



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

# SPRÁVA O

VEDE, VÝSKUME  
A INOVÁCIÁCH

ZA ROK 2023

Autor: Ing. Janka Szemesová, PhD.

Bratislava, júl 2024

---

## ÚVOD

---

Výskum na SHMÚ sa vykonáva podľa zákona č. 201/2009 Z. z. podľa § 6, ktorý vymedzuje rozsah a spôsob vedeckej a výskumnej činnosti, a na základe obnoveného Osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj, ktoré na dobu 6 rokov vydalo pre SHMÚ Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ SR) 4. apríla 2022.<sup>1</sup>

Výskumno-vývojová činnosť sa zameriava na aplikovaný výskum a riešenie výskumno-vývojových a inovačných projektov prevažne v medzinárodnom kontexte. V uplynulom roku sme riešili viacero vlastných výskumno-vývojových a inovačných úloh a pod-úloh (čiastkových) v rámci schváleného Plánu hlavných úloh (PHÚ) SHMÚ na rok 2023. Ich zameranie a plnenie sa sleduje vo viacerých ukazovateľoch (publikačná činnosť, práca v medzinárodných tímoch, účasť na konferenciách, seminároch a pracovných skupinách alebo stáže a školenia zamestnancov). Správa o plnení Plánu hlavných úloh (vrátane vedecko-výskumných) je predkladaná na vyhodnotenie k polroku a roku Porade generálneho riaditeľa (PGR) a následne je diskutovaná na kontrolných dňoch gestormi úloh a riadiacimi pracovníkmi Ministerstva životného prostredia SR.

V roku 2018 sa obnovila činnosť Vedeckej rady SHMÚ (VR SHMÚ)<sup>2</sup>, ktorá bola okrem iného poverená PGR prípravou strategických materiálov o ďalšom smerovaní vedy, výskumu a inovácií ústavu tak, aby bol obhájený status výskumnej organizácie MŠVVaŠ SR v roku 2022. Postupne bola v priebehu troch rokov vedecká činnosť zamestnancov SHMÚ nastavená tak, aby spĺňala moderné kritériá dané Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

Práca VR SHMÚ sa zamerala v roku 2020 na prípravu Koncepcie vedy, výskumu a inovácií na SHMÚ, ktorá bola úspešne schválená Rozhodnutím generálneho riaditeľa č. 04/2020<sup>3</sup> dňa 28. februára 2020. Koncepcia VVal je prvý z nových dokumentov, ktoré si SHMÚ naplánovalo vydať do roku 2022. Koncepcia vedy, výskumu a inovácií je výhľadový dokument, ktorý definuje a ohraničuje pôsobnosť, rozsah a štruktúru VVal aktivít na SHMÚ. Bude slúžiť na prípravu Stratégie vedy, výskumu a inovácií na SHMÚ, následne na prípravu časovo ohraničených akčných plánov naviazaných na stratégiu a prepojených na krátkodobé činnosti ústavu a ich hodnotenie, ako aj na plánovanie a budovanie systematických aktivít pre podporu vedy, výskumu a inovácií do budúcnosti.

Z dôvodu prepuknutia pandémie COVID-19 začiatkom roku 2020, sa zasadania za prezenčnej účasti obmedzili na minimum. Z tohto istého dôvodu nezasadala v rokoch 2021-2022 ani Vedecká rada SHMÚ, jej činnosť sa obmedzila na online priestor (emailová komunikácia). Úlohy vedeckého charakteru sa v priebehu covidového obdobia riešili najmä v nadväznosti na odporúčania a poverenia PGR SHMÚ. Aktivity sa zamerali na prípravu informačného systému a aplikačného nástroja na evidenciu vedeckých, výskumných a inovačných aktivít zamestnancov SHMÚ – [IS VaV](#). Nadstavbou [IS VaV](#) má byť hodnotenie zamestnancov pre plnenie kritérií zaradenie do VVal. Napriek tomu, že práce na IS napredovali aktívne, sa do konca roka 2022 nepodarilo spustiť plnú prevádzku [IS VaV](#). Následne vznikli časové posuny aj pre vyhodnotenie aktivít za rok 2022.

Pre ostrú prevádzku [IS VaV](#) bolo potrebné pripraviť Interný pokyn generálneho riaditeľa č. 15-100/19-2022: Pravidlá pre zaraďovanie zamestnancov do vedecko-výskumných (VVal) tried. IP je momentálne v revízii a jeho konečné znenie bude predstavené po zasadaní VR SHMÚ.<sup>4</sup>

V roku 2023 už prebiehal proces zaznamenávania, schvaľovania a hodnotenia VVal aktivít už podľa IP

---

<sup>1</sup> <https://www.shmu.sk/sk/?page=2043>

<sup>2</sup> Ustanovená Smernicou S-113-02-2018 (19.11.2018), <http://ishmu.shmu.sk/?page=17>

<sup>3</sup> [file:///C:/Users/p5452/Downloads/ROzhodnutie\\_GR\\_04-2020.pdf](file:///C:/Users/p5452/Downloads/ROzhodnutie_GR_04-2020.pdf)

<sup>4</sup> [http://ishmu.shmu.sk/media/File/interne\\_pokyny\\_gr/intervny\\_pokyn\\_2022/IP\\_15-100-19.pdf](http://ishmu.shmu.sk/media/File/interne_pokyny_gr/intervny_pokyn_2022/IP_15-100-19.pdf)

GR č. 15-100/19-2022 prostredníctvom IS VaV, ktorý bol funkčný, aj keď s menšími nedostatkami, ktoré sa odstraňovali priebežne. Niektoré systémové (databázové) zlepšenia navrhnuté VR SHMÚ sa budú riešiť v priebehu roka 2024 na programovacej úrovni. Napriek tomu prebehlo vyhodnotenie VVal činnosti za rok 2023 oveľa konzistentnejšie, efektívnejšie a správnejšie, ako to bolo v minulých rokoch. Rok 2023 bol zároveň posledným rokom v 5-ročnom cykle (2019-2023) s jednotným bodovacím systémom pre VVal aktivity. Od roku 2024 boli nastavené nové pravidlá a bodovacia schéma, ktorá bude používaná v ďalšom období.

### ZAMESTNANCI VVal:

Medziročne (2022/2023) podiel VVal klesol o 6 % z hľadiska objemu vynaložených financií a klesol o 2 % z hľadiska odpracovaných hodín. Napriek tomu počet pracovníkov zaradených vo vedecko-výskumných platových tabuľkách rastie medziročne z 58 (2022) na 62 (2023).

K 31. decembru 2023 malo SHMÚ 62 zamestnancov zaradených do vedecko-výskumných platových tabuliek, z toho bolo 35 žien. Vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa malo 51 zamestnancov, čo je 82 %, z toho bolo 31 žien. Podiel zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa medziročne vzrástol. Vo všeobecnosti (nielen pre VVal zamestnancov) je pozitívnym trendom zvyšovanie kvalifikácie. Rastie počet zamestnancov, ktorí ukončili doktorandské štúdium popri zamestnaní, alebo ešte študujú. Podobný trend je viditeľný aj v počte vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov ústavu. Podiel sa medziročne zvyšuje. Nasledujúca **Tab. č. 1** ukazuje pomer vysokoškolských pracovníkov (prvého, druhého a tretieho stupňa) k zamestnancom zaradených do VVal platových tabuliek po úsekoch.

Z podielu vyplýva, že celkový pomer zamestnancov zaradených do VVal platových tabuliek na SHMÚ je 25 % zo všetkých vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov (prvý, druhý a tretí stupeň) za rok 2023 (rovnaké ako minulý rok). Z úsekov je najvyšší pomer VVal zamestnancov na úseku 400 (50 %), ktorý medziročne znovu narástol o 5 %.

Vedeckú hodnosť na úrovni IIa malo ku koncu roka 2023 - 13 zamestnancov, z toho 9 žien. Väčšina zamestnancov zaradených do VVal bolo vo vekovej kategórii od 45-54 rokov (priemer 48 rokov). Počet zamestnancov SHMÚ zaradených do VVal platových tabuliek (62) oproti celkovému priemernému počtu zamestnancov SHMÚ (446) dosiahol k 31. 12. 2023 úroveň 13 %, čo je mierny nárast oproti roku 2022.

**Tab. č. 1:** Počet VVal pracovníkov ku všetkým vysokoškolským zamestnancom\* po úsekoch

ÚSEK	POČET ZAMESTNANCOV*	POČET VVal	PODIEL*
Úsek generálneho riaditeľa (100)	8	1	12,5 %
Úsek meteorologická služba (200)	76	18	24 %
Úsek hydrologická služba (300)	80	16	20 %
Centrum predpovedí a výstrah (400)	40	20	50 %
Úsek kvalita ovzdušia (800)	41	7	17 %
<b>SPOLU</b>	<b>245</b>	<b>62</b>	<b>25 %</b>

\* prvý, druhý a tretí stupeň

---

## HODNOTENIE ZAMESTNANCOV VVal

---

Predseda VR SHMÚ dokončil prípravu hodnotenia efektivity práce a výsledkov zamestnancov zaradených do VVal platových tabuliek za rok 2023. Detailnejšia analýza, urobená zatiaľ pre zamestnancov na VVal miestach (62), brala do úvahy publikačnú činnosť s najväčším efektom na impaktované publikácie, recenzované zborníky a monografie. Ďalej sa zohľadnila v bodovacom hodnotení aj ostatná vedecko-vzdelávacia a publikačná činnosť, práca na projektoch, sťaže, členstvo (aktívne) v radách, paneloch, organizáciách a pod. a vedenie študentov.

Bodovacia tabuľka pre nastavenie počiatočných kritérií bola schválená PGR koncom roku 2021 a začiatkom roku 2022 prebehlo pilotné hodnotenie ročných výkazov VVal 2019 – 2021 zamestnancov (56 VVal zamestnancov a 8 dobrovoľných zamestnancov).

