

**Výstupy a prínosy projektu
za rok/obdobie 2011**Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0066-06**
Ohrev slnečnej koróny: observačná verifikácia fyzikálnych mechanizmovZodpovedný riešiteľ **RNDr. Ján Rybák, CSc.**
Príjemca **Astronomický ústav SAV, Tatranská Lomnica****I. kategória**

PUBLIKÁCIE A CITÁCIE	Počet	
	zahraničné	v SR
1. Publikácie a citácie SCI v karentovaných časopisoch		
1.1 počet publikácií	0	0
1.2 počet citácií podľa SCI na publikácie v rámci projektu (bez autocitácií)	0	0
2. Ostatné		
2.1 počet vedeckých prác publikovaných v recenzovaných vedeckých časopisoch	0	0
2.2 počet vedeckých prác publikovaných v nerecenzovaných odborných časopisoch a zborníkoch	0	0
2.3 počet vedeckých monografií (rozsah publikácie min. 3 autorské hárky)	0	0
2.4 počet odborných knižných publikácií	0	0

Zoznam publikácií a citácií podľa kategórií 1.1 – 1.2 a 2.1 – 2.4

V prípade základného výskumu uveďte len konkrétne publikácie v karentovaných časopisoch, ktoré už boli publikované (s úplnou identifikáciou v zmysle príslušnej normy, t. j. názov článku, názov periodika, dátum publikovania, autor, spoluautori, rozsah v autorských hárkoch) alebo boli zadané do tlače (dokumentujte kópiou oznamu/listu z príslušného periodika); citácie SCI na tieto publikácie (dokumentujte konkrétnymi údajmi).

↓↓

II. kategória

PATENTY, VYNÁLEZY A ÚŽITKOVÉ VZORY	Počet
1. Patentové prihlášky	
1.1 patentová prihláška v SR	0
1.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	0
1.3 európska patentová prihláška	0
1.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	0
1.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT ¹⁾	0
1.4.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	0
2. Plánované patentové prihlášky	
2.1 patentová prihláška v SR	0
2.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	0
2.3 európska patentová prihláška	0
2.3.1 (počet krajín kde je patent chránený)	0
2.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT ¹⁾	0
2.4.1 (počet krajín kde je patent chránený)	0
3. Udelené patenty	
3.1 patent v SR	0
3.2 patent v zahraničí	0
3.3 európsky patent	0
3.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	0
4. Realizované patenty	
4.1 v SR	0
4.2 v zahraničí	0
5. Vynálezy, úžitkové vzory	
5.1 v SR	0
5.2 v zahraničí	0

¹⁾ PCT je skratka Zmluvy o patentovej spolupráci (Patent Cooperation Treaty), prostredníctvom ktorej môže prihlasovateľ žiadať o ochranu v zahraničí. PCT spravuje Svetová organizácia duševného vlastníctva so sídlom v Ženeve.

Zoznam (špecifikácia) patentov, vynálezov, úžitkových vzorov

V prípade aplikovaného výskumu a vývoja pre časti tabuľky 1. až 4. uveďte patentovú štatistiku s údajmi: pôvodca, prihlasovateľ, číslo patentu, resp. patentovej prihlášky.

↓↓

III. kategória

APLIKOVANÉ VÝSLEDKY	Počet
Model	0
Prototyp	0
Nový výrobok	0
Poloprevádzková linka	0
Overená technológia	0
Nová odroda	0
Softvérový produkt	0
Výsledky premietnuté do právnych predpisov a noriem	0
Ostatné výsledky aplikovaného výskumu	0

Zoznam (špecifikácia) aplikovaných výsledkov

Okrem identifikačných údajov, akými sú lokalizácia výsledku, technické parametre výsledku, ekonomické parametre výsledku vyjadrené v €, názov vlastníka výsledku uveďte ku každému výsledku aj stručný slovný opis výstupu a spôsob realizácie.

↓↓

Ukazovatele aplikačných výstupov projektu výskumu a vývoja
(súčet výstupov čiastkových projektov)

Vyplňte pri ukončenom projekte aplikovaného výskumu a vývoja.

Odberateľ/Realizátor výstupov **0**

Využívanie výstupov od (MM/RR)

Sledované ukazovatele a ich účinky za celý objem	0. rok (posledný rok riešenia)	1. rok po ukončení riešenia	2. rok po ukončení riešenia	3. rok po ukončení riešenia
1. Výnosy spolu v €				
2. Hospodársky výsledok pred zdanením v €				
3. Pridaná hodnota v €				
4. Vytvorenie nových pracovných miest				
5. Zvýšenie vývozu v €				
6. Rentabilita výnosov v %				
7. Produktivita práce z pridanej hodnoty v €				
8. Podiel vývozu na celkovom odbyte v %				
9. Iné (podľa uváženia)				

Verbálny opis hmotných účinkov, ktoré sa nedajú presne vyčíslit'

Maximálny rozsah 300 slov netechnickým (laickým) spôsobom.

