadoch vykonávala poradenská činnosť v oblasti konštrukcie, výroby a ovládania amatérskych ďalekohľadov a ich používania, ako aj výroba a brúsenie zrkadlových objektívov pre ďalekohľady.

g) Správa a prevádzka

Hospodársko-správna činnosť sa vykonávala v roku 2012 priebežne, v odbore hospodárskeho plánovania, prevádzkového plánovania, mzdovej politiky, účtovníctva, hospodárenia s pridelenými rozpočtovými a finančnými prostriedkami na úseku správy.

Vynakladali sa materiálové náklady na zabezpečenie chodu organizácie:

- náklady na správu a prevádzku organizácie,
- materiálové náklady,
- mzdové výdavky kmeňových zamestnancov,
- opravy a údržba budov,
- náklady na energiu, plyn,
- všeobecné služby,
- náklady na informatiku a štatistiku.

Slovenská ústredná hvezdáreň vedie informačný systém a plní funkciu informačného strediska v oblasti svojej pôsobnosti. SÚH má vytvorenú vlastnú internetovú stránku, ktorú pravidelne aktualizuje. Podľa požiadaviek MK SR priebežne vypracúvali podkladové materiály z oblasti informatiky.

3.1 Činnosti/produkty organizácie a ich náklady

Činnosť Slovenskej ústrednej hvezdárne v Hurbanove sa v roku 2012 vykonávala v súlade s plánom hlavných úloh a bola zameraná na nasledovné oblasti:

- Múzejná činnosť
- Expozičná, výstavná a prezentačná činnosť
- Poskytovanie metodicko-odborných, poradenských, konzultačných, vzdelávacích činností
- Edičná a vydavateľská činnosť
- Zahraničná spolupráca a medzinárodné vzťahy
- Vedecko-výskumná činnosť
- Správa a prevádzka

(EUR)

Činnosti/produkty organizácie:	Náklady * na činnosť /produkty celkom	Náklady kryté z:		
		Bežného transferu	Tržieb a výnosov	Iných zdrojov**
A	1	2	3	4
Múzejná činnosť	1 656	1 656	-	-
Expozičná, výstavná a prezentačná činnosť	11 522	11 522	-	-
Poskytovanie metodicko-odborných, poradenských, konzultačných, vzdelávacích činností	10 504	10 504	-	-
Edičná a vydateľská činnosť	72 010	72 010	-	-
Zahraničná spolupráca a medzinárodné vzťahy	10 080	10 080	-	-
Vedecko-výskumná činnosť	20 825	20 696	129	-
Správa a prevádzka	388 606	360 517	28 089	-

Pozn.: * Náklady na činnosť/produkty v sebe zahŕňajú priame a nepriame náklady celkom.

**Iné zdroje – prijaté od iných subjektov, formou daru alebo grantu.

SÚH v roku 2012 čerpala finančné prostriedky aj z iných zdrojov – formou prijatého grantu „Učiace sa partnerstvá Grundtvig v rámci celoživotného vzdelávania.“

Dátum: 18. 2. 2013

Spracoval: A. Lovászová

3.2 Rozpočet organizácie

Slovenská ústredná hvezdáreň mala na rok 2012 schválený príspevok na činnosť vo výške 476 985,00 EUR. Uvedený príspevok sa v priebehu roka 2012 upravoval na základe zmeny záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu – bežné výdavky, kapitálové výdavky.

Celková výška pridelených prostriedkov v roku 2012, ktorú čerpala organizácia bola vo výške 495 859,40 EUR. Z uvedeného príspevku organizácia vyčerpala 486 985,00 EUR, nevyčerpaných zostalo 8 874,40 EUR, jedná sa o poskytnutý transfer v mesiaci december, čerpaný bude v I. štvrtroku 2013.

Organizácia v roku 2012 čerpala aj nevyčerpané finančné prostriedky vo výške 21 139 EUR. Jedná sa o bežné výdavky poskytnuté ako transfer v mesiaci december 2011 a neboli vyčerpané k 31. 12. 2011.

Príspevok zo ŠR celkom:

A. Podprogram 08S0107 – príspevok na prevádzku	495 859,40 EUR
v tom : Mzdy, platy, služobné príjmy ...	189 122,00 EUR

Dosiahnuté náklady organizácie podľa účtových skupín za rok 2012 :

– účtová skupina 50	60 357 EUR
– účtová skupina 51	172 767 EUR
– účtová skupina 52	298 640 EUR
mzdové náklady	218 318 EUR
– účtová skupina 53	1 554 EUR
– účtová skupina 54	6 073 EUR
– účtová skupina 55	54 904 EUR
– účtová skupina 56	3 202 EUR

Náklady spolu

597 497 EUR

Dosiahnuté výnosy organizácie v roku 2012:

– prevádzkové dotácie (výnosy z bežného transferu 681)	508 124 EUR
– tržby z predaja vlastných výrobkov a služieb (601 + 602)	29 226 EUR
– z toho tržby zo vstupného	3 169 EUR

– iné ostatné výnosy (648)	817 EUR
– zúčtovanie zákonných rezerv (652)	17 075 EUR
– výnosy z kapitálového transferu (682)	38 253 EUR
– výnosy z BT od subj. mimo VS	4822 EUR

Výnosy spolu**598 317 EUR****3.2.1 Plnenie ukazovateľov rozpočtu**

Slovenská ústredná hvezdáreň v Hurbanove pri plnení úloh postupovala v zmysle uzatvoreného Kontraktu na rok 2012, riadila sa ekonomickými opatreniami o zmenách v rozpočte. Organizácia dodržala plnenie záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu, ktoré mala v zmysle rozpisu na rok 2012. Uvedené ukazovatele boli poslednou úpravou stanovené nasledovne:

a) Prevádzkové dotácie – bežný transfer**záväzný ukazovateľ**

– príspevok od zriaďovateľa 08S0107	476 985,00 EUR
z toho: bežné výdavky mzdy, platy, služobné príjmy a ostatné osobné vyrovnania	189 122,00 EUR

záväzný ukazovateľ

- príspevok od zriaďovateľa 08S0107	
z toho: zúčtovanie použitia kultúrnych poukazov	1 403,00 EUR

záväzný ukazovateľ

- príspevok od zriaďovateľa 08S0107	
z toho: bežné výdavky – opravy	7 471,40 EUR

prioritné projekty

- prvok 08T0103	
podpora kultúrnych aktivít RO a PO (oprava okien prevádzkovej budovy)	10 000,00 EUR

V rámci celkového zhodnotenia plnenia záväzných ukazovateľov rozpočtu organizácie môžeme konštatovať, že čerpanie bežných výdavkov mzdy, platy, služobné príjmy a ostatné osobné vyrovnania boli v zmysle rozpisu záväzných ukazovateľov.

b) Dotácie na investície - kapitálový transfer

prioritné projekty

- prvok 08T0103
podpora kultúrnych aktivít RO a PO
(SÚH – Modernizácia horizontálneho slnečného
Spektrografu) 75 000,00 EUR

- *Kapitálové výdavky a ich čerpanie*

Obstarávanie z kapitálových transferov

Slovenská ústredná hviezdáreň nemala schválený kapitálový transfer na rok 2012. V priebehu roka 2012 došlo k úprave záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu, zvýšením kapitálového transferu o 75 000,00 EUR, (list číslo MK-586/2012-103/9158) účelovo určené na investičnú akciu pod číslom 28 239:

- SÚH Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu.

Uvedený kapitálový transfer sa v roku 2012 vyčerpal v plnej výške 75 000,00 EUR na modernizáciu horizontálneho slnečného spektrografu.

Obstarávanie z vlastných finančných prostriedkov

Organizácia v roku 2012 z vlastných finančných prostriedkov neobstarávala hmotný majetok na nákup strojov a zariadení.

Čerpanie kapitálových výdavkov z vlastných finančných prostriedkov bolo 0 EUR.