V roku 2022 prebehol zber údajov prvýkrát v novej internej aplikácii [Veda a výskum \(IS VaV\)](#), do ktorej sa prekopili údaje z Excelovských súborov za roky 2019 – 2021 s nemožnosťou editácie a následne si zamestnanci sami vyplňali aktivity za rok 2022. Následne sa postupovalo podľa [IP 15-100-19 VVal](#), s výnimkami v termínoch. Posúvanie termínov vyplňania a schvaľovania výkazov za rok 2022 bol spôsobený nepripravenosťou IS a výskytom častých chýb a ich následné odstraňovanie. Výkazy boli skontrolované a schválené priamym nadriadeným zamestnanca a následne aj riaditeľmi úsekov. Podľa IP budú trojročné priemery bodových výsledkov zamestnancov slúžiť ako podklad na prehodnotenie Hodnotiacou komisiu (podľa IP) do konca augusta 2023, ak VR SHMÚ na svojom zasadnutí nerozhodne inak a nedôjde k revízii IP. V prípade, ak sa vyskytne zmena v obsadení VVal zaradenia hodnotených zamestnancov, zmena sa implementuje od roku 2024 tak, aby mali vedúci pracovníci čas pripraviť nový plán úloh na nasledujúci rok.

Podmienkou pre vyplnenie údajov v dostatočnej kvalite, presnosti, správnosti a kompletnosti sú presné postupy podložené schválenými pravidlami, spravodlivý bodový systém a užívateľsky prístupný elektronický systém zberu údajov. V tomto prípade je hodnotenie prezentované za roky 2021 – 2023 prvým komplexným procesom na prehodnotenie stavu obsadenia VVal pracovných pozícií na SHMÚ.

---

## VYHODNOTENIE ZAMESTNANCOV VO VEDECKO-VÝSKUMNÝCH PLATOVÝCH TABUĽKÁCH ZA ROKY 2021 – 2023

---

Na základe IP GR č. 15-100/19-2022 podľa bodu 4.2 a úlohy z PGR č. 1/2022 a č. 5/2022 a v súvislosti s dlhodobou úlohou PGR č. 3/2020 o nastavení systému pre zatriedovanie zamestnancov do VVal platových tabuliek, predseda VR SHMÚ ukončil zadanie úlohy a pripravil vyhodnotenie pre zamestnancov zaradených do VVal (62) na základe výsledkov z elektronického systému [IS VaV](#), ktoré predkladá za roky 2021 – 2023 v tejto správe. Od roku 2024 začína nové hodnotiace obdobie podľa nového bodovacieho systému schváleného VR SHMÚ a následne aj PGR začiatkom roka 2024.

Informácie získané z vyhodnotenia ročných výkazov zamestnancov slúžia na prehodnotenie súčasného stavu a prípravu smernice o zatriedovaní do VVal platových tabuliek pre zamestnancov SHMÚ. Uvedené informácie sú informatívneho charakteru a boli pripravené na základe samo-hodnotiacich výkazov o VVal činnosti za roky 2021 – 2023 zamestnancami, ktorí boli zaradení do VVal platových tabuliek k 31. decembru 2023. Výkazy boli následne odsúhlasené vedúcimi odborov a riaditeľmi úsekov príslušných zamestnancov.

Počiatočná minimálna hranica a kritériá, ktoré boli brané do úvahy pri hodnotení za roky 2021 – 2023 podľa bodu 4.5 IP GR č. 15-100/19-2022 k 31. januáru 2023 **bola 150 bodov**, vypočítaná ako ročný aritmetický priemer za roky 2021 – 2023 (X-3).

Prístup k vyplňaniu výkazov nebol úplne konzistentný z dôvodu zavedenia nového IS VaV. Roky 2020 a 2021 boli automaticky preklápané z Excelovských výkazov uzavretých v predchádzajúcom roku (a zverejnenými v záverečnej správe VVal za rok 2021), rok 2022 si zamestnanci už vyplňali samostatne v IS VaV. Zamestnanci mali možnosť skontrolovať si automaticky vyplnené roky a následne si požiadať o ich doplnenie a/alebo úpravu. Rok 2023 bol už kontrolovaný, schvaľovaný a uzavretý v súlade s IP GR č. 15-100/19-2022 k 30. aprílu 2024. Výsledky boli spracované do tejto správy a slúžili aj ako podklad pre vypracovanie ročných štatistických výkazov o vede pre MŠVVaŠ SR.

Je nutné spomenúť aj to, že tieto nepresnosti, ktoré boli identifikované, by v zásade nemali veľký vplyv na výsledok, pretože už z tohto neformálneho vyhodnotenia bolo jasne vidieť rozdiely, keď niekto naozaj pracuje na VVal aktivitách alebo v podstate charakter jeho práce nie je veda a malo by byť zvážené jeho zotrvanie v týchto platových tabuľkách.

Samozrejme, výkazy odhalili aj niektoré ďalšie otázky okolo bodovacieho systému, ako napríklad započítavanie výsledkov, ktoré nie sú predmetom činnosti SHMÚ, ale boli dosiahnuté napríklad na univerzitách, kde zamestnanec pôsobí popri svojej práci na SHMÚ, alebo napríklad aj delenie bodov pre spoluautorstvo, či citácie. Tieto oblasti je potrebné doriešiť pre spravodlivé podmienky do budúcnosti. Diskusia prebiehala na úrovni VR SHMÚ počas roka 2023 a výsledkom sú nové bodovacie pravidlá, platné od roku 2024.

IS VaV vyplnilo dohromady 91 zamestnancov, minimálne za jeden rok obdobia 2021 – 2023. IS VaV vyplnilo za rok 2023 - 60 z 62 zamestnancov zaradených v platových triedach VVal (**Tab. č. 2**). IS VaV vyplnilo navyše dobrovoľne 30 zamestnancov, ktorí nie sú zaradení do VVal platových tried, napriek tomu vykonávajú (úspešne) VVal aktivity na SHMÚ. O ich zaradení do VVal tried bude rozhodovať generálny riaditeľ SHMÚ.

Z výsledkov vyplýva, že celkovo 13 z 60 výkazov zamestnancov VVal nespĺňa 150 bodovú hranicu určenú ako priemer rokov 2021 – 2023. Z toho 6 sú vedúci zamestnanci (13 vedúcich zamestnancov splnilo bodovú hranicu) a 3 zamestnanci boli, alebo sú, v určených rokoch na materskej alebo rodičovskej dovolenke (zaujímavé je, že aj napriek tomu vykazovali aspoň čiastočnú VVal aktivitu). Podstatné je, že **13 zamestnancov nespĺnilo navrhnutú bodovú hranicu 150 bodov** v priemere za roky 2021 – 2023. Tento počet sa oproti rokom 2019 – 2021 nezmenil, iba ich zaradenie do úsekov sa mierne preroddelilo. Keďže hodnotenie prebehlo na základe informácií, ktoré sa nachádzali v IS VaV k 31. decembru 2023 a niektorí zamestnanci avizovali, že neboli schopní vyplniť IS VaV načas, je možné, že počet zamestnancov VVal sa môže mierne líšiť od skutočného stavu.

**Tab. č. 2:** Vyhodnotenie výkazov za roky 2021 – 2023 zamestnancov VVal

ÚSEK	100	200	300	400	800
<b>CELKOVO</b>	1	18	16	20	7
<b>VYPLNILO HODNOTENIE</b>	1	18	15	19	7
<b>SPĽŇA 150 BODOV</b>	1	15	11	11	7
<b>NESPLŇA 150</b>	-	3	4	8	-
<b>Z TOHO VEDÚCI</b>	-	1	2	3	-
<b>INÉ (MD, RD)</b>	-	1	-	1	-

Hodnotenie za rok 2021 – 2023 pochádza z dvoch zložiek, jedna zložka sú VVal aktivity uskutočnené počas roka 2023 a druhá zložka sú dosiahnuté body za profesionálne dosiahnuté ciele, ako sú vzdelanie, projekty, stáže, vedenie študentov a pod. Záverom je možné konštatovať, že nastavenie systému a zavedenie riadneho procesu aj prostredníctvom IS VaV malo naozaj veľký význam pre zlepšenie evidencie a zlepšenie organizácie vedeckej činnosti SHMÚ. Samozrejme je potrebné naďalej pracovať na zjednocovaní výkazov a zvyšovaní informovanosti zamestnancov v tejto oblasti tak, aby aj so zlepšeným IS VaV fungovala evidencia spoľahlivo pre všetky potrebné účely.

---

## FINANCIE VYNALOŽENÉ NA VVal AKTIVITY ZA ROK 2023

---

Na plnenie vedecko-výskumných úloh bolo v roku 2023 vynaložených zaokrúhlene 1 033 tisíc €, z toho 958 tisíc € boli prostriedky z transferu a zvyšok boli výnosy SHMÚ. Majorita finančných prostriedkov bola použitá na mzdy (910 tisíc €). Suma všetkých vynaložených prostriedkov na VVal aktivity klesla medziročne až o 14 %. Zvyšok tvorili prostriedky na vedecké časopisy, účastnícke poplatky za vedecké konferencie a publikácie a ostatné tovary a služby.

Celkovo bolo odpracovaných 50 707 hodín/2023, čo je pokles oproti minulému roku o 2 %. Podrobné informácie o finančných transakciách budú uverejnené vo Výročnej správe SHMÚ 2023: [https://www.shmu.sk/File/Vyročne\\_spravy/VS2023\\_FINAL\\_20240521\\_opravena.pdf](https://www.shmu.sk/File/Vyročne_spravy/VS2023_FINAL_20240521_opravena.pdf).

---

## ÚLOHY VVal CHARAKTERU

---

V roku 2018 zamestnanci SHMÚ riešili spolu 29 úloh a pod úloh. Výsledky týchto úloh za rok 2018 boli analyzované a informácia bola poskytnutá Porade generálneho riaditeľa na aprílovom zasadaní. Materiál pripravil predseda VR SHMÚ. Súčasťou materiálu bol aj návrh na racionalizáciu počtu úloh a návrhy na zlepšenie informácií obsiahnutých vo vyhodnotení úloh. Zodpovednosti za nápravné opatrenia boli uložené vedúcim úloh.

V roku 2019 následne došlo aj na redukciu a racionalizáciu VVal úloh ich zlúčením alebo presunutím na prevádzkové úlohy a ostalo 25 úloh. Na žiadosť VR SHMÚ boli doplnené potrebné informácie o výsledkoch VVal úloh do elektronického systému.

V roku 2020 bolo riešených 31 VVal úloh a pod úloh. Všetky úlohy sú vedené v elektronickom systéme SHMÚ. Pravidelne v polročných intervaloch sú kontrolované a schvaľované gestormi úloh.

V roku 2021 bolo riešených 29 VVal úloh a podúloh. Všetky úlohy sú vedené v elektronickom systéme SHMÚ. Pravidelne v polročných intervaloch sú kontrolované a schvaľované gestormi úloh.

V roku 2022 bolo riešených 23 VVal úloh a podúloh. Všetky úlohy sú vedené v elektronickom systéme SHMÚ. Pravidelne v polročných intervaloch sú kontrolované a schvaľované gestormi úloh.

V roku 2023 bolo riešených 23 VVal úloh a podúloh. Všetky úlohy sú vedené v elektronickom systéme SHMÚ. Pravidelne v polročných intervaloch sú kontrolované a schvaľované gestormi úloh.

VR SHMÚ do konca roka 2023 nezaviedla systém hodnotenia úloh z hľadiska ich VVal činnosti. Táto aktivita je plánovaná v dlhodobom horizonte a súvisí aj s dokončením zavedenia systémov pre hodnotenie VVal činností a aktivít zamestnancov, vývoja IT nástrojov a nastavenie férového a udržateľného systému, ktorý bude motivovať zamestnancov pracovať v oblasti VVal. Informácie o konkrétnych výsledkoch vedecko-výskumných úloh sú zhrnuté vo Výročnej správe SHMÚ 2023 [https://www.shmu.sk/File/Vyročne\\_spravy/VS2023\\_FINAL\\_20240521\\_opravena.pdf](https://www.shmu.sk/File/Vyročne_spravy/VS2023_FINAL_20240521_opravena.pdf).

---

## PROJEKTY ZAMERANÉ NA VVal V ROKU 2023

---

V roku 2023 bolo riešených celkovo 11 samostatných výskumno-vývojových a inovačných projektov, z toho na úseku Meteorologická služba 3, Hydrologická služba 3, a 4 projekty na úseku Kvality ovzdušia. Projekty sa realizovali v rámci rozmanitých podporných schém a programov (OPKŽP, LIFE, OPVal, APVV a iné). Zároveň sa rozbehli prípravy na ďalšie nové projekty, ktoré by mali byť začaté v roku



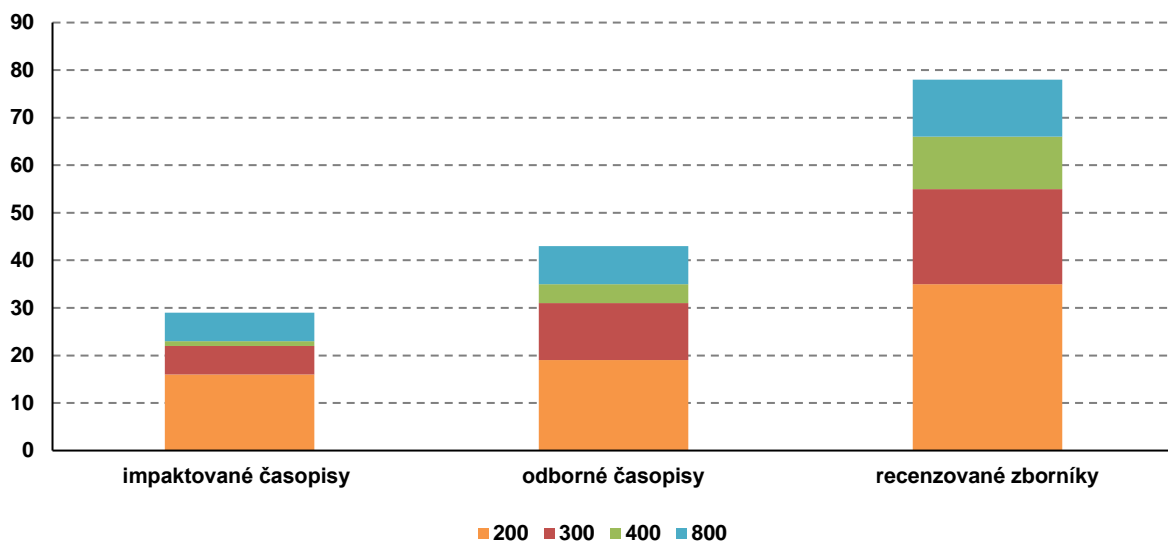
2024 hlavne z OP Slovensko. Viac informácií o konkrétnych projektoch, riešiteľoch, zámeroch a výsledkoch je možné nájsť na stránke <https://www.shmu.sk/sk/?page=569>.

## PUBLIKAČNÁ A OSTATNÁ VVaI ČINNOSŤ SHMÚ

Zamestnanci SHMÚ a nielen tí, ktorí sú zaradení do vedecko-výskumným platových tabuliek, sa aktívne podieľajú na publikačnej činnosti a vzdelávacích aktivitách (aktívnych aj pasívnych). Celkovo bolo v roku 2023 publikovaných 150 publikácií, z toho 25 v impaktovaných časopisoch (čo je viac ako 2 násobný nárast oproti minulému roku; **Obr. č. 2**), 43 príspevkov v odborných časopisoch a 78 príspevkov v recenzovaných zborníkoch. Najviac publikácií bolo realizovaných na základe aktívnej alebo virtuálnej účasti na konferenciách a publikácii v ostatných časopisoch (**Tab. č. 3; Obr. č. 1**). Pozitívny nárast impaktovaných publikácií je veľmi dôležitý z hľadiska dlhodobej stratégie VVaI aktivít a je to aj výsledok systému, ktorý sa nastavil v posledných rokoch.

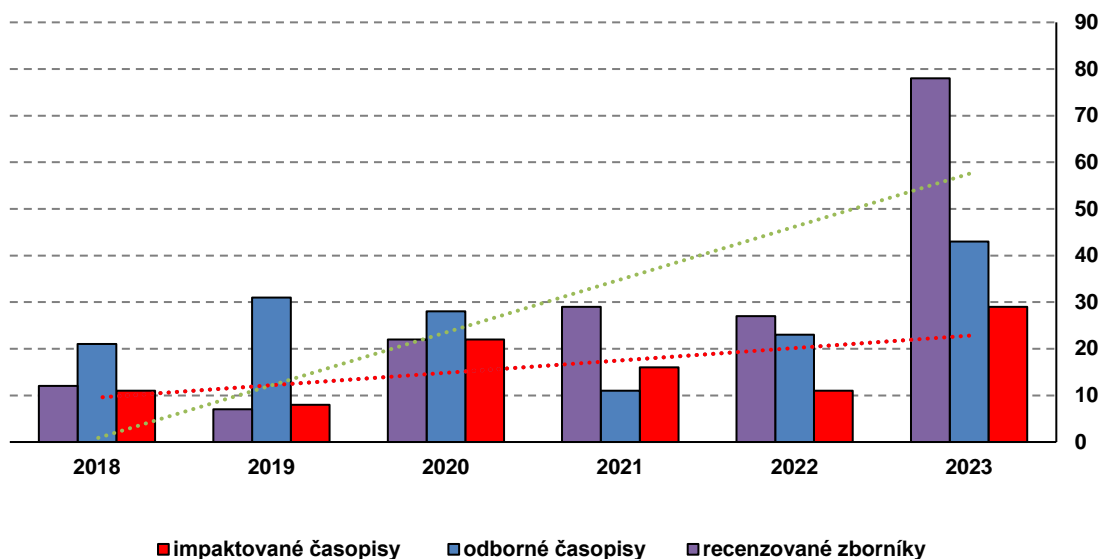
V sledovanom období tvorili veľmi početnú časť odborných aktivít zamestnancov SHMÚ vzdelávacie aktivity – aktívne školenia, odborné prezentácie, vyžiadané prednášky, účasti na konferenciách, diskusiách, odborných paneloch a v pracovných skupinách domácich aj zahraničných. Samozrejmosťou sú aj ďalšie vzdelávania, prehľbovanie znalostí zamestnancov SHMÚ. Tieto kategórie aktivít nie sú zaradené medzi zoznam publikácií, nie sú uvádzané v tejto správe nakoľko už existuje IS VaV, kde ich bude možné reportovať. V ročných štatistických výkazoch MŠVVaŠ SR nefigurujú. Ich podiel sa medziročne znížil, pričom nie je možné odhadnúť, či to bolo spôsobené nevyplnenými výkazmi v IS VaV alebo prirodzeným prechodom a zameraním sa vedeckých pracovníkov na aktivity a publikácie „s vyššou pridanou hodnotou“ (napr. recenzované zborníky alebo impaktované publikácie).

**Obr. 1:** Počet publikovaných príspevkov podľa druhov a po úsekoch v roku 2023



200 – Úsek meteorologická služba, 300 – Úsek hydrologická služba, 400 – Centrum predpovedí a výstrah (CPV), 800 – Úsek kvalita ovzdušia

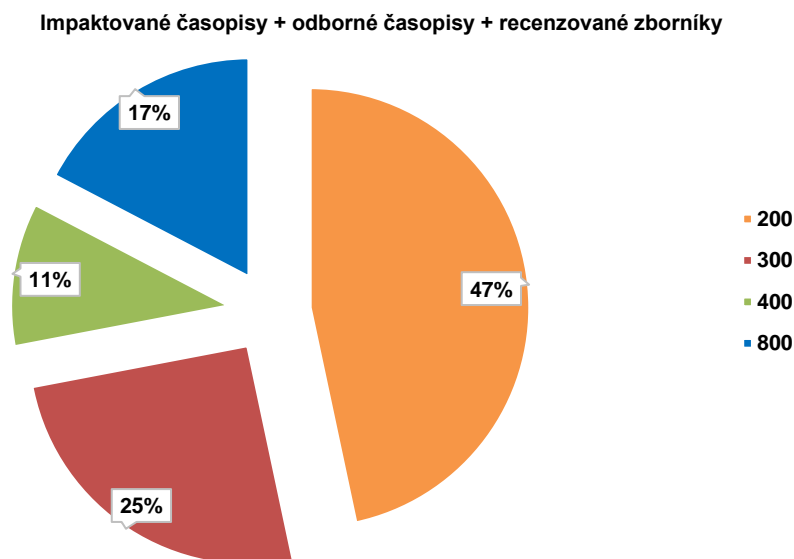
**Obr. č. 2:** Porovnanie počtu jednotlivých kategórií publikácií podľa rokov



**Tab. č. 3:** Počet publikovaných príspevkov podľa druhov a po úsekoch za rok 2023

Typ/úsek	200	300	400	800	SPOLU 2023
Publikácia v impaktovaných časopisoch	16	6	1	6	29
Vedecké práce v odborných časopisoch	19	12	4	8	43
Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch	35	20	11	12	78
<b>SPOLU 2021</b>	<b>70</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>150</b>

