



ÚSTAV FYZIKY ATMOSFÉRY
AV ČR, v. v. i.
Boční II 1401, 141 31 Praha 4

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2013

Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

IČ: 68378289

Sídlo: Boční II 1401/1a, 141 31 Praha 4

Dozorčí radou ÚFA AV ČR, v. v. i., projednána dne 22. 4. 2014

Radou ÚFA AV ČR, v. v. i., schválena dne 5. 5. 2014

V Praze dne 26. 3. 2014

Obsah

I. Informace o složení orgánů ÚFA AV ČR, v. v. i. a o jejich činnosti či o jejich změnách	4
a) Výchozí složení orgánů ÚFA AV ČR, v. v. i.	4
b) Změny ve složení orgánů.....	5
c) Informace o činnosti orgánů.....	5
Ředitel	5
Rada instituce	8
Dozorčí rada, včetně stanovisek Dozorčí rady	9
II. Informace o změnách zřizovací listiny.....	11
III. Hodnocení hlavní činnosti	12
A. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich uplatnění	12
Část III – hlavní činnost.....	12
A. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich uplatnění	12
B. Spolupráce s vysokými školami	30
Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů	30
Výchova vědeckých pracovníků.....	32
C. Spolupráce s dalšími tuzemskými institucemi.....	33
Nejvýznamnější výsledek spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získaný řešením projektů	33
D. Mezinárodní spolupráce	33
Nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště dosažené v rámci mezinárodní spolupráce	33
Další informace týkající se zapojení do mezinárodní spolupráce.....	33
Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů.....	35
Projekty rámcových programů EU.....	35
Další projekty.....	35
Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel	38
Aktuální meziústavní dvoustranné dohody.....	38
E. Další vzdělávací a popularizační činnost pracoviště	40
Hlavní popularizační a vzdělávací akce.....	40
Vzdělávání středoškolské mládeže a veřejnosti.....	42
IV. Hodnocení další a jiné činnosti.....	44

Další činnost	44
Jiná činnost	44
Aktivity Oddělení meteorologie	44
Výroba a prodej vědeckých přístrojů	44
Aktivity na meteorologických observatořích.....	44
Poskytování dat naměřených na observatořích, pronájem vědeckých přístrojů.....	45
Pořádání akcí s mezinárodní účastí	45
Propagační aktivity	45
V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce	46
VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj	47
1. Údaje o majetku	47
2. Hospodářský výsledek	49
3. Vývoj počtu projektů a výše poskytnuté podpory pro ÚFA	49
VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště.....	50
VIII. Aktivity v oblasti životního prostředí	51
IX. Rozbor pracovně právních vztahů.....	52
1. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. (fyzické osoby)	52
2. Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví – stav k 31. 12. (fyzické osoby).....	52
3. Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců.....	53
4. Roční čerpání mzdových prostředků	53
5.1 Členění mzdových prostředků podle zdrojů v tis. Kč	53
5.2 Členění ostatních osobních nákladů podle zdrojů v tis. Kč	54
6. Členění mzdových prostředků podle zdrojů (bez OON).....	54
7. Vyplacené mzdy celkem v členění podle složek mezd (bez OON)	55
8. Průměrné měsíční výdělky podle kategorií zaměstnanců a průměrného přepočteného počtu zaměstnanců	55
9. Vyplacené OON celkem	56
X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím	57
Prohlášení.....	58
Přílohy.....	59

I. Informace o složení orgánů ÚFA AV ČR, v. v. i. a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů ÚFA AV ČR, v. v. i.

Ředitel: doc. RNDr. Zbyněk Sokol, CSc.

Jmenován s účinností od: 1. 3. 2011

Rada ÚFA AV ČR, v. v. i. byla zvolena v r. 2012 ve složení:

předseda:

doc. RNDr. Ondřej Santolík, Dr., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

místopředseda:

RNDr. Dagmar Novotná, CSc., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

členové:

RNDr. Pavel Hejda, CSc., Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

RNDr. Radan Huth, DrSc., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Ing. Jaroslav Chum, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

RNDr. Marek Kašpar, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

RNDr. Jan Kyselý, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

RNDr. Ladislav Metelka, Dr., Český hydrometeorologický ústav

doc. RNDr. Lubomír Přech, Dr., Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

RNDr. Pavel Sedlák, CSc., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. (*tajemník*)

doc. RNDr. Zbyněk Sokol, CSc., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

Dozorčí rada ÚFA AV ČR, v. v. i. byla jmenována Akademickou radou AV ČR v r. 2012 s působností od 1. 5. 2012 v následujícím složení:

předseda:

prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc., Astronomický ústav AV ČR, v. v. i. a Akademická rada AV ČR

místopředsedkyně:

Ing. Ivana Kolmašová, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

členové:

RNDr. Aleš Špičák, CSc., Geofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

RNDr. Radim Tolasz, Ph.D., Český hydrometeorologický ústav

doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc., Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Tajemnicí Dozorčí rady je RNDr. Monika Cahynová, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

b) Změny ve složení orgánů

V roce 2013 nedošlo ve složení orgánů k žádným změnám.

c) Informace o činnosti orgánů

Ředitel

Kontakt a koordinace činností mezi ředitelem a dalšími orgány ÚFA AV ČR, v. v. i., jež jsou zřízeny zákonem, jsou uskutečňovány zejm. (i) členstvím ředitele v Radě instituce, (ii) přítomností ředitele na jednáních Dozorčí rady, (iii) členstvím předsedy Rady v ústavní radě.

Provozní záležitosti projednává ředitel v ústavní radě, jež je zřízena jako poradní orgán ředitele a skládá se z vedoucích pracovníků ústavu (ředitel, zástupce ředitele, vědecký tajemník), vedoucí technicko-hospodářské správy, vedoucích výzkumných oddělení, předsedy Rady a zástupce odborového svazu. Ústavní rada se schází pravidelně, většinou jednou měsíčně. V r. 2013 proběhlo 12 zasedání ústavní rady.

Kromě toho operativní záležitosti týkající se chodu ústavu ředitel dále řeší na schůzkách s nejužším vedením ústavu, tj. se zástupcem ředitele, vedoucím THS, a osob, kterých se záležitost týká.

Ředitel vykonává svou řídicí činnost mj. prostřednictvím příkazů ředitele, jichž bylo v r. 2013 vydáno celkem 7:

- 01/2013 Podávání projektů ke GA ČR

- 02/2013 Jmenování členů výběrové komise pro Program podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR
- 03/2013 Podávání návrhů projektů výzkumu a vývoje k projednání Radě instituce
- 04/2013 Zákaz vstupu do objektu ČOV na Milešovce
- 05/2013 Uzavírání grantů a jiných projektů v roce 2013
- 06/2013 Povinnost uvádět v publikačních výstupech plný název ústavu
- 07/2013 Provedení inventarizace majetku a závazků

Pracoviště vydalo následující nové vnitřní směrnice:

- Směrnice č. 2013/1 o poskytování cestovních náhrad a úhradě cestovních výdajů
- Směrnice č. 2013/2 o zadávání veřejných zakázek malého rozsahu
- Spisový a skartační řád

Níže jsou uvedeny hlavní okruhy řízení pracoviště s výčtem nejdůležitějších řešených záležitostí. Jedná se o činnost celého vedení pracoviště, nikoliv jen ředitele.

(i) investiční a stavební činnost

- příprava a vyhlášení výběrového řízení na stavební investici zateplení observatoře Panská Ves
- k realizaci stavební investice nedošlo, protože oba vybraní zájemci postupně odstoupili od smlouvy bez udání důvodu
- podání informace o předpokládaných stavebních investicích na roky 2015 a 2016 k AV ČR
- byl proveden nátěr a oprava přijímacích antén na observatoři v Panské vsi
- bylo provedeno utěsnění okolí základů budovy ústavu, aby nedocházelo k zatékání pod objekt, a byly vytvořeny chodníčky okolo budovy
- na základě žádosti vedení GFÚ AV ČR, v. v. i., byla budova ÚFA AV ČR, v. v. i. napojena na samostatný transformátor, tato investiční akce bude dokončena začátkem roku 2014

(ii) pracovní-právní a personální agenda

- změny úvazků některých stávajících pracovníků k lednu 2013 a dále v průběhu roku v souvislosti s projekty GA ČR, TA ČR a dalšími
- přijetí dvou nových pracovníků na observatoř v Panské vsi v souvislosti s plánovaným odchodem pracovníků do důchodu
- přijetí nového pracovníka na observatoř Milešovka a jmenování nového vedoucího observatoře v souvislosti s plánovaným odchodem stávajícího vedoucího do důchodu
- přijetí na částečný úvazek dvou nových pracovníků do oddělení kosmické fyziky

- vyhlášení atestací v listopadu 2013 a z nich vyplývající změny zařazení a výše platu atestovaných pracovníků
- výpočet a vyplacení odměn pracovníků za publikační činnost

(iii) administrativní a ekonomické záležitosti

- příprava rozpočtu na r. 2013 a jeho předložení k projednání a schválení
- realizace interního ústavního konkurzu na investiční prostředky
- provedení inventarizace majetku a závazků
- zajištění poskytování pracovně lékařských služeb, příprava a uzavření smlouvy s MUDr. Smitkovou
- provedení výběrového řízení a příprava smlouvy o pojištění zařízení ústavu
- podepsání smlouvy s UNIQA pojišťovna a. s. s platností od 1. 1. 2014, která pokrývá pojištění zařízení ústavu
- změna operátora telefonních služeb pro pevné linky, novým operátorem je Telefónica Czech Republic, a. s.
- účast na Českomoravské komoditní burze Kladno (prostřednictvím SSČ) za účelem zadání veřejné zakázky, jejímž předmětem jsou dodávky elektřiny pro mimopražská pracoviště s výjimkou pracoviště Průhonice pro rok 2014

(iv) odborné záležitosti

- organizace Dnů otevřených dveří, Dne Země a dalších popularizačních akcí
- Ing. F. Hruška obdržel děkovný list AV ČR udělený předsedou AV ČR
- proběhlo hodnocení výzkumného záměru po dvou letech, výsledek: bez připomínek

(v) vnitřní chod ústavu a jiné

- příprava podkladů pro výroční zprávu AV ČR za r. 2012
- zpracování výroční zprávy ústavu za r. 2012
- bylo připraveno nové logo ústavu
- příprava na oslavu 50. výročí od založení ústavu, byl vydán kalendář a vznikl článek do Akademického bulletinu

Rada instituce

Rada ÚFA AV ČR, v. v. i. (dále jen Rada) se v roce 2013 sešla třikrát, a to ve dnech 4.4., 22.4. a 10.10.

Na každém zasedání Rada prováděla ověření zápisu a kontrolu úkolů z minulého zasedání a ověření zápisu o usneseních schválených per rollam od předchozího zasedání Rady.

Na prvním zasedání Rada projednala 15 návrhů projektů GA ČR a s drobnými připomínkami doporučila všechny návrhy podat. Rada diskutovala o stávající verzi Strategie dalšího rozvoje AV ČR a doporučila řediteli vyčkat, jaký bude další vývoj v této záležitosti. Rada podpořila podání dvou návrhů na ocenění pracovníků ÚFA Prémii Otto Wichterleho a Akademickou prémie. Rada jednomyslně schválila použití investičních prostředků pro rok 2013 podle návrhu Technické rady ÚFA a doporučila řediteli, aby rozšířil stávající Technickou radu o další dva členy. Rada potvrdila usnesení přijatá per rollam, v nichž doporučila podat dva návrhy projektů v Operačním programu Praha – Konkurenceschopnost a návrh projektu v programu European Research Council – Consolidator Grant 2013.

Na druhém zasedání Rada požádala vedení ústavu, aby na webových stránkách ÚFA v sekci Rada instituce zveřejnilo přehled o činnosti Rady v roce 2012 a počínaje rokem 2013 zveřejňovalo usnesení jednotlivých zasedání Rady a projednávání per rollam. Rada projednala Výroční zprávu ÚFA za rok 2012 a požádala vedení ústavu o zapracování připomínek. Rada jednomyslně schválila předložený návrh rozdělení hospodářského výsledku roku 2012. Rada jednomyslně schválila zapojení rezervního fondu jako povinné spolufinancování projektů TA ČR v roce 2013. Rada projednala návrh rozpočtu ÚFA na rok 2013 a postoupila ho Dozorčí radě ÚFA. Dále Rada projednala návrhy na rozšíření Technické rady ÚFA a požádala ředitele o jmenování tří nových členů. Rada doporučila řediteli ÚFA navrhnout postdoktoranda V. Bližňáka na udělení mzdové podpory v Programu podpory perspektivních lidských zdrojů AV ČR. Rada požádala ředitele ÚFA o vydání příkazu, který bude požadovat, aby navrhovatelé a spolunavrhovatelé všech projektů doručili požadované informace Radě vždy nejpozději 10 dní před termínem podání návrhu projektu. Rada vzala na vědomí Poziční dokument ke Strategii rozvoje AV ČR. Rada požádala ředitele ÚFA, aby se zasadil o zařazení časopisu Meteorologické zprávy do nového Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR.