Plnenie záväzných ukazovateľov a limitov štátneho rozpočtu a hospodárenie organizácie

Ukazovateľ	Pôvodný rozpis	Úprava +zvýšenie -zníženie	Upravený rozpočet	Skutočnosť k 31. 12. 2012
Príspevok od zriaďovateľa				
celkom	476 985,00	18 874,40	495 859,40	486 985,00
- v tom				
A. Podprogram 08S0107 (príspevok na prevádzku)				
- z toho: mzdy, platy ...	189 122,00	0	189 122,00	189 122,00
- bežné výdavky	0	7 471,40	7 471,40	0
- zúčtovanie KP	0	1 403,00	1 403,00	0
B. Podprogram 08T0103 (oprava okien prevádzkovej budovy)				
	0	10 000,00	10 000,00	10 000,00
Bežný výdavky na činnosť spolu:	476 985,00	18 874,40	495 859,40	486 985,00
Kapitálové výdavky spolu	0	75 000,00	75 000,00	75 000,00
v tom:				
A. Podprogram 08T0103 (SÚH – Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu)				
	0	75 000,00	75 000,00	75 000,00

Rozpočtové opatrenia

Slovenská ústredná hviezdáreň mala na rok 2012 schválený príspevok od zriaďovateľa na bežné výdavky vo výške 476 985 €. Uvedený príspevok bol v priebehu roka 2012 zvýšený na základe zmeny záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu nasledovne:

1. Rozpočtové opatrenie č. 1/KV**- prvok 08T0103 Kapitálové výdavky**

(SÚH – Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu)

List č. MK -586/2012-103/9158, + 75 000, 00 €

2. Rozpočtové opatrenie č. 2**- prvok 08T0103 Bežné výdavky**

(Oprava okien prevádzkovej budovy)

List č. MK-586/2012-103/8940, + 10 000,00 €

3. Rozpočtové opatrenie č. 3**- prvok 08S0107 Bežné výdavky**

(Zúčtovanie použitia kultúrnych poukazov)

List č. MK-586/2012-103/18985, + 1 403,00 €

3. Rozpočtové opatrenie č. 4**- prvok 08S0107 Bežné výdavky**

(Bežné výdavky – opravy)

List č. MK-586/2012-100/17550, + 5 030,40 €

3. Rozpočtové opatrenie č. 5**- prvok 08S0107 Bežné výdavky**

(Bežné výdavky – opravy)

List č. MK-586/2012-100/17550, + 2 441,00 €

Celková výška pridelených finančných prostriedkov na rok 2012 - bežné, kapitálové výdavky bola vo výške 570 859,40 EUR. Uvedený príspevok organizácia čerpala vo výške 561 985,00 EUR, rozdiel vo výške 8 874,40 EUR predstavujú nevyčerpané finančné prostriedky poskytnuté ako transfer v mesiaci december 2012 a budú sa čerpať v I. štvrtroku 2013.

Ďalej čerpala organizácia nevyčerpané finančné prostriedky vo výške 21 139,00 EUR z roku 2011. Jedná sa o bežné výdavky, ktoré boli poskytnuté ako transfer v mesiaci december 2011 a neboli vyčerpané k 31. 12. 2011. Uvedené finančné prostriedky vyčerpa organizácia v plnej výške do 31. 3. 2012.

3.2.2 Rozbor nákladov a výnosov

- Spotrebované nákupy

Organizácia v materiálových nákladoch sledovala celkovú spotrebu všeobecného materiálu nasledovne:

- **na základné prevádzkové potreby** (kancelárskeho, ochranného, spotrebného, materiálu - ÚMOD, atď.). Zabezpečoval sa nákup všeobecného materiálu: okuliare, optické komponenty, elektroinštalačný materiál, brúsne kotúče, vákuové prísavky na sklo, záložné zdroje pre počítač, náhradné diely na motorovú jednotku Vari, Rider, nákup ochranných pracovných prostriedkov atď.); ako aj nákup drobného hmotného majetku: IP kamery, plastové kryty na kamery, cestovné kufre, koberce, kancelárske kreslá, kancelárske stoličky, fotoaparát Canon, pracovný počítačový stôl a iné).

Vynakladali sa náklady len nevyhnutne potrebné na zabezpečenie prevádzky a činnosti organizácie.

- **na zabezpečovanie hlavnej činnosti organizácie** (materiál poskytnutý na celoslovenských podujatiach - 21. celoštátny slnečný seminár, ZMAS, letné sústreďenie mladých astronómov, vecné ceny poskytnuté na súťažiach Čo vieš o hviezdach, Vesmír očami detí, ďalej spotreba metodického materiálu v knižnici organizácie, fotomateriálu, kníh, časopisov, obstarania výpočtovej techniky, softvéru.

Organizácia vynakladala náklady aby mohla zabezpečiť hlavnú činnosť v zmysle uzatvoreného Kontraktu na rok 2012.

Náklady vynaložené na spotrebný materiál a nákup drobného hmotného majetku boli vo výške 27 135 EUR.

V rámci spotrebovaných nákupov sa čerpali náklady aj na ďalšie položky:

- spotreba palív motorových vozidiel bola v celkovej plánovanej výške 7 901 EUR.
- náklady na elektrickú energiu a zemný plyn boli vo výške 25 321 EUR.

Celková výška nákladov vynaložená na spotrebované nákupy bola vo výške 60 357 EUR, čerpanie bolo v rámci plánovaných.

- Služby

Opravy a udržovanie

- **náklady na opravu a údržbu budov a majetku**

Pri čerpaní nákladov na opravy a udržovanie vyčerpala organizácia poskytnutý transfer z roku 2011 vo výške 20 000 EUR na vnútornú i vonkajšiu opravu budov. Zabezpečila sa oprava

vonkajšej fasády budovy HSFA, starej dielne, vnútorná oprava podláh v budovách HSFA, prevádzkovej budovy, oprava žalúzií v budove HSFA.

Organizácia na údržbu budov ďalej čerpala finančné prostriedky schválené v rámci projektov na kultúrne aktivity – Podpora kultúrnych aktivít RO a PO v programe 08T0103 s účelovým určením „oprava okien prevádzkovej budovy“. Uvedené finančné prostriedky v plnej výške 10 000 EUR použila organizácia na opravu okien západnej časti prevádzkovej budovy. Organizácia vynaložila náklady aj na opravu vchodových a balkónových dverí prevádzkovej budovy, opravu vonkajšej fasády západnej časti prevádzkovej budovy, i na opravu stĺpov parkového osvetlenia v celkovej výške 15 350 EUR.

Náklady na opravu a údržbu dopravných prostriedkov, ostatného majetku

Organizácia vynaložila finančné prostriedky aj na opravu motorových vozidiel Škoda Octavia, Ford Tranzit v celkovej hodnote 2 419 EUR.

Ďalej sa vynaložili náklady na opravu a údržbu majetku organizácie: oprava vodnej tlakovej nádrže, chladničky, vákuovej napařovačky, záhradnej techniky v celkovej hodnote 1 546 EUR.

Organizácia v roku 2012 vynaložila celkovo na opravy a údržbu budov a majetku 49 315 EUR, i napriek tomu ešte nie sú ukončené práce na prevádzkovej budove. Je potrebná ďalšia investícia na opravu okien východnej časti prevádzkovej budovy, oprava vonkajšej fasády.

Ukončenie celkových opráv - budov organizácie (hlavne oprava okien) je predpokladom úspory energetických nákladov v budúcnosti.

Cestovné náklady

V rámci cestovných nákladov sa uskutočnili služobné pracovné cesty tuzemské i zahraničné.

Tuzemské pracovné cesty

Cestovné náklady sa vynaložili pre vlastných pracovníkov i pre účastníkov celoslovenských podujatí (zasadnutia redakčného kruhu časopisu Kozmos, Astrofoto, Čo vieš o hviezdach, Zraz mladých astronómov Slovenska, 21. Celoštátny slnečný seminár, odborný seminár „Moderné pozorovania v astronómii“, Astrofilm)

Celková výška vynaložených nákladov bola vo výške 4 932 EUR.