**Obr. č. 3:** Rozdelenie počtu najvyššie hodnotených publikácií po úsekoch za rok 2023



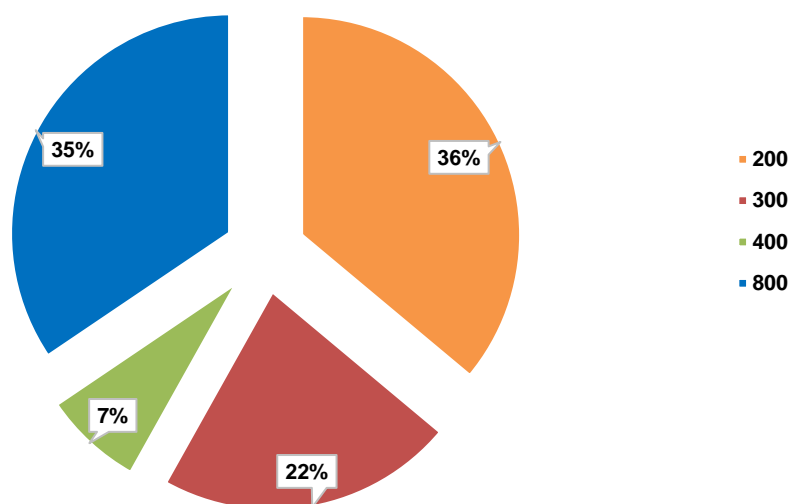
Z **Obr. č. 3** vyplýva, že v roku 2023 sa najviac publikovalo v karentovaných časopisoch, recenzovaných zborníkoch a monografiách na úseku 200 (47 %), úsek 300 sa podieľal 25 %, úsek 400 11 % a úsek 800 17 % na týchto kategóriách publikácií. Pomer úsekov sa mierne vyrovnal v porovnaní s predchádzajúcim rokom, až na úsek 400, ktorý mal v roku 2023 podpriemerné výsledky. Avšak po prepočítaní podielu publikovaných príspevkov na úsek a na počet pracovníkov zaradených vo VVal



platových tabuliek, sa percento úspešnosti zmení a takmer vyrovná. Ostáva najúspešnejší úsek 200 s 28 % podielom, úsek 300 s 26 % podielom, úsek 400 a úsek 800 zhodne s 23 % podielom (**Obr. č. 4**). Celkový zoznam hodnotených a reportovaných publikácií relevantných z hľadiska VVal je uvedený v prílohe k tejto správe.

**Obr. č. 4:** Rozdelenie počtu publikácií po úsekoch za rok 2023 v prepočte na počet zamestnancov VVal

Impaktované časopisy + odborné časopisy + recenzované zborníky



---

## PLÁNY NA ĎALŠIE OBDOBIE

---

Plánované aktivity v oblasti vedy, výskumu a inovácií na ďalšie obdobie sú diskutované a plánované Vedeckou radou SHMÚ, ako aj Poradou generálneho riaditeľa SHMÚ.

V roku 2024 predpokladáme znovu rozbehnutie pravidelných zasadnutí VR SHMÚ (jar, jeseň), na ktorých by sa mali diskutovať otázky okolo nastavenia správneho fungovania hodnotenia zamestnancov VVal, IS VaV, dokončenie verifikácie a schvaľovania udelených zaradení a tiež príprava revízií IP GR a Konceptie o VVal SHMÚ.

Predseda VR SHMÚ pravidelne reportuje údaje o vede, výskume a inováciách prostredníctvom relevantných štatistických výkazov Ministerstvu školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, ako aj pre Štatistický úrad Slovenskej republiky, údaje poskytujeme každoročne v predpísaných kategóriách od roku 2017. Preto sú k dispozícii údaje za časový rad 6 rokov, na ich základe a každoročného zvyšovania kompletnosti, presnosti a transparentnosti získaných údajov je možné už vyvodiť systematické závery a následne uskutočniť zmeny v systéme zaraďovania zamestnancov do VVal platových tabuliek. Z týchto údajov a štatistík sa čerpal aj pri obnovení certifikátu spôsobilosti vykonávať vedu, výskum a inovácie v roku 2022.

Medzi najbližšie aktivity v oblasti VVal patrí:

- Príprava Stratégie vedy, výskumu a inovácií na SHMÚ;
- Príprava časovo ohraničených akčných plánov naviazaných na stratégiu a prepojených na krátkodobé činnosti ústavu;
- Dokončenie a doladenie funkcionalít elektronickej databázy na evidenciu publikácií, vzdelávacích aktivít a projektov s osobným priestorom pre zamestnancov na VVal miestach. Ostatní zamestnanci si môžu VVal aktivity vykazovať na základe dobrovoľnosti;
- Nevyhnutná potreba posilniť funkcie knižnice a práce s publikáciami, ich triedenie a

hodnotenie, čo nie je v silách predsedu VR SHMÚ;

- Diskusia okolo odpočtu VVal úloh z PHÚ, príprava stretnutia s projektovým odborom na aktualizácii a doplnenia informácií o vedeckých projektoch pre potreby výkazov a štatistiky.

---

**PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ SHMÚ PODĽA ÚSEKOV ZA ROK 2023**  
**PRÍLOHA K VÝROČNEJ SPRÁVE SHMÚ 2023**

---

Úsek meteorologická služba – 200:

Publikácie v impaktovaných časopisoch:

1. BADRAGHI, A.; NOVOTNÁ, B.; FROUZ, J.; KRIŠTOF, K.; TRAKOVICKÝ, M.; JURIGA, M.; CHVÍLA, B.; MONTAGNANI, L.: *Temporal dynamics of CO<sub>2</sub> fluxes over a non-irrigated vineyard*. In: Land. Vol. 12/16. **2023**. MDPI. DOI: 10.3390/land12101925. Online: <https://www.mdpi.com/journal/land>.
2. BALÁŽOVIČOVÁ, L.; SIMAN, C.; MIKULOVÁ, K.: *Variability and trends of selected snow cover characteristics in the Tatra Mountains region in Slovakia 1981–2020*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24/2, p. 285-293. DOI: 10.31577/ahs-2023-0024.02.0031. **2023**. Institute of Hydrology of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia. Online: <http://www.uh.sav.sk/ah/Find-Issues/All-Issues?kod=24,2>.
3. BOCHNÍČEK, O.: *Partial contribution*. In: Special Supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society. Vol. 104/9. **2023**. Online: <https://doi.org/10.1175/2023BAMSSStateoftheClimate.1>.
4. BOCHNÍČEK, O.; ROZKOŠNÝ, J.; a kol.: In: State of the Global Climate. **2023**. Online: [State of the Global Climate 2022 \(WMO-No. 1316\)](#).
5. BUCHA, T.; KOREŇ, M.; SITKOVÁ, Z.; PAVLENDOVÁ, H.; SNOPOKOVÁ, Z.: *Trends and driving forces of spring phenology of oak and beech stands in the Western Carpathians from MODIS times series 2000-2021*. In: i F o r e s t Biogeosciences and Forestry. Vol. 16, p. 10. ISSN: 1971-7458. DOI: 10.3832/ifor4121-016. **2023**. Online: [https://iforest.sisef.org/pdf/Bucha\\_4121.pdf](https://iforest.sisef.org/pdf/Bucha_4121.pdf).
6. CHIMANI, B.; BOCHNÍČEK, O.; BRUNETTI, M.; GANEKIND, M.; HOLEC, J.; IZSÁK, B.; LAKATOS, M.; TADIĆ, M. P.; MANARA, V.; MAUGERI, M.; ŠŤASTNÝ, P.; SZENTES, O.; ZARDI, D.: *Revisiting HISTALP precipitation dataset*. In: International Journal of Climatology. Vol. 1–31. **2023**. Online: <https://doi.org/10.1002/joc.8270>.
7. KIŠŠ, V.; MINÁRIK, M.; ČIMO, J.; TÁRNÍK, A.; MIKULOVÁ, K.: *Changes in the Agroclimatic Areas of Slovakia in 1961-2020*. In: Journal of Ecological Engineering. Vol. 24/7, p. 293-300. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/163495>. **2023**.
8. KVAK, R.; OKON, L.; BLIŽŇÁK, V.; MĚRI, L.; KAŠPAR, M.: *Spatial distribution and precipitation intensity of supercells: Response to terrain asymmetry in the Western Carpathians, Central Europe*. In: Atmospheric Research. Vol. 292. DOI: 10.1016/j.atmosres.2023.106885. **2023**. Online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016980952300282X>.
9. ONDERKA, M.; PECHO, J.: *On how precipitation-temperature coupling affects drought severity in the western Carpathians and the adjacent northern part of the Pannonian Plain*. In: Theoretical and Applied Climatology. Springer. **2023**. Online: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-023-04395-3>.
10. PAVELKOVÁ, D.; KANDRA, B.; TALL, A.; HĽAVATÁ, H.; GOMBOŠ, M.: *Comparison of Meteorological Drought over two normal periods*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24/2, p. 302. Ústav hydrológie SAV Bratislava. ISSN: 1335-6291. DOI: <http://dx.doi.org/10.31577/ahs-2023-0024.02.0032>. **2023**.
11. PEKÁROVÁ, P.; HALMOVÁ, D.; SABOVÁ, Z.; PEKÁR, J.; MIKLÁNEK, P.; BAČOVÁ MITKOVÁ, V.; PROHASKA, S.; KOHNOVÁ, S.; GARAJ, M.: *Sensitivity of runoff due to*

changes in the characteristics of the water balance in the Danube River region. In: Journal of Hydrology and Hydromechanics. Vol. 71, p. 14. Ústav hydrológie SAV. DOI: 10.2478/johh-2023-0033. **2023**.

