

## LPP 2007 – E - vecný zámer projektu (záväzná osnova)

Č.projektu: LPP-0005-07	Zodpovedný riešiteľ: Drahomír Chochol, RNDr., DrSc.
Názov projektu: Medzinárodný rok astronómie 2009	
Žiadateľ: Astronomický ústav SAV, 059 60 Tatranská Lomnica	

### Tematická priorita

#### 5.1. Význam výskumu a vývoja pre spoločnosť (max. 3 strany)

##### 01 Súčasný stav problematiky a zdôvodnenie navrhovaného zámeru



Medzinárodná astronomická únia (IAU) prišla s návrhom, aby sa rok 2009 stal Medzinárodným rokom astronómie (IYA) na tému: „Vesmír, objavuj ho pre seba“ (“The Universe, Yours to Discover”). IYA2009 sa bude konať v roku, keď uplynie 400 rokov od prvého astronomického pozorovania ďalekohľadom, uskutočneného Galileo Galileim. Pôjde o celosvetovú oslavu astronómie a jej príspevku pre spoločnosť a kultúru s veľkým dôrazom na výchovu, spoločenské stretnutia a zaangažovanie mladých ľudí s podujatiami na národnej, regionálnej a globálnej úrovni po celý rok 2009. IYA2009 bol schválený UNESCOm, ktoré doporučilo Valnému zhromaždeniu OSN na tohoročnom decembrovom zasadnutí schváliť rezolúciu o IYA2009. Riaditeľ Odboru pre OSN na Ministerstve zahraničných vecí SR JUDr. Ján Varšo, CSc., dňa 16.10.2007, prisľúbil zodpovednému riešiteľovi tohto projektu podporu Slovenska uvedenej rezolúcie.

Slovenský národný komitét astronomický pri Medzinárodnej Astronomickej únii (IAU) vymenoval v novembri 2006 riešiteľa projektu za zástupcu Slovenska na prípravu IYA2009. Celosvetovú organizáciu má na starosti sekretariát IYA v Garchingu (Nemecko). Informácie o IYA2009 a skutočnosť, že pri jeho zorganizovaní je riešiteľ projektu národným reprezentantom Slovenska sú k dispozícii na <http://www.astronomy2009.org/>. Z titulu tohto poverenia mu vyplývajú určité povinnosti, medzi ktoré patrí účasť na stretnutiach národných zástupcov na stretnutiach v zahraničí a zorganizovanie akcií IYA2009 na Slovensku. Náklady spojené s účasťou na stretnutí národných zástupcov, ktoré sa konalo 8.–11.10.2007 v Aténach (Grécko) v rámci medzinárodnej konferencie „Communicating Astronomy with the public 2007“ si hradil riešiteľ projektu z vlastných prostriedkov. Dňa 29.9.2007 bol na zjazde Slovenskej astronomickej spoločnosti (SAS) ustanovený 20 členný organizačný výbor IYA2009 – národný uzol, ktorý bude mať na starosti prípravu a koordináciu akcií. Členovia výboru sú spoluriešiteľmi predloženého projektu.

Predložený projekt umožní využiť ľudský potenciál (vedeckých pracovníkov AsÚ SAV a univerzít v Bratislave a Košiciach, pracovníkov siete ľudových hviezdární a astronomických klubov združených v Astronomickej spoločnosti SAS) na uskutočnenie celého radu akcií pre najširšiu verejnosť pri príležitosti IYA2009.

##### 02 Ciele projektu

Cieľom projektu je spopularizovať astronómiu v rámci globálnych akcií pripravených IAU:

- 1) 100 hodín astronómie – celosvetová pozorovacia akcia na observatóriách, ktorá má umožniť najširšej verejnosti pozorovanie 4 Galileových mesiacov Jupitera a ďalších astronomických objektov. Akcia bude trvať nepretržite 4 dni a budú pri nej prepojené cez internet všetky veľké svetové observatóriá.
- 2) Galileoskop – distribúcia lacných astronomických ďalekohľadov pre deti s informáciou o ich použití a pomoc pri získaní prvých astronomických pozorovaní.
- 3) Kozmický kalendár – blogy profesionálnych astronómov o ich živote, kariére, priateľoch, záujmoch, najnovších objavoch a výzvach, ktorým musia pri výskume čeliť.

## LPP 2007 – E - vecný zámer projektu (záväzná osnova)

- 4) Portál Vesmíru – webová stránka, kde by bol k dispozícii celosvetový zoznam observatórií, astronomických zariadení, univerzít, spoločností, vesmírnych umelcov ale aj noviniek, astronomických snímok a Web 2.0 nástrojov na prepojenie astronomických multimedií.
- 5) Ona je astronómka – informácie o ženách, ktoré si zvolili za profesiu astronómiu, využitím bodov 3 a 4 a pomoc pri získavaní štipendií na ich univerzitné štúdium a získanie titulu PhD.
- 6) Tmavá obloha – ochrana nočnej oblohy pred svetelným znečistením s dôrazom na národné parky a astronomické observatóriá.
- 7) Projekt IAU/UNESCO Astronómia a svetové dedičstvo – identifikácia a zachovanie objektov, ktoré sú naviazané na astronómiu (historických i súčasných).
- 8) Galileiho program tréningu učiteľov astronómie využitím všetkých dostupných zdrojov s cieľom vytvoriť v roku 2012 celosvetové prepojenie učiteľov na výuku využitia robotických optických a rádiových ďalekohľadov, web kamier, astronomických cvičení, spracovanie obrazov a digitálneho vesmíru (web a desktop planetária).
- 9) Program Vesmírne vedomie (UNAWE) – umožní zoznámiť znevýhodnené deti s krásami vesmíru.
- 10) Vesmír zo zeme - Výstava astronomických snímok. Výber snímok je v štádiu prípravy a budú poskytnuté organizačným centrom IYA2009 v Garchingu.

### 03 Cieľové skupiny

Projekt je určený najširšej verejnosti, najmä však študentom a učiteľom základných a stredných škôl so špeciálnym dôrazom na zrakovo a telesne postihnuté deti.

### 04 Aktivity projektu (popis aktivít, časový harmonogram)

Vydanie mimoriadneho čísla časopisu Kozmos v decembri 2008 v počte 10 000 ks, kde bude informácia o IYA2009, kalendár akcií, sprievodca astronomickými zariadeniami a objektmi naviazanými na astronómiu na Slovensku v rámci akcie *Astronómia a svetové dedičstvo* a výber najkrajších astronomických snímok z akcie *Vesmír zo zeme*, ktoré môžu poslúžiť na astronomické výstavy na školách. Toto číslo časopisu Kozmos bude základným materiálom k IYA2009. Príprava 8 výstav astronomických snímok akcie *Vesmír zo Zeme* (2008) a ich umiestnenie vo všetkých krajských mestách Slovenska (2009). Vydanie pohľadnice k IYA2009 (2008). Uskutočnenie akcie *100 hodín astronómie* v apríli 2009 na observatóriách Astronomického ústavu SAV (Stará Lesná, Skalnaté Pleso, Lomnický štít), Komenského univerzity (Modra), 18 ľudových hviezdárňach, planetáriách, astronomických pozorovateľniach a kluboch, základných a stredných školách na celom území Slovenska. Počas tejto akcie budú sprístupnené všetky observatóriá pre širokú verejnosť a v astronomických zariadeniach a na školách budú pre účastníkov akcie distribuované lacné astronomické ďalekohľady v rámci akcie *Galileoskop*. Informovanie verejnosti sa uskutoční prostredníctvom Slovenského informačného portálu (SIP) k IYA2009, napojeného na celosvetový Portál Vesmíru. V rámci SIPu budú v roku 2009 zabezpečené akcie: *Kozmický kalendár* a *Ona je astronómka*. Akcia *Tmavá obloha* je zabezpečená takto: vydanie metodického materiálu, príprava a realizácia web stránky k problematike svetelného znečistenia nočnej oblohy, uskutočnenie 2-dňového seminára pre budúcich lektorov v tejto oblasti, výroba 10 ks meračov jasu oblohy a ich rozmiestnenie po území SR na získanie exaktných údajov o stave a zmenách svetelného znečistenia (2008), aktívna účasť na medzinárodných konferenciách k problematike svetelného znečistenia (2008 – Rakúsko, 2009 – ?). Akcia *Galileiho program tréningu učiteľov* bude zabezpečená vypracovaním prezentácie o tomto programe v roku 2008 a jej umiestnením na SIP a prednáškou na celoslovenskom seminári pre učiteľov fyziky základných a stredných škôl, ktorý sa uskutoční v októbri 2008 v rámci projektu LPP-0146: Stretnutia s vesmírom. Koordinácia IYA2009: Zabezpečenie lektorov na popularizačné prednášky po celom území Slovenska (priebežne). Využitie všetkých mediálnych prostriedkov (rozhlas, televízia, tlač, internet) na propagáciu akcií (priebežne). Zakúpenie astronomickej literatúry v Braillovom slepeckom písme (2008) pre Základnú školu internátnu pre nevidiacich v Levoči a prednášky na tejto škole a ďalších školách pre telesne postihnutú mládež v rámci Programu UNAWE (r.2009). Zriadenie sekretariátu IYA2009 vybaveného počítačom a dataprojektorom v budove Astronomického ústavu SAV v Tatranskej Lomnici a prijatie administrátora projektu na polovičný úväzok, ktorý sa bude o projekt starať po administratívnej stránke. Aktívna účasť národného reprezentanta Slovenska na zahraničných stretnutiach národných

## **LPP 2007 – E - vecný zámer projektu (záväzná osnova)**

reprezentantov a na medzinárodných konferenciách venovaných IYA2009 (AAS/ASP konferencia – USA (jún 2008), JENAM 2008 – Rakúsko (september 2008), CAP2008 – Juhoafrická republika (október 2008), Kongres IAU 2009 – Brazília (august 2009), ?? 2010).