Zahraničné pracovné cesty – na zabezpečenie zahraničných pracovných ciest čerpala organizácia finančné prostriedky nasledovne:

a) účasť na medzinárodných konferenciách

Medzinárodná konferencia EWASS 2012, Rím – Taliansko

1958 EUR

Konferencia IPS 2012, Louisiana – USA	2386 EUR
Medzinárodná meteorická konferencia IMC 2012, La Palma – Španielsko	2390 EUR
Medzinárodná konferencia ISWI, Ecuador – Quito	1350 EUR

b) spolupráca s partnerskými organizáciami v zahraničí:

Observatórium Paríž – Francúzsko	1304 EUR
TIT Uránia Observatórium, Budapešť - Maďarsko	117 EUR
Vysoká škola Dániela Berzsényiho Szombathely – Maďarsko	234 EUR
Albireo-klub astronómov - amatérov Hegyhátsál – Maďarsko	78 EUR
Medzinárodné stretnutie astronómov Meteor 2012 Tarján – Maďarsko	78 EUR
Hvezdáreň Úpice – Česká republika	95 EUR
Sympóziu ISWI, Rakúsko - GRAZ	90 EUR

Celková výška nákladov vyčerpaných na zahraničné cesty bola vo výške 10 080 €.

Organizácia zabezpečovala zahraničnú spoluprácu s partnerskými organizáciami v zahraničí.

Reprezentovala našu organizáciu účasťou na medzinárodných konferenciách, sympóziách.

V rámci vzájomnej odbornej spolupráce s partnerskými inštitúciami v zahraničí sa pracovníci organizácie zúčastnili viacerých jednodňových pracovných ciest v roku 2012 za účelom rozvíjania nových poznatkov, vzájomnej výmeny astronomických informácií.

Prínosom uvedených zahraničných ciest (medzinárodných, celosvetových konferencií) bolo prezentovanie výsledkov odbornej činnosti našej organizácie v zahraničí.

Náklady na zahraničné cesty sa čerpali aj z iných zdrojov – formou prijatého grantu „ Učiace sa partnerstvá Grundtvig v rámci programu celoživotného vzdelávania.“

Finančné prostriedky sa čerpali nasledovne:

- zahraničná cesta Arles, Francúzsko	3563 EUR
- zahraničná cesta Budapešť, Maďarsko	98 EUR
- tuzemská pracovná cesta, Slovensko	83 EUR

Celkové vyčerpané náklady z iných zdrojov z prijatého grantu boli vo výške 3 743 EUR.

Náklady na reprezentačné účely

Organizácia mala stanovený limit nákladov na reprezentačné účely vo výške 650 EUR.

Uvedený limit sa čerpal v roku 2012 nasledovne:

1. finančné prostriedky čerpané z rozpočtu organizácie vo výške 650 €

- a) občerstvenie poskytované na porade riaditeľov,
- b) občerstvenie poskytované na zasadnutiach redakčného kruhu,
- c) občerstvenie poskytované na celoštátnych súťažiach „Vesmír očami detí“ a „Čo vieš o hviezdach“,
- d) občerstvenie poskytované na verejnom odpočte,
- e) občerstvenie poskytované na celoslovenských podujatiach,
- f) občerstvenie poskytované pri rokovaníach a prijatí oficiálnych hostí.

2. finančné prostriedky čerpané z grantu, v rámci projektu Grundtvig vo výške 130 €

- a) občerstvenie poskytnuté na usporiadanom Workshope.

Čerpanie nákladov bolo v rámci plánovaných.

Ostatné služby

Organizácia rozlišuje náklady čerpané na položke ostatné služby nasledovne:

- **Edičná činnosť** (vydávanie edičných titulov)

populárno-vedecký časopis Kozmos (bolo vydaných 6 čísiel)

Astronomický kalendár 2013

Astronomická ročenka 2013

Náklady sa vynaložili vo výške 20301 EUR.

- **Celoslovenské podujatia, súťaže, výstavy**

Vyhodnotenie súťaže Astrofoto 2011

Rada riaditeľov hviezdární a planetárií na Slovensku

Výtvarná súťaž „Vesmír očami detí“

Vedomostná súťaž „Čo vieš o hviezdach“

21. celoštátny slnečný seminár

Zraz mladých astronómov Slovenska

Letné sústreďenie mladých astronómov Slovenska

Medzinárodný festival astronomických filmov – Astrofilm 2012

Celoslovenská porada metodických pracovníkov hviezdární a planetárií

Odborný seminár Moderné pozorovania v astronómii

Celková výška vynaložených nákladov na zabezpečenie hlavných podujatí bola vo výške 42 145 EUR.

- Nájomné

- a) nájomné za budovu Konventná č. 19 v Bratislave vo výške 9 654 EUR (nájomné bolo zvýšené na základe uzatvorenej novej zmluvy o nájme nebytových priestorov, kde sa zvýšila sadzba nájomného na m² v zmysle zákona o cenách od roku 2009),
- b) prenájom tlačiarňí a multifunkčného zariadenia 3 139 EUR,
(náklady vynaložené na prenájom tlačiarňí a multifunkčného zariadenia navyšujú výdavky organizácie, ktoré v predchádzajúcich rokoch nemusela vynakladať)
- c) ostatné nájomné (prenájom sály, oceľových fliaš, odpadového kontajnera 665 EUR).

- Autorské honoráre

Pri vydávaní edičných titulov vznikli pre organizáciu aj výdavky na autorské honoráre vyplatené autorom v celkovej výške 9 039 EUR.

- Ostatné náklady

- prevádzkovanie EZS (organizácia vynaložila 1 052 EUR),
- využívanie internetu, telefóny, poštovné (organizácia vynaložila 8 313 EUR)
- iné služby (predstavujú náklady za poskytnuté služby): prepravné, služby spojené s časopisom Kozmos, vodné a stočné, odvoz odpadu, koncesionárske poplatky, poplatky za čistiareň, vyhotovenie kľúčov, uverejnenie inzercie, reprografické služby, revízie plynových kotlov, revízie hasiacich prístrojov, servis klimatizačných zariadení, čalúnenie kresiel a sedacej súpravy, zabezpečenie softvérového vybavenia - office programy, väzba publikácií, rámovanie obrazov, školenia pracovníkov, užívanie počítačovej siete, administrácia služieb – redakcia, atď.

Náklady sa vynaložili vo výške 7 958 EUR.

Organizácia pri čerpaní nákladov vyčerpala aj poskytnutý transfer z roku 2011 ako príspevok od zriaďovateľa poskytnutý v rámci zúčtovania kultúrnych poukazov vo výške 1 139 EUR, ktorý nebol vyčerpaný k 31. 12. 2011.

Vyčerpané náklady boli vo výške 103 405 EUR v rámci plánovaných.

Náklady na položke ostatné služby sa čerpali aj z iných zdrojov – formou prijatého grantu „Učiace sa partnerstvá Grundtvig v rámci programu celoživotného vzdelávania.“ vo výške 594 EUR.

Mzdové náklady

Organizácia čerpala mzdové náklady v súlade s uplatnením zákona NR SR č. 553/2003 Z. z. o odmeňovaní niektorých zamestnancov pri výkone práce vo verejnom záujme a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a v súlade s nariadením vlády SR č. 204/2005.

Celkové čerpanie mzdových nákladov bolo v zmysle plánovaných vo výške 210 728 EUR.

Ďalej boli vyplatené dohody o vykonaní práce a pracovných činností nasledovne:

- na základe čerpania nákladov organizácie 7 590 EUR.

Celkové čerpanie nákladov v roku 2012 bolo vo výške 218 318 EUR.

Sociálne náklady

a) zákonné sociálne poistenie - na základe vymeriavacieho základu podiel poistného do fondov na základe zákona NR SR č. 273/1994 Zb. o zdravotných poisťovniach a zákona č. 274/1994 Zb. o sociálnej poisťovni a príspevku do fondu zamestnanosti predstavuje finančnú čiastku 70 452 EUR. Organizácia vykonala odvod finančných prostriedkov v plnej výške.

b) stravné – organizácia vynaložila náklady na stravu pracovníkom organizácie vo výške 7 739 EUR,

c) organizácia tvorila sociálny fond prídedom na základe zákona č. 152/1994 o sociálnom fonde v znení neskorších predpisov, tvorba fondu bola vo výške 1 842 EUR,

d) organizácia vynaložila náklady na úhradu náhrady príjmov 287 EUR,

Celkové čerpanie nákladov bolo v zmysle plánovaných vo výške 80 321 EUR.