12. PETKOV, B.; MIŠAGA, O.; et al.: *An Unprecedented Arctic Ozone Depletion Event During Spring 2020 and its Impacts Across Europe*. In: Journal of Geophysical Research: Atmospheres. Vol. 128/ 21. **2023**. Online: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2022JD037581>.
13. SLAVKOVÁ, J.; GERA, M.; NIKOLOVA, N.; SIMAN, C.: *Standardized Precipitation and Evapotranspiration Index Approach for Drought Assessment in Slovakia—Statistical Evaluation of Different Calculations*. In: Atmosphere. Vol. 14(9), p. 15. DOI: <https://doi.org/10.3390/atmos14091464>. **2023**.
14. SLEZIAK, P.; JANČO, M.; DANKO, M.; MÉRI, L.: *Accuracy of radar-estimated precipitation in a mountain catchment in Slovakia*. In: Journal of Hydrology and Hydromechanics. Vol. 71(1). p. 111-122. **2023**. Online: [https://www.researchgate.net/publication/367541480\\_Accuracy\\_of\\_radar-estimated\\_precipitation\\_in\\_a\\_mountain\\_catchment\\_in\\_Slovakia](https://www.researchgate.net/publication/367541480_Accuracy_of_radar-estimated_precipitation_in_a_mountain_catchment_in_Slovakia).
15. SOLÁKOVÁ, T.; ZELENÁKOVÁ, M.; ABD-ELHAMID, H.; GOCIC, M.; HLAVATÁ, H.; BUJANSKÝ, P.; GARAJ, M.: *An assessment of historical short-time precipitation deficiency in eastern Slovakia and northern Serbia according to the SPI-3*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24/2, p. 302. Ústav hydrológie SAV Bratislava. ISSN: 1335-6291. DOI: <http://dx.doi.org/10.31577/ahs-2023-0024.02.0032>. **2023**.
16. USTRNUL, Z.; WYPYCH, A.; NEJEDLÍK, P.; MIKULOVÁ, K.: *The influence of circulation conditions on extreme precipitation totals over the territory of the Western Carpathians in the warm season*. In: Contributions to Geophysics and Geodesy. Vol. 53/4, p. 399-411. DOI: <https://doi.org/10.31577/congeo.2023.53.4.5>. **2023**. Online <https://journal.geo.sav.sk/cgg/article/view/486>.

#### Vedecké práce v odborných časopisoch

1. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; KAJABA, P.; SZABÓOVÁ, K.; TURŇA, M.; a kol.: *Bulletin Meteorológia a Klimatológia 1-12/2023, Slovenská republika*. In: SHMÚ, **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/KMIS/publikacie/>.
2. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.; KAJABA, P.; a kol.: *Správa o stave životného prostredia za rok 2022*. In: MŽP SR. **2023**. Online: <https://www.enviroportal.sk/spravy/detail/11841>.
3. BOCHNÍČEK, O.; KAJABA, P.: *Air temperature changes in the period 1991 – 2020*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/2. p. 73-89. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=2>.
4. FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.; SZABÓOVÁ, K.: *Agrometeorologické informácie 1-52/23*. In: Roľnícke noviny. **2023**.
5. GARAJ, M.; HOLEC, J.; ŠŤASTNÝ, P.; RATTAYOVÁ, V.: *Changes in the frequency of meteorological phenomena in Slovakia between climatological normal 1961-1990 and 1991-2020*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/2. p. 105-112. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=2>.
6. GARAJ, M.; RATTAYOVÁ, V.; IVANÁKOVÁ, G.: *Využitie satelitných snímok projektu COPERNICUS-SENTINEL pre hodnotenie dopadov sucha na stav vegetácie na západnom Slovensku v roku 2022*. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. 1/7. NLC Zvolen. ISSN: 2644-6308. **2023**.
7. HUDÁČKOVÁ, V.; PEKARČÍKOVÁ, J.; PEŤKO, B.; MIKULOVÁ, K.; SIVČO, P.; RUSŇÁK, M.: *The impact of climatic conditions on the dynamics of tick-borne encephalitis in Slovakia in*

- 2012-2016. In: Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie. Vol. 72/2, p. 78-85. Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. ISSN: 1210-7913. **2023**.
8. IVANÁKOVÁ, G.; KRČOVÁ, I.: *Meteorologické a pôdne sucho na Slovensku 2022*. In: Meteorologické zprávy. 4/23, p. 8. ČHMÚ. ISSN: 0026-1173. **2023**.
  9. KAŇÁK, J.; OKON, L.; KAJABA, P.; MÉRI, L.; JURAŠEK, M.: *10-Ročné dlhodobé priemery zrážok zo satelitov a zrážkomerov pre určenie suchých a vlhkých období na území Slovenska (júl 2012 – jún 2022)*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/1. p. 3-14. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=1>.
  10. LAFFÉRSOVÁ, J.; HOCHMUTH, L.; SNOPKOVÁ, Z.: *Peľová informačná služba: peľová sezóna 2022 - jar 2023 na Slovensku*. In: Klinická imunológia a alergológia. Vol. 33(1), p. 2. Bratislava: Bonus C.C.S. ISSN: 1335-0013. **2023**.
  11. LUKASOVÁ, V.; VARŠOVÁ, S.; BUCHHOLCEROVÁ, A.; ONDERKA, M.; DUŠAN BILČÍK, D.: *Changes in the high-altitude climate of High Tatra mts. evaluated by climatic normal from the Skalnaté Pleso observatory*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/1. p. 47-52. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=1>.
  12. MARKOVIČ, L.; FAŠKO, P.; BOCHNÍČEK, O.; IVANÁKOVÁ, G.: *Významné deficit atmosférických zrážok na Slovensku od polovice 20. storočia*. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. 1/7. NLC Zvolen. ISSN: 2644-6308. **2023**.
  13. MARKOVIČ, L.; FAŠKO, P.; BOCHNÍČEK, O.; IVANÁKOVÁ, G.: *Významné deficit atmosférických zrážok na Slovensku od polovice 20. storočia*. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. Vol. 4, No. 1, p. 57–63. **2023**.
  14. ONDERKA, M.; SOKÁČ, M.; MIKULOVÁ, K.; PECHO, J.: *Digital atlas of rainfall design intensities in Slovakia*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/1. p. 27-38. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=1>.
  15. PRIBULLOVÁ, A.: *Môžu aerosóly pomôcť klíme?* In: Kozmos. 3/4. Slovenská ústredná hviezdáreň. ISSN: 0323-049. **2023**.
  16. PRIBULLOVÁ, A.: *Stratosférický ozón a prírodné požiare*. In: Kozmos. 4/4. Slovenská ústredná hviezdáreň. ISSN: 0323-049. **2023**.
  17. ROZKOŠNÝ, J.; GALKO, J.: *Vplyv teploty vzduchu na šírenie drvinárika čierneho xylosandrus germanus na Slovensku*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/1. p. 53-56. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=1>.
  18. ROZKOŠNÝ, J.; IVANÁKOVÁ, G.; TURŇA, J.; KRČOVÁ, I.; RIDZOŇ, J.; MIKULOVÁ, K.: *Zhodnotenie dopadov sucha na hospodárske dreviny na Slovensku za rok 2022*. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. 1/7. NLC Zvolen. ISSN: 2644-6308. **2023**.
  19. VÝBERČI, D.; PECHO, J.; FAŠKO, P.; ONDERKA, M.: *Nočná minimálna teplota vzduchu ako klimatologický indikátor: niektoré teplotné aspekty nocí na západnom Slovensku*. In: Meteorologický časopis. Vol. 26/2. p. 91-97. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=2>.

#### Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. BOCHNÍČEK, O.: *Climate Data Monitoring*. In: WCDMP – No. 87 WMO Eleventh seminar for homogenization and quality control in climatological databases and sixth interpolation conference jointly organized with the fourteenth EUMETNET data management workshop. Budapest, Hungary, 9 – 11 May **2023**.
2. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.: *Extreme precipitation deficits in Slovakia*. In: Sleziak, P., Pekárová, P., Jančo, M. (eds.). Water in a changing environment. IH SAS, E-Book, Bratislava, p. 9-18. ISBN: 978-80-89139-57-6. **2023**. Online: <http://www.uh.sav.sk/en-gb/Research/Monographs>.

3. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.: *Growing season in changing climate*. In: Rončák, P., Botyanszká, L. (eds.), 2023. Transport of water, chemicals and energy in the soil – plant –atmosphere system in conditions of the climate variability. Book of Abstracts from the 30th Poster day, IH SAS, E-Book, Bratislava, p. 206. ISBN: 978-80-89139-59-0. **2023**. Online: <https://www.posterdayuhsav.sk/poster/>.
4. FAŠKO, P.: *Akumulácia snehu a snehová pokrývka na Slovensku v období rokov 1921 – 2023*. In: 30. Posterový deň, Bratislava. US SAV. **2023**. Online: [https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000493-8aa128aa13/E-Book%20of%20Papers%20UH%20SAV\\_2023\\_final.pdf?ph=1778df732d](https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000493-8aa128aa13/E-Book%20of%20Papers%20UH%20SAV_2023_final.pdf?ph=1778df732d).
5. FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.; BOCHNÍČEK, O.: *Changes in snow accumulation and snow depth in Slovakia in the 1921 – 2021 period*. In: EGU General Assembly **2023**, Vienna. Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5554.html>.
6. GARAJ, M.: *Evaluation of Hargreaves method for calculation of reference evapotranspiration in selected stations of Slovakia*. In: European Geoscience Union. Viedeň. **2023**. Online: <https://www.egu23.eu/>.
7. GARAJ, M.: *Impact of solar net radiation input data source on accuracy of Penman-Monteith reference evapotranspiration values*. In: 12th World Congress on Water Resources and Environment EWRA 2023. Aristotle University of Thessaloniki. **2023**. Online: <https://ewra2023.ewra.net/>.
8. GARAJ, M.: *Gap-Filling of the Missing Solar Radiation Data Using Machine Learning Models*. In: In: 30. Posterový deň, Bratislava. US SAV. **2023**. Online: <https://www.posterdayuhsav.sk/en/>.
9. GARAJ, M.: *Modification of the Hargreaves–Samani Model Coefficients for Selected Climatological Stations of Slovakia*. In: Current Problems in Hydrology. Smolenice. ÚH SAV. **2023**. Online: <http://www.uh.sav.sk/en-gb/News/Latest-News/aid/483>.
10. GARAJ, M.; HOLEC, J.; FAŠKO, P.: *Creation of High-Resolution Gridded Precipitation Dataset for the Area of Slovakia*. In: 30. Posterový deň UH SAV. Ústav hydrológie SAV. 2023. Online: <https://www.posterdayuhsav.sk/en/>.
11. HLAVATÁ, H.: *Comparison and analysis of Agricultural Drought occurrence and predicting future Drought in two cases at eastern Slovakia and northern Serbia*. In: Current problems in Hydrology. 70th Anniversary of the establishment of the Institute of Hydrology SAS and 70 years of SAS. **2023**.
12. HRABČÁK, P.: *Saharský prach v podmienkach Slovenskej republiky*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.**2023**, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
13. KAJABA, P.: *Homogenization of moisture characteristics data in Slovakia*. In: Hungarian meteorological service. 11th Seminar for Homogenization and Quality Control in Climatological Databases and 6th Interpolation Conference. Budapešť, Maďarsko. **2023**.
14. KAŇÁK, J.; OKON, Ľ.; KAJABA, P.; MÉRI, L.; JURAŠEK, M.: *Estimation of dry/wet regions over Slovakia and central Europe based on 10 years reference period of H SAF precipitation products*. In: EUMETSAT 2023 - Meteorological Satellite Conference, 11-15 September **2023**, Malmö, Sweden. Poster. Online: <https://imagine.eumetsat.int/smartViews/view?view=EMSC>.
15. KRČOVÁ, I.: *Drought and its impact on agriculture and fruit growing in Slovakia in 2022*. In: 30. Posterový deň transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra v podmienkach klimatickej variability. Slovenská akadémia vied. Bratislava. **2023**. Online: [https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book\\_AbstractsPD\\_2023\\_1.pdf?ph=1778df732d](https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book_AbstractsPD_2023_1.pdf?ph=1778df732d).
16. KRČOVÁ, I.; MIKULOVÁ, K.: *Extreme of Drought in 2022 on Slovak Area and Drought Impact*



