

**Česká meteorologická společnost  
Český hydrometeorologický ústav  
Univerzita Karlova v Praze  
Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.**

**METEOROLOGICKÉ APLIKACE  
A TERMINOLOGICKÉ  
PROBLÉMY, POVODNĚ 2013**

**Sborník abstraktů ze semináře  
České meteorologické společnosti**

**Praha 2013**

---

Fotografie na přední straně obálky:  
**Meteorologická stanice Svratouch**

***Vážené kolegyně, vážení kolegové,***

Otvíráte sborník abstraktů výročního semináře České meteorologické společnosti, na kterém vás srdečně vítám. Letošní téma je, jak si možná vzpomenete z loňského Valného shromáždění, spojeno s přípravou revidované a rozšířené verze původního Meteorologického slovníku. Podle odhadu se blíží čas, kdy tato verze bude moci být zpřístupněna, a proto se zdá být vhodné informovat naši meteorologickou veřejnost o průběhu prací, celkové strategii a taktice v postupu. Rádi bychom vás seznámili s dosavadními i plánovanými etapami a kroky terminologické skupiny, ty budoucí bychom s vámi rádi rovněž diskutovali, neboť u nich se patrně otvírá prostor pro širší meteorologickou obec. Od jednotlivých okruhů meteorologické terminologie byl jen malý krůček k rozšíření tématu o nové meteorologické aplikace, které často přináší i terminologické problémy, zvláště ve výstupech směrem k veřejnosti. Navíc to byla dobrá možnost rozšířit možnost vašeho uplatnění s příspěvkem na tomto semináři, což se ale ne zcela úplně naplnilo.

Příroda si s námi ovšem trochu pohrála a poté, co jsme si v loňském roce připomněli na minulém výročním semináři naší České meteorologické společnosti desetileté výročí katastrofálních povodní v českých krajích a patnáctileté výročí povodní na Moravě, připravila nám další materiál pro diskusi. Proto jsme aktuálně doplnili témata semináře o letošní povodně, abychom tak využili příležitosti odborně informovat, aktuálně diskutovat poznatky a zkušenosti z jejich průběhu a porovnat je s minulými událostmi.

Již tradicí je konání Valného shromáždění České meteorologické společnosti v průběhu našeho výročního semináře. Dovoluji si připomenout, že na přelomu letošního a příštího roku můžeme oslavit již 55 let od založení naší Společnosti, a tak jistě využijeme příležitosti k menší oslavě, ohlédnutí se za uplynulými lety či k diskusi o další činnosti ČMeS; i s ohledem na příští rok, kdy budeme v Praze hostit výroční setkání Evropské meteorologické společnosti s konferencí o aplikacích v klimatologii. Rovněž bychom si měli připomenout, že příští rok je rokem volebním, tedy vedle všelijakých jiných voleb s volbami do výborů poboček i do hlavního výboru.

Ještě jednou tedy přijměte mé pozvání k nabídce letošního výročního semináře, těším se na vaši aktivní účast na jeho programu i na přátelská setkání kolem. Doufám, že vedle nových poznatků či postřehů si budete odvážet i příjemné vzpomínky na pobyt na Vysočině.

*Tomáš Halenka*

## OBSAH

### **Terminologie:**

HALENKA, T. Termíny v modelování klimatu .....	6
KRŠKA, K. K vývoji českého meteorologického názvosloví .....	7
LIPINA, P. Návody pro pozorovatele meteorologických stanic v ČHMÚ (HMÚ, SÚM).....	8
ŘEZÁČOVÁ, D. Meteorologický slovník II – výsledky, otázky, problémy .....	9
SULAN, J. Anglické výrazy v praxi silničního meteorologa.....	10
ŠUVARINOVÁ, O. Problematika uveřejňování odborných textů.....	11
ZACHAROV, P. Meteorologický slovník – elektronická verze .....	12

### **Aplikace:**

SEDLÁK, P. Aplikace modelu METRo pro silniční předpověď v České republice .....	14
SLÁDEK, I., NEDVĚD, L. Vliv meteorologických podmínek na sebevraždu .....	15
TREML, P. Možnosti využití skriptovacího jazyka R v meteorologii, klimatologii a hydrologii (Příklad využití skriptovacího jazyka R k analýze sucha).....	16

### **Povodně 2013:**

BROŽKOVÁ, R. Předpověď srážek modelem ALADIN – hodnocení situací v červnu 2013 .....	18
CRHOVÁ, L., VALERIÁNOVÁ, A. Povodně 2013 na území ČR – klimatologické hodnocení.....	19
DOLEŽELOVÁ, M. Extrémy atmosférických srážek – různé definice a jejich využití při hodnocení srážkových úhrnů na území v působnosti pobočky ČHMÚ Brno v červnu 2013 .....	20
HALENKA, T., BELDA, M. Odkud se bere tolik vody?.....	21
KNOZOVÁ, G. Hodnocení intenzity deště ve srážkových epizodách v červnu a červenci 2013 na jižní Moravě.....	22
KUBÁT, J. Hydrologická odezva na extrémní srážky v červnu 2013.....	23
OBRUSNÍK, I. Hydrometeorologická služba – jak dál po povodni 2013.....	24

# ***Terminologie***

## TERMÍNY V MODELOVÁNÍ KLIMATU

Tomáš Halenka<sup>1</sup>

### Abstrakt

V obecné rovině, s ohledem na časový odstup od prvního vydání Meteorologického slovníku, lze říci, že v podstatě všechny oblasti meteorologie (a tedy i klimatologie) i eventuální případná odbočení do příbuzných oborů jsou pokryty z dnešního pohledu spíše historicky, a samozřejmě zahrnutá terminologie nemůže (v různé míře) odpovídat potřebám v současnosti prudce se rozvíjejícím směrům. Tak i v obecné klimatologii nacházíme řadu partií, které nebyly a nejsou příliš pokryty (jako například různé aspekty prostorové a časové proměnlivosti klimatu, různé specifické druhy tzv. oscilací či telekonexí).

Jednou z dílčích oblastí klimatologie ne zcela pokryté 1. vydáním Meteorologického slovníku v míře dnes potřebné je modelování klimatu a jeho změn, což je pochopitelné, neboť v době reálného vzniku obsahu slovníku bylo moderní klimatické modelování, a zvláště jeho aplikace na studium změny klimatu, v začátcích. Tím je myšleno použití plnohodnotných 3D modelů; jednodušší klimatické modely vycházející z elementárních fyzikálních principů byly v té době už samozřejmě známy. Tak chybí, či zásadní úpravu potřebuje, řada termínů týkajících se globálních cirkulačních (resp. klimatických) modelů, regionálních modelů, spřažených modelů (AOGCM), či současně se prosazujících modelů systému Země (EarthSystem Model – ESM). Na různých stupních vývoje je s těmito modely spjata řada procesů, které zdomácňují spíše v anglické hantýrce, jako forcing, downscaling, nudging, flux adjustment, coupling, driving, climate sensitivity, climate response a řada podobných.