- Dane a poplatky

Organizácia na účtovnej skupine 53 vykazuje čerpanie nákladov nasledovne:

– úhrada dane z nehnuteľností 704 EUR,

– ostatné dane a poplatky 850 EUR,

Celkové čerpanie nákladov bolo vo výške 1 554 EUR.

- Ostatné náklady

V organizácii vznikli aj iné ostatné náklady, ktoré súvisia so zabezpečením činnosti organizácie:

– ostatné pokuty, penále a úroky z omeškania vo výške 905 EUR,

– zákonné poistenie motorových vozidiel vo výške 211 EUR,

– bankové poplatky, diaľničné známky a iné poplatky vo výške 506 EUR,

– peňažné výhry poskytované výhercom súťaží 1 320 EUR.

Celkové čerpanie nákladov bolo vo výške 2942 EUR v rámci plánovaných.

- Odpisy

Odpisy H a NIM – ich tvorba a finančné krytie

Odpisy k 31. 12. 2012 boli vypočítané v zmysle zákona 595/2003 Z. z. o daniach z príjmov v znení neskorších predpisov, podľa sadzieb platných k 31. 12. 2012 a boli zaúčtované v roku 2012 na účty príslušných oprávok. Majetok nadobudnutý v priebehu roka 2012 sa odpisoval v zmysle platných sadzieb zákona o daniach z príjmov prostredníctvom účtovných odpisov rovnomerne. Odpisy boli vykázané vo výške 38 253 EUR na účte 551.

Rozbor zamestnanosti

Organizácia mala na rok 2012 určený priemerný stav zamestnancov 28 osôb ako orientačný ukazovateľ. V skutočnosti je v organizácii zamestnaných k 31. 12. 2012 26 pracovníkov, z toho 9 žien. Z uvedeného počtu evidujeme jedného pracovníka so zmenenou pracovnou schopnosťou.

K prepúšťaniu pracovníkov zo strany zamestnávateľa nedošlo, z toho dôvodu nebolo potrebné čerpať mzdové prostriedky na vyplatenie odstupného. Výška priemernej mesačnej mzdy sa v porovnaní s predchádzajúcim roka nezvýšila, ostala na úrovni roka 2011.

- Analýza nákladov na prevádzku budov

Organizácia má v správe prevádzkové budovy v areáli SÚH, okrem toho prenajíma budovu redakcie časopisu Kozmos, Konventná č. 19 v Bratislave.

a) náklady na prevádzkové budovy

- nevyhnutné náklady vynaložené na spotrebu energie (elektrická, plyn), opravy a údržba budov, ostatné služby, mzdové náklady obslužného personálu, ostatné náklady.

Celkové čerpanie nákladov na prevádzku bolo vo výške 90 936 EUR.

b) náklady na Konventnú č. 19

- nevyhnutné náklady vynaložené na spotrebu energie (elektrická, plyn), ostatné služby, mzdové náklady obslužného personálu.

Celkové čerpanie nákladov bolo vo výške 17 500 EUR.

Čerpanie transferov (bežný, kapitálový) a vlastných výnosov**Schválený rozpočet na rok 2012:**

- bežný transfer	476 985 EUR
- kapitálový transfer	0 EUR
- vlastné výnosy	38 500 EUR

Výška celkového rozpočtu bola 515 485 €.

Uvedený rozpočet – bežný transfer, kapitálový transfer sa v priebehu roka 2012 upravovali na základe úprav záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu.

Upravený rozpočet na rok 2012:

- bežný transfer	495 859,40 EUR
- kapitálový transfer	75 000,00 EUR
- vlastné výnosy	38 500,00 EUR

Výška celkového rozpočtu bola 609 359,40 €.

Čerpanie nákladov:

Celkové náklady spolu	597 497 EUR
Celkové výnosy spolu	598 317 EUR
Dosiahnutý HV	+ 820 EUR

3.2.3 Hodnotenie dosiahnutých vlastných výnosov

- *Tržby*

Organizácia dosiahla v roku 2012 tržby z hlavnej činnosti:

Tržby z predaja výrobkov a služieb

Organizácia dosiahla z predaja výrobkov a služieb tržby v celkovej výške 29 226 EUR nasledovne:

- z predaja metodického materiálu (Astronomická ročenka, Astronomický kalendár a ďalší metodický materiál) vo výške 6 518 EUR,
- z predaja časopisu Kozmos vo výške 18 686 EUR,
- z predaja výrobkov ÚMOD vo výške 241 EUR,
- z poskytovania služieb ÚMOD (servis ďalekohľadov pre iné organizácie) vo výške 612 EUR,
- tržby zo vstupného vo výške 3 169 EUR.

Iné ostatné výnosy

Organizácia dosiahla aj neplánované tzv. iné, ostatné výnosy vo výške nasledovne:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| a) iné, ostatné | 817 EUR |
| b) zmena stavu zásob výrobkov | 0 EUR |

Celková výška dosiahnutých vlastných výnosov v roku 2012 je vo výške 30 043 EUR, nižšia oproti naplánovaným. Organizácia dosahuje svoje vlastné výnosy predovšetkým z vydaných edičných titulov a z časopisu Kozmos.

Príjmy	EUR
Rozpočet	38500
Skutočnosť	30043
% plnenie	78,03

V roku 2012 dosiahnuté výnosy boli percentuálne 78,03% z celkového rozpočtu, čo predstavuje vo veľkej miere pokles z predaja metodického materiálu. Celková výška našich príjmov je pohyblivá a závisí od dopytu našich vydaných publikácií, edičných titulov a predaja časopisu Kozmos.

- Prenájom

Tržby z prenájmu organizácia nemala žiadne.

- Iné zdroje

Slovenská ústredná hvezdáreň mala v roku 2012 poskytnuté finančné prostriedky aj z iných zdrojov, formou prijatého grantu „Učiace sa partnerstvá Grundtvig v rámci programu celoživotného vzdelávania.“ na základe Zmluvy s Národnou agentúrou Celoživotného vzdelávania na obdobie rokov 2011 – 2013. Finančné prostriedky boli prijaté v roku 2011 vo výške 9 600 EUR. Zostatok finančných prostriedkov z roku 2011 vo výške 8 727,85EUR sa čerpal ďalej v roku 2012. Dočerpanie poskytnutých finančných prostriedkov a celkové ukončenie grantu bude v roku 2013.

3.2.4. Hodnotenie hospodárskeho výsledku

Organizácia v roku 2012 dodržala plnenie záväzných úloh a limitov, všetky plánované úlohy a podujatia boli splnené. Organizácia mala schválený príspevok na rok 2012 vo výške 476 985 EUR. Schválený príspevok organizácie sa v priebehu upravoval navýšením bežného i kapitálového transferu. Bežný transfer bol navýšený nasledovne:

- zvýšením o 10 000 EUR, s účelovým určením na opravu okien prevádzkovej budovy v rámci projektu " Podpora kultúrnych aktivít RO a PO ."
- zvýšením o 8 874,40 EUR, z toho 1 403,00 EUR predstavovalo zúčtovanie kultúrnych poukazov a 7 471,40 EUR bola poskytnutá dotácia v mesiaci december na zabezpečenie opráv budov a majetku.

Kapitálový transfer na rok 2012 schválený nebol, bol navýšený nasledovne:

- zvýšením o 75 000 EUR, s účelovým určením: SÚH – Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu, v rámci projektu „ Podpora kultúrnych aktivít RO a PO.

Organizácia použila v roku 2012 aj finančné prostriedky z vlastných výnosov vo výške 30 043 EUR, na úhradu nákladov, ktoré nevedela zabezpečiť z bežného transferu. Nevyčerpané finančné prostriedky z roku 2011 vo výške 21 139 EUR čerpala organizácia v I. štvrtroku 2012. Jedná sa o bežné výdavky poskytnuté ako transfer v mesiaci december 2011 a neboli vyčerpané k 31. 12. 2011. Celkové čerpanie nákladov bolo v roku 2012 vo výške 597 497 EUR. Organizácia vynakladala náklady čo najhospodárnejšie, len nevyhnutné pre zabezpečenie prevádzky a hlavnej činnosti organizácie, dosiahla kladný HV +820 EUR. Slovenská ústredná hvezdáreň pri čerpaní nákladov postupovala v zmysle uzatvoreného kontraktu s MK SR na rok 2012 a zároveň dodržiavala aj čerpanie nákladov podľa rozpisu účtových skupín. Organizácia sa snažila pri plnení svojich plánovaných úloh a riadneho chodu organizácie využívať a dodržiavať všetky body programu hospodárnosti, aby mohla zabezpečiť plnenie svojich plánovaných úloh a dodržať čerpanie nákladov podľa rozpočtu na rok 2012.