- on Naturally and Artificial Renewable. In: 30. Posterový deň transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra v podmienkach klimatickej variability. Slovenská akadémia vied. Bratislava. **2023**. Online: [https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book\\_AbstractsPD\\_2023\\_1.pdf?ph=1778df732d](https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book_AbstractsPD_2023_1.pdf?ph=1778df732d).
17. LABUDOVÁ, L.: *Changes in potential evapotranspiration and atmospheric evaporative demand in Slovakia since 1961*. In: EMS, Annual Meeting Bratislava. Copernicus. DOI: <https://doi.org/10.5194/ems2023-198>. **2023**.
  18. LABUDOVÁ, L.: *The importance of early warning system on drought, heat waves and fire weather in changing climate*. In: EMS, Annual Meeting Bratislava. Copernicus. DOI: <https://doi.org/10.5194/ems2023-198>. **2023**.
  19. LABUDOVÁ, L.; MIKULOVÁ, K.: *Riziko výskytu meteorologického sucha na Slovensku. Zborník abstraktov. 33. Hydrologický seminár pri príležitosti ukončenia hydrologického roka. "Od intenzívnych dažďov po sucho"*. In: SHMÚ Bratislava. ISBN (tlačaná forma): 978-80-99929-62-4, EAN: 9788099929624, ISBN (pdf forma): 978-80-99929-63-1. **2023**.
  20. MARKOVIČ, L.: *Changes in the occurrence of the persistent seasonal snow cover in Slovakia in the period 1921/1922 - 2022/2023*. In: EMS, Annual Meeting Bratislava. Copernicus. DOI: <https://doi.org/10.5194/ems2023-198>. **2023**.
  21. MARKOVIČ, L.; FAŠKO, P.; BOCHNÍČEK, O.: *Snow accumulation and snow cover in Slovakia in the 1921 – 2023 period*. In: Contemporary Challenges in Environmental Research. IH SAS, E-Book, Bratislava, p. 206. ISBN: 978-80-89139-58-3. **2023**.
  22. MARKOVIČ, L.; FAŠKO, P.; BOCHNÍČEK, O.: *The current snowpack loss is unprecedented in more than 100-year time series of snow cover in Slovakia*. In: Sleziak, P., Pekárová, P., Jančo, M. (eds.). Water in a changing environment. IH SAS, E-Book, Bratislava, p. 60-66. ISBN: 978-80-89139-57-6. **2023**. Online: <http://www.uh.sav.sk/en-gb/Research/Monographs>.
  23. MÉRI, L.: *Metóda operatívnej detekcie privalových povodní využitím meteorologických radarov ako podklad pre vydávanie hydrologických výstrah*. In: Current Problems in Hydrology. Smolenice. ÚH SAV. **2023**. Online: <http://www.uh.sav.sk/en-gb/News/Latest-News/aid/483>.
  24. MÉRI, L.; OKON, L.: *Impact of mountains on environments and estimated precipitation intensity of supercells*. In: 11th European Conference on Severe Storms. Budapešť, Maďarsko. ESSL - European Severe Storms Laboratory. **2023**. Online: <https://meetingorganizer.copernicus.org/ECSS2023/ECSS2023-105.html>.
  25. MÉRI, L.; JURAŠEK, M.; OKON, L.; KAŇÁK, J.: *Long time radar data series processing using OPERA ODIM*. In: EMS Annual Meeting **2023**, Bratislava, Slovakia, 4–8 Sep 2023, EMS2023-337, Online: <https://doi.org/10.5194/ems2023-337>.
  26. MIKULOVÁ, K.: *Analysis of drought stress in the forests of the Orava region during period 2015-2021*. In: EMS Annual Meeting Bratislava. **2023**. Online: <https://www.ems2023.eu/home.html>.
  27. OKON, L.; JURASEK, M.; MERI, L.; KANAK, J.; ULICNY, J.; LENDAK, M.: *Unwanted Effects in Operational Data from the SHMU Weather Radar Network*. In: Fourth Calibration and Monitoring Workshop, 8 - 10 November **2023**, Exeter, UK. Poster.
  28. ONDERKA, M.: *Scenáre budúceho vývoja sub-denných intenzít atmosférických zrážok na Slovensku*. In: TOLASZ, R., POLCAROVÁ, E. (Eds.), Sborník příspěvků z První konference projektu PERUN (TA ČR, SS02030040). Praha: ČHMÚ, 66–69, ISBN 978-80-7653-063-8. DOI: <https://doi.org/10.59984/978-80-7653-063-8.09>. **2023**.
  29. ROZKOŠNÝ, J.: *Sucho v roku 2022 a jeho dopady na lesné ekosystémy*. In: Zborník KOM. ISBN:978-80-99929-54-9. **2023**. Online:



[https://kmo.shmu.sk/media/files/2023/Zbornik\\_7\\_11\\_FINAL\\_V1.pdf](https://kmo.shmu.sk/media/files/2023/Zbornik_7_11_FINAL_V1.pdf).

30. ROZKOŠNÝ, J.; KRČOVÁ, I.; IVAŇAKOVÁ, G.: *Analysis of Dry Episodes in the Spruce Stands of the Orava Region During 2015-2021*. In: IUFRO - Uneven-aged silviculture: insights into forest adaptation in times of global change. Mendeleevova Univerzita v Brne - Lesnícko drevárska fakulta. **2023**.
31. ROZKOŠNÝ, J.; SLAVKOVÁ, J.; KAJABA, P.; KUBOV, M.; FLEISCHER, P.: *Use of homogenized data to determine the influence of air temperature on the spring phenology phase of oak*. In: 11th Seminar for Homogenization and Quality Control in Climatological Databases and 6th Interpolation Conference jointly organized with the 14th EUMETNET Data Management Workshop. **2023**. Online: [https://www.researchgate.net/publication/370778665\\_Use\\_of\\_homogenized\\_data\\_to\\_determine\\_the\\_influence\\_of\\_air\\_temperature\\_on\\_the\\_spring\\_phenology\\_phase\\_of\\_oak](https://www.researchgate.net/publication/370778665_Use_of_homogenized_data_to_determine_the_influence_of_air_temperature_on_the_spring_phenology_phase_of_oak).
32. SLAVKOVÁ, J.: *Porovnanie indexov sucha SPEI s 3 rôznymi štatistickými rozdeleniami na základe meteorologických údajov zo Slovensku*. In: První conference PERUN. Praha ČHMÚ. **2023**. DOI: <https://doi.org/10.59984/978-80-7653-063-8>.
33. SNOPOKOVÁ, Z.: *Climatic Assessment of the Skalka Recreation Area*. In: 30. Posterový deň transport vody, chemikálií a energie v systéme pôda – rastlina – atmosféra v podmienkach klimatickej variability. Slovenská akadémia vied. Bratislava. **2023**. Online: [https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book\\_AbstractsPD\\_2023\\_1.pdf?ph=1778df732d](https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book_AbstractsPD_2023_1.pdf?ph=1778df732d).
34. VON LERBER, A.; GORETA, M.; HAASE, G.; JURAŠEK, M.; KARSISTO, P.; KLINK, S.; KOUTEK, M.; LEIJNSE, H.; MEYER, V.; MÜLLER, C.; NICOLAU, T.; PARK, S.; PEURA, M.; RADOJEVIC, M.; STEPHAN, K.; TÜCHLER, L.; VODARIĆ ŠURIJA, B.: *OPERA5 – the renewal of the production lines*. In: EMS Annual Meeting 2023. Bratislava, Slovakia, 4–8 Sep **2023**, EMS2023-325, Online: <https://doi.org/10.5194/ems2023-325>.
35. VON LERBER, A.; GORETA, M.; HAASE, G.; JURAŠEK, M.; KARSISTO, P.; KLINK, S.; KOUTEK, M.; LEIJNSE, H.; MEYER, V.; MÜLLER, C.; NICOLAU, T.; PARK, S.; PEURA, M.; RADOJEVIC, M.; STEPHAN, K.; TÜCHLER, L.; VODARIĆ ŠURIJA, B.: *OPERA5 – Updates of the European Operational Radar Exchange*. In: 40th Conference on Radar Meteorology, Minneapolis, USA, **2023**. Online: <https://ams.confex.com/ams/40RADAR/meetingapp.cgi/Paper/426102>.

### Úsek hydrologická služba – 300:

#### Publikácia v impaktovaných časopisoch:

1. BAJTEK, Z.; PEKÁROVÁ, P.; JENEIOVÁ, K.; MIKLÁNEK, P.: *Estimation of water temperature changes in the Ipeľ River based on future scenarios*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24/2, p. 197 – 204. Ústav hydrológie SAV. **2023**. DOI: 10.31577/ahs-2023-0024.02.0022.
2. BLAŠKOVIČOVÁ, L.; JENEIOVÁ, K.; KOTRÍKOVÁ, K.; LOVÁSOVÁ, L.; MELOVÁ, K.; LIOVÁ, S.: *Challenges in selecting the new reference period for long-term hydrological characteristics in Slovakia*. In: Acta Hydrologica Slovaca, Vol. 24/2, p. 232 - 241. Ústav hydrológie SAV. **2023**. DOI: 10.31577/ahs-2023-0024.02.0026.
3. HRUŠKOVÁ, K.; HLAVÁČIKOVÁ, H.: *Case study: Assessment of radar-based and ground precipitation data during the flood situation in May 2021 in the Upper Hron River basin in Slovakia*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24(2), p. 11. UH SAV. DOI: 10.31577/ahs-2023-0024.02.0027. **2023**. Online: [https://www.sav.sk/index.php?lang=sk&doc=journal-list&part=article\\_response\\_page&journal\\_article\\_no=31571](https://www.sav.sk/index.php?lang=sk&doc=journal-list&part=article_response_page&journal_article_no=31571).
4. KOVÁČOVÁ, V.; DÖMÉNYOVÁ, J.: *Deterioration of Water Quality in Aquatic System*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 24/2, p. 10. Ústav hydrológie SAV. **2023**. DOI: 10.31577/ahs-2023-

0024.01.0016.

5. POÓROVÁ, J.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; KULLMMAN, E.: *Changes in Runoff Distribution in River Basins on Territory of Slovak Republic*. In: Recent Research on Hydrogeology, Geoecology and Atmospheric Sciences. Vol. 1/7, p. 7. Springer, Cham. **2023**. DOI: 10.1007/978-3-031-43169-2.
6. POÓROVÁ, J.; JENEIOVÁ, K.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; DANÁČOVÁ, Z.; KOTRÍKOVÁ, K.; MELOVÁ, K.; PALUŠOVÁ, Z.: *Effects of the Time Period Length on the Determination of Long-Term Mean Annual Discharge*. In: Hydrology. Vol. 10, p. 88. **2023**. Online: <https://doi.org/10.3390/hydrology10040088>.

#### Vedecké práce v odborných časopisoch

1. CHRIAŠTEĽ, R.; BARTÍK, I.; DÖMÉNYOVÁ, J.; KANDRÍK, R.; KORPICSOVÁ A.; KULLMAN, E.; ĽUPTÁKOVÁ, A.; MELOVÁ, K.; MICAJOVÁ, R.; MOLNÁR, Ľ.; PALKOVÁ, M.; PALUŠOVÁ, Z.; PECHO, J.; PODOLINSKÁ, J.; POÓROVÁ, J.; SLIVKOVÁ, K.; ŠKŔŔNOVÁ, J.; URBANCOVÁ, J.: *Kvalita vôd v chránených vodohospodárskych oblastiach za rok 2022*. In: SHMÚ. **2023**. ISBN: 978-80-99929-52-5. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Sprava\\_CHVO/2022/Sprava\\_CHVO\\_2022.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Sprava_CHVO/2022/Sprava_CHVO_2022.pdf).
2. GOMBOŠ, M.; KANDRA, B.; PAVELKOVÁ, D.; TALL, A.; SIMONOVÁ, D.: *Analýza zložiek vodnej bilancie pôdy na východoslovenskej nížine v extrémne suchom vegetačnom období roku 2022*. In: e-book contemporary challenges in environmental research. IH SAV. ISSN: 978-80-89139-58-3. **2023**.
3. KANDRÍK, R.; VIDO, J.; CHRIAŠTEĽ, R.: *Impact of weir construction at locality Abovce (Slovakia) on groundwater levels – a case study from Slaná river basin*. In: VTEI. Vol. 1/23, p.7. Výzkumný ústav vodohospodárský T. G. Masaryka, Praha. ISSN: 1805-6555. **2023**. Online: <https://www.vtei.cz/wp-content/uploads/2023/02/6520-casopis-VTEI-1-23-EN.pdf>.
4. KOTRÍKOVÁ, K.; BENIAN, G.; FABIAN, D.; GÁPELOVÁ, V.; HONIŠKOVÁ, J.; JENEIOVÁ, K.; KYŠELA, Š.: *Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska 2022*. In: SHMÚ. **2023**. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring\\_PV\\_PzV/Monitoring\\_kvantity\\_PV/PVkvant2022/Celoprofilove%20meranie%20plavenin%20v%20ramci%20Slovenska%202022.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PV/PVkvant2022/Celoprofilove%20meranie%20plavenin%20v%20ramci%20Slovenska%202022.pdf).
5. KOTRÍKOVÁ, K.; BENIAN, G.; FABIAN, D.; GÁPELOVÁ, V.; HONIŠKOVÁ, J.; HRADISKÁ, T.; JENEIOVÁ, K.; KYŠELA, Š.; LOVÁSOVÁ, Ľ.: *Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2022*. **2023**. In: SHMÚ. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring\\_PV\\_PzV/Monitoring\\_kvantity\\_PV/PVkvant2022/Hodnotenie%20plaveninoveho%20režimu%20na%20slovenskych%20tokoch%202022.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PV/PVkvant2022/Hodnotenie%20plaveninoveho%20režimu%20na%20slovenskych%20tokoch%202022.pdf).
6. KOTRÍKOVÁ, K.; BENIAN, G.; FABIAN, D.; GÁPELOVÁ, V.; HONIŠKOVÁ, J.; HRADISKÁ, T.; JENEIOVÁ, K.; KYŠELA, Š.; PALUŠOVÁ, Z.: *Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska 2022*. **2023**. In: SHMÚ. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring\\_PV\\_PzV/Monitoring\\_kvantity\\_PV/PVkvant2022/Odber%20kontrolnych%20vzoriek%20v%20ramci%20Slovenska%202022.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Monitoring_PV_PzV/Monitoring_kvantity_PV/PVkvant2022/Odber%20kontrolnych%20vzoriek%20v%20ramci%20Slovenska%202022.pdf).
7. KOTRÍKOVÁ, K.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; JENEIOVÁ, K.; ĽIOVÁ, S.; PODOLINSKÁ, J.; SLIVKOVÁ, K.; SÍČOVÁ, B.: *Zhodnotenie hydrologického roka 2022*. In: Meteorologický časopis, Roč. 26, č. 1, str. 5, SHMÚ, **2023**. Online: [https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET\\_CASOPIS/1689773732\\_MC\\_2023-1.pdf](https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1689773732_MC_2023-1.pdf).
8. ĽUPTÁKOVÁ, A.; DÖMÉNYOVÁ, J.; POÓROVÁ, J.; PODOLINSKÁ, J.; URBANCOVÁ, J.; MOLNÁROVÁ, A.; CHRIAŠTEĽ, R.; KANDRÍK, R.; BARTÍK, I.: *Vyhodnotenie a vývoj kvality a kvantity vôd v záujmovom území povodia rieky Slaná v objektoch štátnej hydrologickej siete*. In: SHMÚ. **2023**. ISBN: 978-80-99929-68-6.
9. ĽUPTÁKOVÁ, A.; URBANCOVÁ, J.; MOLNÁROVÁ, A.; CHRIAŠTEĽ, R.; KANDRÍK, R.;

MOLNÁR, Ľ.: *Kvalita podzemných vôd na Slovensku za rok 2022*. In: SHMÚ. ISBN: 978-80-99929-67-9. **2023**. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Publikacna\\_cinnost/Publikacie\\_kvality\\_PzV/KvPzV\\_2022\\_kvalita\\_rocenka\\_SR.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Publikacna_cinnost/Publikacie_kvality_PzV/KvPzV_2022_kvalita_rocenka_SR.pdf).

10. MRAFKOVÁ, L.; MA ICPDR group: *TNMN – Yearbook 2021*. In: ICPDR. **2023**.
11. POÓROVÁ, J.; DANÁČOVÁ, Z.: *Current problems of personnel provision for the solution of professional activities for the needs of SHMI hydrology*. In: Institute of Hydrology of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava. **2023**. ISBN: 978-80-89139-47-7. Online: [http://147.213.100.3:81/uhconference2023/aaE-Book\\_abstrakts%20draft\\_2023.pdf](http://147.213.100.3:81/uhconference2023/aaE-Book_abstrakts%20draft_2023.pdf).
12. SLIVOVÁ, V.; BREZIANSKÁ, K.; ČAUČÍK, P.; KANDRÍK, R.; KUREJOVÁ-STOJKOVOVÁ, M.; LEHOTOVÁ, D.; LEITMANN, Š.; MOLNÁR, Ľ.: *Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2022*. In: Reprografické pracovisko SHMÚ. **2023**. ISBN: 978-80-99929-69-3. Online: [https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska\\_bilancia/VHB\\_kvantita\\_PzV/KnPzV\\_2022\\_VHB\\_text.pdf](https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Vodohospodarska_bilancia/VHB_kvantita_PzV/KnPzV_2022_VHB_text.pdf).

#### Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. BAJTEK, Z.; PEKÁROVÁ, P.; JENEIOVÁ, K.; MIKLÁNEK, P.: *Estimation of water temperature changes in the Ipeľ River Sub - basins based on future scenarios*. In: Book of Extended Abstracts and posters from the conference Current problems in hydrology, Eds. Pekárová P., Sleziak P., Toková L., Botyanszká L. 27-29.9.2023, IH SAS, September **2023**, Bratislava, E-book, ISBN 978-80-89139-56-9.
2. BARTÍK, I.; DÖMÉNYOVÁ, J.; MRAFKOVÁ, L.; PALUŠOVÁ, Z.: *Monitoring najvýznamnejších aktuálne používaných pesticídov v povrchovej vode na Slovensku v období 2012-2022*. In: In: 30th Poster Day, UH SAV, 8. 11. **2023**. Online: <https://www.posterdayuhsav.sk/en/poster/>.
3. BARTÍK, I.; MRAFKOVÁ, L.: *Polutanty vo vypúšťaných priemyselných odpadových vodách v SR*. In: Konferencia: Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd. VÚVH, MŽP SR, Asociácia vodárenských spoločností, Slovenská vodohospodárska spoločnosť. 5. 10. **2023**. Online: <https://www.vuvh.sk/konferencia-rekonstrukcie-stokovych-sieti/>.
4. BLÁŠKOVIČOVÁ, L.; POÓROVÁ, J.; KOTRÍKOVÁ, K.; JENEIOVÁ, K.; PALUŠOVÁ, Z.: *Mapy rizikových oblastí pre sucho na Slovensku na základe priemernej a malej vodnosti*. In: Zborník abstraktov. 33. Hydrologický seminár pri príležitosti ukončenia hydrologického roka. "Od intenzívnych dažďov po sucho". SHMÚ Bratislava. ISBN (tlačaná forma): 978-80-99929-62-4, EAN: 9788099929624ISBN, ISBN (pdf forma): 978-80-99929-63-1. , EAN: 9788099929631. **2023**.
5. HALAJ, M.: *História a súčasnosť terénnych meraní snehovej pokrývky a jarný odtok v povodí Bystrianky v Nízkych Tatrách*. In: Hydrologie malého povodí 2023, Praha 30. 5. – 1. 6. **2023**. Online: [www.ih.cas.cz/wp-content/uploads/2023/02/HMP2023\\_Program.pdf](http://www.ih.cas.cz/wp-content/uploads/2023/02/HMP2023_Program.pdf).
6. HALAJ, M.; LAPIN, P.; SLIVKOVÁ, K.; TRSTENSKÝ, T.: *Priebeh zimy 2022/23 v povodiach centrálného Slovenska*. In: XXVI. Stretnutie snehárov 2023. ISBN: 970-80-89139-55-2. Online: <http://147.213.100.3:81/uh/sneh/Snehari2023.pdf>.
7. HALAJ, M.; MIKULIČKOVÁ, M.; HLAVÁČIKOVÁ, H.: *Novinky v Európskom povodňovom varovnom systéme EFAS*. In: Konferencia pri príležitosti 70. výročia založenia Ústavu hydrologie SAV, v. v. i. Smolenice, 27.-29. 9. **2023**.
8. HRUŠKOVÁ, K.; HLAVÁČIKOVÁ, H.: *Evolving hydrological flood forecasting systems with globally-configured on demand high-resolution services*. In: EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr **2023**, EGU23-5669, Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5669>.
9. HRUŠKOVÁ, K.: *How the diversity of locally driven operational hydrological prediction*