Na třetím zasedání Rada s připomínkami jednomyslně schválila Směrnici o poskytování cestovních náhrad a Směrnici o zadávání veřejných zakázek malého rozsahu. Rada schválila požadavky na investice z ústavních prostředků včetně pořadí. Rada potvrdila usnesení přijatá ve čtyřech projednáváních per rollam, v nichž schválila Výroční zprávu ÚFA za rok 2012, druhé kolo investic do přístrojového vybavení z ústavních prostředků na rok 2013, podání žádosti o investiční prostředky AV ČR na nákladný přístroj a doporučila podat návrh projektu v Programu dvoustranné spolupráce s Německem (PPP) a tři návrhy projektů v programu MŠMT – KONTAKT II.

Dozorčí rada, včetně stanovisek Dozorčí rady

V roce 2013 se konala 2 zasedání Dozorčí rady (DR).

Zasedání DR dne 23. 5. 2013

Přítomní: prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc., Ing. Ivana Kolmašová, RNDr. Aleš Špičák, CSc., doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc., RNDr. Monika Cahynová, Ph.D. (tajemník DR), doc. RNDr. Zbyněk Sokol, CSc. (ředitel Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i), doc. RNDr. Ondřej Santolík, Dr. (předseda Rady ÚFA AV ČR, v. v. i.) (dále bez titulů).

Zasedání se konalo na observatoři ÚFA na Milešovce a bylo spojeno s výkladem o historii a současnosti observatoře.

Na zasedání byl přizván ředitel ÚFA Z. Sokol, aby seznámil DR s výroční zprávy Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. o činnosti a hospodaření za rok 2012 (dále jen výroční zpráva), se Zprávou auditora o ověření účetní závěrky za rok 2012, s rozpočtem ÚFA na rok 2013, a dále s plánovanými žádostmi o investice na stavební akce pro roky 2015-2017.

DR nemá k návrhu Výroční zprávy ani ke Zprávě auditora připomínky. Hospodaření ÚFA skončilo kladným hospodářským výsledkem. DR souhlasí s návrhem ředitele ÚFA, aby zisk ve výši 732.404,39 Kč (po zdanění) byl převeden do rezervního fondu. Ředitel ÚFA uvedl, že v roce 2012 bylo 25 % mzdových nákladů včetně zákonných odvodů hrazeno z projektů. DR konstatuje, že v příštích letech lze očekávat fluktuaci ve výši mzdových prostředků z projektů.

Návrh rozpočtu ÚFA na rok 2013 byl projednán Dozorčí radou a schválen bez připomínek.

DR se seznámila se záměrem ÚFA uzavřít smlouvu se společností DILIGENS, s.r.o. o provedení auditu (ověření účetní závěrky a účetnictví roku 2013). DR vydala předběžný souhlas s výběrem auditorské firmy.

DR se seznámila se záměrem žádat o investice na stavební akce pro roky 2015-2017. Jedná se o rekonstrukci nevyhovujících sociálních zařízení v hlavní budově ÚFA na Spořilově a o rekonstrukci objektu roubenky na observatoři Panská Ves. DR souhlasila, aby ÚFA podala žádosti o dotace na tyto investiční akce.

DR projednala manažerské schopnosti a kvalitu řídicí práce ředitele ÚFA Z. Sokola směrem k pracovišti za rok 2012. Členové DR se shodli v názoru, že řízení ústavu vykonával ředitel na velmi kvalitní úrovni, přičemž svou činnost koordinoval s dalšími zákonnými orgány ÚFA AV ČR, v. v. i. (Rada instituce, Dozorčí rada), s poradními orgány zřízenými pro řešení provozních záležitostí (Ústavní rada, Technická rada) i ve spolupráci s nejužším vedením ústavu (zástupce ředitele, vedoucí THS, vědecký tajemník). Pravidelně se zúčastňoval zasedání Dozorčí rady, kde informoval a diskutoval o průběžných záležitostech ústavu. Dozorčí rada si váží otevřeného a upřímného přístupu ředitele k těmto diskusím. Podrobně jsou činnost ředitele i konkrétní opatření přijatá v roce 2012 uvedeny v návrhu Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ústavu za rok 2012. DR navrhuje hodnocení činnosti ředitele stupněm vynikající: d=3.

Zasedání DR dne 2. 12. 2013

Přítomní: prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc., Ing. Ivana Kolmašová, RNDr. Aleš Špičák, CSc., doc. RNDr. Vít Vilímek, CSc., RNDr. Monika Cahynová, Ph.D. (tajemník DR), doc. RNDr. Zbyněk Sokol, CSc. (ředitel Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i) (dále bez titulů)

Ředitel ÚFA Z. Sokol seznámil členy DR se stavem hospodaření ÚFA v roce 2013. Konstatoval, že dotace poskytnutá na zateplení budovy na observatoři Panská Ves nemohla být vyčerpána v roce 2013, protože stavební firmy vzešlé z výběrového řízení postupně odmítly podepsat s ÚFA smlouvu. DR navrhuje, aby tato stavební akce byla provedena v roce 2014. Z. Sokol dále seznámil DR se situací čističky odpadních vod na observatoři Milešovka; řešení se hledá, zřejmě bude provedeno přechodem na novou technologii.

Z. Sokol připomenul historii ÚFA a blížící se 50. výročí založení (1. 1. 2014). Dále konstatoval, že v roce 2014 bude končit několik projektů, ze kterých jsou částečně hrazeny mzdy nemalé části pracovníků ÚFA. To může od roku 2015 působit potíže s financováním mezd.

DR se seznámila s probíhající rekonstrukcí rozvodů elektřiny v areálu Spořilov. Probíhá osamostatnění ÚFA od GFÚ včetně pořízení samostatného transformátoru.

V roce 2013 proběhlo **jedno jednání per rollam** začátkem ledna: DR projednala smlouvu ÚFA/3/2013 s firmou „TELEKO, s.r.o.“ o umístění zařízení na budově ÚFA na Milešovce. Dozorčí rada smlouvu schválila 7. 1. 2013. Dále DR potvrdila svůj předchozí souhlas s připravovanou smlouvou o vzájemné spolupráci s Centrem výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. (schváleno per rollam 7. 1. 2013), avšak konstatovala, že smlouva bude uzavřena až po zakoupení v ní uvedených přístrojů.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

V průběhu r. 2013 nedošlo ke změnám zřizovací listiny.

III. Hodnocení hlavní činnosti

A. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich uplatnění

Část III – hlavní činnost

A. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich uplatnění

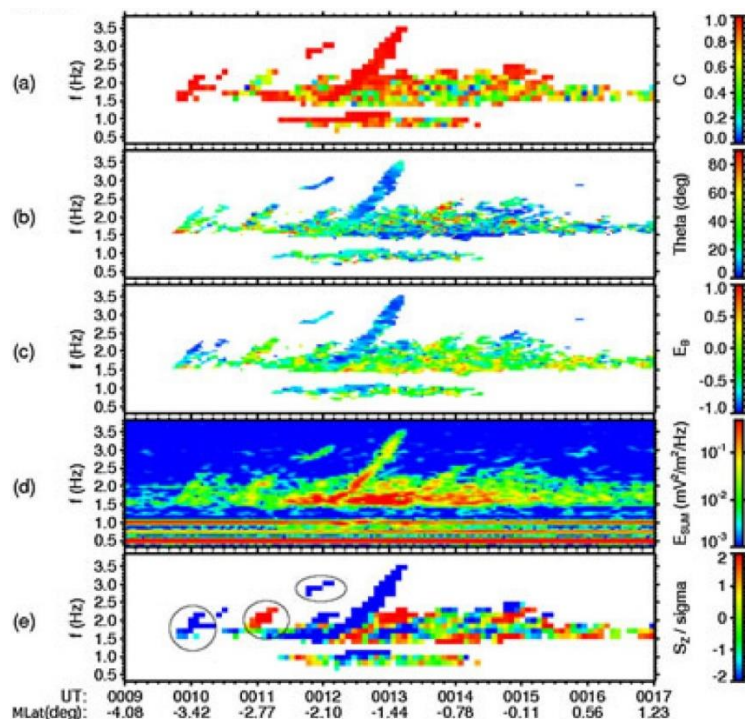
1. Nelineární elektromagnetické vlny v oblasti radiačních pásů Země

Elektromagnetické iontové cyklotronové emise spouštěného choru se nedávno staly předmětem experimentálního i teoretického výzkumu. Analyzovali jsme je z 8 let dat družic Cluster. Emise typu chorus ve hvizdovém módu mohou urychlovat elektrony ve vnějším radiačním pásu na relativistické energie. Detekovali jsme jemnou strukturu jejich vlnových balíčků v datech družic Van Allen Probes.

Citace:

Grison B., Santolík O., Cornilleau-Wehrlin N., Masson A., Engebretson M. J., Pickett J. S., Omura Y., Robert P., Nomura R. (2013): EMIC triggered chorus emissions in Cluster data. *J. Geophys. Res. Space Physics*, 118, 1159–1169, doi:10.1002/jgra.50178.

Santolík O., Kletzing C. A., Kurth W. S., Hospodarsky G. B., Bounds S. R. (2013): Fine structure of large amplitude chorus wave packets. *Geophys. Res. Lett.*, in press



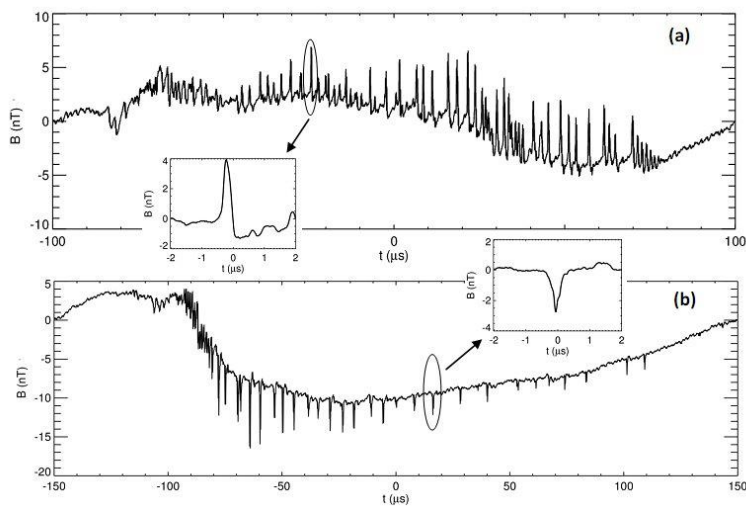
Obr.: Detailní analýza elektromagnetických iontových cyklotronových emisí spouštěného choru ukazuje parametry jejich šíření.

2. Sekvence unipolárních magnetických pulzů generovaných bleskovými výboji.

Analyzovali jsme sekvence magnetických pulzů generovaných vnitromrakovými bleskovými výboji. Analyzovali jsme variace amplitud pulzů a intervalu mezi pulsy v rámci jednotlivých sekvencí. Navrhli jsme mechanismus generování sekvencí pulzů založený na existenci pravidelných nábojových kapes uvnitř bouřkového mraku.

Citace:

Kolmašová I., Santolík O. (2013): Properties of unipolar magnetic field pulse trains generated by lightning discharges. *Geophys. Res. Lett.*, 40, doi:10.1002/grl.50366.



Obr.: Příklad sekvenčí pulzů s a) negativní a b) pozitivní polaritou. Pozorovali jsme sekvence unipolárních magnetických pulzů obou polarit. Ve výřezu je vidět detailní tvar jednotlivých typů pulzů.

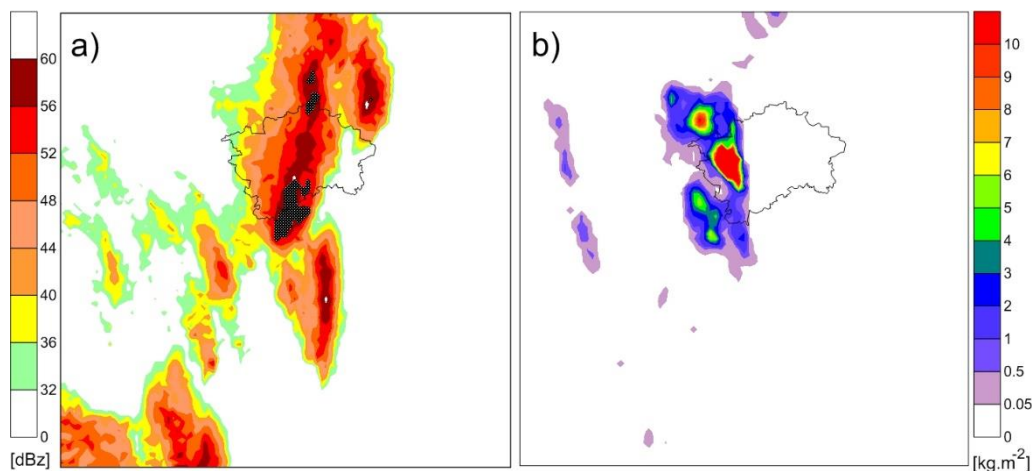
3. Předpověď silných konvektivních srážek

Porovnali jsme předpověď silných konvektivních srážek vypočtenou dvěma numerickými modely pro předpověď počasí a zabývali jsme se možností modelů předpovídat kroupy. Ukázalo se, že asimilace radarové odrazivosti do modelu výrazně zvyšuje kvalitu předpovědi srážek i krup. Pro předpověď krup je třeba používat jemnější horizontální i vertikální rozlišení modelu. Pro porovnání a vyhodnocení modelových výsledků se ukázalo výhodné použít několik verifikačních metod včetně prostorových.

Citace:

Sokol Z., Zacharov P., Skripniková K. (2014): Simulation of the storm on 15 August, 2010, using a high resolution COSMO NWP model. *Atmos. Res.*, 137, 100–111, doi:10.1016/j.atmosres.2013.09.015

Zacharov P., Řezáčová D., Brožková R. (2013): Evaluation of the QPF of convective flash flood rainfalls over the Czech territory in 2009. *Atmos. Res.*, 131, 95–107, doi:10.1016/j.atmosres.2013.03.007



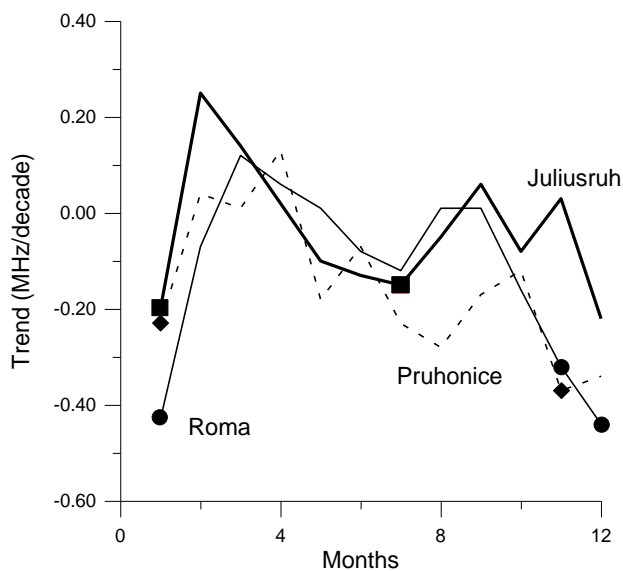
Obr.: Porovnání pozorovaného výskytu krup odhadnutého algoritmem RDS v intervalu 1900–2000 UTC (a – černá plocha) a množství krup akumulovaného v intervalu 1900–2000 UTC podle modelové předpovědi s asimilací radarové odrazivosti v intervalu 1500–1830 UTC (b). Barevná škála v části a) ukazuje radarovou odrazivost (dBz), v části b) akumulované množství krup (kg.m⁻²).

4. Dlouhodobý trend v celkovém elektronovém obsahu

Celkový elektronový obsah (TEC) ve sloupci jednotkového průřezu charakterizuje stav ionosféry a určuje ionosférickou korekci GPS. Ukazujeme, že výsledky Lean et al. (2011) za období 1995–2010 nepopisují trend TEC v dřívějším období a že obecně ionosférické trendy v letech 1995–2010 jsou více kladné než dříve, asi díky extrémnímu slunečnímu minimu 2008–2009. V TEC pozorujeme celkově nečekaně nezáporný, spíše mírně kladný trend. Korekci na sluneční aktivitu je nutno dělat pomocí F10.7, ne R čísla.

Citace:

Laštovička J. (2013): Are trends in total electron content (TEC) really positive? *J. Geophys. Res.*, 118, 3924–3935, doi:10.1002/jgra.50341.



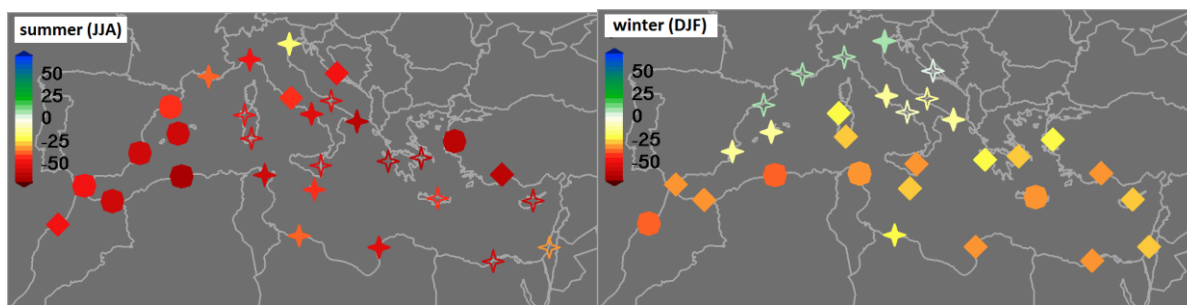
Obr.: Sezónní variace dlouhodobých trendů foF2 (kritická frekvence F2 vrstvy ionosféry odpovídající maximální elektronové koncentraci ionosféry) za roky 1995-2010 pro evropské stanice Juliusruh, Pruhonice a Řím. Tučné symboly – statisticky významný trend. Trend za období 1995-2010 je sice záporný, ale je slabší než v období 1976-1996.

5. Projekce indikátorů sucha a klimatické proměnlivosti ve Středozeří založená na GCM modelech

Projekce budoucích klimatických podmínek pro oblast Středozeří byla založena na souboru 16 globálních klimatických modelů (GCM). Modelové projekce podmínek sucha vyjádřené pomocí Palmerova indexu PDSI naznačují výrazný pokles půdní vláhý ve všech ročních obdobích (nejvýrazněji v létě); výsledky vykazují vysoký stupeň shody mezi modely. Nárůst teplotních maxim daný všeobecným nárůstem teplot bude podle modelových simulací zesílen nárůstem variability a denní teplotní amplitudy.

Citace:

Dubrovský M., Hayes M., Duce P., Trnka M., Svoboda M., Zara P. (2013): Multi-GCM projections of future drought and climate variability indicators for the Mediterranean region. *Regional Environmental Change*, doi:10.1007/s10113-013-0562-z



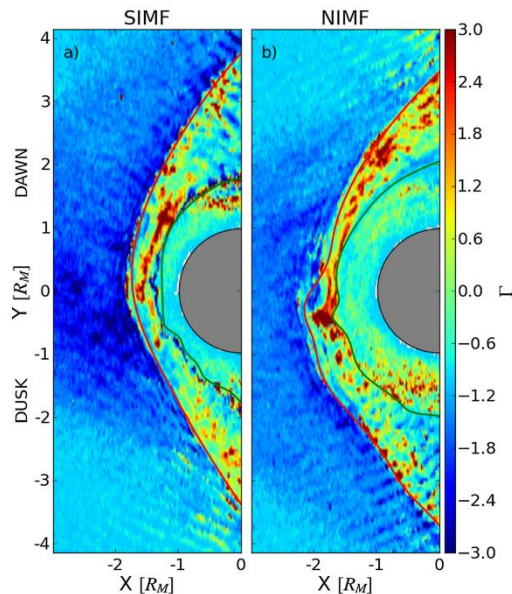
Obr.: Změny ([%]; 2081-2100 vs. 1961-90) v pravděpodobnosti výskytu srážkového dne podle 9 GCM modelů pro léto (vlevo) a zimu (vpravo). Barva znázorňuje medián z 9 hodnot, tvar symbolů reprezentuje poměr standardní odchylky k mediánu.

6. Zrcadlové vlny v asymetrické magnetoobálce Merkuru

Analýza dat z globálních simulací Merkuru ukazuje zajímavý efekt asymetrie v magnetosféře Merkuru způsobený kinetickými efekty na rázové vlně.

Citace:

Herčík D., Trávníček P. M., Johnson J. R., Kim E.-H., Hellinger P. (2013): Mirror mode structures in the asymmetric Hermean magnetosheath: Hybrid simulations. *J. Geophys. Res.*, 118, 405–417, doi:10.1029/2012JA018083.



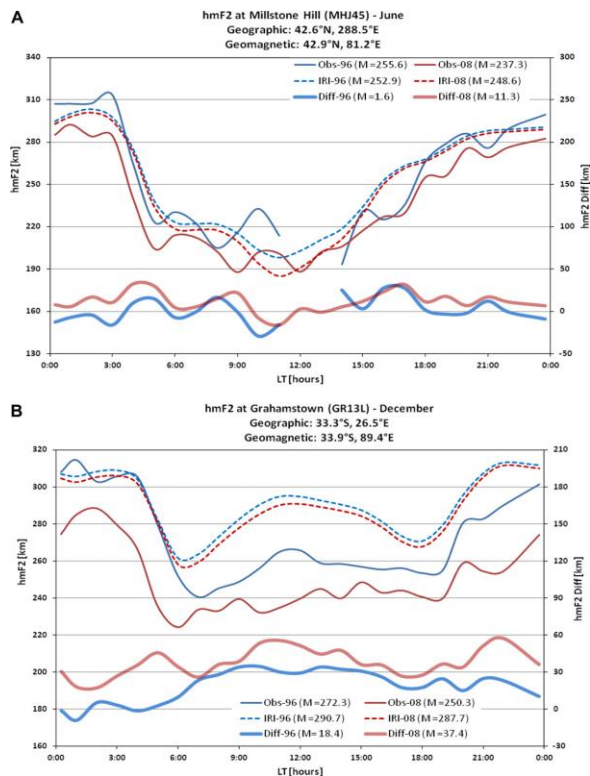
Obr.: Analýza založená na globálním numerickém hybridním modelování ukázala rozdílnou strukturu výskytu zrcadlových vln v magneto-obálce Merkuru v závislosti na orientaci meziplanetárního magnetického pole (IMF). Jižně (SIMF), respektive severně (NIMF) orientované IMF způsobuje v důsledku kinetických efektů asymetrické uspořádání vlastností plazmatu v ranní (dawn) a večerní (dusk) ekvatorální oblasti, což vede k rozdílným podmínkám pro vznik a šíření zrcadlových módů vln. Na obrázku je tato skutečnost zobrazena ve formě velikosti faktoru gamma pro růst těchto vln, kdy v okolí magneto-obálky (zelená čára) je tato asymetrie v ranní a večerní oblasti jasně patrná a zároveň má opačný charakter pro případ SIMF a NIMF.

7. Výška maxima ionosféry hmF2 v referenčním modelu IRI v minimech sluneční aktivity 1996 a 2008

Pro minimum v r. 1996 pozorované a IRI hmF2 souhlasí, v extrémním minimu r. 2008 IRI přeceňuje hmF2.

Citace:

Araujo-Pradere E.A., **Burešová D.**, Fuller-Rowell D.J., Fuller-Rowell T.J. (2013): Initial results of the evaluation of IRI hmF2 performance for minima 22–23 and 23–24. Adv. Space Res., 51, 630–638.



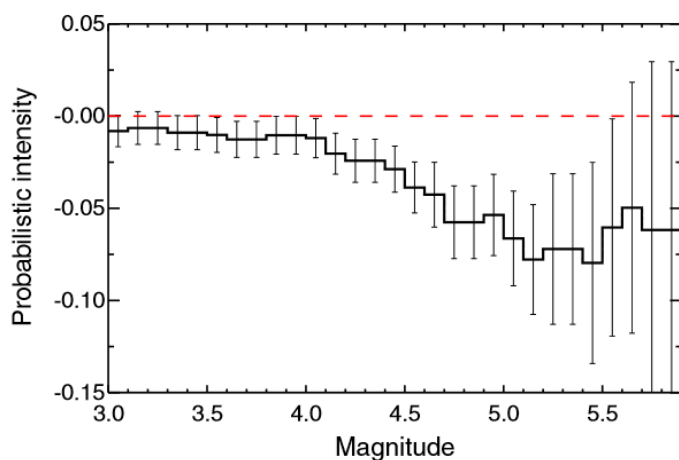
Obr.: Výška maxima ionosféry hmF2 v létě pro observatoře Millston Hill (červen, horní panel) a Grahamstown (prosinec, dolní panel) v minimech sluneční aktivity r. 1996 (modrá) a 2008 (červená). Čárkované čáry model IRI (mezinárodní referenční ionosféra), plné tenké čáry pozorování, plné tučné čáry rozdíl model IRI minus pozorování. Model IRI podstatně více přeceňuje hmF2 v extrémním slunečním minimu r. 2008 než v r. 1996.

8. Tlumení přírodních elektromagnetických vln pozorovaných družicí DEMETER v blízkosti zemětřesení

Analýza 6.5 let dat ukazuje malý, ale statisticky významný pokles intenzit hvizdů, který vysvětlujeme změnami vlastnostmi spodní části ionosféry.

Citace:

Píša D., Němec F., **Santolík O.**, Parrot M., Rycroft M. (2013): Additional attenuation of natural VLF electro- magnetic waves observed by the DEMETER spacecraft resulting from preseismic activity. *J. Geophys. Res. Space Physics*, 118, 5286–5295, doi:10.1002/jgra.50469.



Obr.: Pravděpodobnostní intenzita elektromagnetických vln o kmitočtu přibližně 1.7 kHz měřená 0-4 hodiny před zemětřesením v závislosti na jeho intenzitě.

9. Termální rovnováha protonů ve slunečním větru

Statistická studie pozorované míry ohřevu protonů v expandujícím slunečním větru z měření protonových distribučních funkcí na družicích Helios I a II.

Citace:

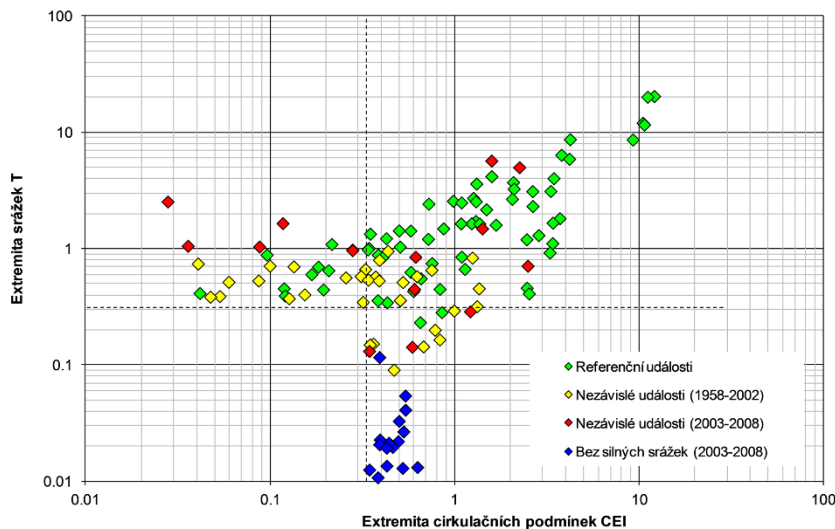
Hellinger P., **Trávníček P. M.**, Štverák Š., Matteini L., Velli M. (2013): Proton thermal energetics in the solar wind: Helios reloaded. *J. Geophys. Res.*, 118, 1351–1365, doi:10.1002/jgra.50107.

10. Prediktory silných srážek v ČR

S využitím souboru událostí a statistických metod jsme navrhli a ověřili ukazatel hodnotící potenciál cirkulačních podmínek v měřítku stovek km produkovat silné srážky.

Citace:

Kašpar M., Müller M. (2014): Combinations of large-scale circulation anomalies conducive to precipitation extremes in the Czech Republic. *Atmos. Res.*, 138, 205–212, doi:10.1016/j.atmosres.2013.11.014



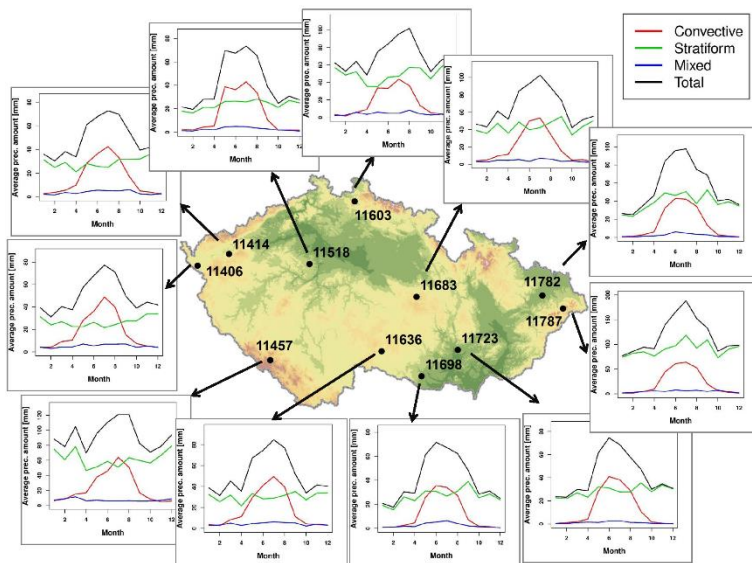
Obr.: Vztah mezi extremitou cirkulačních podmínek (ukazatel CEI) a extremitou srážek (ukazatel T). V grafu je pomocí symbolů znázorněno 90 událostí s nejvyšší hodnotou CEI a 90 událostí s nejvyšší hodnotou T pro období 1958–2002 a dále pak události pro období 2003–2008, pro něž hodnota CEI nebo T přesáhla 90. nejvyšší hodnotu z období 1958–2002. Graf obsahuje jak referenční události použité k odvození CEI, tak soubor nezávislých událostí. Je patrné, že vysoké hodnoty CEI jsou zpravidla doprovázeny vysokými hodnotami T, avšak vysoké hodnoty T neodpovídají vždy vysokým hodnotám CEI.

11. Rozlišení konvekčních a vrstevnatých srážek ze staničních dat

Navrhli jsme a otestovali algoritmus pro rozlišení srážek na převážně konvekční a vrstevnaté a analyzovali klimatologické charakteristiky a časovou proměnlivost obou typů srážek v ČR.

Citace:

Rulfová Z., Kyselý J. (2013): Disaggregating convective and stratiform precipitation from station weather data. *Atmospheric Research*, 134, 100–115.



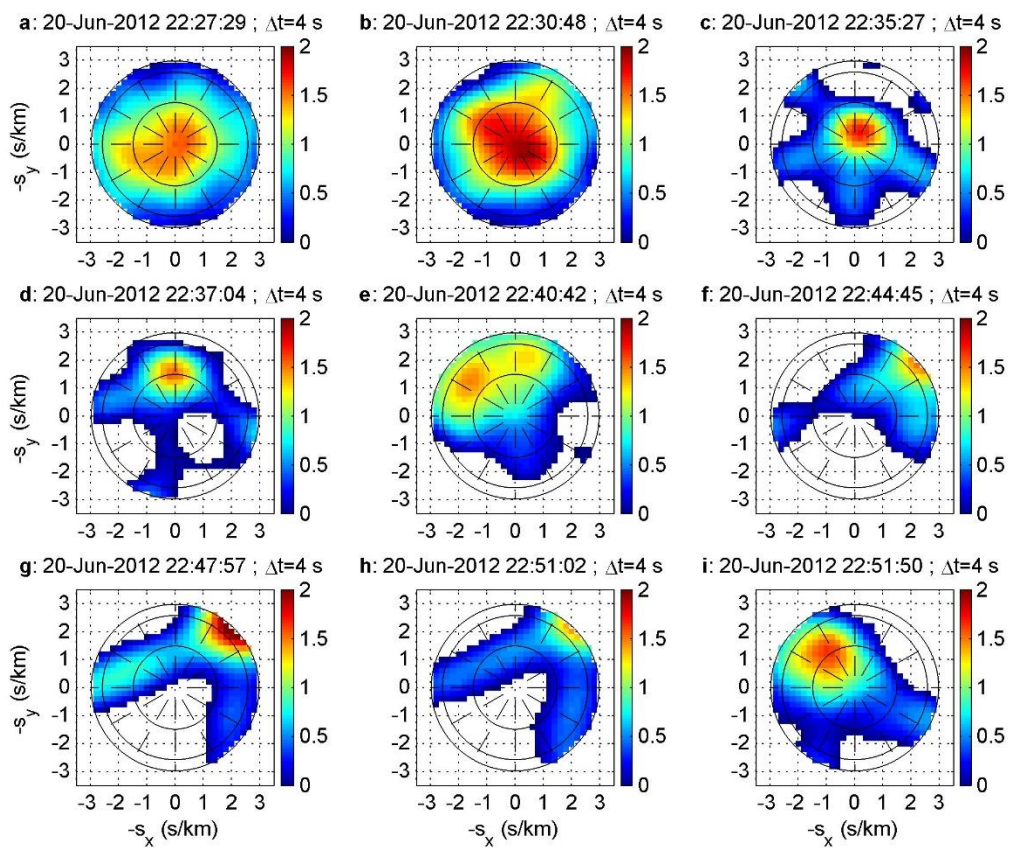
Obr.: Průměrný roční chod celkových srážkových úhrnů (Total) a jednotlivých složek – konvekčních (Convective), vrstevnatých (Stratiform) a smíšených/nerozlišených (Mixed) srážek na stanicích v ČR za období 1982-2010.

12. Analýza infrazvukových pulzů generovaných blesky

Pulzy byly pozorovány soustavou mikrobarometrů po změnách elektrostatického pole způsobených IC výboji. Byla navržena modifikace elektrostatického mechanismu generace pulzů.

Citace:

Chum J., Diendorfer G., Šindelářová T., Baše J., Hruška F. (2013): Infrasound pulses from lightning and electrostatic field changes: Observation and discussion. *J. Geophys. Res. Atmos.*, 118, doi:10.1002/jgrd.50805.



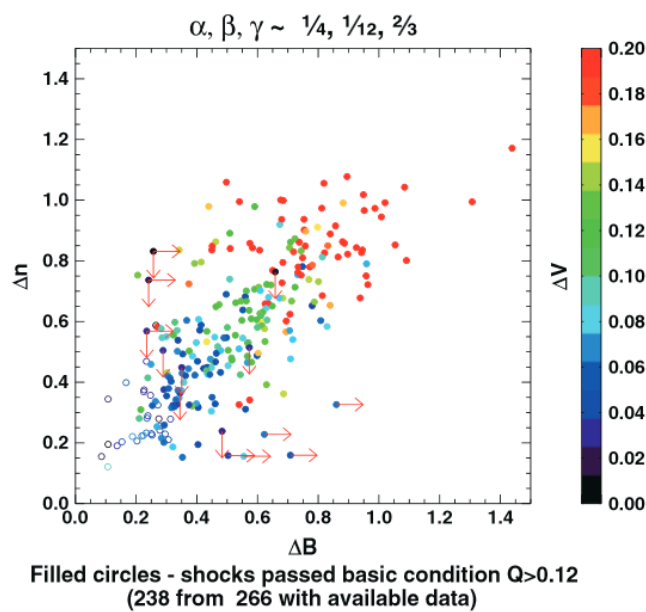
Obr.: Analýza směru příchodu infrazvukové vlny pro jednotlivé vybrané infrazvukové pulzy.

13. Automatický postup pro rozpoznání meziplanetárních rázových vln

Vyvinuli a otestovali jsme algoritmus, který bude použit pro implementaci do palubních procedur sondy Solar Orbiter za účelem spouštění přenosu dat s vysokým rozlišením.

Citace:

Krupařová O., Maksimovic M., Šafránková J., Němeček Z., **Santolík O.**, **Krupař V.** (2013): Automated interplanetary shock detection and its application to Wind observations. *J. Geophys. Res. Space Physics*, 118, 4793–4803, doi:10.1002/jgra.50468



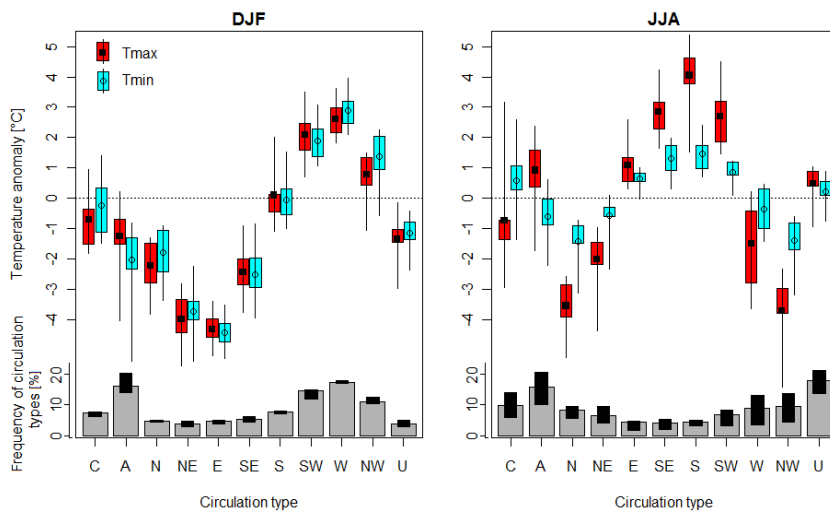
Obr.: Ukázka efektivity algoritmu pro detekci meziplanetárních rázových vln. Skoky magnetického pole a hustoty plazmatu, s barevně znázorněným skokem rychlosti.

14. Scénáře změn cirkulačních typů v klimatických modelech

Většina modelů se shoduje na zesílení zonální cirkulace nad Evropou v zimě a jejím zeslabení v létě, vliv změn atmosférické cirkulace na projekce změn přízemní teploty je ale malý.

Citace:

Plavcová E., Kyselý J. (2013): Projected evolution of circulation types and their temperatures over Central Europe in climate models. *Theoretical and Applied Climatology*, 114, 625–634.



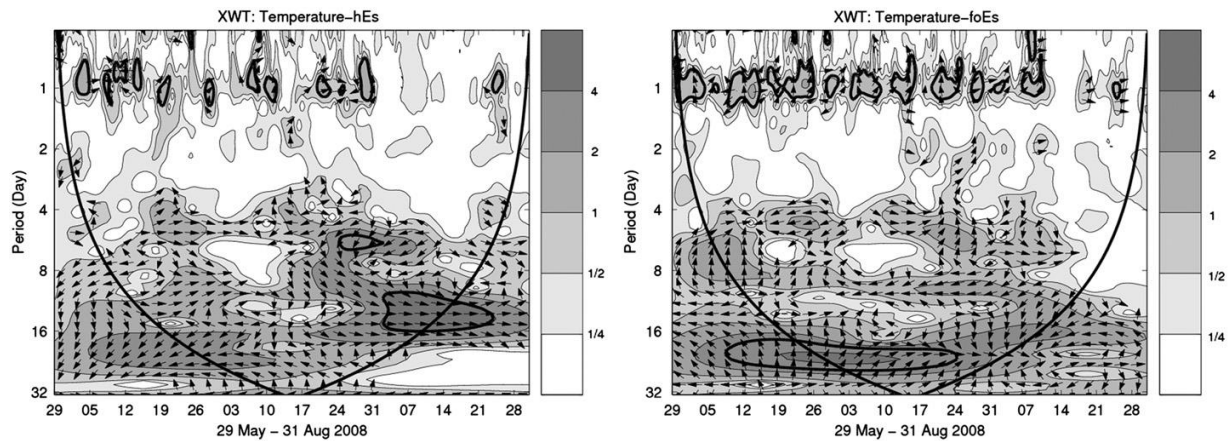
Obr.: Boxploty odchylek maximální (Tmax) a minimální (Tmin) denní teploty v závislosti na cirkulačních typech pro studovaný ansámbl klimatických modelů v zimě (DJF) a létě (JJA). Šedé sloupce znázorňují průměr (černé obdélníky mezikvartilovou odchylku) simulovaných četností cirkulačních typů. Všechny výsledky se vztahují ke kontrolnímu klimatu (1961–1990).

15. Vlnové oscilace sporadické vrstvě E a neutrální atmosféře

Přes vysokou aktivitu v širokém spektru period, koherentní oscilace ve spektrech foEs a hEs versus teplota u 10 hPa se vyskytují řídce.

Citace:

Mořna Z., Koucká Knížová P. (2013): Analysis of wave-like oscillations in parameters of sporadic E layer and neutral atmosphere. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.*, 90–91, 172–178.



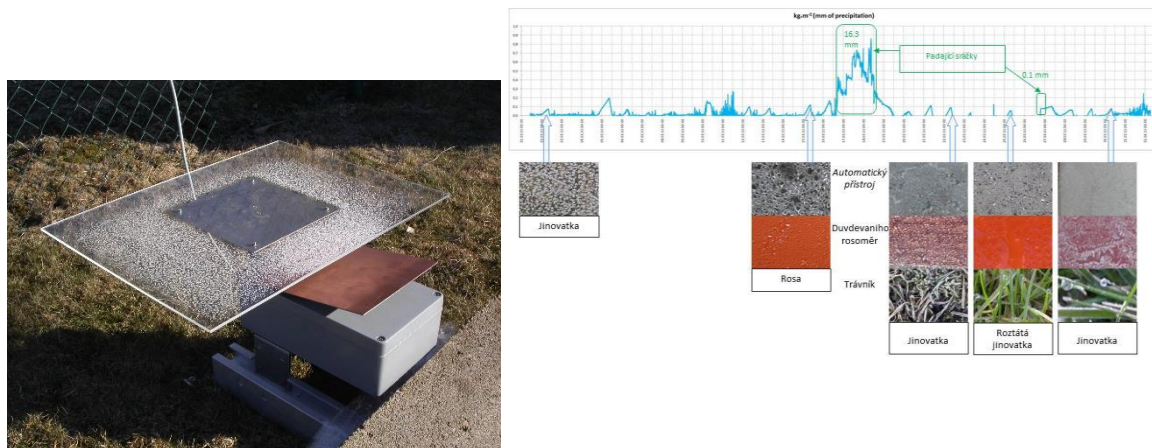
Obr.: Křížová waveletová transformace (XWT) teploty stratosféry a výšky sporadické ionosférické vrstvy hEs (levý panel) a teploty s kritickou frekvencí (maximem elektronové koncentrace) sporadické vrstvy foEs (pravý panel) pro rok 2008. Šipky ilustrují relativní fázový vztah. Jasně je vidět perioda 1 den a dále periody v oboru planetárních vln, zvláště typické periody okolo 5 a 10 dní a široké pásmo okolo a nad 16 dní.

16. Monitoring usazených srážek a jejich dopadu na ekosystémy

Navrhli a vyrobili jsme přístroj pro automatické měření množství usazených srážek. Přístroj byl testován, výsledky zpřesňují mokrou depozici.

Citace:

Fišák J., Chum J., Vojta J., Bartůňková K. (2013): Automatic Monitoring of the amount of deposited precipitation. Journal of Hydrometeorology, 14, 670–676, doi:10.1175/JHM-D-12-073.1



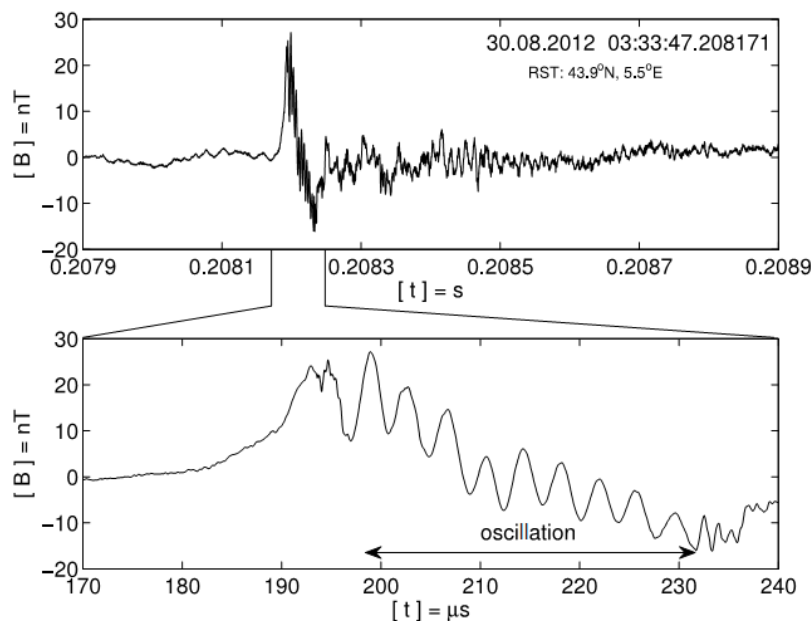
Obr.: Fotografie automatického roseměru (a) a ukázka záznamu měření v březnu 2011 (b).

17. Urychlování elektronů nad bouřkovými mraky

Širokopásmové měření elektromagnetických vln bylo použito jako nástroj pro pozorování svazku relativistických elektronů generovaných nadoblačným výbojem.

Citace:

Füllekrug M., Kolmasova I., Santolík O., Farges T., Bór J., Bennett A., Parrot M., Rison W., Zanotti F., Arnone E., Mezentsev A., Lán R., Uhlíř L., Harrison G., Soula S., van der Velde O., Pincon J. L., Helling C., Diver D. (2013): Electron acceleration above thunderclouds. *Environmental Research Letters*, 8, 35027/1-035027/6.



Obr.: Záznam měření intenzity magnetického pole (5 kHz – 40 MHz) signálu vyzářeného druhým pozitivním bleskovým výbojem (horní obrázek). Signál vykazuje oscilace o periodě $\sim 3.8 \mu s$ (~ 260 kHz) trvající ~ 9 cyklů a $\sim 34.2 \mu s$ (spodní obrázek). Takovéto chování je přisuzováno výboji, který se uvnitř mraku vícenásobně odráží.

18. Stabilita rozdělení protonů a alfa částic ve slunečním větru

Práce popisuje chování a stabilitu protonového jádra a svazku s populací alfa částic za pomoci 2D hybridní simulace v expandujícím boxu.

Odkaz:

Hellinger P., Trávníček P. M. (2013): Protons and alpha particles in the expanding solar wind: Hybrid simulations. *J. Geophys. Res.*, 118, 5421–5430, doi:10.1002/jgra.50540.

19. Program pro zpracování ionosférických Dopplerovských měření a prohlížeč mikrobarografových měření

Software pro zpracování Dopplerovských měření v interaktivním okně a pro zpracování a vizualizace měření mikrobarografů.

Odkaz:

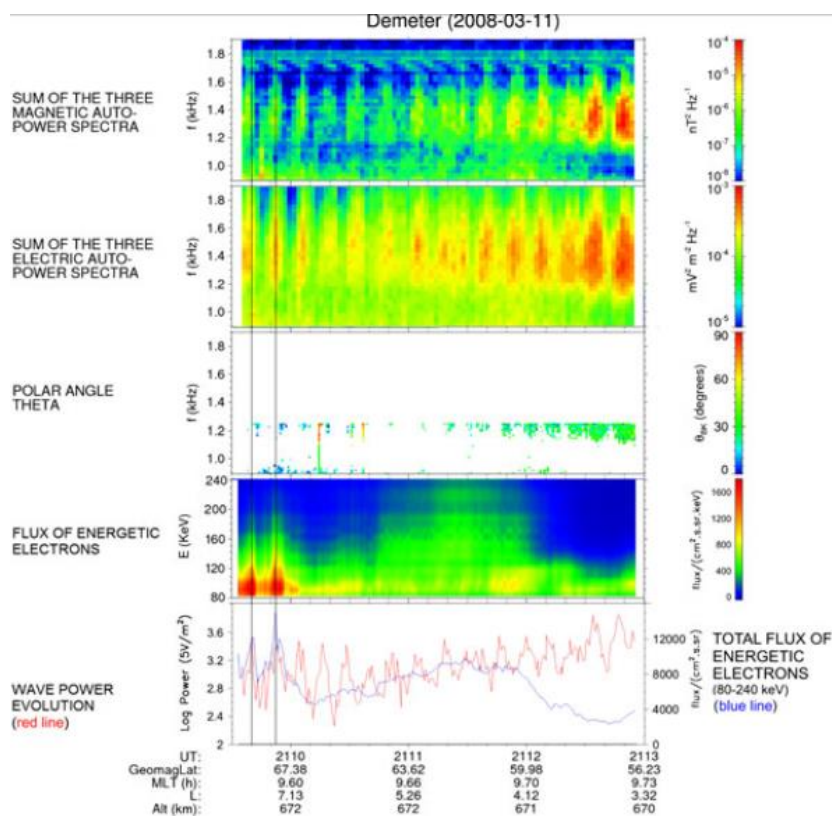
Šindelářová T.: <http://hdl.handle.net/11104/0223612>, 0395584 – UFA-U 2014 RIV CZ eng L4 – Software; <http://hdl.handle.net/11104/0225689>, 0398116 – UFA-U 2014 RIV CZ eng L4 – Software

20. Kvaziperiodické emise pozorované družicí DEMETER

Nalezli jsme případy současně modulovaných intenzit elektromagnetických vln a tokem vysypávaných energetických elektronů vysvětlující vznik kvaziperiodických emisí nesouvisejících s fluktuacemi geomagnetického pole.

Odkaz:

Hayosh M., Pasmanik D. L., Demekhov A. G., **Santolík O.**, Parrot M., Titova E. E. (2013): Simultaneous observations of quasi-periodic ELF/VLF wave emissions and electron precipitation by DEMETER satellite: A case study. *J. Geophys. Res. Space Physics*, 118, doi:10.1002/jgra.50179



Obr.: Korelace mezi intenzitou elektromagnetických vln a tokem vysypávaných energetických elektronů. Výkonová spektra magnetického a elektrického pole, úhel vlnového vektoru a tok energetických elektronů v intervalu energií 80–240 keV.

B. Spolupráce s vysokými školami

Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů

Bakalářský program	Název VŠ	Přednášky	Cvičení	Vedení prací	Učební texty	Jiné
Fyzika	MFF UK		A	A		
Geografie	PřF UK	A	A	A		
Geologie	PřF UK	A	A			
Profesionální pilot	Dopravní fakulta ČVUT	A	A		A	*
Elektrotechnika a informatika	Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice	A	A	A	A	*
Informační technologie	Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice	A			A	*

Magisterský program	Název VŠ	Přednášky	Cvičení	Vedení prací	Učební texty	Jiné
Meteorologie a klimatologie	MFF UK	A		A		*
Fyzika povrchů a ionizovaných prostředí	MFF UK	A		A		*
Didaktika fyziky	MFF UK	A				
Geografie	PřF UK	A	A	A		*
Didaktika chemie	PřF UK	A				

Magisterský program	Název VŠ	Přednášky	Cvičení	Vedení prací	Učební texty	Jiné
Natural Resources and Environment	Česká zemědělská univerzita v Praze Fakulta agrobiologie, přírodních a potravinových zdrojů	A	A			
Ekologie a ochrana prostředí	UJEP Ústí n/Labem Fakulta životního prostředí	A	A			
Matematika	Technická univerzita Liberec Fakulta přírodovědně humanitní a pedagogická			A		
Profesionální pilot	Dopravní fakulta ČVUT					*
Elektrotechnika a informatika	Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice	A	A			*

Doktorský program	Název VŠ	Přednášky	Cvičení	Vedení prací	Učební texty	Jiné
Meteorologie a klimatologie	MFF UK	A		A		*
Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí	MFF UK	A		A		*
Fyzická geografie a geoekologie	PřF UK	A		A		*

Doktorský program	Název VŠ	Přednášky	Cvičení	Vedení prací	Učební texty	Jiné
Fyziologie živočichů	PřF UK			A		
Elektrotechnika a informatika	Fakulta elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice	A		A		*
Natural Resources and Environment	Česká zemědělská univerzita v Praze					*

* jiné = členství v oborových radách a zkušebních komisích pro státní zkoušky, příp. ve vědeckých radách

Výchova vědeckých pracovníků

Forma vědeckého vzdělávání	Počet absolventů v r. 2013	Počet doktorandů k 31. 12. 2013	Počet nově přijatých v r. 2013
Doktorandi (studenti DSP) v prezenční formě studia	0	18	4
Doktorandi (studenti DSP) v kombinované a distanční formě studia	0	12	2
Celkem	0	30	6

Výchova studentů pregraduálního studia	
Celkový počet diplomantů	17
Počet pregraduálních studentů podílejících se na vědecké činnosti ústavu	6

Pedagogická činnost pracovníků ústavu	Letní semestr	Zimní semestr
	2012/13	2013/14
Celkový počet odpřednášených hodin na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	236/152/0	107/196/12
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v bakalářských programech	5/0/5	4/0/4
Počet semestrálních cyklů přednášek/seminářů/cvičení v magisterských programech	5/0/4	9/0/1
Počet pracovníků ústavu působících na VŠ v programech bakalářských/magisterských/doktorských	7/6/4	6/8/5

C. Spolupráce s dalšími tuzemskými institucemi

Nejvýznamnější výsledek spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získaný řešením projektů

Odhad množství prachu PM10, které zůstává v lomu Bílina a které se rozšíří do okolí.

Zadavatel: Severočeské doly a.s.

Anotace: Pro Severočeské doly a.s. byla zpracována 2. část studie Kvantitativní odhad úniku polévatého prachu z Dolu Bílina do okolí. Pomocí modelu PIAPBL byl proveden výpočet proudění v lomu Bílina pro vybrané scénáře, které byly sestrojeny tak, aby reprezentovaly jednak typické synoptické situace, jednak extrémní situace z hlediska šíření prachu v atmosféře. Výsledky ukázaly, že okolo 50% prachových částic o velikosti do 10 µm (PM10), který vzniká v lomu, v lomu zůstává. Za tuto studii získal ÚFA celkem 340 tis. Kč bez DPH.

Uplatnění: Využito zadavatelem v rámci jeho ekologických aktivit

D. Mezinárodní spolupráce

Nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště dosažené v rámci mezinárodní spolupráce

viz část A, výsledky č. 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 20

Další informace týkající se zapojení do mezinárodní spolupráce

Ve vědecké orientaci ÚFA nedošlo v loňském roce k žádným významným změnám.

ÚFA je sídlem Regional Warning Centre (RWC Praha) celosvětové datové a předpovědní sítě ISES (vedoucí centra – D. Burešová, ÚFA), do níž denně přispívá svými ionosférickými daty z observatoře Průhonice. Do RWC přispívají též AsÚ AV ČR a GFÚ AV ČR.

Specifickým rysem ÚFA je provoz pěti observatoří: tří meteorologických (Milešovka, Kopisty, Dlouhá Louka), jedné družicové (Panská Ves) a jedné ionosférické (Průhonice). V rámci mezinárodní výměny dat jsou ionosférická měření z observatoře Průhonice zasílána v reálném čase do evropského serveru DIAS v Řecku a do databáze DIDBase v USA, dále jsou ukládána v databázi WDC Chilton (Anglie); v ÚFA byl zřízen „mirror site“ databáze DIDBase pro Evropu a Asii. V rámci mezinárodní výměny meteorologických dat předává ÚFA klimatická a synoptická data ze svých observatoří v operativním režimu Českému hydrometeorologickému ústavu (ČHMÚ). Observatoř Milešovka je zařazena mezi referenční stanice Global Climate Observing System (GCOS) při WMO. Telemetrická data z Panské Vsi jsou rovněž předávána mezinárodním partnerům.

Pracovníci ústavu zauímají některé významné funkce v mezinárodních vědeckých organizacích a poradních sborech: tajemník solar-terrestrial divize EGU pro ionosféru (J. Laštovička), předseda Národního komitétu COSPAR a člen Rady COSPAR (J. Laštovička), spolupředseda TG-2 CAWSES-II a člen SCOSTEP Council (J. Laštovička), členové národního komitétu SCOSTEP (J. Laštovička, D. Novotná, P. Tříška, L. Tříšková), místopředseda pracovní skupiny II.F IAGA/IAMAS (J. Laštovička), předsedkyně pracovní skupiny II.C IAGA (P. Koucká Knížová), člen Mezinárodní astronautické akademie (P. Tříška), člen panelu „Earth System Science“ ERC programu „Consolidator Grants“ (J. Laštovička), člen European Academy of Science (J. Laštovička), předseda komise H URSI (O. Santolík), místopředseda panelu „Capacity Building“ COSPAR (O. Santolík), člen komise G URSI a Národního komitétu URSI (J. Boška), místopředseda WG IRI COSPAR/URSI (V. Truhlík), členky WG IRI COSPAR/URSI (D. Burešová, L. Tříšková), členka European Academies of Science Advisory Council WG on Adaptation to Extreme Weather (D. Řezáčová), člen Atmosphere and Magnetosphere Discipline Group (AMDG) – mise MESSENGER/NASA (P. Trávníček), členové Science and Technology Operations Working Group (STOWG) – mise Proba2/ESA (D. Herčík, F. Hruška, Š. Štverák), členka výboru PRODEX pro aktivity ČR v projektech vesmírného výzkumu ESA (P. Koucká Knížová), člen Národního komitétu geodetického a geofyzikálního a národní korespondent IAMAS (P. Sedlák), člen Národního komitétu Geosféra-Biosféra (P. Sedlák).

J. Laštovička je editor-in-chief *Advances in Space Research*, R. Huth je editor-in-chief *International Journal of Climatology*. Členství v edičních radách mezinárodních časopisů: *Studia Geophysica et Geodaetica* (R. Huth, J. Kyselý), *Central European Journal of Geosciences* (V. Bližňák).

Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

Projekty rámcových programů EU

Název projektu	Akronym	Identifikační kód	Typ	Koordinátor
Monitoring, Analyzing and Assessing Radiation Belt Loss and Energization	MAARBLE	FP7-SPACE-2011-1	CP	NOA, GR
Atmospheric dynamics InfraStructure in Europe	ARISE	FP7- INFRASTRUCTURES- 2011-1 - 284387	CP	CEA, Verrieres-le-Buisson, F

Další projekty

Zastřešující organizace	Název programu	Název projektu česky/anglicky	Koordinátor/ řešitel	Spoluřešitel (počet)	Stát(y)	Aktivita
COST	COST ES1005	Kompletnější popsání dopadu sluneční variability na zemské klima / Towards a more complete assessment of the impact of solar variability on Earth's climate	Prof. Thierry Dudok de Witt, Univ. Orleans, Francie	26	18	Aktivita hlavně ve studiu vlivu Slunce na klima atmosféry v celém vertikálním rozsahu
	COST ES0905	Koncepty parametrizace konvekce v modelech předpovědi počasí a modelech klimatických / Concepts for Convection Parameterization in Weather Forecast and Climate Models	Dr. Jun Ichi Yano, Meteo France	28	20	Validace předpovědi konvektivních srážek v NWP modelech
	COST IC0802	Metody z oblasti šíření vln a data pro integrované telekomunikační, navigační a Zemi zkoumající systémy / Propagation tools and data for integrated	Dr. Antonio Martellucci, ESTEC, ESA, NL	14	11	Výzkum vlivu oblaků, mlh a deště na optické i rádiové bezdrátové

Zastřešující organizace	Název programu	Název projektu česky/anglicky	Koordinátor/ řešitel	Spoluřešitel (počet)	Stát(y)	Aktivita
		Telecommunication, Navigation and Earth Observation systems				spoje
	COST IC1101	Optické bezkabelové spoje – formující se technologie / Optical Wireless Communications – An Emerging Technology	Prof. Murat Uysal, Ozyegin University, Turecko	24	20	Studium nových atmosférických vlivů na degradaci signálu optických bezkabelových spojů
	COST ES1002	Předpověď počasí a jeho vztah k obnovitelným zdrojům energie / Weather intelligence for renewable energies	Alain Heimo, Meteotest, Švýcarsko	67	25	Dynamický termální rating přenosových linek
	COST ES1102	VALUE – validace a integrace metod downscalingu pro výzkum změn klimatu / VALUE – Validating and Integrating Downscaling Methods for Climate Change Research	Douglas Maraun		19	viz http://www.cost.esf.org/domains_actions/essem/Actions/ES1102
ESA	PRODEX	Phase B2 development of the Time Domain Sampler (TDS) module of the RPW instrument for Solar Orbiter	Jan Souček	ESA	ESA	Příprava družicového experimentu
	PRODEX	Assessment level studies of the radio and plasma waves instrument for JSM/Laplace	Ondřej Santolík	ESA	ESA	Příprava družicového experimentu
SCOSTEP	CAWSES II – Climate	TG-2: Jak bude geosféra reagovat na změny klimatu	Prof. T. Tsuda,	Celosvět. program	>100	J.Laštovička je spolupředseda

Zastřešující organizace	Název programu	Název projektu česky/anglicky	Koordinátor/ řešitel	Spoluřešitel (počet)	Stát(y)	Aktivita
	and Weather of the Sun- Earth System	/ How will geosphere respond to climate change	Japonsko / RNDr. Jan Laštovička, DrSc.			TG-2 o dlouhodobých trendech. Dále přispíváme do TG-4
NATO RTO	SCI-229- RTG	Space Environment Support to NATO Space Situational Awareness	Prof. Mauro Messerotti, Italie	Dalia Burešová	USA, ČR, FR, DE, IT, TU, SK, RO, ES, NO	Vliv kosmického počasí na funkčnost a přesnost vojenských zařízení a technologií
MŠMT	KONTAKT	Experimentální analýza vlnových jevů ve vnitřní magnetosféře Země	Ondřej Santolík, Iva Kolmašová	IKI Moskva	Rusko	Příprava družicového experimentu
	KONTAKT	Účast telemetrické stanice Panská Ves v kosmickém projektu Čibis-M a s tím spojená modernizace programových a technických prostředků	Jaroslav Vojta		ČR, Rusko	Příjem a analýza dat
	KONTAKT	Modelování a analýza parametrů chladného plazmatu na základě měření na umělých družicích Země	Vladimír Truhlík		ČR, Rusko	Vývoj přístroje pro projekt RESONANCE, zpracování a modelování dat
	MOBILITY	Dynamické vazby magnetosféra-ionosféra-	Dalia		ČR,	

Zastřešující organizace	Název programu	Název projektu česky/anglicky	Koordinátor/ řešitel	Spoluřešitel (počet)	Stát(y)	Aktivita
		troposféra a jejich vliv na proměnlivost ionosféry	Burešová		ARG	
	MOBILITY	Horké vlny v měnícím se klimatu: statistická a dynamická perspektiva	Jan Kyselý		ČR, ARG	
	MOBILITY	Vlivy proměnlivosti sluneční aktivity na atmosférickou cirkulaci jižní polokoule a jihoamerické klima v časových měřítkách roků až tisíciletí	Radan Huth, Dagmar Novotná		ČR, ARG	
	INGO	Aktivita v rámci IAGA	Petra Koucká Knížová			Zajištění účasti na akcích IAGA

Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel

Název akce	Hlavní pořadatel akce	Počet účastníků celkem/z toho z ciziny
Vědecký seminář a zasedání řídicího výboru TOSCA (TOSCA = COST ES1005)	ÚFA AV ČR	55/49
Čtvrté zasedání Řídicího výboru akce COST IC1101	ÚFA AV ČR	37/28

Aktuální meziústavní dvoustranné dohody

Spolupracující instituce	Stát	Oblast (téma) spolupráce
SANSA Space Science, Hermanus	JAR	Kosmické počasí, ionosférické předpovědi

Spolupracující instituce	Stát	Oblast (téma) spolupráce
ICATE-CONICET, San Juan	Argentina	Výzkum ionosféry
Německá meteorologická služba (DWD)	Německo	O výzkumném využití modelu COSMO
SRC PAS Varšava	Polsko	Kosmické počasí, ionosférické modely
Institut kosmických výzkumů RAN	Rusko	Výzkum ionosféry a magnetosféry, vývoj družicových přístrojů
STIL BAS, Sofia	Bulharsko	Vliv sluneční aktivity na ionosféru
Institut kosmických výzkumů BAN	Bulharsko	Výzkum ionosféry a magnetosféry, vývoj družicových přístrojů

E. Další vzdělávací a popularizační činnost pracoviště

Hlavní popularizační a vzdělávací akce

Název akce	Popis aktivity	Spolupořadatel	Datum a místo konání
Týden vědy a techniky	Populární přednášky pro veřejnost		listopad 2013, ÚFA AV ČR Praha
	Prohlídky observatoří Milešovka, prezentace seznamující návštěvníky s historickými a současnými metodami měření		9.-10. 11. 2013, Milešovka
	Den otevřených dveří na observatoři a telemetrické družicové stanici Panská Ves, prezentace seznamující návštěvníky s historií a současností observatoře, prohlídka antén, ukázky příjmu družic		9. 11. 2013, Panská Ves
	Přednáška "Blesky ze všech stran"	Východočeské muzeum Pardubice	7. 11. 2013, Pardubice
	Přednáška "Blesky ze všech stran"	IQ park Liberec	8. 11. 2013, Liberec
	Článek o observatoři Panská Ves	Českolipský deník	9. 11. 2013, Panská Ves
Světový meteorologický den	Den otevřených dveří na observatoři Milešovka		23.-24. 3. 2013, Milešovka
Den Země na Milešovce	Přednášky na Milešovce týkající se historie Milešovky a měření na Milešovce		20.- 21. 4. 2013, Milešovka
Den Země v geoparku GFÚ	Ukázka meteorologických měření	GFÚ AV ČR	21. 4. 2013, Praha
Vědecko-technický jarmark/Bravo (Brána vědění otevřena), Pardubice	Prezentace historie výzkumu magnetosféry a ionosféry (ukázka družice Magion), polární záře, plasma, meziplanetární prostor a sluneční aktivita	Univerzita Pardubice	18. 6. 2013, Perštyňské náměstí, Pardubice

Název akce	Popis aktivity	Spolupořadatel	Datum a místo konání
	Stánek ÚFA AV ČR – určování druhů oblačnosti, měření teploty a vlhkosti, ukázka meteorologických přístrojů, poster		
Spolupráce s TV	Účinkování při natáčení pořadu Lovci záhad – Tajemné nebe nad námi	ČT + AV ČR	listopad 2013
Věda a voda – putovní výstava po ČR	Příprava posteru pro výstavu	SSČ AV ČR, Otevřená věda III	
Výzkum kosmu pomocí umělých družic Země, družice Magion	Přednáška pro studenty Západočeské univerzity Plzeň	ZČU – FEL	16. 4. 2013, ÚFA AV ČR
	Přednáška a exkurze pro účastníky Fyzikálního týdne	FJFI ČVUT	19. 6. 2013, ÚFA AV ČR
Výročí 35 let od vypuštění družice Magion 1	Interaktivní pořad na serveru Idnes (Technet) s účastí pracovníků ÚFA	Idnes	od 26. 10. 2013, internet
	Beseda s účastníkem projektu v pořadu „Jak to vidíte“ na ČRo 2	Český rozhlas	24. 10. 2013, ČRo
	Vystoupení účastníka projektu v pořadu Studio 6 ČT	Česká televize	24. 10. 2013, ČT
Reportáž z observatoře Panská Ves	Rozhovor s vedoucím observatoře	Český rozhlas	16. 11. 2013, Panská Ves
Dny firem pro fyziku	Prezentace výzkumných směrů, aktivit a výsledků ÚFA	MEDICOMP a.s., MFF UK	25. 4. 2013, MFF UK

Vzdělávání středoškolské mládeže a veřejnosti

Aktivita	Pořadatel/škola	Činnost
Přednáška: Letecká meteorologie	Letecká škola Řízení letového provozu Praha–Ruzyně	přednáška pro specializaci Soukromý obchodní pilot, Dopravní pilot a Dispečer leteckého provozu
Otevřená věda III, přednášky pro studenty	Otevřená věda III – SSČ AV ČR	série 10 přednášek
Pravidelné setkání ŘLP Praha a Všeobecného letectví	Řízení letového provozu Praha	Vliv počasí na bezpečnost provozu všeobecného letectví (přednáška v rozsahu 4 hodiny)
Univerzita třetího věku	Fakulta dopravní Jana Pernera, Pardubice	Dvě přednášky o meteorologii
Letní kemp Soběšín pro učitele středních škol	SSČ AV ČR	Přednáška – Oblačnost a její druhy + cvičení v terénu s určováním druhu oblačnosti
Přednášky pro veřejnost na Dopravní fakultě Jana Pernera, Univerzita Pardubice	Jednota českých matematiků a fyziků	Přednáška – Oblaka a oblačné systémy
Vzdělávací kurz se zaměřením na meteorologii v rámci Astronomické expedice na hvězdárně v Úpici	Hvězdárna Úpice, Brno a Ostrava	3 přednášky pro studenty středních škol na odborném letním táboře
Čeká nás doba ledová nebo mimořádně teplý interglaciál? (17. 9. 2013, Bratislava)	Centrum vědecko-technických informací, SR	Prezentace problematiky hodnocení a interpretace současné změny globálního a regionálního klimatu v kontextu historických a očekávaných klimatických změn (počet účastníků: ~200)
Co nám říkají vědci o změně klimatu? Nové zprávy Mezivládního panelu pro klimatickou změnu (29. 10. 2013, VŠE Praha)	Klimatická koalice	Prezentace nejnovějších výsledků a závěrů poslední zprávy Mezivládního panelu pro klimatickou změnu široké veřejnosti
Čeká nás doba ledová nebo mimořádně teplý interglaciál? Aneb proč věřit klimatickým	Strana zelených	Prezentace základních poznatků o probíhající klimatické změně, sumarizace informací z poslední zprávy Mezivládního panelu pro klimatickou změnu (IPCC) v širších souvislostech

Aktivita	Pořadatel/škola	Činnost
modelům (26. 11. 2013 – Kavárna Sicily, Senovážné nám. 994/2, 110 00 Praha)		

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

Další činnost

V roce 2013 ÚFA AV ČR, v. v. i., nevyvíjel žádnou další činnost.

Jiná činnost

Aktivity Oddělení meteorologie

V rámci jiné činnosti byly poskytovány služby týkající se větrné energetiky v České republice. ÚFA AV ČR, v. v. i., má v tomto oboru výjimečné postavení díky dobrému jménu, dlouhodobým zkušenostem a vlastním modelům proudění vzduchu optimalizovaným pro území ČR.

Ve fázi předběžného zájmu o danou lokalitu je největší zájem ze strany investorů ve větrné energetice o **posouzení větrných poměrů** a výroby elektrické energie na základě výpočtu matematických modelů. Některé z těchto studií jsou doplňovány větrnou mapou lokality. V roce 2013 bylo vypracováno 8 nových studií a řada aktualizací starších studií celkem za 360 tis. Kč bez DPH.

Další službou, která má v současné době největší podíl, je **vyhodnocení větrných poměrů na základě stožárového (či jiného) měření větru**. Jde o přesnější a náročnější analýzu než v případě modelového posouzení větrných poměrů. Toto vyhodnocení zpravidla slouží jako podklad pro definitivní investiční rozhodnutí. V roce 2013 byla vypracována 1 taková studie a řada aktualizací starších studií celkem za 69 tis. Kč bez DPH.

Menšího rozsahu byly další aktivity v oboru větrné energetiky:

- ÚFA poskytl data o větrném potenciálu (vytvořené v rámci hospodářské činnosti) Výzkumnému ústavu meliorací a ochrany půdy, v. v. i., za 10 tis. Kč bez DPH.

Pro Severočeské doly a.s. byla zpracována 2. část studie Kvantitativní odhad úniku polévatelného prachu z Dolu Bílina do okolí. Pomocí modelu PIAPBL byl proveden výpočet proudění v lomu Bílina pro vybrané scénáře, které byly sestrojeny tak, aby reprezentovaly jednak typické synoptické situace, jednak extrémní situace z hlediska šíření prachu v atmosféře. Výsledky ukázaly, že okolo 50% prachových částic o velikosti do 10 μm (PM10), který vzniká v lomu, v lomu zůstává. Za tuto studii získal ÚFA celkem 340 tis. Kč bez DPH.

Výroba a prodej vědeckých přístrojů

Technické zázemí a zkušenosti se stavbou přístrojů byly využity v kontraktu s ruskou společností Sputnik na dodávku jednoho kusu slunečního čidla typu DSS-3 v letovém provedení v ceně 80 tis. Kč bez DPH. Čidlo má sloužit pro testování družicových systémů.

Aktivity na meteorologických observatořích

Ústav fyziky atmosféry vlastní meteorologickou observatoř Milešovka. Vrchol Milešovky je mimořádně příhodná lokalita pro provoz telekomunikačních zařízení, proto ÚFA v rámci jiné činnosti

umožnil některým subjektům **umístit jejich zařízení na svých objektech**. Jde o Generální ředitelství cel Ústí nad Labem, Horskou službu Krušné hory, AmiCom Teplice, T-mobil Czech Republic, Severočeské doly, Správu a údržbu silnic Ústeckého kraje, družstvo ADE Computer a firmu Teleko. Za umístění telekomunikačních zařízení uvedených subjektů ústav v roce 2013 obdržel 466 tis. Kč bez DPH.

ÚFA disponuje nákladní lanovkou na vrchol Milešovky, který je dostupný pouze pěšky. V rámci jiné činnosti **dopravuje materiál** i pro Armádu ČR, která má na Milešovce svůj objekt s trvalou obsluhou. V roce 2013 šlo o služby za 30 tis. Kč bez DPH.

Z vrcholu Milešovky jsou mimořádně krásné výhledy, a proto ÚFA umožňuje veřejnosti návštěvu prvního ochozu věže observatoře. Za tuto službu na vstupném bylo v roce 2013 vybráno 93 tis. Kč bez DPH.

Poskytování dat naměřených na observatořích, pronájem vědeckých přístrojů

V roce 2013 ÚFA poskytoval vybraná data naměřená na meteorologických observatořích dvěma subjektům: Aquatest a.s. Praha, Unipetrol a.s. Litvínov a Euromont Group. Za tato data ústav obdržel 13 tis. Kč. Za pronájem analyzátoru prašného aerosolu FIDAS firmě ENVItech Bohemia ústav v roce 2013 získal 30 tis. Kč bez DPH.

Pořádání akcí s mezinárodní účastí

ÚFA byl v roce 2013 hlavním pořadatelem Vědeckého semináře a zasedání řídicího výboru TOSCA (COST ES1005) a Čtvrtého zasedání řídicího výboru akce COST IC1101. Na organizační náklady těchto zasedání ÚFA obdržel 95 tis. Kč bez DPH (v roce 2013 46 tis. Kč a v lednu 2014 49 tis. Kč) z akce COST ES1005 a 73 tis. Kč bez DPH z akce COST IC1101.

Propagační aktivity

V roce 2013 ÚFA vydal k 50. výročí svého vzniku kalendář na rok 2014. Za umístění reklamy v kalendáři ÚFA získal od firem AmiCom Teplice, Meteoservis, ENVItech Bohemia, Severočeské doly a Fiedler celkem 30 tis. Kč bez DPH.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

V předchozím roce 2012 nebyla uložena žádná významná nápravná opatření k odstranění nedostatků.

V roce 2013 nebyla provedena žádná kontrola.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

1. Údaje o majetku

ÚFA vlastní objekty v 7 katastrálních územích (Záběhlice, Zdiměřice u Prahy, Nedamov, Milešov u Lovosic, Bílka, Růžodol, Dlouhá Louka).

Podlahová plocha objektů ve vlastnictví ústavu činí 3 169 m² a podlahová plocha pronajatých prostorů činí 957,94 m².

ÚFA využívá a udržuje pozemky v celkové rozloze 90 591 m², z toho 77 325 m² travnatých ploch, zahrad a ostatních ploch.

ÚFA má uzavřeno věcné břemeno smluvní za účelem vedení elektrické přípojky přes pozemek parc. č. 869/2 k. ú. Nedamov se společností Distribuce, a. s.

ÚFA má uzavřeno věcné břemeno smluvní za účelem vedení elektrické přípojky přes pozemek parc. č. 72/3, k. ú. Bílka se společností Distribuce, a. s.

S Geofyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i., má ÚFA uzavřeno bezúplatné věcné břemeno užívání pronajatých prostor ve 3. patře objektu Boční II 1401 (Geofyzikální ústav AV ČR).

Vývoj stavu dlouhodobého hmotného majetku k rozvahovému dni v zůstatkových cenách

INVESTIČNÍ MAJETEK Účetní typ	Zůstatková cena v Kč		
	2011	2012	2013
Budovy	18 519 824,10	17 998 277,10	18 065 193,08
Dopravní prostředky	458 332,00	767 676,00	514 860,00
Energetické hnací stroje a zař.	1 687 536,50	1 430 728,50	1 187 026,50
Inventář	219 336,00	88 599,00	64 928,00
Pozemky	2 652 541,00	2 652 961,00	2 652 961,00
Pracovní stroje a zařízení	134 924,00	43 864,00	9 494,00
Přístroje a zvl. tech. zařízení	11 219 877,58	7 875 370,62	6 136 599,72
Software	813 404,31	401 086,03	332 581,96
Stavby	2 752 827,20	5 959 484,40	5 674 848,40
Výpočetní technika	3 000 386,75	1 879 341,29	920 913,19
Celkem	41 458 989,44	39 097 387,94	35 559 405,85

	2011	2012	2013
Nezařazené investice	10 226 684,71	7 416 995,31	7 405 315,75

	2011	2012	2013
Drobný majetek	18 144 507,09	18 335 197,81	20 386 784,71

2. Hospodářský výsledek

Na základě výroku auditora (viz Zpráva nezávislého auditora k ověření účetní závěrky za rok 2013) účetní závěrka podává ve všech významných a podstatných aspektech věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., v souladu s českými účetními standardy.

3. Vývoj počtu projektů a výše poskytnuté podpory pro ÚFA

Poskytovatel	Rok 2011		Rok 2012		Rok 2013	
	Počet	Poskytnutá podpora	Počet	Poskytnutá podpora	Počet	Poskytnutá podpora
GA AV ČR	7	2 891	0	0	0	0
AV ČR – progr. mezinár. spolupráce	4	2 960	4	847	2	701
GA ČR	19	13 562	21	16 357	23	17 790
TA ČR	2	1 708	2	1 744	2	1 754
MŠMT	14	5 266	23	7 615	16	6 001
EU – konference	1	35	0	0	2 ^{*)}	168
EU – 7. Rámcový program	3	414	3	4 260	2	0
Evropská kosmická agentura	4	3 619	3	2 460	4	1 786
Ostatní	2	65	1	67	1	69
Celkem	56	30 520	57	33 350	50	28 269

^{*)} v rámci jiné činnosti

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V r. 2014 nepředpokládáme žádné podstatné změny činnosti pracoviště.

VIII. Aktivity v oblasti životního prostředí

ÚFA AV ČR, v. v. i. třídí odpad. Kromě toho velká část výzkumné činnosti ÚFA AV ČR, v. v. i. se bezprostředně dotýká životního prostředí; viz hodnocení hlavní a jiné činnosti v částech III. a IV. této výroční zprávy.

IX. Rozbor pracovně právních vztahů

1. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. (fyzické osoby)

Věk	Muži	Ženy	Celkem	%
do 20 let	0	0	0	0
21 - 30 let	18	7	25	21,37
31 - 40 let	20	11	31	26,50
41 - 50 let	11	5	16	13,67
51 - 60 let	14	5	19	16,24
61let a více	20	6	26	21,22
celkem	83	34	117	100,00

2. Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví – stav k 31. 12. (fyzické osoby)

Vzdělání dosažené	Muži	Ženy	Celkem	%
Základní	0	0	0	0,00
střední s výučním listem	1	1	2	1,71
střední s maturitní zkouškou	18	4	22	18,80
vyšší odborné	0	0	0	0,00
Vysokoškolské	64	29	93	79,49
celkem	83	34	117	100,0

3. Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců

	Počet
Nástupy	6
Odchody	5

4. Roční čerpání mzdových prostředků

Ukazatel	Prostředky na mzdy tis. Kč	Ostatní osobní náklady (OON) tis. Kč
skutečnost za rok 2013	36 702	631
z toho mimorozpočtové prostředky	12 229	521

5.1 Členění mzdových prostředků podle zdrojů v tis. Kč

Článek - zdroj prostředků	2010	2011	2012	2013
00 - Zahr. granty, dary a rezervní fond	1 901	1 930	2 482	2 234
01 - Granty Grantové agentury AV ČR	1 337	738	0	0
03 - Granty Grantové agentury ČR	2 656	4 811	6 473	7 074
04 - Projekty ostatní poskytovatelé	1 029	1 727	2 396	1 749
06 – Program mezinárodní spolupráce AV ČR	0	1 274	176	25
07 - Další a jiná činnost	1 006	407	227	335
09 – Podpora výzkumných institucí (AV ČR)	25 149	24 314	24 676	24 473
10 – Technologická agentura	0	836	626	812
Celkem	33 078	36 037	37 056	36 702

5.2 Členění ostatních osobních nákladů podle zdrojů v tis. Kč

Článek - zdroj prostředků	2010	2011	2012	2013
00 - Zahr. granty, dary a rezervní fond	35	95	0	0
01 - Granty Grantové agentury AV ČR	146	95	0	0
03 - Granty Grantové agentury ČR	241	340	344	329
04 - Projekty ostatní poskytovatelé	35	40	54	42
06 – Program mezinárodní spolupráce AV ČR	0	0	0	0
07 - Další a jiná činnost	54	87	82	107
08 – Režijní náklady	0	0	0	2
09 – Podpora výzkumných institucí (AV ČR)	204	57	98	108
10 – Technologická agentura	0	14	28	43
Celkem	715	728	606	631

6. Členění mzdových prostředků podle zdrojů (bez OON)

Zdroje prostředků	2010	2011	2012	2013	% (2013)
Institucionální	25 149	25 588	24 676	24 473	66,68
Účelové	1 337	738	0	0	0,00
mimorozpočtové (čl. 3, 4, 6 a 10)	3 685	7 374	9 671	9 660	26,32
ostatní mimoroz. vč. jiné činnosti	2 907	2 337	2 709	2 569	7,00
<i>(z toho jiná činnost)</i>	<i>1 006</i>	<i>407</i>	<i>227</i>	<i>335</i>	<i>0,91</i>
Mzdové prostředky celkem	33 078	36 037	37 056	36 702	100,0

7. Vyplacené mzdy celkem v členění podle složek mezd (bez OON)

Složka mzdy	tis. Kč	%
tarifní mzda	20 909	56,97
příplatky za vedení	294	0,80
náhrady mzdy	3 223	8,78
osobní příplatky	3 632	9,90
odměny	8 394	22,87
Ostatní příplatky	250	0,68
Mzdy celkem	36 702	100,0

8. Průměrné měsíční výdělky podle kategorií zaměstnanců a průměrného přepočteného počtu zaměstnanců

Kategorie zaměstnanců	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců			
	2010	2011	2012	2013
vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	33,37	33,7	35,26	35,44
odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	20,48	22,58	24,00	23,06
odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	2,50	1,70	1,83	1,30
odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4)	12,15	12,14	11,49	11,49
odborný pracovník s VaV s SŠ a VOŠ kat. 5)	1,60	1,30	1,30	1,00
technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	4,10	5,21	6,10	6,15
dělník (kat. 8)	1,45	1,01	1,25	1,19
provozní pracovník (kat. 9)	0,85	0,85	0,78	0,18
Celkem	76,50	78,48	81,88	79,81

Kategorie zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč			
	2010	2011	2012	2013
vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	48 493	50 074	47 234	47 475
odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	29 487	33 877	33 572	34 689
odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	25 910	23 221	26 211	29 972
odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4)	21 285	23 255	23 955	23 256
odborný pracovník s VaV s SŠ a VOŠ (kat. 5)	22 879	22 123	24 591	21 571
technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	29 698	31 783	36 587	37 083
dělník (kat. 8)	14 124	19 781	20 500	14 794
provozní pracovník (kat. 9)	20 205	18 941	19 799	14 480
Celkem	35 877	38 268	37 713	38 324

9. Vyplacené OON celkem

	tis. Kč	%
dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr	631	100,0
autorské honoráře, odměny ze soutěží, odměny za vynálezy a zlepšovací návrhy	0	0,0
Odstupné	0	0,0
OON celkem	631	100,0

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

Ve smyslu § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím (dále jen "zákon"), zveřejňuje Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., výroční zprávu o své činnosti v oblasti poskytování informací za rok 2013:

a) Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:

V období od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2013 nebyla podána žádná žádost.

b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

Není relevantní.

c) Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:

Není relevantní.

d) Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence:

Nebyla poskytnuta žádná výhradní licence.

e) Počet stížností podaných podle § 16a, důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení:

Nebyla podána žádná stížnost.

f) Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona:

Nejsou žádné další informace.

Tato výroční zpráva je v souladu se zák. č. 106/1999 Sb. zveřejněna v sídle ústavu a na webovských stránkách ústavu (<http://www.ufa.cas.cz/o-nas/dokumenty.html>).

Prohlášení

Statutární orgán Ústavu fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i. prohlašuje, že všechny údaje uvedené v této zprávě jsou pravdivé, průkazné a úplné.

V Praze dne 26. 3. 2014

Handwritten signature of Zbyněk Sokol in blue ink.

doc. RNDr. Zbyněk Sokol, CSc.,

ředitel

Přílohy

zpráva auditora a k ní připojené:

rozvaha

výkaz zisku a ztrát

příloha k účetní závěrce za r. 2013