3.2.5 Prioritné projekty a ich plnenie

Organizácia mala v rámci projektov na kultúrne aktivity - Podpora kultúrnych aktivít RO a PO na rok 2012 upravené záväzné ukazovatele štátneho rozpočtu s účelovým určením nasledovne:

a/ bežné výdavky

1. účelovo určené – 08T0103 Podpora kultúrnych aktivít RO a PO

- oprava okien prevádzkovej budovy

- list číslo MK-586/2012-103/8940

+ 10 000 €

Oprava okien prevádzkovej budovy

<u>Ukazovateľ</u>	<u>Suma spolu v €</u>
Poskytnutý transfer	10 000 €
Skutočne vyúčtovaná suma	10 000 €
Predpis	10 000 €
Nedočerpané finančné prostriedky	0 €

Finančné prostriedky účelovo určené – oprava okien prevádzkovej budovy boli v plnej výške 10 000 €, vyčerpané na stanovený účel.

a) kapitálové výdavky

1. účelovo určené – 08T0103 Podpora kultúrnych aktivít RO a PO
 - SÚH Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu
 - list číslo MK-586/2012-103/9158 + 75 000 €

<u>Ukazovateľ</u>	<u>Suma spolu v €</u>
Poskytnutý transfer	75 000 €
Skutočne vyúčtovaná suma	75 000 €
Predpis	75 000 €
Nedočerpané finančné prostriedky	0 €

Finančné prostriedky účelovo určené – SÚH modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu boli v plnej výške 75 000 EUR, vyčerpané na stanovený účel.

3.2.6 Rozbor výdavkov podľa prvkov

Organizácia mala na rok 2012 rozpísaný rozpočet a čerpaný nasledovne:

a) bežné výdavky

zdroj 111,45,131B,72

program 08S0107

prvok 08S0107

**Základný prvok, v ktorom organizácia realizovala svoju základnú činnosť - súhrnná
tabuľka – 08S0107 (Zdroj 111,45,131B, 72)**

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Schválený rozpočet	515485,00	213622,00	74661,00	226402,00	800,00	0,00
Upravený rozpočet	543087,40	214292,00	70714,00	257794,40	287,00	0,00
Skutočnosť	531164,00	210387,00	70714,00	249776,00	287,00	0,00

**Základný prvok, v ktorom organizácia realizovala svoju základnú činnosť – tabuľka
podľa jednotlivých zdrojov - 08S0107**

Zdroj 111

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Schválený rozpočet	476985,00	189122,00	66098,00	220965,00	800,00	0,00
Upravený rozpočet	495859,40	189122,00	66098,00	240352,40	287,00	0,00
Skutočnosť	476985,00	189122,00	66098,00	221478,00	287,00	0,00

Zdroj 45

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Schválený rozpočet	38500,00	24500,00	8563,00	5437,00	0,00	0,00
Upravený rozpočet	38500,00	25170,00	4616,00	8714,00	0,00	0,00
Skutočnosť	28218,00	21265,00	4616,00	2337,00	0,00	0,00

Zdroj 131B

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Schválený rozpočet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Upravený rozpočet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Skutočnosť	21139,00	0,00	0,00	21139,00	0,00	0,00

Zdroj 72

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Schválený rozpočet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Upravený rozpočet	8728,00	0,00	0,00	8728,00	0,00	0,00
Skutočnosť	4822,00	0,00	0,00	4822,00	0,00	0,00

b) kapitálové výdavky

Organizácia na rok 2012 nemala rozpísané kapitálové výdavky v programe 08S0107 podľa prvkov a zdrojov, ani nečerpala uvedené výdavky.

Prvky, v ktorom organizácia rozpočtovala prioritné projekty

Organizácia v priebehu roka 2012 mala na základe zmeny záväzných ukazovateľov štátneho rozpočtu schválené prioritné projekty nasledovne:

- 08T0103 Podpora kultúrnych aktivít RO a PO
 - a) Oprava okien prevádzkovej budovy – bežné výdavky
 - b) SÚH – Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu – kapitálové výdavky

a) 08T0103 Oprava okien prevádzkovej budovy - bežné výdavky

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	710
Upravený rozpočet	10000,00	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00
Skutočnosť	10000,00	0,00	0,00	10000,00	0,00	0,00

b) 08T0103 SÚH –Modernizácia horizontálneho slnečného spektrografu – kapitálové výdavky

Činnosť SÚH	Celkom	610	620	630	640	718
Upravený rozpočet	75000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75000,00
Skutočnosť	75000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75000,00

4. Hodnotenie fondov organizácie

4.1 Rezervný fond

Stav k 1. 1. 2012 1 370,84 EUR

Tvorba fondu: (139,55)

- Rezervný fond bol tvorený z dosiahnutého kladného HV za rok 2011

Čerpanie fondu: (0 EUR)

- Organizácia rezervný fond v roku 2012 nečerpala.

Stav k 31. 12. 2012 1 510,39 EUR

4.2 Sociálny fond

Stav k 1. 1. 2012 303,40 EUR

Tvorba fondu: (1 850,72 EUR)

- sociálny fond bol tvorený podľa § 3, 4 zákona č. 152/1994 Z. z. vo výške 1% funkčných platov

Čerpanie fondu: (1 921,74 EUR)

- sociálny fond bol čerpaný ako paušálna náhrada na regeneráciu pracovnej sily § 7 zákona č. 152/94 Z. z.

- sociálny fond bol použitý na stravovanie pracovníkov

Stav k 31. 12. 2012 232, 38 EUR

4.3 Fond reprodukcie

Zostatok fondu bol v roku 2008 na základe prevodového mostíka v účtovej osnove preúčtovaný na účet 353 – zúčtovanie transferov štátneho rozpočtu. Finančné prostriedky boli vedené na samostatnom investičnom účte a použili sa na nákup nového investičného majetku.

V roku 2010 došlo k zrušeniu investičného účtu na základe požiadavky MK SR, list číslo MK-349/2010/103/6190 zo dňa 27. 4. 2010. Zostatok finančných prostriedkov na účte v hodnote 1 707,79 EUR bolo preúčtovaných na príjmový účet organizácie.

5. Podnikateľská činnosť

Slovenská ústredná hvezdáreň nevykonávala v roku 2012 žiadnu podnikateľskú činnosť.

6. Zhodnotenie majetkovej pozície organizácie

a) majetok organizácie

Organizácia vedie evidenciu hmotného investičného majetku, ktorého vstupná cena je vyššia ako 1 700 EUR, nehmotného investičného majetku, ktorého vstupná cena je vyššia ako 2 400 EUR. Organizácia drobný nehmotný a hmotný majetok nepovažuje za investičný, pri jeho obstaraní sa účtuje priamo do spotreby (501 – hmotný, 518 – nehmotný). Majetok sa obstaráva externe, prírastky sa evidujú v priebehu roka.

Stav majetku k 31. 12. 2012 je 418 439,37 EUR v zostatkovej hodnote nasledovne:

- Softvér	4 075,00 EUR
- Pozemky	32 202,08 EUR
- Budovy, stavby	302 324,37 EUR
- Stroje, prístroje, zariadenia, inventár	79 837,92 EUR
- Dopravné prostriedky	0,00 EUR

Zásoby organizácie predstavujú obežný majetok, účtovanie obstarania a úbytku zásob sa vykonáva podľa spôsobu A. Organizácia účtuje aj zásoby vlastnej výroby na ľarchu účtu 123 - Výrobky a v prospech účtovej skupiny 61 zmeny stavu vnútro podnikových zásob.

Stav zásob k 31. 12. 2012 je 22 164,79 EUR.

Nepoužiteľný a neupotrebitel'ný majetok

Organizácia po vykonaní inventarizácie dlhodobého hmotného a nehmotného majetku, ktorý považuje za nepoužiteľný a neupotrebitel'ný, zverejňuje do Informačného spravodajcu MK SR. V prípade, ak o ponúknutý majetok neprejaví záujem žiadna organizácia, považuje ho organizácia za neupotrebitel'ný a navrhuje ho na vyradenie.