Pri aplikačných výstupoch (nový výrobok, nová technológia, novovytvorené pracovné miesta; v prípade poľnohospodárskeho výskumu nové plemeno, resp. nová odroda a pod.), uveďte aj odberateľa (užívateľa) výstupov, ktorý uvedené výstupy skutočne realizuje (t. j. nie plánovaného odberateľa, ale skutočného).

↓↓

IV. kategória

VÝSTUPY DO VZDELÁVANIA A POPULARIZÁCIE VEDY	Počet
1. Počet účastníkov formálneho alebo neformálneho vzdelávania	136
2. Počet pripravených vzdelávacích kurzov	0
3. Počet diplomantov, ktorých diplomové práce súviseli s riešeným projektom	0
4. Počet PhD študentov, ktorých témy doktorandských prác súviseli s riešeným projektom	1
5. Popularizačné aktivity	10

Zoznam (špecifikácia) výstupov

V tejto časti uveďte k položke tabuľky:

- číslo 3. meno študenta, tému diplomovej práce, časové rámce a vedúceho diplomovej práce;
- číslo 4. meno PhD študenta, tému doktorandskej práce, časové rámce, školiteľa a tiež uveďte, či PhD študent je priamo členom riešiteľského kolektívu alebo nie;
- číslo 5. články v novinách, časopisoch, špecifické publikácie, relácie v elektronických médiách, súťaž, festivaly, partnerstvá s regionálnymi školami atď.

↓↓

1. Formálne a neformálne vzdelávanie:

2011 ISWI - Európska letná škola o kozmickej vede, Tatranská Lomnica, 76 účastníkov, 21.08.-27.08.2011

Letná škola bola organizovaná v rámci aktivít Medzinárodnej iniciatívy pre kozmické počasie ISWI (<http://iswi-secretariat.org/>) zameranej na podporu spolupráce v oblasti výskumu Slnka a kozmického počasia. Škola poskytla 46 študentom z 15 európskych a 12 mimoeurópskych krajín intenzívny kurz zameraný na získanie nových poznatkov v kozmickej fyzike, ako aj odovzdanie skúseností so spracovaním a interpretovaním údajov z pozemských a kozmických observatórií určených na pozorovanie Slnka, kozmického počasia, ionosféry a magnetosféry Zeme. V rámci školy prednášalo 25 lektorov z 11 krajín. Účastníci školy navštívili aj vysokohorské observatóriá na Skalnatom plese a Lomnickom štíte, kde sa oboznámili s unikátnym koronálnym spektropolarimetrom CoMP-S inštalovanom na dvojitom slnečnom koronografe a neutrónovým monitorom kozmického žiarenia.

Web stránka: http://stara.suh.sk/id/iswi/ISWI_School2011.htm

- prednáška: A. Kučera – Centre of Space Research: Space Weather Influences
- prednáška: J. Koza – Solar Chromosphere
- prednáška: J. Rybák - Excursion to the Lomnický Štít Observatory

Celoslovenský astronomický seminár pre učiteľov 2011, Tatranská Lomnica, 60 účastníkov, 14.4.-16.4. 2012

Web stránka: http://www.ta3.sk/~mhusarik/APVV_LPP-0078-09/11_CASU/

- prednáška: RNDr. Aleš Kučera, CSc. Stavba Slnka a modely jednotlivých vrstiev

4. PhD štúdium:

Mgr. Marcela Bodnárová, téma: Atmosféra pokojného Slnka a ohrev slnečnej koróny, 2008-2012, školiteľ: RNDr. Ján Rybák, Csc., PhD študentka bol priamo členom riešiteľského kolektívu

5. Popularizačné aktivity:

Mgr. Peter Gömöry, PhD.	Deň otvorených dverí	Observatórium AsÚ SAV, Lomnický štít	3.9.2011
Mgr. Peter Gömöry, PhD.	Deň otvorených dverí	Observatórium AsÚ SAV, Lomnický štít	13.8.2011
Mgr. Peter Gömöry, PhD.	Deň otvorených dverí	Observatórium AsÚ SAV, Lomnický štít	16.7.2011
Július Koza	Astronomický výskum a prístroje AsÚ SAV	AsÚ SAV Tatranská Lomnica	2.8.2011
Július Koza	Digitálne Slnko	Kurz praktických pozorovaní, Hvezdáreň Partizánske, Jankov vŕšok	24.9.2011
Aleš Kučera	CoMP a kozmické počasie	Nový čas - nedeľa	22.7.2011
Aleš Kučera	Slnční vedci	Plus 7 dní, č. 50	8.12.2011
Aleš Kučera	Slnční vedci	Plus 7 dní, č. 50	8.12.2011
RNDr. Ján Rybák, CSc.	AsÚ SAV a výskum Slnka	Letný tábor SNM Bratislava; Observatórium AsÚ SAV Lomnický štít	8.8.2011
RNDr. Ján Rybák, CSc.	Observatórium Lomnický štít AsÚ SAV a výskum slnečnej koróny	Doktorandské sympóziu fyzikov „Nové trendy v molekulovej fyzike, fyzike rozhraní a nanotechnológii“, Observatórium AsÚ SAV Lomnický štít	23.8.2011