V příspěvku se pokusíme postihnout některé tyto okruhy termínů a zmapovat strukturu pro jejich zahrnutí do revize či rozšíření původního vydání Meteorologického slovníku. Rovněž se pokusíme vyvolat diskusi k některým termínům a jejich počestění. Podobnou pozornost si zaslouží jistě i některé problémové termíny typu předpověď klimatu, klima vs. podnebí, klimatická změna apod.

**Klíčová slova:** klimatická změna, globální klimatické modely, regionální klimatické modely, proměnlivost klimatu, oscilace, teleconnections, AOGCM, ESM, forcing, downscaling, nudging, flux adjustment, coupling, driving, climate sensitivity, climate response, předpověď klimatu, klima, podnebí

### Literatura

SOBÍŠEK B. (EDITOR), 1993. Meteorologický slovník výkladový a terminologický. MŽP, ACADEMIA, Praha, 594 stran. ISBN 80-85368-45-5

---

<sup>1</sup>Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta, katedra meteorologie a ochrany prostředí, e-mail: tomas.halenka@mff.cuni.cz

## K VÝVOJI ČESKÉHO METEOROLOGICKÉHO NÁZVOSLOVÍ

*Karel Krška<sup>1</sup>*

### Abstrakt

Žádná věda se nemůže obejít bez odborné terminologie. Pojmová základna vědy se neustále proměňuje, protože od zastaralých pojmů se postupně upouští, a naopak s rozvojem nových vědních odvětví a směrů vznikají termíny nové. Toho jsme svědky i v meteorologii.

Terminologický soubor se utváří z výrazů různého původu:

1. ze slov obecné mluvy, která se stávají odbornými termíny až po určitém vymezení, např. mlha je vymezena horizontální dohledností do 1 km, „řidší mlha“ se nazývá kouřmo. Ke zpřesňování významu pojmů napomáhají návody pro pozorovatele a předpisy, kterou jsou vynuceny technickou praxí; např. húlava, pocházející z moravského nářečí a přijatá za český meteorologický pojem, je vymezena velikostí zrychlení větru.
2. Některé odborné termíny pocházejí přímo od autorů, kteří je navrhli, např. peplopauza, kterou zavedl K. Schneider-Carius, nebo pojem topoklima, který navrhl C. W. Thornthwaite.
3. Jiné se podle autorů jmenují, např. přístroj Brinellův, nazvaný podle inženýra, který jej sestrojil, nebo podle objevitelů jevů, zákonitostí, autorů nejrůznějších klasifikací, modelů apod.
4. Názvy přístrojů a zařízení byly odvozené z jejich funkce, jako srážkoměr, vlhkoměr, mrazoměr.

V terminologickém fondu je mnoho pojmů, které byly převzaty z jiného jazyka nebo mají původ až ve staroslovanštině a laická veřejnost je ani za odborné názvy nepovažuje. J. Jungmann obohatil češtinu slovem vzduch, převzal je z ruštiny, a nahradil jím staročeské povětríe a německé slovo Luft.

Kde máme hledat začátky naší meteorologické terminologie? V překladech Aristotela či v prvních česky psaných meteorologických knížkách J. K. Palackého a F. J. Studničky, tedy ve druhé polovině 19. století? Nebo až v pevném zakotvení meteorologie na vysoké škole? To by jistě bylo pozdě, protože experimentální fyzika se v Itálii vyvíjela od 17. století a s ní narůstala též terminologie pronikající i do českých zemí.

Přestože meteorologické názvy byly součástí různých překladových i jiných slovníků, teprve B. Hrudíčka se pokusil uspořádat české meteorologické názvosloví v samostatné publikaci z roku 1941. Vycházel ze zahraničních meteorologických slovníků a učebnic meteorologie, výsledkem byl však jen heslář. Několik pozdějších pokusů o sestavení meteorologického slovníku skončilo neúspěchem. Až v roce 1993 spatřil světlo světa první český „Meteorologický slovník výkladový a terminologický“, navíc s cizojazyčnými názvy hesel, který zpracovalo 36 autorů z několika českých a slovenských pracovišť pod vedením B. Sobiška. Slovník doposud do značné míry plní i funkci normativní, protože česká názvoslovná norma z meteorologie neexistuje. Je málo známo, že na počátku 90. let minulého století bylo „Názvosloví meteorologie“ jako oborová norma Ministerstev lesního a vodního hospodářství ČSR a SSR vypracováno, avšak vzhledem ke změně politických poměrů zůstalo v rukopise.

---

<sup>1</sup>e-mail: kkkrska@seznam.cz

## NÁVODY PRO POZOROVATELE METEOROLOGICKÝCH STANIC V ČHMÚ (HMÚ, SÚM)

Pavel Lipina<sup>1</sup>

### Abstrakt

Meteorologická staniční síť Českého hydrometeorologického ústavu, stejně jako síť ostatních oborů, jsou provozovány a řízeny příslušnými metodickými pokyny, předpisy a návody.

V souvislosti s připravovanou aktualizací Návodu pro pozorovatele meteorologických stanic ČHMÚ v letošním roce přináším přehled návodů, včetně návodů v HMÚ (Hydrometeorologický ústav) a SÚM (Státní ústav meteorologický), stručný přehled obsahu jednotlivých návodů a jejich porovnání (rozsah, specifiky). V návodech na pozorování se rovněž zásadně odráží vývoj přístrojového vybavení, struktury staniční sítě a v posledních letech také výpočetní techniky a automatizace staniční sítě.

Na samotné návody pro pozorování logicky navazují další návody a předpisy jako např.: Zřizování a inspekce meteorologických stanic ČHMÚ, Návody na revizi a kontrolu dat, Návod na kódování zprávy SYNOP (a další zprávy) a speciální návody a pokyny na obsluhu softwaru jednotlivých typů stanic.

V návaznosti na návody pro pozorování přináší předkládaný příspěvek také námět k zamyšlení, zda má národní meteorologická služba (garant a autorita metodiky měření) definovat jakési standardy a požadavky na automatické či automatizované meteorologické stanice. Těchto stanic je na trhu velká řada, jsou různé úrovně a kvality a řada jednotlivců a institucí je nakupuje a provozuje, nebo hodlá tak učinit.

**Klíčová slova:** ČHMÚ, Návod pro pozorovatele, přístroje, meteorologická pozorování

### Literatura

GREGOR, A., 1920. Návod k meteorologickým pozorováním. I. Část všeobecná. Praha: Státní meteorologický ústav. 34 s.

GREGOR, A., 1927. Stručný návod k povětrnostním pozorováním v síti Státního ústavu meteorologického. 1. vyd. Praha: Státní meteorologický ústav. nestr.

KOCOUREK, F., 1931. Návod ku samopisným přístrojům meteorologických stanic I. řádu.

KOCOUREK, F., 1956. Měřicí metody v meteorologii spodních vrstev ovzduší. Praha: Hydrometeorologický ústav. 212 s.

SLABÁ, N., 1972. Návod pro pozorovatele meteorologických stanic ČSSR. Sborník předpisů, svazek 7. 2. přepracované vyd. Praha: HMÚ. 224 s.

FIŠÁK, J., 1994. Metodický předpis č. 11: Návod pro pozorovatele meteorologických stanic ČHMÚ. 3. přepracované vyd. Praha: ČHMÚ. 115 s. ISBN 80-85813-12-2.

ŽIDEK, D. – LIPINA, P., 2003. Metodický předpis č. 13: Návod pro pozorovatele meteorologických stanic ČHMÚ. Ostrava: ČHMÚ.

---

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, e-mail: lipina@chmi.cz



## METEOROLOGICKÝ SLOVNÍK II – VÝSLEDKY, OTÁZKY, PROBLÉMY

*Daniela Řezáčová<sup>1</sup> a kol. TS ČMeS*

### Abstrakt

Příspěvek formou prezentace shrnuje současný stav práce Terminologické Skupiny ČMeS na přípravě druhého upraveného a rozšířeného vydání výkladového meteorologického slovníku. V současné době Terminologická skupina ČMeS dokončuje druhé vydání slovníku jako internetovou aplikaci, která bude k dispozici na internetových stránkách ČMeS. Předpokládáme, že aplikace bude otevřená pro připomínky i doplňky členů ČMeS.

V první části prezentace rekapitulujeme průběh práce na revizi 1. vydání slovníku (Sobíšek, 1993) a uvádíme základní statistiky týkající se úprav souboru hesel. Ve druhé části diskutujeme problémy, s nimiž jsme se při revizi setkali. Z hlediska obsahu slovníku se jedná zejména o problémové okruhy, které 1. vydání adekvátně nepokrývalo vzhledem k vývoji nových meteorologických technologií, pracovních metod i poznatků. Ve třetí části uvádíme příklady obtížně řešitelných metodických problémů.

Na tuto prezentaci zaměřenou na obsah nového meteorologického slovníku navazuje prezentace dr. Petra Zacharova, která je věnovaná vývoji Meteorologického slovníku jako internetové aplikace.

**Klíčová slova:** Meteorologický slovník, Terminologická skupina ČMeS

### *Literatura*

SOBÍŠEK B. (EDITOR), 1993. Meteorologický slovník výkladový a terminologický. MŽP, ACADEMIA, Praha, 594 stran. ISBN 80-85368-45-5

---

<sup>1</sup>Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i., e-mail: rez@ufa.cas.cz

## ANGLICKÉ VÝRAZY V PRAXI SILNIČNÍHO METEOROLOGA

Jan Sulan<sup>1</sup>

### Abstrakt

Výrazy uvedené níže v klíčových slovech nejsou specifikem silniční meteorologie, v tomto oboru mají ovšem jimi popisované vlivy velmi zřetelný efekt. Zatímco pro klimatologické stanice jsou vybírány lokality reprezentativní pro širší okolí, měření podél silnic a dálnic je často provozováno v místech, která by předpisům pro instalaci stanic nevyhověla. Uvážíme-li ještě, že se kromě klasických měření sleduje také teplota povrchu vozovky, je znalost umístění stanice nezbytně nutná jak pro provoz předpovědní služby, tak pro modelování teploty a stavu povrchu silnice nebo plánování dalších stanic.

Prezentace bude zaměřena na výklad termínů a zejména ilustrování působení jednotlivých faktorů na konkrétních měřeních. Efekty na sjízdnost vozovek byly již dříve studovány testováním podmínky pro výskyt jíní a námrazy. Pro zdokumentování okolí stanic byly použity panoramatické snímky a videozáznamy z inspekčních jízd.

**Klíčová slova:** silniční meteorologie, screening, sheltering, cold air pooling, sky-view faktor, land use.

### Literatura

FRIMODIG, L. – KARLSSON, M., 2000. Roadclimatological studies with emphasis on temperature variations and road slipperiness. In: Proceedings of the 10<sup>th</sup> SIRWEC Conference, 22–24 March 2000, Davos, Switzerland.

Dostupné na WWW: <[www.sirwec.org/Papers/davos/12.pdf](http://www.sirwec.org/Papers/davos/12.pdf)>

SULAN, J., 2012. Utilization of panoramic images as an alternative to fish-eye photographs for documentation of road weather stations. In: Proceedings of the 16<sup>th</sup> SIRWEC Conference, 23–25 May 2012, Helsinki, Finland.

Dostupné na WWW: <[www.sirwec.org/Papers/helsinki/60.pdf](http://www.sirwec.org/Papers/helsinki/60.pdf)>

SULAN, J., 2006. Jíní – jevnebezpečný pro silniční dopravu. *Meteorologické Zprávy*, roč. 59, č. 2, s. 37–42. ISSN 0026-1173.

---

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, pobočka Plzeň, e-mail: [sulan@chmi.cz](mailto:sulan@chmi.cz)

## PROBLEMATIKA UVEŘEJŇOVÁNÍ ODBORNÝCH TEXTŮ

Olga Šuvarinová<sup>1</sup>

### Abstrakt

V souvislosti s přípravou nového meteorologického slovníku je třeba si připomenout, co zveřejnění takového díla obnáší, jaké tento akt ovlivňují zákony, normy, předpisy a pravidla. Tím základním je zákon 121/2000 Sb. ze dne 7. dubna 2000 o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (jinak též autorský zákon) ve znění zákonů 81/2005 Sb., č. 61/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 216/2006 Sb., č. 168/2008 Sb., č. 41/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 153/2010 Sb., č. 375/2011 Sb., č. 18/2012 Sb. a č. 496/2012 Sb. Tento zákon samozřejmě vychází i z evropských předpisů, zejména směrnic Rady EHS.

Trvání autorského práva je vymezeno na dobu trvání života autora a pak ještě 70 let, kdy je třeba jednat s dědici tohoto práva o užití díla.

V zákoně se praví, že „předmětem práva autorského je také dílo vzniklé tvůrčím zpracováním díla jiného, včetně překladu díla do jiného jazyka. Tím není dotčeno právo autora zpracovaného nebo přeloženého díla“.

U knižního vydání Meteorologického slovníku je nositelem autorských práv Bořivoj Sobíšek. Podle zákona jsou autory i tvůrci původních hesel; dle zákona autorem díla souborného (což slovník splňuje) je fyzická osoba, která je tvůrčím způsobem vybrala nebo uspořádala, tím nejsou dotčena práva autorů děl do souboru zařazených.

Zákon řeší práva osobnostní, právo dílo užít, majetková práva, která jsou nepřevoditelná, autor se jich nemůže vzdát, a jsou předmětem dědictví (§ 26). Za nejzákladnější majetkové právo autora lze považovat právo dílo užít a udělit oprávnění někomu jinému k užití díla. Dále pak právo na odměnu (§ 49) a právo, které mu dává § 24 při opětovném užití právo na další odměnu, kterou stanoví příloha autorského zákona.

Na nové verzi slovníku i jeho digitální podobě již bylo vykonáno mnoho práce, je však třeba celou situaci právně zakotvit.

Nejen zákony (a to kromě výše uvedeného např. zákon 46/2000 Sb. o právech a povinnostech při vydávání periodického tisku a o změně některých dalších zákonů (tiskový zákon) v platném znění, zákon č. 37/1995 o neperiodických publikacích v platném znění) kodifikují zveřejňování i odborných textů. Platí řada ČSN (zpracovaných v souladu s normami evropskými), jako např. pro matematickou a fyzikální sazbu (tedy psaní textu) ČSN ISO 31-11 Veličiny a jednotky používané ve fyzikálních vědách a technice, ČSN ISO 80000-2 totéž pro přírodní vědy a techniku. Ale třeba i ČSN 01 6910 Úprava písemností zpracovaných textovými editory, normu mají bibliografické citace – ČSN ISO 690.

V neposlední řadě by si i řada autorů, jinak jistě odborně zdatných, měla připomenout, že i pro jazyk platí určitá pravidla, která jsou dána nejen pravidly českého pravopisu, ale i vymezena řadou dalších děl učebnicového nebo slovníkového charakteru.

---

<sup>1</sup> Český hydrometeorologický ústav, e-mail: suvarinova@chmi.cz

## METEOROLOGICKÝ SLOVNÍK – ELEKTRONICKÁ VERZE

*Petr Zacharov<sup>1</sup>, Daniela Řezáčová<sup>2</sup>*

### **Abstrakt**

Terminologická skupina ČMeS připravuje novou elektronickou verzi Meteorologického výkladového a terminologického slovníku. Současná verze vychází z použití statického HTML, které neumožňuje moderní prvky jako je vyhledávání hesel, jejich vkládání, editace apod. Připravili jsme proto strukturu slovníku do formy, která je převeditelná do databáze. Nad databází je připravováno prostředí umožňující návštěvníkům jednoduše filtrovat hesla, v budoucnu i vyhledávat. Editorům umožňuje systém přímou editaci hesel ve slovníku a komunikaci s vedoucím skupiny. Zároveň umožní prostředí slovníku návrhy nových hesel i ze stran přihlášených uživatelů mimo Terminologickou skupinu ČMeS.

**Klíčová slova:** meteorologický slovník

---

<sup>1</sup>Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i., e-mail: petas@ufa.cas.cz

<sup>2</sup>Ústav fyziky atmosféry AV ČR v. v. i., e-mail: rez@ufa.cas.cz

# ***Aplikace***

## APLIKACE MODELU METRo PRO SILNIČNÍ PŘEDPOVĚĎ V ČESKÉ REPUBLICE

*Pavel Sedlák<sup>1</sup>, Vojtěch Bližňák<sup>1</sup>, Jiří Hošek<sup>1</sup>, Zuzana Chládová<sup>1</sup>, Petr Pešice<sup>1</sup>, Zbyněk Sokol<sup>1</sup>,  
Jan Sulan<sup>2</sup>, Miroslav Škuthan<sup>2</sup>, Petr Zacharov<sup>1</sup>*

### Abstrakt

Předpověď stavu povrchu vozovky v zimním období má velký význam pro bezpečnost silničního provozu. Kromě toho může přispět k optimalizaci údržby silnic a tím k dosažení podstatné finanční úspory.

Pro silniční předpověď jsme zvolili model METRo (Model of the Environment and Temperature of Roads, vyvinutý v Environment Canada) a přizpůsobili jsme ho k použití pro dálniční síť a ostatní silnice v České republice. METRo je numerický model založený na fyzikálním přístupu. Zahrnuje složité interakce mezi atmosférou a povrchem vozovky, včetně fázových přechodů vody na povrchu. Naše verze modelu (METRo-CZ) využívá aktuálních měření silničních meteorologických stanic a operativních předpovědí modelu ALADIN.

V zimní sezoně 2012/2013 jsme testovali kvazioperativní provoz předpovědní linky METRo-CZ. Předpovědi se počítaly jednak se základní verzí modelu, jednak se třemi jejími modifikacemi. Rozdíly mezi modifikacemi se týkaly radiačních toků (buď jejich výpočet pomocí algoritmu METRo na základě předpovědi celkového pokrytí oblohy oblačností, anebo využití radiačních toků počítaných modelem ALADIN) a zahrnutí, nebo naopak vypuštění statistického postprocessingu výstupních veličin modelu ALADIN.

První výsledky naznačují, že model METRo-CZ je schopen poskytovat informace využitelné pro zlepšení údržby silnic a bezpečnosti silničního provozu. Nejlepších výsledků jsme docílili zahrnutím statistického postprocessingu.

**Klíčová slova:** silniční meteorologie, předpovědní systém, numerické modely, statistický postprocessing

*Poděkování:* Tento příspěvek je výsledkem projektu „Systém pro předpověď stavu povrchu vozovky na území ČR“ (TA01031509), který je řešen s finanční podporou TA ČR.

---

<sup>1</sup>Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., e-mail: sedlak@ufa.cas.cz

<sup>2</sup>Český hydrometeorologický ústav, e-mail: skuthan@chmi.cz

## VLIV METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK NA SEBEVRAŽDY

Ivan Sládek<sup>1</sup>, Lukáš Nedvěd<sup>2</sup>

### Abstrakt

Za 8 roků 2002–2009 bylo v ČR 13 331 dokonaných sebevražd. Průměrně 4,6 denně. To je větší katastrofa než nyní tolik aktuální povodně. A to nesrovnatelně. Probíhá nenápadně, v ústraní, jen málokoho zajímá. A souvisí s počasím a podnebím. To je téma našeho příspěvku.

Hlavní poznatek naší práce jsme nazvali bioklimatologické pravidlo sebevražd (BPS): Část roku s nadprůměrným počtem sebevražd se obvykle z velké části shoduje s obdobím růstu délky dne od zimního do letního slunovratu (21. nebo 22. prosince – 21. nebo 22. června), přičemž jeho začátek je opožděn za zimním slunovratem a konec za letním slunovratem. Zpoždění – podle údajů pro ČR – je v obou případech podobné a činí ve víceletém průměru asi 70 dnů.

Prodlužování dne a současně s ním probíhající zvětšování polední výšky Slunce je příčinou růstu energie globálního záření dopadajícího na zemský povrch, růstu denního trvání slunečního svitu a růstu teploty vzduchu v přízemní vrstvě atmosféry. Proto také existuje vztah mezi trváním vzestupné větve ročního chodu těchto meteorologických veličin a trváním ročního období s nadprůměrnou četností sebevražd.

Z dostupných domácích i zahraničních pramenů o změnách četnosti sebevražd v průběhu roku lze usuzovat, že BPS ve své podstatě, s možnou variabilitou v podrobnostech, platí v mírném klimatickém pásmu a v klimatických pásmech s ním sousedících, s výrazným rozdílem délky dne a rázu počasí mezi zimou a létem. BPS neplatí v ekvatoriálním klimatickém pásmu.

BPS i další výše zmíněné vztahy jsou vztahy statistické. Jejich kauzální interpretace je metou pro další výzkum, hlavně lékařský, ve kterém ovšem budou i úkoly meteorologické a klimatologické povahy.

Sebevražda je následek působení mnoha faktorů. Meteorologické podmínky jsou jen jedním z nich. Domníváme se, že samy o sobě by sebevraždu nezpůsobily. Síla faktoru „počasí“ patrně spočívá v interakci s jinými faktory, synergickém působení s nimi.

**Klíčová slova:** sebevražda, bioklimatologické pravidlo sebevražd, meteorologické faktory sebevražd, sebevraždy v různých klimatických pásmech

---

<sup>1</sup>Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity, Praha, e-mail: ivan.sladek@natur.cuni.cz

<sup>2</sup>Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity, Praha, e-mail: nedved.lukas@email.cz

## MOŽNOSTI VYUŽITÍ SKRIPTOVACÍHO JAZYKA R V METEOROLOGII, KLIMATOLOGII A HYDROLOGII (PŘÍKLAD VYUŽITÍ SKRIPTOVACÍHO JAZYKA R K ANALÝZE SUCHA)

*Pavel Tremel<sup>1</sup>*

### Abstrakt

Príspevek se zabývá možností využití skriptovacího jazyka R v meteorologii a hydrologii, včetně praktických ukázek možných výstupů.

V praxi je potřeba provádět časovou a plošnou analýzu velkého množství dat. Pro časovou analýzu dat se zpravidla užívá tabulkový procesor Excel (ev. jeho varianty Open Office Calc aj.). Zdatnější uživatelé používají různé databázové systémy, popř. speciálně naprogramované aplikace. K plošné analýze dat se pak využívají geografické informační systémy (např. ArcGIS, Grass aj.). Výhodou těchto programů je jejich uživatelská jednoduchost a rychlé naučení se práce s nimi. Nevýhodou je možnost jejich omezeného využití, velmi omezená možnost automatizace opakovaných procesů a nemožnost rozšíření stávající aplikace.

Nejoptimálnější eliminace těchto nevýhod spočívá v užití skriptovacího jazyka R, jenž je ideální pro hromadnou práci s daty. Jazyk R je volně dostupný programovací jazyk, který běží na všech hlavních počítačových platformách (Windows, Linux, Mac). Jeho ovládání je velmi jednoduché, takže v krátké době se s ním naučí pracovat i průměrně zdatný počítačový uživatel. Vstupními daty pro výpočet může být libovolná veličina v jakékoliv jednotce a vstupním formátu (převod na standardně užívanou jednotku – např. teplotu vzduchu ve °C – proběhne v úvodní části skriptu, stejně jako sjednocení dalších parametrů – oddělovač desetinných míst, formát data apod.)

Výsledky provedené analýzy dat lze poté uložit do textového souboru či zobrazit v mnoha typech grafů (liniové, sloupcové, boxploty, plošné, bodové a mnohé další), popř. vytvořit celou zprávu. Jazyk R umožňuje i užití mnoha interpolačních metod (typu krieging, idw apod.) pro plošnou analýzu dat.

Během krátké doby lze vytvořit jednoduchou aplikaci, která zanalyzuje vstupní data pro různě nadefinované metody. Výsledky se mohou snadno porovnat, časově i prostorově.

V rámci předneseného příspěvku je ukázána konkrétní aplikace využití jazyka R pro analýzu sucha.

*Poděkování:* Příspěvek vznikl v rámci projektu TA02020395 s názvem „Vysychání toků v období klimatické změny: predikce rizika a biologická indikace epizod vyschnutí jako nové metody pro management vodního hospodářství a údržby krajiny“, jenž je financován TA ČR.

**Klíčová slova:** programování, jazyk R, statistická analýza dat, GIS, sucho

---

<sup>1</sup>Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i. , e-mail: pavel\_tremel@vuv.cz



# ***Povodně 2013***

## PŘEDPOVĚĎ SRÁŽEK MODELEM ALADIN – HODNOCENÍ SITUACÍ V ČERVNU 2013

Radmila Brožková<sup>1</sup>

### Abstrakt

Příspěvek se zabývá simulacemi modelu ALADIN pro epizody velmi silných srážek v červnu 2013, které následně způsobily povodně. Operativní verze modelu je vyhodnocena proti dostupným pozorováním srážek na území České Republiky. Ve srovnání s ní jsou posouzeny také některé vybrané alternativy, které se týkají zejména formulace parametrizace hluboké konvekce a rozlišení modelu. Cílem příspěvku je ukázat citlivost kvantitativní předpovědi srážek na poslední úpravy parametrizace hluboké konvekce. První část těchto úprav byla již realizována v operativní verzi modelu. Druhá část se týká řešení konvergence parametrizované hluboké konvekce k modelem explicitně popsané konvekci při rostoucím horizontálním rozlišení. Problematika parametrizace hluboké konvekce v případě, kdy je hluboká konvekce modelem již částečně rozlišena (horizontální krok sítě je v rozmezí přibližně 3 až 7 km) je stručně uvedena v [1].

Kromě již zmíněné případové studie z června 2013 je problematice parametrizované a rozlišené konvekce věnován tzv. „TheGreyZone Project“ navržený pracovní skupinou pro numerické experimenty WGNE/WMO. V druhé části příspěvku budou prezentovány předběžné výsledky z této studie.

**Klíčová slova:** parametrizace hluboké konvekce, předpověď srážek, horizontální rozlišení modelu.

### Literatura

[1] BROŽKOVÁ, R., 2013. Parametrizace srážkových procesů v modelu ALADIN. *Meteorologické Zprávy*, roč. 66, č. 2, s. 33–41. ISSN 0026-1173.

---

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, oddělení numerických předpovědí počasí, e-mail: radmila.brozkova@chmi.cz

## POVODNĚ 2013 NA ÚZEMÍ ČR – KLIMATOLOGICKÉ HODNOCENÍ

*Lenka Crhová<sup>1</sup>, Anna Valerianová<sup>2</sup>*

### Abstrakt

Konec 20. a začátek 21. století je na území ČR spojený s častějším výskytem povodní. Vydatné srážky na konci května a na začátku června 2013 způsobily zvednutí hladin toků v západních a středních Čechách, v důsledku přívalových dešťů došlo k rozvodnění toků na východě Čech. Denní úhrny srážek místy překročily 100letou hodnotu.

Úkolem klimatologie je vyhodnotit příčinné srážky vedoucí k povodňovým stavům. V příspěvku se zaměříme na vyhodnocení časového a prostorového rozložení srážkových úhrnů a vyhodnocení extremity úhrnů srážek. Při hodnocení extremity srážek budeme vycházet z dosavadních výsledků grantového projektu GA ČR P209/11/1990 „Povětrnostní extrémy v České republice a jejich vztah k mezoalfa strukturám v polích meteorologických veličin“. Dále bude provedeno porovnání příčinných srážek vedoucích k povodním v letošním roce a v roce 2002.

**Klíčová slova:** srážky atmosférické, extremity srážkových úhrnů

---

<sup>1</sup>ČHMÚ, oddělení všeob. klimatologie, e-mail: lenka.crhova@chmi.cz

<sup>2</sup>ČHMÚ, oddělení všeob. klimatologie, e-mail: anna.valerianova@chmi.cz

## EXTRÉMY ATMOSFÉRICKÝCH SRÁŽEK – RŮZNÉ DEFINICE A JEJICH APLIKACE PŘI HODNOCENÍ SRÁŽKOVÝCH ÚHRŇŮ NA ÚZEMÍ V PŮSOBNOSTI POBOČKY ČHMÚ BRNO V ČERVNU 2013

Marie Doleželová<sup>1</sup>

### Abstrakt

Extrémní projevy počasí se v posledních letech dostávají stále častěji do centra zájmu odborné i laické veřejnosti. V tomto příspěvku je pozornost věnována extremitě atmosférických srážek, jejíž budoucí nárůst je predikován i ve Čtvrté hodnotící zprávě IPCC (viz IPCC, 2007). Jak jsou však extrémy srážek definovány? Velikostí celkového úhrnu, dobou trvání dané události, intenzitou deště či pravděpodobností opakování? V zahraniční i české literatuře je pojem „extrém“ v kontextu atmosférických srážek užíván v poměrně širokém významu. Extrém může být stanoven např. na základě četnosti hodnot denních srážkových úhrnů či porovnáním s hodnotou odpovídající určité době opakování získanou po proložení vhodným teoretickým rozdělením. V praxi brněnské pobočky ČHMÚ se často užívá rovněž vyhodnocení s pomocí metodiky Wussova (ČHMÚ, 1988), která na základě intenzity srážek rozlišuje „lijavce“, „silné lijavce“ a „katastrofální lijavce“. Užitečným a zajímavým způsobem hodnocení extremity srážek je také užití různých indexů extremity, jejichž databáze byla sestavena např. v rámci projektu CLIVAR WMO (viz Karl et al., 1999). Jako extrém je zde stanoven srážkový úhrn odpovídající určitému percentilu hodnot z daného referenčního období a míra extremity srážkového režimu je určena podílem srážkových úhrnů z těchto událostí na úhrnu celkovém.

Předmětem předloženého příspěvku je vedle přiblížení různých definic srážkových extrémů také jejich aplikace při zhodnocení srážek na vybraných stanicích brněnské pobočky ČHMÚ za červen 2013. Na území v působnosti pobočky ČHMÚ Brno (tj. kraj Jihomoravský, západní část Zlínského kraje a východní část kraje Vysočina) sice červenové srážky nevedly k tak dramatickým důsledkům jako v Čechách, tedy nevyústily v povodeň, avšak v průběhu celého měsíce byly četné a maxima dosáhly dne 24. 6. 2013. Srážkový úhrn dne 24. 6. 2013 se pohyboval v rozmezí od 9,6 mm do 74,2 mm a srážková činnost pokračovala při výskytu brázd nízkého tlaku vzduchu ještě následující den, kdy byly zaznamenány úhrny o velikosti do 15 mm. Srážkový úhrn dne 24. 6. 2013 je pro vybrané stanice hodnocen z hlediska extremity za použití různých definic extrémů.

**Klíčová slova:** atmosférické srážky, extrém, intenzita srážek, doba opakování, indexy extremity, červen 2013, jižní Morava

### Literatura

ČHMÚ, 1988: Zpracování klimatologických informací, ČHMÚ, Praha, 167 s.

IPCC, 2007: IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007: Working Group I: The Physical Science Basis [online]. Dostupné na [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch11s11-3.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch11s11-3.html).

KARL, T. R. – NICHOLLS, N. – GHAZI, A., 1999: CLIVAR/GCOS/WMO Workshop on indices and indicators of climate extremes – Workshop summary. *Climatic Change*, 42, s. 3–7.

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, e-mail: marie.dolezelova@chmi.cz

## ODKUD SE BERE TOLIK VODY?

Tomáš Halenka<sup>1</sup>, Michal Belda<sup>1</sup>

### Abstrakt

V kontextu analýz výskytu extrémních srážkových situací vedoucích k povodním a analýz eventuálních změn jejich četnosti v budoucích podmínkách klimatické změny je namísto otázky, odkud se vlastně bere tolik vody. Inspirací pro pokus o posouzení této otázky byly některé komentáře „odborníků“ o transportu v proudění či nasávání prouděním, ať už z Atlantiku či kdoví odkud.

Rozhodli jsme se proto realizovat několik numerických experimentů pro konkrétní povodňovou situaci z konce května a začátku června 2013. Pro tyto účely jsme použili model WRF, se kterým jsme na KMOP MFF UK začali v posledních letech pracovat. Jedná se o implementaci v hydrostatickém módu s rozlišením 10 km na oblasti střední Evropy, pro období jednoho týdne, ve kterém se intenzivní srážky vyskytovaly. První porovnání vychází ze srovnání verze v „klimatickém“ nastavení, tj. běhu řízeném v průběhu příslušného období pouze krajovými podmínkami, s verzí „reanalýzovou“, tedy s pravidelným startováním s aktuálními informacemi o počátečním stavu každý den. První informace z tohoto srovnání byla překvapivá, klimatický mód dával lepší výsledky (více se blížil množstvím a rozložením spadlých srážek reálné situaci) než mód reanalýzový. Je otázka, jestli to něco říká o původu vody v modelu. Interpretací může být samozřejmě více, nejpravděpodobnější ovšem je, že více informací, které ale nepocházejí z nějaké upřesňující asimilace, ale z globálních dat v hrubším rozlišení, může modelové výsledky degradovat, k čemuž v klimatickém nastavení nedochází.

Pro další analýzu jsou připraveny další experimenty, které by mohly pomoci posoudit význam některých procesů, a to pokusy s nastavením některých toků vodní páry, resp. s jejich vynulováním. Takové experimenty, jakkoli jsou trochu umělé, by mohly lépe naznačit, odkud spadá srážková voda vlastně pocházela.

**Klíčová slova:** srážková voda, klimatické modelování, reanalýza, asimilace, tok vodní páry

---

<sup>1</sup>Univerzita Karlova v Praze, Matematicko-fyzikální fakulta, katedra meteorologie a ochrany prostředí, e-mail: tomas.halenka@mff.cuni.cz

## HODNOCENÍ INTENZITY DEŠTĚ VE SRÁŽKOVÝCH EPIZODÁCH V ČERVNU A ČERVENCI 2013 NA JIŽNÍ MORAVĚ

*Grażyna Knozová<sup>1</sup>*

### **Abstrakt**

Předmětem příspěvku je analýza materiálů ČHMÚ využitelných při hodnocení intenzity deště v konkrétních srážkových epizodách v období června a července 2013 v oblasti jižní Moravy. Jedná se hlavně o minutové úhrny srážek, naměřené pomocí automatického srážkoměru, a záznamy meteorologického radaru. Práce je zaměřená na možnosti kombinace obou zdrojů informací, což je obzvláště důležité při analýze průběhu přívalových dešťů, jež mohou působit bleskové povodně v malém prostorovém měřítku. Ve studii je využita klasifikace přívalových dešťů podle metodiky Wussova.

**Klíčová slova:** intenzita srážek, přívalové deště, meteorologický radar

---

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, e-mail: grazyna.knozova@chmi.cz

## HYDROLOGICKÁ ODEZVA NA EXTRÉMNI SRÁŽKY V ČERVNU 2013

Jan Kubát<sup>1</sup>

### Abstrakt

Hydrologická odezva na extrémní srážky je závislá na mnoha faktorech. Především je to vlastní srážka, její množství, intenzita, trvání a zasažená plocha. Právě rozložení srážky v ploše bývá značným zdrojem nejistoty, pokud se snažíme odezvu na srážky simulovat nebo předpovídat hydrologickým modelem. Bodová informace ze srážkoměrných stanic většinou nestačí, využívá se komponenta pro interpolaci srážky v ploše, případně kombinovaná informace z pozemního měření a meteorologického radaru. Významný vliv může mít i směr pohybu srážkového pole, pokud je ve směru hlavního toku, bývá kulminační průtok povodňové vlny větší než v opačném případě.

Dalším faktorem jsou fyzickogeografické charakteristiky povodí, jeho velikost, tvar, sklonitost, rozvoj říční sítě, ale také geologické a půdní poměry, typ rostlinného krytu, podíl urbanizovaných ploch. Proměnou charakteristikou povodí je jeho aktuální nasycenost, která se většinou určuje v závislosti na předcházejících srážkách. Nasycenost půdy vodou má podstatný vliv na velikost odtoku. Uvádí se, že nenasyčená vrstva dokáže zachytit až 50 mm srážek, ovšem pokud intenzita srážky není příliš velká a voda se stačí vsakovat.

Hydrologické modely, které jsou nakalibrovány pro většinu povodí v ČR a jsou využívány pro předpovědní povodňovou službu, většinou dobře vystihují stabilní i proměnné charakteristiky povodí a reakci povodí na spadlé srážky. Hlavním zdrojem nejistoty je velikost a rozložení předpovídaných srážek, které do modelu vstupují. Dokazují to resimulace, provedené v rámci vyhodnocení významných minulých povodní, kdy simulovaný průběh povodňové vlny podle skutečných srážek se velmi blížil pozorovanému průběhu, zatímco předpovídaný průběh podle předpovídaných srážek byl zejména při nástupu povodně velmi často silně podceněn.

Skutečnou výzvou pro zlepšení předpovídání povodní je včasný odhad druhé vlny povodní, která při velkých letních povodních z regionálních srážek zpravidla vždy s určitým odstupem následovala vlnu první (1997, 2002, 2010, 2013). Druhá vlna srážek je vždy nebezpečná, neboť přichází do nasyceného povodí, plných nádrží a plných, nezřídka i poškozených koryt toků po předchozí vlně. Výzkumu pravděpodobnosti opakování příčinných meteorologických situací způsobujících velké povodně by měla být věnována patřičná pozornost.

Velmi nebezpečnou hydrologickou odezvu způsobují intenzivní přívalové srážky, a to nejen ty klasické několikahodinové, nýbrž také jádra intenzivních srážek vyskytující se lokálně v průběhu dlouhodobých regionálních srážek. Důvodem je opět jejich vypadnutí do vodou nasyceného území. Příkladem může být Polečnice v roce 2002, Jeřice v srpnu 2010, ale též některé menší toky ve středních Čechách v roce 2013.

Hydrologická odezva při povodni v červnu 2013 je hodnocena v rámci komplexního projektu, řešeného na základě usnesení vlády ČR č. 533 z 3. 7. 2013. Výsledky budou zveřejněny koncem roku. Předběžná informace o hydrometeorologických aspektech této povodně je k dispozici na <http://voda.chmi.cz/pov/index.html>.

---

<sup>1</sup>Český hydrometeorologický ústav, e-mail: kubat@chmi.cz

## HYDROMETEOROLOGICKÁ SLUŽBA – JAK DÁL PO POVODNI 2013

Ivan Obrusník<sup>1</sup>

### Abstrakt

Povodeň v červnu 2013 znamenala opět velkou zkoušku pro velkou část republiky a také pro předpovědní a výstražnou službu (PVS) Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ). Přestože oproti povodni v roce 2002 došlo ke zlepšení řady činností, objevily se znovu některé problémy podobné situaci v roce 2002. Časté stížnosti se týkaly manipulací s Vltavskou kaskádou a pozdního stavění mobilních zábran. Problémem byla i absence výstrah pro záplavovou vlnu na Botiči v Praze a jiných malých tocích. Povodeň 2013 jednoznačně ukázala, že role PVS ČHMÚ je oří pohromách tohoto typu klíčová. Na druhé straně ukázala i starou bolest – nedostatečné právní a kompetenční ukotvení této služby v rámci systému krizového řízení a protipovodňové ochrany ČR.

Naléhavým problémem je stále včasnost a přesnost výstrah na začátku i během povodně, které silně závisí na předpovědích srážek z numerických modelů počasí. Důležitou roli hraje i využívání hydrologických modelů a úzká spolupráce meteorologů s hydrology. Standardním modelem pro spuštění systému krizového řízení (na 36–48 hodin dopředu) je regionální model ALADIN. Avšak povodeň 2013 ukázala i požadavek speciálních předpovědí pro budování mobilních zábran (časový limit pro postavení zábran pro Prahu byl 60 hodin (?)). Schůdnější by v tomto případě bylo snížení lhůty pro postavení zábran do 36 hodin. Použití modelu s delším předstihem (např. z Evropského centra ECMWF) pro tento případ by, ale mohlo v případě „falešného poplachu“ vést ke zbytečné výstavbě zábran.

Druhým a stále se opakujícím problémem jsou stížnosti na pozdní a špatnou manipulaci s Vltavskou kaskádou. Vysvětlení od Povodí Vltavy, s. p. s odkazem na nutnost plnění manipulačního řádu i na nepřesnou či žádnou předpověď od „meteorologů“ je zavádějící. Využití kaskády pro protipovodňovou ochranu by mělo mít v manipulačním řádu nejvyšší prioritu. PVS ČHMÚ by měla spolu s Povodím Vltavy, s. p. zpracovat systém předpovědí srážek (a průtoků) pro řízení Vltavské kaskády, opřených o střednědobé meteorologické modely jako např. z ECMWF, amerického modelu apod. Je třeba více prosazovat a zkoumat možnosti využití ansámblových výstupů, a to jak u meteorologických, tak i u navazujících hydrologických modelů. Větší nejistota těchto předpovědí na 6–8 dnů by pro tento účel byla akceptovatelná (nikoliv pro spuštění systému krizového řízení). Je zarážející, že tento systém nebyl dále propracován, přestože byl úspěšně experimentálně použit pro řízení Vltavské kaskády při povodni 2006.

Přínosem bude i názornější prezentace předpovídaných množství srážek či průtoků intervalovým způsobem s předpovědí možných dopadů pro případ dolních a horních hranic rozmezí. Občané se pak připraví spíše na horší variantu a případný reálný nižší dopad nevyvolá tolik nespokojenosti jako opačný případ. Osvědčilo se to např. při předpovědi další vlny povodně v roce 2006. Meteorologové musí přizpůsobovat předpovědi a výstrahy potřebám uživatelů, ať již občanů či partnerů jako je Hasičský záchranný sbor či Podniky Povodí.

**Klíčová slova:** povodeň 2013, hydrometeorologická služba, Vltavská kaskáda, střednědobá předpověď, numerické modely počasí

<sup>1</sup>Český národní výbor pro omezování následků katastrof, e-mail: obrusnik.ivan@volny.cz



## PROGRAM

### **Pondělí, 23. září 2013**

10.30 – 13.00 Registrace

13:00 – 14.00 Oběd

14:10 **Zahájení**

#### **Terminologie:**

14:20 ŘEZÁČOVÁ, D. (ÚFA AV ČR): Meteorologický slovník II – výsledky, otázky, problémy

14:50 ZACHAROV, P. (ÚFA AV ČR): Meteorologický slovník – elektronická verze

15:10 SULAN, J. (ČHMÚ): Anglické výrazy v praxi silničního meteorologa

15:30 HALENKA, T. (KMOP MFF UK): Termíny v modelování klimatu

15:50 *Přestávka, občerstvení*

16:20 LIPINA, P. (ČHMÚ, pobočka Ostrava): Návody pro pozorovatele meteorologických stanic v ČHMÚ (HMÚ, SÚM)

16:40 ŠUVARINOVÁ, O. (ČHMÚ): Problematika uveřejňování odborných textů

17:00 Diskuse

18:00 *Večeře*

### **Úterý, 24. září 2013**

7:30 – 8:30 *Snídaně*

#### **Aplikace:**

9:00 SEDLÁK, P. (ÚFA AV ČR): Aplikace modelu METRo pro silniční předpověď v České republice

9:20 SLÁDEK, I., NEDVĚD, L. (PřF UK Praha): Vliv meteorologických podmínek na sebevraždy

9:40 TREML, P. (Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka): Možnosti využití skriptovacího jazyka R v meteorologii, klimatologii a hydrologii (Příklad využití skriptovacího jazyka R k analýze sucha)

10:00 *Přestávka, občerstvení*

10:30 **Valné shromáždění ČMeS**

S příspěvkem KRŠKA, K.: K vývoji českého meteorologického názvosloví

12:00 *Oběd*

14:00 **Exkurze na MS Svratouch**

19:30 **Raut**

### **Středa, 25. září 2013**

7:30 – 8:30 *Snídaně*

#### **Povodně 2013:**

8:30 CRHOVÁ, L., VALERIÁNOVÁ, A. (ČHMÚ): Povodně 2013 na území ČR – klimatologické hodnocení

9:00 DOLEŽELOVÁ, M. (ČHMÚ): Extrémy atmosférických srážek – různé definice a jejich využití při hodnocení srážkových úhrnů na území v působnosti pobočky ČHMÚ Brno v červnu 2013

9:20 KNOZOVÁ, G. (ČHMÚ, pobočka Brno): Hodnocení intenzity deště ve srážkových epizodách v červnu a červenci 2013 na jižní Moravě

9:40 BROŽKOVÁ, R. (ČHMÚ): Předpověď srážek modelem ALADIN – hodnocení situací v červnu 2013

10:00 *Přestávka, občerstvení*

10:30 HALENKA, T., BELDA, M. (KMOP MFF UK): Odkud se bere tolik vody?

10:50 KUBÁT, J. (ČHMÚ): Hydrologická odezva na extrémní srážky v červnu 2013

11:10 OBRUSNÍK, I. (Český národní výbor pro omezování katastrof): Hydrometeorologická služba – jak dál po povodni 2013

11:30 **Diskuse, závěr semináře**

12:00 *Oběd*

## **Poznámky**

## **Poznámky**

---

## **Meteorologické aplikace a terminologické problémy, povodně 2013**

Sborník abstraktů ze semináře České meteorologické společnosti

Vydala Česká meteorologická společnost

v nakladatelství Český hydrometeorologický ústav, 2013, 1. vyd.

Náklad 150 výtisků

Vytiskla tiskárna Českého hydrometeorologického ústavu, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4

ISBN 978-80-87577-23-3

Publikace neprošla jazykovou úpravou, za obsah příspěvků odpovídají autoři.