### **05 Očakávané výstupy a výsledky projektu**

Hlavným výstupom projektu bude popularizácia astronomických poznatkov pre širokú verejnosť, s dôrazom na mládež, všetkými dostupnými mediálnymi prostriedkami, čo prispeje k zvýšeniu záujmu spoločnosti o prírodné a technické vedy. Galileiho program tréningu učiteľov základných a stredných škôl v oblasti astronómie a modernej prístrojovej techniky, ktorú astronómia využíva, umožní rýchlejší prenos vedeckých poznatkov do praxe a významne prispeje k vytvoreniu vedomostnej spoločnosti. Konštrukcia kalibrovaného merača jasu oblohy umožní monitoring svetelného znečistenia nočnej oblohy v určených spektrálnych oblastiach a 10 lokalitách na Slovensku. Výsledky budú prezentované na medzinárodných konferenciách a publikované v medzinárodných vedeckých časopisoch. Aktívna účasť riešiteľa projektu na stretnutiach k IYA2009 prispeje k šíreniu dobrého mena Slovenska v zahraničí.

### **06 Analýza možností pokračovania aktivít projektu po jeho skončení**

Sprievodcu astronomickými zariadeniami Slovenska, uverejneného v mimoriadnom vydaní časopisu Kozmos 2008 bude možné vydať samostatne v multi-jazyčnej verzii pre zahraničných návštevníkov Slovenska. Výstavy, pripravené v rámci akcie *Vesmír zo Zeme* zostanú k dispozícii v krajských mestách a môžu byť ďalej využívané na propagáciu astronómie. Merače jasu oblohy rozmiestnené po Slovensku umožnia získavať údaje o zmenách svetelného znečistenia aj v budúcnosti. Celosvetový a slovenský webový informačný *Portál Vesmíru* bude naďalej k dispozícii pre záujemcov o astronomické poznatky. Dataprojektor sa využije pri astronomických prednáškach pre verejnosť a školy.

### **07 Zabezpečenie riešenia projektu z hľadiska infraštruktúry**

Najširšiu verejnosť zapojíme do akcie 100 hodín astronómie formou otvorených dverí Astronomických observatórií AsÚ SAV vo Vysokých Tatrách (Stará Lesná, Skalnaté Pleso a Lomnický štít), Astronomicko-geografickom observatóriu UK v Modre, ale aj na ľudových hvezdárňach, observatóriách a pozorovateľniach rozmiestnených po celom území Slovenska (Hurbanovo, Hlohovec, Žilina, Žiar nad Hronom, Prešov, Partizánske, Levice, Michalovce, Banská Bystrica, Rimavská Sobota, Humenné a Kolonické sedlo, Medzev, Rožňava, Kysucké Nové Mesto, Roztoky, Nitra, Trebišov, Sobotište). Okrem praktických pozorovaní využitím ďalekohľadov týchto astronomických zariadení, bude návštevníkom umožnené sledovať priebeh akcie na veľkých svetových observatóriách vďaka on-line prístupu na internet a projekčnej techniky. Vzhľadom na dĺžku trvania akcie (4 dni, štvrtok – nedeľa), členovia riešiteľského kolektívu zabezpečia konanie akcie vo štvrtok a v piatok na školách v okruhu ich pôsobnosti, v sobotu a v nedeľu v astronomických zariadeniach. Návštevníkom akcie sa budú rozdávať propagačné materiály vydané v rámci grantového projektu a lacné ďalekohľady, zakúpené z grantových prostriedkov. Astronomické zariadenia vlastnia prednáškové miestnosti, kde sa môžu konať akcie k IYA2009. Lektori sa budú snažiť využiť na prednášky modernú techniku: dataprojektory a notebooky.

### **08 Popis manažmentu projektu (zabezpečenie získavania cieľových skupín, riadiaci tím a jeho kompetencie)**

Cieľové skupiny budú získavané priamo prostredníctvom riešiteľov projektu a využitím webového portálu. Riadiaci tím projektu tvorí zodpovedný riešiteľ projektu a ďalší pracovníci Astronomického ústavu SAV, ktorý je koordinujúcou inštitúciou projektu. Spoluriešiteľskou organizáciou je Slovenská astronomická spoločnosť, ktorej členmi sú všetci ďalší riešitelia projektu. Stretnutie riešiteľov sa uskutoční 2x v roku 2008 (príprava akcií k IYA2009), 2x v roku 2009 (realizácia akcií IYA2009) a 1x v roku 2010 (vyhodnotenie akcií IYA2009). Akcieschopnosť riešiteľov a rýchly prenos informácií budú zabezpečené prostredníctvom SIPu, e-mailov a mobilných telefónov.