Pohl'advky a záväzky

Organizácia vykazuje k 31. 12. 2012 pohľadávky a záväzky nasledovne:

- Mediaprint	Časopis Kozmos	1 021,30 EUR
- Stáli odberatelia	Metodický materiál	40,71 EUR

Uvedené pohľadávky sa týkajú poskytovaných služieb časopisu Kozmos, predaja metodického materiálu v celkovej hodnote 1 062,01 EUR.

- poskytnuté prevádzkové preddavky	0,00 EUR
Krátkodobé pohľadávky celkom	1 062,01 EUR

Celkový stav pohľadávok k 31. 12. 2012 je v hodnote 1 062, 01 EUR.

Organizácie neeviduje žiadne pohľadávky po lehote splatnosti.

Organizácia vykazuje k 31.12.2012 záväzky nasledovne:

a) dlhodobé

- Záväzky SOZKaSO 234, 63 EUR

b) krátkodobé

- Nevyfakturované dodávky	374, 72 EUR
- Záväzky voči zamestnancom	13545, 15 EUR
- Ostatné záväzky voči zamestnancom	98, 44 EUR
- Záväzky sociálneho zabezpečenia	7 861,19 EUR
- Daňové záväzky	1 952,54 EUR
- Ostatné záväzky (subjekty mimo VS)	3 906,22 EUR

Uvedené záväzky sa týkajú mesiaca december 2012 v celkovej hodnote 27 972,89 EUR, boli záúčtované do nákladov za mesiac december, odvody boli vykonané v mesiaci január 2013.

Organizácia neeviduje žiadne záväzky po lehote splatnosti.

Organizácia neeviduje žiadne nedobytné pohľadávky. Organizácia neeviduje žiadne záväzky, ktoré by viedli k súdnym sporom.

7. Personálne otázky

Činnosť Slovenskej ústrednej hvezdárne vzhľadom na jej spoločenské poslanie, odbornú povahu a množstvo špecializovanej práce zabezpečujú tieto základné organizačné útvary – oddelenia:

- popularizačno-vzdelávacie oddelenie
- edičné oddelenie
- odbornopozorovateľské a výskumné oddelenie
- ústredná mechanicko-optická dielňa
- hospodársko-správne oddelenie
- Nitrianska hvezdáreň pri SÚH
- Múzeum Mikuláša Thege-Konkolyho

Popularizačno-vzdelávacie oddelenie

Organizuje a koordinuje celoslovenské, prípadne medzinárodné podujatia; zabezpečuje školiťskú a poradenskú činnosť pre pracovníkov hvezdární, astronómov amatérov, študujúcu mládež a občanov. Oboznamuje širokú verejnúosť s vedeckými poznatkami prostredníctvom verejných astronomických pozorovaní, programov v planetáriu a ďalšími špecializovanými kultúrno-výchovnými formami.

Edičné oddelenie

Vykonáva edičnú činnosť SÚH, zverejňuje výsledky práce SÚH v odborných i popularizačných publikáciách a zborníkoch, vedeckých katalógoch a časopisoch.

Odborno-pozorovateľské a výskumné oddelenie

Vykonáva a koordinuje pozorovateľskú a vedecko-výskumnú činnosť hvezdární SR v oblasti slnečnej fyziky, medziplanetárnej hmoty, stelárnej astronómie, prípadne iných odborov. Rieši vlastné výskumné úlohy a podieľa sa na vedecko-výskumnej práci iných inštitúcií doma i v zahraničí. Organizuje a koordinuje celoslovenské a medzinárodné podujatia.

Ústredná mechanicko-optická dielňa

Zabezpečuje výrobu a servis prístrojov a zariadení v odbornej astronomickej a kultúrno-výchovnej činnosti pre astronomické zariadenia na Slovensku.

Hospodársko-správne oddelenie

Vykonáva a zabezpečuje všetku administratívu, prevádzkovú a ekonomickú činnosť SÚH.

Zabezpečuje a spravuje majetok SÚH a jeho údržbu.

Nitrianska hvezdáreň pri SÚH Hurbanovo

Hlavným poslaním práce Nitrianskej hvezdárne pri SÚH je vykonávať kultúrno-výchovnú a vzdelávaciú, koordinančno-poradenskú a odborno-pozorovateľskú činnosť v oblasti astronómie a kozmonautiky.

Múzeum Mikuláša Konkoly-Thegeho

Na základe prieskumu a vedeckého výskumu systematicky zhromažďuje, ochraňuje, vedeckými metódami zhodnocuje, odborne spravuje, vo verejnom záujme využíva a verejnosti

sprístupňuje hmotnú a písomnú dokumentáciu vo vzťahu k histórii astronómie na Slovensku a k osobnosti zakladateľa hvezdárne v Hurbanove Mikuláša Konkoly-Thegeho.

Vnútornú skladbu oddelení, počet pracovných miest na oddeleniach ako aj vzájomnú väzbu určuje organizačná štruktúra SÚH schválená generálnym riaditeľom organizácie.

Organizačná štruktúra SÚH

Oddelenia SÚH	Počet pracovníkov
Popularizačno-vzdelávacie oddelenie	3
Edičné oddelenie	4
Odborno-pozorovateľské a výskumné oddelenie	5
Ústredná mechanicko-optická dielňa	4
Hospodársko-správne oddelenie a Múzeum	9
Nitrianska hvezdáreň pri SÚH	1

Personálny plán na rok 2012 a jeho plnenie

Organizácia mala na rok 2012 schválený limit pracovníkov 28 (orientačný ukazovateľ) určený MK SR. Stanovený limit sme dodržali, organizácia zamestnávala k 31. 12. 2012 26 pracovníkov, z toho 9 žien. Z uvedeného počtu evidujeme 1 pracovníka so zmenenou pracovnou schopnosťou. K prepúšťaniu zo strany zamestnávateľa nedošlo, z toho dôvodu nebolo potrebné čerpať mzdové prostriedky na výplatu odstupného.

Stav pracovníkov

Rok	Priemerný evidenčný počet zamestnancov	
	prepočítaný	vo fyzických osobách
2010	26	26
2011	26	26
2012	26	26

Na základe uvedenej tabuľky organizácia v roku 2010 zamestnávala 26 pracovníkov. Uvedený stav bol schválený na základe záväzného limitu pracovníkov určeného MK SR. Tento stav pracovníkov ostal aj v roku 2011. Na rok 2012 mala organizácia stanovený záväzný limit pracovníkov určený MK SR 28 (orientačný ukazovateľ). V roku 2012 ostal stav pracovníkov nezmenený, organizácia zamestnáva 26 pracovníkov.

Veková štruktúra zamestnancov SÚH k 31. 12. 2012

31 – 40 r.	41 – 50 r.	51 – 60 r.	61 – 70 r.
2	9	5	10

Vzdelanostná štruktúra zamestnancov SÚH k 30. 12. 2012

SO	ÚSO	VŠ
3	14	9

Štruktúra zamestnancov

Vedúci zamestnanci	Odborní zamestnanci	Administratívni zamestnanci	Ostatní Zamestnanci
6	13	3	4

Aktivity na rozvoj ľudských zdrojov

V súčasnej dobe je v našej spoločnosti najpálčivejším problémom vysoká nezamestnanosť ľudí, či už absolventov škôl alebo ľudí v produktívnom veku. Trh práce si vyžaduje, aby sa ľudia prispôbovali daným podmienkam. To je možné dosiahnuť iba v prípade, že sa budú zúčastňovať rôznych rekvalifikačných kurzov a školení. Z toho dôvodu Slovenská ústredná hvezdáreň podporuje a schvaľuje “Národný plán zamestnanosti”, ktorý uprednostňuje tvorbu pracovných miest a podporu zamestnanosti pracovných síl.

Na zabezpečenie vzdelávania formou školení a seminárov organizácia vynaložila 591,60 EUR.

Uvedená suma predstavovala náklady súvisiace s účasťou na predmetných aktivitách – účastnícky poplatok, študijné materiály.