V. kategória

OSTATNÉ VÝSLEDKY	Počet
Oponovaná výskumná správa určená pre štátnu správu	0
Audiovizuálna tvorba	0
Elektronické dokumenty, t. j. dokumenty vydané len vo forme čitateľnej prostredníctvom počítača, internetu a pod.	0
Usporiadanie/zorganizovanie konferencie	0
Usporiadanie/zorganizovanie výstavy	0
Ďalšie výsledky	0

Zoznam (špecifikácia) výsledkov

Pre položku tabuľky Ďalšie výsledky uveďte koncepcie, metodiky, štúdie a pod., ktoré riešiteľ v podobe zmluvného zabezpečenia alebo inej formy záväzku odovzdáva realizátorovi pre konkrétne aplikácie a využitie v hospodárskej a spoločenskej praxi, buď s okamžitým využitím alebo s perspektívou využitia v budúcich obdobiach.

↓↓

VI. kategória

PRIDANÁ HODNOTA RIEŠENÉHO PROJEKTU VÝSKUMU A VÝVOJA	Počet
1. Novovytvorené pracovné miesta	0
2. Počet post-doktorandských miest, ktoré boli vytvorené v rámci riešenia projektu	0
3. Vedecké monografie (rozsah publikácie min. 2 autorské hárky), odborné knižné publikácie	0
4. Vytvorené partnerstvo medzi akademickým sektorom (organizačná zložka SAV a vysokej školy) a podnikateľským sektorom	0
5. Založenie nového podnikateľského subjektu za účasti vedeckých pracovníkov	0
6. Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo nadväzujú na riešený projekt a boli predložené v rámci SR do APVV, VEGA a pod.	2
7. Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo súvisia s riešeným projektom a boli predložené do medzinárodnej súťaže	0

Zoznam (špecifikácia) výsledkov

V tejto časti pre položku tabuľky:

- číslo 1. uveďte počet, dobu trvania pracovného miesta od do, názov zamestnávateľa a jeho organizačnej zložky;
- číslo 2. uveďte meno, hlavnú pracovnú náplň, dobu trvania pracovného pomeru od do, názov zamestnávateľa;
- číslo 3. uveďte údaje s úplnou identifikáciou v zmysle príslušnej normy;
- číslo 4. uveďte stručný opis formy spolupráce, napr. spoločné výskumné pracovisko, zmeny v študijných odboroch, mobility pracovných síl;
- číslo 5. uveďte názov subjektu, spin-off, start-up efekty;
- číslo 6. uveďte čísla a názvy jednotlivých projektov a poskytovateľov finančných prostriedkov;
- číslo 7. uveďte projekty rámcových programov EÚ pre výskum a vývoj, European Science Foundation, Eureka, COST a pod.

Uveďte ďalšie konkrétne formy medzinárodnej spolupráce v rámci riešenia projektu.

Stručne opíšte spôsob zabezpečenia publicity/popularizácie výsledkov riešeného projektu, prípadne uveďte naplánované popularizačné aktivity, internetovú stránku projektu (ak je vytvorená) v rozsahu maximálne 100 slov.

Uveďte iné údaje dokumentujúce pridanú hodnotu projektu.

↓↓

6. Vyvolané projekty výskumu a vývoja

- grant agentúry VEGA „Variabilita časového vývoja magnetických štruktúr v slnečnej atmosfére a ich fyzikálne modely“, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Kučera Aleš, CSc., Astronomický ústav SAV, žiadosť podaná v roku 2011, trvanie projektu: 2012-2015
- žiadosť o finančnú podporu v rámci všeobecnej výzvy agentúry APVV v roku 2011 „Slnečná koróna: výskum fyzikálnych procesov“, vedúci kolektívu predkladateľov - zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ján Rybák, CSc.

Potvrďujeme, že uvedené údaje vrátane príloh sú pravdivé a úplné.

Zodpovedný riešiteľ

RNDR. Ján Rybák, CSc.

V T. Lomnici 26. 3. 2012

Štatutárny zástupca príjemcu

RNDR. Aleš Kučera, CSc.

V T. Lomnici 26. 3. 2012

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu