

## Zpráva o činnosti IAHS za období 2015 - 2016

Rovněž v letech 2015 - 2016 se činnost IAHS odvíjela paralelně s programem Českého národního výboru pro hydrologii (ČNVH). V letech 2015 - 2016 pracoval ustanovený sbor národních korespondentů IAHS, kdy bylo obsazeno všech deset komisí.

Dále pracovaly tři pracovní skupiny, a sice:

- Experimentální povodí (koordinátor Ing. Miroslav Tesař, CSc.),
- Historie hydrologie na území ČR (koordinátor RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D.),
- Výuka hydrologie v ČR (koordinátor prof. Ing. Pavel Kovář, DrSc.).

Předložená zpráva o činnosti IAHS v ČR stručně shrnuje získané poznatky, dosažené výsledky a činnost asociace po konzultaci se všemi korespondenty za jednotlivé komise.

Jako nejvýznamnější aktivitu IAHS za období 2015 - 2016 lze hodnotit realizaci 26. Valného zasedání IUGG, které se konalo 22.6. – 2.7. 2015 v Praze ([www.iugg2015prague.com](http://www.iugg2015prague.com)).

### Pracovní skupina experimentální povodí

Dne 2. prosince 2015 se v prostorách Povodí Vltavy, s.p., Praha konala konference s mezinárodní účastí „Přívalové povodně - příčiny, průběh, následky, varování a poučení“. Každoročně na území ČR dochází k mnoha přívalovým povodním, které zasahují zejména horní části toků v podhorských či horských oblastech. Přívalové povodně se vyskytují v letním období v lokálním měřítku a mají často katastrofální důsledky. Přívalové povodně způsobuje náhlý plošný odtok srážkové vody a někdy také půdní vody, v jehož důsledku vznikají nebezpečně vysoké průtoky v síti vodních toků. Tento druh povodní lze sice ze synoptických situací předpokládat, ale nikoliv předpovědět dostatečně přesně místně a s dostatečným časovým předstihem. Vzhledem k tomu, že od 90. let došlo patrně v ČR k nárůstu srážek s vysokou intenzitou a k častějším přívalovým povodním, těší se tato problematika stále větší pozornosti laické i odborné veřejnosti. Proto byla v rámci programu Strategie AV21 AV ČR svolána výše uvedená konference. Konferenci pořádal Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., Praha ve spolupráci s Českou vědeckotechnickou vodohospodářskou společností, z.s. a Českým národním výborem pro hydrologii. Záštitu na konferenci převzala Česká komise pro UNESCO a mediálním partnerem byl časopis Vodní hospodářství. Akci finančně podpořila AV ČR (Strategie AV21) a sponzoři, kterými byly DHI, a.s., Praha a Meteoservis, v.o.s., Vodňany. Účastníci konference, kterých bylo více než 100, se rekrutovali z výzkumných institucí, vysokých škol, ministerstev a další odborné veřejnosti, v průběhu konference vyslechli 14 vyzvaných odborných přednášek v podání předních odborníků z významných pracovišť České a Slovenské republiky, které byly zaměřeny na jevy bezprostředně přívalovým povodním předcházející, na predikci přívalových povodní a jejich průběh, následky i možná opatření, kterými je možné snížit jejich dopady. Kromě toho představily tři české společnosti své produkty, které nabízí v České a Slovenské republice, a sice Aqua Monitoring, s.r.o., Brno; Ekotechnika, s.r.o., Černošice a Fiedler AMS, s.r.o. Úplné prezentace všech přednesených příspěvků byly k dispozici účastníkům konference na vydaném CD, které je pro další případné zájemce k dispozici u organizátora akce.

V roce 2016 byl pořádán workshop s mezinárodní účastí u příležitosti výročí 50 let experimentálního hydrologického výzkumu v rámci ÚH AV ČR, v.v.i. a 40 let pozorování malého povodí Liz na Šumavě. Konferenci pořádal Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.,

Praha ve spolupráci s Českou vědeckotechnickou vodohospodářskou společností, z.s. a Českým národním výborem pro hydrologii. Záštitu na konferenci převzala Česká komise pro UNESCO a mediálním partnerem byl časopis Vodní hospodářství. Akci finančně podpořila AV ČR (Strategie AV21) a konala se ve dnech 9. – 11.11. 2016 v Českých Žlebech. Začátkem šedesátých let bylo na území tehdejší ČSSR na základě pověření prof. Jana Smetany (\*1883 – †1962), který stál u zrodu IAHS (1922), v roce 1919 založil dnešní VÚV TGM, v.v.i. a roku 1953 dnešní ÚH AVČR, v.v.i., založeno výzkumné a reprezentativní povodí tehdejšího ÚH ČSAV na Volyňce v jižních Čechách, které posléze bylo plně zapojeno do mezinárodní hydrologické dekády (IHD) 1965 – 1974. V jejím průběhu se ukázalo, že se na malých povodích nevystačí jen s měřením srážek, odtoků a klimatických veličin, ale že je nutné se věnovat rovněž režimu půdní a podzemní vody a roli, kterou v hydrologickém procesu hraje vegetace. Po skončení IHD se pozornost ÚH ČSAV (dnešní ÚH AV ČR, v.v.i.) zaměřila na malé reprezentativní a experimentální povodí Liz na Šumavě. Malá reprezentativní či experimentální povodí představují trvalý zdroj informací. V době probíhajících klimatických změn a extremalizace hydrologického cyklu nabývají stále většího významu malá přístrojově dobře vybavená povodí, jak ukazuje např. tzv. Braunschweigska deklarace. Posláním akce, která byla organizována jako workshop s mezinárodní účastí, bylo neformální setkání odborníků z České a Slovenské republiky, na kterém byly prezentovány příspěvky přinášející výsledky hydroekologického, geochemického, hydropedologického a lesnického výzkumu z regionu Šumavy (bylo možno prezentovat výsledky i z jiných pramenných oblastí ČR a SR). Akce se zúčastnilo přes 40 odborníků z Česka, Slovenska a Ukrajiny. Celkem bylo předneseno 25 příspěvků, jejichž úplné prezentace byly publikovány na CD, které je pro další případné zájemce k dispozici u organizátora akce.

### **Mezinárodní komise ICSW (International Commission on Surface Water)**

Výzkumné aktivity v oblasti povrchových vod byly do značné míry ovlivněny probíhajícím suchem. Podněty k řešení otázky sucha vyplývají z Usnesení vlády České republiky č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody (z roku 2015) a z činnosti vzniklé Mezirezortní komise VODA-SUCHO. V roce 2016 bylo zahájeno řešení projektu vedoucí k sestavení koncepce ochrany před následky sucha na území České republiky s využitím realizovaných opatření. V rámci tohoto projektu je prováděna analýza historických období sucha z hlediska jejich časové a prostorové proměnlivosti, jejich dopad na vodní a vodu vázané ekosystémy a dopad na užívání vod a její jakost. Dále je prověřován stav ochrany útvarů povrchových vod v podmínkách sucha a možná adaptační opatření. Mezinárodní aktivity navazující na FRIEND IHP vedly k participaci na celoevropské studii týkající se sucha v roce 2015 (Van Lanen et al., 2015: Hydrology needed to manage droughts the 2015 European case. Hydrological Processes). Další aktivitou integrující hydrologický výzkum byla příprava Generelu vodního hospodářství České republiky. Tento dokument kompiluje aktuální výzkum současných a výhledových hydrologických poměrů s důrazem na ochranu půdy a vodní režim na zemědělských půdách. Výzkum dále probíhal i v oblasti stanovení charakteristik povodňových průtoků a opatření vedoucích k snížení jejich negativních dopadů.

### **Mezinárodní komise ICGW (International Commission on Groundwater)**

Činnost komise byla projednána s jejím korespondentem, do písemné zprávy za roky 2015 - 2016 příspěvek nepředkládá.

### **Mezinárodní komise ICCE (International Commission on Continental Erosion)**

Korespondentem byla v rámci této komise akcentována mezinárodní konference k mezinárodnímu projektu COST pořádaná v Praze ve dnech 21. – 23.9. 2016. Konference představovala 4. generální setkání k projektu COST Action no. ES1306: “Connecting European Connectivity Research” a pokrývala zaměření a progres všech pěti pracovních skupin projektu. Konference byla pořádána FSV ČVUT, kde se rovněž konala.

### **Mezinárodní komise ICSIH (International Commission on Snow and Ice Hydrology)**

V roce 2016 ve dnech 1. – 3. 3. 2016 proběhl tradiční workshop XXI. Stretnutie sneharov, který pořádal ČHMÚ v Bílých Karpatech. Spektrum příspěvků bylo poměrně široké, od lavinové problematiky, přes přístrojovou techniku až po modelování sněhové pokrývky. Zástupce ČHMÚ Jan Jiráček vystoupil s příspěvkem: “Automatické měření výšky sněhu“, ve kterém shrnul poznatky s používanými přístroji na měření výšky sněhu v rámci staniční sítě ČHMÚ.

Rešerše je přípravou na plánovaný projekt ČHMÚ, který si klade za cíl zlepšit vstupní data pro předpovědní povodňovou službu. ČHMÚ v rozmezí let 2006 – 2016 postupně vybudoval síť automatických sněhoměrných stanic (polštářů), které jsou schopny měřit výšku i vodní hodnotu sněhu a byly umístovány do reprezentativních lokalit většiny českých vrchovin a hornatin. Plánované rozšíření sítě stanic, automaticky měřících výšku sněhu, by v dalších problematických oblastech vhodně doplnilo tuto stávající síť. Rozšíření sítě automaticky měřících stanic by nepochybně přispělo ke kvalitnější plošné interpolaci dat, která by byla využita jak v hlášené a předpovědní povodňové službě, tak i při výpočtu zásob vody ve sněhové pokrývce pro jednotlivá povodí a vodní nádrže.

V rámci tohoto projektu dojde k instalaci nových stanic na měření výšky sněhové pokrývky, které budou rozmístěny v působnosti všech poboček ČHMÚ v celé ČR. Sněhoměrné stanice jsou primárně plánovány jako součást již stojících klimatologických či srážkoměrných stanic a v nejproblematictějších regionech jsou plánovány samostatně stojící stanice.

### **Mezinárodní komise ICWQ (International Commission on Water Quality)**

Ve dnech 6. - 7.10. 2015 proběhla v Brně konference se zahraniční účastí “Vodní nádrže 2015“. Problematika kvality vod byla diskutována v sekcích: Eroze a sedimenty, péče o krajinu; Eutrofizace nádrží, transport a zdroje živin; Speciální ochrana povodí – vodárenské nádrže a koupací oblasti. Program konference včetně prezentovaných příspěvků a sborník je dostupný na: <http://vodninadrze.pmo.cz/cz/stranka/vodni-nadrze-2015/>.

Dne 26.4.2016 se v Ústí nad Orlicí konala konference “Pesticidy a jiné cizorodé látky a ochrana vod“ zaměřená zejména na problematiku pesticidů ve vodách . Program konference je dostupný na:

<https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjznImqtrrQAhVEaRQKHRwhANEQFgg6MAM&url=http%3A%2F%2Fwww.sovak.cz%2Fcs%2Ffiles%2Ffiles%2FCSMooWMOAxpuBm7SH%2FSemin%25C3%25A1%25C5%2599%2520Pesticidy%2520a%2520ochrana%2520vod%25202016%2520-.docx&usg=AFQjCNHkvJxILlCB16eGNzTxsOYfCbL3aA>.

Ve dnech 23. - 26.5.2016 se v Táboře konala konference “Pitná voda 2016“ věnující se problematice pitné vody. Vedle vzájemných vztahů mezi technologiemi úpravy pitné vody a ději probíhajícími v údolních nádržích, tocích a jejich povodích, zahrnovala také technologii úpravy podzemní vody a problematiku hygieny pitné vody. Program konference je dostupný na:

<http://www.wet-team.cz/files/konference/2016/PV%20Tabor/Program%20Pitn%C3%A1%20voda%202016%20final.pdf>

Pod záštitou Mezinárodní komise pro ochranu Labe pořádala Technická univerzita v Drážďanech ve dnech 6. - 7.10. 2016 v Drážďanech (SRN) Magdeburský seminář o ochraně vod 2016 s tematickým názvem “Labe a jeho toky ovlivněné urbanizovaným prostředím”. Hlavními tematickými okruhy tohoto mezinárodního semináře byla problematika jakosti vod se zaměřením na novodobé mikropolutanty, silně ovlivněné a umělé vodní toky a vlivy extrémních hydrologických situací. Program konference je dostupný na:

<http://www.ikse-mkol.org/cz/themen/magdebursky-seminar-o-ochrane-vod/mgs-2016/>.

Ve dnech 7. - 10.9.2016 proběhla v Praze mezinárodní konference “8th International Passive Sampling Workshop and Symposium” (IPSW 2016) včetně tří satelitních workshopů (NORMAN, PASSES a SOPOR) tematicky věnovaná problematice pasivního vzorkování. Pasivní vzorkování se stalo mezinárodně uznávanou metodou pro sledování mikropolutantů ve vodách doplňující konvenční vzorkování bodovými vzorky. Konference se, jako již tradičně, zúčastnili odborníci ze špičkových pracovišť z celého světa, zabývajících se pasivním vzorkováním. Z ČR se konference zúčastnili odborníci z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Masarykovy university, ČHMÚ a Povodí Labe s.p. Program konference je dostupný na: <http://ipsw.eu/2016/detailed-programme/>.

### **Mezinárodní komise ICWRS (International Commission on Water Resources Systems)**

Činnost komise byla projednána s jejím korespondentem, do písemné zprávy za roky 2015 - 2016 příspěvek nepředkládá.

### **Mezinárodní komise ICRS (International Commission on Remote Sensing)**

Činnost komise byla projednána s jejím korespondentem, do písemné zprávy za roky 2015 - 2016 příspěvek nepředkládá.

Nicméně se připomíná, že na území ČR proběhly minimálně dvě konference, na kterých participovali také hydrologové (především tedy ze zahraničí – např. z Afriky a Japonska). V květnu 2016 (9. – 13. 5.) se v Praze uskutečnilo Living Planet symposium, spoluorganizované Evropskou kosmickou agenturou (ESA) a českými ministerstvy. Akce měla poměrně slušnou finanční podporu, která vyústila v prominutí vložného. Druhá akce náležela do seriálu (v pořadí již 23.) kongresů Mezinárodní společnosti pro fotogrammetrii a dálkový průzkum (ISPRS). Podtitul tohoto červencového (12. – 19. 7. 2016) kongresu zněl From Human History to the Future with Spatial Information. Hlavní část tohoto kongresu proběhla v Praze, ale školicí kurzy hostila Telč.

## **Mezinárodní komise ICCLAS (International Commission on the Coupled Land-Atmosphere System)**

Korespondentem bylo v rámci této komise zdůrazněno zapojení v projektu COST Action CLIMO (Climate smart forestry, koordinátor Roberto Tognetti) a aktivity týkající se regulace ztrát evapotranspirací v horských povodích (ecosystem services) - pracovní skupina WG1 - EFC/FAO WPMW.

## **Mezinárodní komise ICT (International Commission on Tracers)**

V České republice pokračuje v oblasti hydrologie dlouhodobý výzkum pohybu vody v prostředí s využitím škály izotopů. Dlouhodobě se sledování infiltrace vody a jejího stáří, především v krasových oblastech, věnuje Přírodovědecká fakulta UK a to především využitím radioaktivního izotopu vodíku - tritia. Na pracovištích Fakulty stavební ČVUT v Praze a České geologické služby pokračují rutinní měření pomocí laserové spektroskopie stabilních izotopů vodíku a kyslíku v molekule vody, přístroje prochází i rutinním čištěním optických systémů pro zachování kvality měření. Tyto organizace zajišťují měření pro srážkové, povrchové, půdní a podzemní vody jak ve vlastním výzkumu experimentálních povodí, tak i ve spolupráci s dalšími výzkumnými organizacemi, např. nejintenzivněji s ÚH AV ČR v.v.i., VÚV T.G.M. v.v.i., VÚMOP v.v.i., TU v Liberci, VÚLHM v.v.i. aj. V letech 2014 - 2016 byly publikovány, nebo jsou v přípravě tyto články s tematikou využití izotopů v hydrologii:

Kamas J., Bruthans J., Vysoka H. and Kovařík M., 2014. Range of horizontal transport and residence time of nitrate in a mature karst vadose zone. *International Journal of Speleology*, 44 (1), 49-59. Tampa, FL (USA) ISSN 0392-6672. <http://dx.doi.org/10.5038/1827-806X.44.1.5>

Juras, R., Pavlásek, J., Vitvar, T., Šanda, M., Holub, J. Jankovec, J., Linda, M. Isotopic tracing of the outflow during artificial rain-on-snow event. *Journal of Hydrology*, 2016, 2016, 541, pp. 1145-1154. ISSN: 0022-1694.

Zajíček, A., Pomije, T. and Kvítek, T. Event water detection in tile drainage runoff using stable isotopes and a water temperature in small agricultural catchment in Bohemian-Moravian Highlands, Czech Republic. *Environ Earth Sci* (2016) 75: 838. doi:10.1007/s12665-016-5561-1

Votrubová, J.; Dohnal, M.; Vogel, T.; Šanda, M.; Tesař, M. Episodic runoff generation at Central European headwater catchments studied using water isotope concentration signals *Journal of Hydrology and Hydromechanics*. 2017, 65 ISSN 0042-790X.

Šanda M., Vitvar T., Kulasová A., Jankovec J., Císlarová M. (2014). Run-off formation in a humid, temperate headwater catchment using a combined hydrological, hydrochemical and isotopic approach (Jizera Mountains, Czech Republic). *Hydrological Processes*, 28, 8, pp 3217–3229, DOI: 10.1002/hyp.9847.

Bůzek, F. (2016): IRMS - tradiční stabilní izotopy (H,C,N,O,S) instrumentace a aplikace od geologie do. In M.Polášek, P.Španěl: Sborník 17.Školy hmotnostní spektrometri, s. nečíslováno. – UFCH J.Heyrovského AV ČR. Praha. ISBN 978-80-88195-01-6

Dannhaus, N., Wittmann, H., von Blanckenburg, F., Krám, P., Christl, M. (2016): Denudation rates from  $^{10}\text{Be}$  (meteoric)/ $^9\text{Be}$  ratios - Testing the new proxy in small watersheds with variable lithology. In Synal H.A., Christl M: Annual Report 2015, s. 69. – Laboratory of Ion Beam Physics, Department of Physics, ETH Zurich. Zurich/Hochwald

Šanda, M.; Sedlmaierová, P.; Vitvar, T.; Seidler, Ch.; Kändler, M.; Jankovec, J.; Kulasová, A.; Paška, F. (in print) Pre-event water contributions and streamwater residence times in different land use settings of the transboundary mesoscale Lužická Nisa catchment.

### **Mezinárodní komise ICSH (International Commission on Statistical Hydrology)**

Zhruba první polovina roku 2015 se nesla ve víru příprav na nadcházející valné shromáždění Mezinárodní unie geodetické a geofyzikální v Praze (IUGG2015), jehož se měli zúčastnit také hydrologové z IAHS. Samotné zasedání se pak konalo na přelomu června a července 2015 a vesměs všechny sekce věnované hydrologii proběhly ještě do konce června. Poměrně hodně těchto sekcí se týkalo studia nestacionarit v hydrologickém režimu. Nechyběly ani sekce ryze statisticko-hydrologické, jejichž moderátorem byl známý prof. András Bárdossy. Česká statistická hydrologie byla reprezentována formou několika posterů. Aniž by byl v té době tušil, jak důležité to bude téma, národní korespondent pro ICHS vystavil poster, jehož hlavním cílem bylo poukázat na vývoj 7denních minimálních průtoků v ČR ve 144 profilech od roku 1961 do roku 2005. K tomuto účelu bylo využito hned několik neparametrických testů pro trend, z nichž některé byly navrženy ve světové hydrologii vůbec poprvé (např. automatický blokový bootstrap spojený se statistikou Mannova–Kendallová testu). V rámci IUGG2015 zasedalo také plénum IAHS, kde se národní korespondent pozdravil se zástupci IAHS (Christophe Cudennec), UNESCO (Anil Mishra) a WMO (Paul Pilon) a též s oceněným prof. Pierrem Hubertem z Francie, jehož celoživotní práce je spjata právě se statistickou hydrologií. Dodejme, že se k této akci vážou rovněž tři vydání PIAHS (Proceedings of the IAHS), z nichž všechny příspěvky lze dohledat na webových stránkách (<http://www.proc-iahs.net/volumes.html>; viz svazky 369, 370 a 371). Samozřejmě zde nechybí příspěvky českých nebo slovenských statistických hydrologů nebo týmu prof. Güntera Blöschla z Vídně, na jehož tvorbě zčásti participovali i Češi.

V červenci 2015 se pod hlavičkou ICHS ve francouzském Pau uskutečnil další ročník letní školy o kopulách využitelných nejen v hydrologii, ale i v dalších environmentálních vědách. Přednášela známá jména jak mezi statistiky (Ivan Kojadinovic), tak mezi hydrology (Gianfausto Salvadori). Na vše dohlížel prezident ICHS Salvatore Grimaldi. Kromě kopul byla probírána otázka (vícerozměrných) extrémů (přednášel Philippe Naveau). Účastníci kurzu nejenže se angažovali jako posluchači, ale měli také zpracovávat své vlastní projekty. Český národní korespondent se připojil k německému a tureckému kolegovi, s nimiž pracoval na popisu hydrologického sucha pomocí čtyřrozměrné kopuly. Kurzu se také zúčastnili čeští kolegové ze soukromé sféry, což svědčí o poměrně dobré informovanosti české hydrologické komunity o těchto akcích i mimo státní či vědeckou sféru. Dodejme, že ICSH rozhodně nehodlá v pořádání takových kurzů přestat. Další ročník byl totiž naplánován hned na červenec 2016 v italském Pieve Tesino. V srpnu 2017 kurz proběhne v čínském Nanjingu.

Ke konci léta 2015 bylo již jasné, že bude nutné zpracovat dostupné aktuální hydrologické podklady z důvodu výskytu sucha prakticky na celém území ČR. Dokonce si tento fakt uvědomila i vláda ČR a iniciovala spolupráci ministerstev a výzkumných institucí na přípravě jednotné koncepce pro zvládání krizových situací v obdobích sucha. Přestože statističtí hydrologové doposud zpracovávali i jiné epizody (např. sucho 2011/2012 na jižní Moravě),

začali intenzivně spolupracovat na reportu ČHMÚ o suchu 2015/2016, a to částečně i na jeho anglických mutacích. Verzi reportu ze srpna 2016 (v PDF formě) je možné dohledat na úvodní stránce portálu ČHMÚ (<http://portal.chmi.cz/>). K již existujícím webovým stránkám věnujícím se tématu sucha (např. <http://www.intersucho.cz/>) přibyly další (např. <http://sucho.vuv.cz/> nebo <http://stavsucha.cz/>), kde se čeští statističtí hydrologové podílejí na vhodné prezentaci vývoje indikátorů sucha.

V říjnu 2015 se v Bratislavě uskutečnily další Hydrologické dny, kde národní korespondent prezentoval svůj příspěvek o nestacionaritách ve srážkových úhrnech na 268 stanicích v ČR. Kromě něho zde vystoupili také jeho kolegové zabývající se desagregací hydrologických časových řad a odvozováním M-denních průtoků v ČR. Rovněž statistická hydrologie podzemních vod zde byla velmi dobře zastoupena. Všechny příspěvky do Hydrologických dnů 2015, včetně dvou speciálních čísel časopisů Acta Hydrologica Slovaca a Vodohospodársky spravodajca, je možné dohledat na webových stránkách slovenského Výskumného ústavu vodného hospodárstva (<http://www.vuvh.sk/Zbornik2015/Zbornik.html>). Bezprostředně po skončení této konference navázal národní korespondent spolupráci s polskými kolegy, kteří byli na akci přítomni také. Tato spolupráce vyústila v publikaci článku o extrémních srážkových úhrnech v horním povodí Lužické Nisy (dostupný na <http://www.mhwm.pl/Issue/18>), přičemž lze předpokládat, že vyjdou i jiné publikace na toto téma, neboť tento postup je v souladu s Cíli udržitelného rozvoje OSN. Např. v rámci 12. Kovacsova kolokvia v Paříži v červnu 2016 prezentoval národní korespondent jménem tohoto týmu poster, který se tematicky dotýkal odvozování návrhových extrémních hodnot srážek za nestacionárních podmínek.

Kromě příspěvků z Hydrologických dnů 2015 se lze setkat s dalšími statisticko-hydrologickými články ve speciálních číslech časopisů dedikovaných suchu v ČR. Mezi ně patří např. letní dvojčísla časopisů VTEI:

[http://www.vtei.cz/wp-content/uploads/2015/08/vtei\\_2015\\_4-51.pdf](http://www.vtei.cz/wp-content/uploads/2015/08/vtei_2015_4-51.pdf).

a SOVAK: <http://www.sovak.cz/cfs/files/files/jfFupBajHnFLDkwAM/Sovak%20781572.pdf>.

Ing. Eva Soukalová z brněnské pobočky ČHMÚ v člancích nezapomíná na předpovědi vývoje hladiny podzemních vod, jak bylo avizováno v předchozích reportech.

Zvláštní kapitolu tvoří workshopy ICSH (neboli tzv. STAHY konference). V reportovaném období se uskutečnily dvě takové akce. První z nich byla spojena s EGU Leonardo konferencí v listopadu 2015 a proběhla v etiopské Addis Abebě. Národní korespondent zde prezentoval poster o trendech v proměnných odvozených v rámci grantu, na jehož zpracování se podílely VÚV T.G.M., v.v.i., a ČHMÚ. Přestože grant byl dokončen již v roce 2010, tyto odvozené hodnoty (nedostatkové objemy a jejich trvání) neprošly potřebnými navazujícími analýzami. Impaktovaná publikace je tak stále v přípravě stejně jako rozšíření studie o 7denních průtocích v ČR na 15- a 30denní průtoky. Druhá konference STAHY se konala již separátně na konci září 2016 v Quebec City v Kanadě. Zde národní korespondent prezentoval možnost aproximace řad kulminačních průtoků z vybraných malých českých povodích v hydrologii nepříliš známým zobecněným exponenciálním rozdělením (GED). Předpokládá se, že STAHY'17 proběhne ve Varšavě (21. – 22. 9. 2017), což pro české statistické hydrology představuje velký potenciál.

Na období od ledna do listopadu 2016 získali povrchoví hydrologové ČHMÚ tolik potřebný grant na zpřesnění regresního vztahu využitelného pro odvozování návrhových N-letých průtoků v malých povodích v ČR, přičemž národní korespondent s touto skupinou

spolupracoval na vytvoření certifikované metodiky. Částečné výsledky byly kromě interních schůzek prezentovány i v rámci Valného shromáždění EGU konaného v dubnu 2016 ve Vídni, kde byly dohodnuty též další aktivity uvnitř týmu prof. Blöschla.

V neposlední řadě se národní korespondent v letech 2015 a 2016 podílel částečně na tvorbě kapacit, když se angažoval jako anonymní hodnotící příspěvků v tradičních Konferencích mladých hydrologů v Bratislavě. Lze konstatovat, že mladí statističtí hydrologové z ČR i ze Slovenska dosahují poměrně vysokých kvalit, jen je bohužel znatelná klesající tendence zájmu mladých z ČR o tyto konference.

Naopak do budoucna lze očekávat neutuchající zájem české společnosti o hodnocení sucha, čemuž nasvědčují hojné konference pořádané v současnosti s tímto tématem. V souladu s tím tedy čeští statističtí hydrologové publikují nové a nové články o suchu. Někteří hydrologové se dokonce zapojují do mezinárodních projektů, díky čemuž lze získat obrázek o suchu v celoevropském kontextu.

### **Mezinárodní hydrologická dekáda 2013 – 2022 (Panta Rhei - Everything Flows - Science Plan of IAHS for the decade 2013–2022)**

Korespondent dosud nejmenován. Ve spolupráci s programem IHP UNESCO a vědeckou dekádou IAHS Panta Rhei byla organizována 16th Biennial Conference ERB 2016 „Hydrological behaviour in small basins under changing conditions“, Bucharest, Romania, September 5 – 8, 2016. Za českou stranu bylo na konferenci prezentováno pět ústních příspěvků a jedno posterové sdělení. Jejich hlavním námětem byly hydrologické procesy v malém povodí s důrazem na pohyb vody v nenasycené zóně a na sledování procesů vody ve sněhu.