Zamestnanci organizácie za účelom zvyšovania a prehĺbovania si vedomostí využívajú aj vlastnú odbornú knižnicu, ktorá je k dispozícii svojim knižničným fondom.

Plnenie vytýčených úloh a opatrení podľa Národného plánu zamestnanosti organizácia využila aj na rozvoj ľudských zdrojov nasledovne:

1. Vo vzťahu k širokej verejnosti

- a) vytvára možnosti pre študentov vysokých a stredných škôl k vykonaniu odbornej praxe,
- b) študentom, ktorí majú záujem o rozšírenie si svojich vedomostí v odbore astronómia bolo umožnené pokračovať v pomaturitnom štúdiu – túto možnosť využilo 20 študentov z celého Slovenska.

2. Vo vzťahu k vlastným pracovníkom

- a) vytvorila podmienky pre uplatnenie moderných foriem organizácie práce a pružných foriem pracovného času – túto možnosť využívajú najmä ženy so školopovinnými deťmi, ako aj vodič služobného osobného motorového vozidla, čím prispieva k zníženiu nadčasových hodín,
- b) podporovala zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov formou rôznych školení a seminárov, ktorých sa v roku 2012 zúčastnili pracovníci:
 - školenie mzdovej účtovníčky firmy Softip Profit 1 pracovníčka*
 - preškolenie požiarného technika 1 pracovník*
 - kurz záhradníka na obsluhu motorovej pily 1 pracovník*
 - kurz pracovníka na obsluhu plynových kotlov 1 pracovník*
- c) zamestnávateľ vysielal zamestnancov na pracovné cesty (tuzemské i zahraničné) za účelom získavania, prehĺbenia poznatkov a ich využitia v praxi v súlade s poslaním a úlohami organizácie,
- d) organizácia vytvárala vhodné pracovné podmienky na zvyšovanie kultúry práce, pracovného prostredia, poskytovala ochranné pracovné prostriedky a stravovanie svojim zamestnancom,
- e) vytvorila podmienky pre rovnaký prístup k zamestnanosti mužov a žien, to znamená, že na každom oddelení sú zastúpené ženy ako aj muži, samozrejme so zreteľom na predpísanú kvalifikáciu,

- f) organizácia v roku 2012 zamestnávala jedného pracovníka so zmenenou pracovnou schopnosťou,
- g) v odmeňovaní žien a mužov organizácia nerobí žiadne rozdiely, zamestnanci sú zatriedňovaní podľa odbornej kvalifikácie a praxe do príslušných platových tried a stupňov.

8. Ciele organizácie v roku 2012 a prehľad ich plnenia

Hlavné ciele organizácie sú stanovené v súlade s poslaním SÚH:

- *v oblasti popularizačno-vzdelávacej*

Prioritným cieľom Slovenskej ústrednej hvezdárne v metodologickej a popularizačnej oblasti je snaha o zvýšenie záujmu o astronómiu a prírodné vedy medzi širokou verejnosťou. Toto sa deje prostredníctvom podujatí a programov ktoré musia byť zaujímavé a zrozumiteľné pre laickú verejnosť. Jednou z hlavných cieľových skupín používateľov výstupov hvezdárne a planetária je mládež. Už niekoľko desaťročí organizuje Slovenská ústredná hvezdáreň niekoľko celoslovenských súťaží, ktoré sa tešia obľube. Najrozšírenejšou je výtvarná súťaž „Vesmír očami detí“, vďaka ktorej sa darí zvyšovať návštevnosť astronomických zariadení. Prostredníctvom tejto súťaže niekoľkokrát za rok kontaktujeme školy, a tým sa astronomické zariadenia dostávajú do povedomia učiteľov, ktorí následne využívajú možnosť návštevy týchto zariadení ako výtvarnú inšpiráciu a tiež zdroj nových vedomostí. Osvedčila sa aj interakcia prostredníctvom virtuálnej výstavy na CD z tejto súťaže. Slovenská ústredná hvezdáreň bola priekopníkom na tomto poli. Tento spôsob spätnej väzby na školy sa osvedčil, pričom učители si môžu porovnať úroveň výtvarných prác.

Osvedčeným spôsobom spolupráce hvezdární je aj organizovanie vedomostnej súťaže „Čo vieš o hviezdach?“, vďaka ktorej sa darí udržiavať hlbší záujem o astronómiu medzi školopovinnou a stredoškolskou mládežou a tiež podporiť prácu astronomických krúžkov. Potešiteľné je, že po rokoch stagnácie na prelome tisícročí sa záujem o túto súťaž zvyšuje a počet prihlásených na úrovni okresných kôl systematicky rastie. Jednou z príčin obľúbenosti súťaže je aj to, že sa snažíme prispôbovať súčasnému trendom, obsahovú náplň tvoria aj úlohy, ktoré využívajú možnosti súčasnej prezentačnej techniky.

V minulosti absentovalo podujatie, ktoré by mohlo pritiahnúť k astronómii skutočne širokú verejnosť bez vekového obmedzenia. Túto časť aktivít zaplnil festival „Astrofilm“, ktorý si postupne získava svojich priaznivcov. Hlavným cieľom festivalu je predstaviť astronómiu a prírodné vedy zrozumiteľnou formou každému bez obmedzení. Toto sa deje prostredníctvom

premietania popularizačných filmov, prednášok, besied a výstav. Tvorcovia audiovizuálnych diel z hvezdární a planetárií takto majú jedinečnú príležitosť prezentovať svoju prácu aj mimo svojho regiónu. Návštevnosť podujatia stále stúpa.

- *v oblasti odbornovo-pozorovateľskej a výskumnej*

Hlavným cieľom SÚH v oblasti odbornovo-pozorovateľskej a výskumnej činnosť v roku 2012 bolo kontinuálne vykonávať kvalitné pozorovania slnečnej aktivity, tie pravidelne uverejňovať na internetovej stránke SÚH, zintenzívniť vedecko-výskumnú činnosť v oblasti vzťahov Slnko–Zem, ďalej pravidelne dopĺňať databázu SÚH o pozorovania iných astronomických observatórií, ktoré sú aktuálne uverejňované na internetových stránkach astronomických organizácií v odborných periodikách.

Porovnaním tabuľkových prehľadov pozorovacej činnosti za uplynulé roky môžeme konštatovať, že tradičné pozorovania slnečnej aktivity vykazujú pomerne vyrovnanú kvantitu, mierne výkyvy sú spôsobené objektívnymi príčinami (nepriazeň počasia, technické príčiny).

Pokračovať v pozorovaní astronomických úkazov prenosnými ďalekohľadmi: Konus 120/1000 a Cassegrain 200/3700. Informácie o pozorovaniach uverejňovať na internetovej stránke a spropagovať v populárno-vedeckom časopise KOZMOS.

Databáza údajov o slnečnej aktivite sa pravidelne rozširuje, spracováva a slúži ako významný zdroj informácií pri výskumnej činnosti (viď publikované práce na konferenciách a seminároch). Informácie o pozorovaní zákrytov planét Mesiacom sú uverejnené na internetovej stránke SÚH a v časopise KOZMOS.

- *vzťah širokej verejnosti k astronómii*

Významným prostriedkom, ktorý pomáha rozvíjať pozitívny vzťah širokej verejnosti k astronómii je aj edičná činnosť SÚH. V prvom rade je to časopis Kozmos, ktorý sa v súčasnosti aj v medzinárodnom meradle veľmi kladne hodnotí ako populárno-vedecký časopis. SÚH pravidelne vydáva knižné publikácie, astronomickú ročenku a kalendár, zborníky zo seminárov, ktoré obsahovo a graficky sú kvalitné.

- *v odborno-poradenských službách*

V rámci odborno-poradenských služieb v oblasti astronómie a prírodných vied napomáhať rýchlejšie riešiť požiadavky amatérov astronómov osobne, písomne alebo elektronickou formou. Riešia sa tu otázky konštrukcie astronomických prístrojov a ďalekohľadov pre potreby amatérskeho pozorovania, otázok výroby, brúsenia astronomickej optiky.

Do odborno-poradenských služieb môžeme zaradiť pokračovanie praktického skúšobného pozorovania pomocou ďalekohľadu HDN-400. V rámci zvýšenia výkonu ďalekohľadu sa

vykonalo vylepšenie odrazovej plochy objektívu prebrúsením, ako aj namontovaním novonadobudnutého prídavného zariadenia – adaptívnej optiky AO-7.

- *oblasť zahraničných aktivít*

Cieľom v oblasti zahraničných aktivít je i naďalej rozvíjať dlhoročnú spoluprácu s partnerskými organizáciami za účelom vzájomnej výmeny astronomických informácií, literatúry, organizovanie expedícií a ďalších z hľadiska propagácie našej vedy a kultúry.

- *zbierkotvorná, výskumno-dokumentačná a prezentačná činnosť*

V rámci činnosti Múzea Mikuláša Konkoly-Thegeho sa v roku 2012 pokračovalo v intenzívnej príprave astronomickej a meteorologickej expozície, v akvizičnej činnosti, dokumentačnej a zbierkotvornej činnosti.

9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie

Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie sú v závislosti od činnosti Slovenskej ústrednej hvezdárne členené:

a) kultúrno-výchovná a vzdelávacia činnosť:

- hvezdárne a planetária (pracovníci HaP)
- základné školy, stredné školy, vysoké školy (študujúca mládež, učitelia matematiky, fyziky, zemepisu a geografie ZŠ a SŠ) – cca 80% tvorí mládež od 10 do 19 rokov
- fyzické osoby (astronómovia – amatéri, široká verejnosť)

b) edičná a informačná činnosť:

- hvezdárne a planetária (pracovníci HaP)
- fyzické osoby (čitelia, internetoví užívatelia, široká laická a odborná verejnosť)

c) odborná-pozorovateľská a výskumná činnosť:

- hvezdárne a planetária (pracovníci HaP)
- organizácie neziskového sektora (AÚ SAV, Slovenský hydrometeorologický ústav)
- medzinárodné inštitúcie (medzinárodné astronomické centrá)

d) výrobná-technická a poradenská činnosť:

- hvezdárne a planetária (pracovníci HaP)
- fyzické osoby (široká amatérska verejnosť).

10. Zhodnotenie výsledkov kontrol vykonaných kontrolnými orgánmi

V Slovenskej ústrednej hvezdárni bola v roku 2012 vykonaná kontrola Ministerstvom vnútra SR (Štátny archív v Nitre) so zameraním na predmet kontroly: štátny odborný dozor na správu registratúry a činnosť registratúrneho strediska.

Kontrola bola zameraná na dodržiavanie zákona NR SR č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov. Vykonanou kontrolou nebolo zistené porušenie všeobecne záväzných právnych predpisov ani interných predpisov vydaných na ich základe. V dôsledku toho protokol o výsledku kontroly nebol vypracovaný.

Pracovníčky Správy finančnej kontroly v Bratislave vykonali v SÚH v dňoch 7. – 19. 11. 2012 vládny audit.

Vládny audit bol zameraný na overenie a hodnotenie hospodárnosti, efektívnosti, účinnosti a účelnosti pri hospodárení s verejnými prostriedkami, poskytnutými zo štátneho rozpočtu a overenie ich zúčtovania so ŠR za obdobie od 1. 10. 2011 do 31. 10. 2012.

Vládnym auditom zameraným na overenie a hodnotenie hospodárnosti, efektívnosti, účinnosti a účelnosti pri hospodárení s prostriedkami poskytnutými zo ŠR a na overenie účinnosti prijatých opatrení na odstránenie nedostatkov zistených vládnym auditom č. 107 neboli za auditované obdobie zistené nedostatky.

11. Záver

Slovenská ústredná hvezdáreň je reprezentantkou slovenskej amatérskej astronómie na celoštátnej i medzinárodnej úrovni, je národným metodickým centrom Slovenskej republiky pre hvezdáreň a planetáriá, ktoré sa riadi štatútom vydaným Ministerstvom kultúry Slovenskej republiky.

Činnosť organizácie bola v roku 2012 zameraná hlavne na nasledovné oblasti:

- Odborno-pozorovateľská a výskumná činnosť sa zamerala na pozorovanie slnečnej chromosféry a zakresľovanie Slnka, pozorovanie a zaznamenávanie slnečných spektier na horizontálnom slnečnom spektrografe, publikovanie príspevkov, odborných a vedeckých článkov.
- V rámci organizovania celoslovenských seminárov bolo prioritou úspešné usporiadanie 21. celoštátneho slnečného seminára.

- V oblasti popularizačno-vzdelávacej činnosti bolo hlavnou úlohou organizovanie súťaží Vesmír očami detí a Čo vieš o hviezdach. Do uvedených súťaží sa zapojilo 50% predškolských aj školských zariadení. Snahou je tento trend udržať a formou propagácie a bližšej spolupráce hvezdárne a školských správ tento počet zvýšiť.
- V edičnej činnosti sa dôraz kládol na vydávanie časopisu Kozmos, ktorý patrí medzi najuznávanejšie populárno-vedecké časopisy v strednej Európe, zvyšovaniu jeho kvality a rozširovaníu čitateľskej základne.
- Oblasť vzájomnej odbornej spolupráce s partnerskými inštitúciami doma i v zahraničí bola zameraná na výmenu výsledkov práce a skúseností predovšetkým pri pozorovaní Slnka a jeho aktivity.
- Otvorenie Múzea Mikuláša Thege Konkolyho, priaznivo ovplyvnilo záujem širokej verejnosti o zbierkový fond z dejín astronómie, čo sa prejavilo zvýšením návštevnosti našej inštitúcie.

Slovenská ústredná hvezdáreň v roku 2012 priebežne zabezpečovala svoju činnosť v zmysle Kontraktu s MK SR na rok 2012. V rámci uvedeného kontraktu sa priebežne zabezpečovali aktivity podľa prílohy č. 1a – 1g k tabuľke č. 10.

SÚH plnila svoje poslanie vo všetkých oblastiach, a to v rozsahu zodpovedajúcom možnostiam štátneho rozpočtu a množstvu prostriedkov ním poskytnutých.

Meranie úspešnosti činnosti je vyjadrené nepriamo, záujmom verejnosti, ohlasmi v médiách, vyjadrením spokojnosti astronómov amatérov.

Pre ďalší rozvoj organizácie je potrebné aj v budúcich rokoch pokračovať v činnosti nasledovne:

Zachovať štruktúru siete astronomických zariadení na Slovensku, ktoré SÚH už dlhoročne koordinuje a úzko s nimi spolupracuje.

Podporovať základný výskum v oblasti astronómie na Slovensku. Je dôležité, aby bola zachovaná a podporovaná uvedená činnosť (finančne i materiálne); vzhľadom na urýchľujúci sa technický pokrok treba súčasnú techniku doplniť a rozšíriť o moderné zariadenia, čo umožní kvalitatívny a kvantitatívny nárast astronomických pozorovaní.

Podľa možností naďalej organizovať expedície za úplným zatmením Slnka, na ktorých SÚH dosiahla významné úspechy.

Nadalej spolupracovať s medzinárodnými astronomickými organizáciami, zúčastňovať sa na medzinárodných podujatiach a propagovať výsledky svojej práce v zahraničí.

Nadalej zvyšovať úroveň špecializovanej kultúrno-výchovnej a vzdelávacej činnosti, hlavne činnosť planetária, neustálym zabezpečovaním moderných audiovizuálnych technológií do planetária.

Rozširovať činnosť Múzea Mikuláša Konkoly-Thegeho, postupne získavať zbierkový fond z dejín astronómie i príbuzných vedných odborov.

Neustále zvyšovať rozsah a kvalitu časopisu Kozmos ako aj obsahovú kvalitu a estetickú úroveň ďalších neperiodických publikácií SÚH.

Z unikátneho postavenia Slovenskej ústrednej hvezdárne vyplýva veľký prínos pre širokú verejnosť (pracovníci hvezdární, školská mládež, učitelia základných a stredných škôl, astronómovia – amatéri i ostatní občania) i pre iné inštitúcie (hvezdárne a planetária, astronomické ústavy, VŠ, medzinárodné astronomické centrá a i.).

Hurbanovo, dňa 18. 02. 2013

Podpis štatutárneho zástupcu

Ing. Teodor Pintér
gen. riaditeľ SÚH