- systems can support globally configured on-demand high-resolution services. In: EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr **2023**, EGU23-5669, Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5669>.
10. HRUŠKOVÁ, K.: *Uncertainty of precipitation input data in the Hydrological forecasting system of SHMU*. In: Konferencia pri príležitosti 70. výročia založenia Ústavu hydrológie SAV, v. v. i. Smolenice, 27.-29. 9. **2023**.
  11. CHRIAŠTEL, R.; KANDRÍK, R.; VIDO, J.: *Vliv výstavby jezu v lokalitě Abovce (Slovensko) na hladinu podzemních vod – případová studie z povodí Slané*. In: Vodohospodářské technicko-ekonomické informace. **2023**. Online: <https://www.vtei.cz/2023/02/vliv-vystavby-jezu-v-lokalite-abovce-slovensko-na-hladinu-podzemnich-vod-pripadova-studie-z-povodi-slane-2/>.
  12. JENEIOVÁ, K.: *Homogenizácia a dlhodobé trendy a klasifikácia teploty vody vo vysokohorskom povodí rieky Belá*. In: Hydrologie malého povodí 2023, Praha 30. 5. – 1. 6. **2023**. Online: [www.ih.cas.cz/wp-content/uploads/2023/02/HMP2023\\_Program.pdf](http://www.ih.cas.cz/wp-content/uploads/2023/02/HMP2023_Program.pdf).
  13. JENEIOVA, K.; POOROVA, J.; DANACOVA, Z.; MELOVA, K.; KOTRIKOVA, K.: *Analysis of changes in long-term mean annual discharge in Slovakia*. In: EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr **2023**, EGU23-5669, Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5669>.
  14. KOTRIKOVÁ, K.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; POÓROVÁ, J.; DANÁČOVÁ, Z.; JENEIOVÁ, K.; MELOVÁ, K.: *Comparison of the reference period 1961-2000 with the period 1981-2020*. In: 30th Poster Day, UH SAV, 8. 11. **2023**.
  15. KOTRIKOVÁ, K.; KUREJOVÁ STOJKOVOVÁ, M.; LOVÁSOVÁ, L.; SLIVOVÁ, V.: *Analýza priestorového rozloženia odberov povrchových a podzemných vôd na území Slovenska*. In. SHMÚ, 23.11.**2023**, ISBN 978-80-99929-63-1.
  16. MRAFKOVÁ, L.: *Stav verejných kanalizácií na Slovensku*. In: Konferencia: Rekonštrukcie stokových sietí a čistiarní odpadových vôd. VÚVH, MŽP SR, Asociácia vodárenských spoločností, Slovenská vodohospodárska spoločnosť. 5. 10. **2023**. Online: <https://www.vuvh.sk/konferencia-rekonstrukcie-stokovych-sieti/>.
  17. SIMONOVÁ, D.: *Comparison and analysis of agricultural drought occurrence and predicting future drought in two cases at eastern Slovakia and northern Serbia*. In: Konferencia pri príležitosti 70. výročia založenia Ústavu hydrológie SAV, v. v. i. Smolenice, 27.-29. 9. **2023**.
  18. SLIVOVÁ, V.; KULLMAN, E.; KUREJOVÁ STOJKOVOVÁ, M.: *Hydrological regime and occurrence of drought in groundwater for the period of years 2011 – 2022*. In: E-book 30th Poster Day 2023 November 8, **2023**. Online: [https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book\\_AbstractsPD\\_2023\\_1.pdf?ph=1778df732d](https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000492-87ef187ef3/E-Book_AbstractsPD_2023_1.pdf?ph=1778df732d).
  19. VÝLETA, R.; LIOVÁ, S.; VALENT, P.; BACIGÁL, T.; HLAVČOVÁ, H.; KOHNOVÁ, S.; DANÁČOVÁ, M.; JENEIOVÁ, K.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; POÓROVÁ, J.; SZOLGAY, J.: *A multivariate copula-based framework for reservoir safety evaluation: a case study on the Parná River, Slovakia*. In: Transport of water, chemicals and energy in the soil – plant – atmosphere system in conditions of the climate variability. Book of Abstracts. 1. vydanie. - Bratislava: Institute of Hydrology of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava, **2023**, p. 20-20. ISBN 978-80-89139-59-0.
  20. ZVOLENSKÝ, M.: *Current case studies for precipitation products by SHMU - Case 3: Flood simulation in May 2021 using SAT precipitation product H61*. In: H SAF quality assessment, hydrovalidation, products use and user outreachworkshop. Krakow, Poľsko, 21.-24. 3. **2023**.



## Úsek predpovedí a výstrah – 400:

### Publikácia v impaktovaných časopisoch:

1. SOMFALVI-TÓTH, K.; SIMON, A.; *Extreme Value Analysis and Modelling of Wet Snow Accretion on Overhead Lines in Hungary*. In: Atmosphere. Vol. 14(1), p. 81. **2023**. Online: <https://www.mdpi.com/2073-4433/14/1/81>.

### Vedecké práce v odborných časopisoch

1. GROENEMEIJER, P.; BOCK, L.; SORIANO, J. D.; DUTKIEWICZ, M.; GUTIÉRREZ-RUBIO, D.; HOLZER, A. M.; HUBRIG, M.; KALTENBERGER, R.; KÜHNE, T.; MÜLLER, M.; VAN DER PLOEG, B.; PÚČIK, T.; SCHREINER, T.; ŠINGER, M.; STROMMER, G.; XHELAIJ, A.: *The International Fujita (IF) Scale for tornado and wind damage assessments*. In: ESSL. **2023**. Online: [www.essl.org/cms/wp-content/uploads/IF-scale\\_v1.0d.pdf](http://www.essl.org/cms/wp-content/uploads/IF-scale_v1.0d.pdf).
2. HALAJ, M.; ZAUJEC, P.: *Priestorové rozloženie atmosférických zrážok na Slovensku počas rôznych typov synoptických situácií v období 1991 – 2020*. In: Meteorologický časopis. SHMÚ. Vol. 26-2023/1, p. 15-25. ISSN: 1335-339X. **2023**. Online: <https://www.shmu.sk/sk/index.php?page=31&rok=2023&cislo=1>.
3. SZÉPSZÓ, G.; CSIRMAZ, K.; KARDOS-VÁRKONYI, A.; LANCZ, D.; ANDRÉ, S.; PRATES, F.; BELLUŠ, M.; NEŠTIK, M.: *A 2022. augusztus 20-ai előrejelzések meteorológiai háttere*. In: In: Légkör 2022. published in **2023**. Online: <file:///C:/Users/p5452/Downloads/eb66a6c722d067a46192e911643a62a2-legkor-2022-4-1-szepszo.pdf>.
4. WASTL, C.; BELLUŠ, M.; SZÉPSZÓ, G.: *EPS research and development in LACE in 2022*. In: ACCORD Newsletter. Vol. 4, p. 13. Météo-France. **2023**. Online: <http://www.accord-nwp.org/IMG/pdf/accord-nl4.pdf>.

### Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. BELLUŠ, M.; DERKOVÁ, M.; IMRIŠEK, M.; NEŠTIK, M.; PETRÁŠ, M.; PRCÚCH, I.; PECHO, J.; SIMON, A.; ŠPANIEL, O.; TARJÁNI, V.; ZEHNAL, R.: *NWP related activities @SHMU*. In: 3rd ACCORD All Staff Workshop, 27.3.-31.3. **2023**, Tallin, Estonia. Online: [http://www.umi-cnrm.fr/accord/IMG/pdf/poster\\_slovakia\\_asw2023.pdf](http://www.umi-cnrm.fr/accord/IMG/pdf/poster_slovakia_asw2023.pdf).
2. DERKOVÁ, M.: *Selected achievements in Meteorology and Atmospheric Sciences in Slovakia in 2019–2022*. In: 28th General Assembly of IUGG Berlin, Germany, July 11 – 20, **2023**. Online: [http://gpi.savba.sk/GPIweb/IUGG/Slovak-National-Report-to-IUGG\\_2019-2022.pdf](http://gpi.savba.sk/GPIweb/IUGG/Slovak-National-Report-to-IUGG_2019-2022.pdf).
3. HLAVÁČIKOVÁ, H.; HRUŠKOVÁ, K.; KOPÁČIKOVÁ, E.; MIKULIČKOVÁ, M.; ZVOLENSKÝ, M.; SHENGA, Z.; LEŠKOVÁ, D.: *Different aspects of hydrological forecast assessment in Slovakia*. EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24–28 Apr **2023**, EGU23-7049. Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-7049>, 2023.
4. HLAVÁČIKOVÁ, H.; KOPÁČIKOVÁ, E.; HRUŠKOVÁ, K.; LEŠKOVÁ, D.: *Uncertainty of precipitation input data in the Hydrological forecasting system of SHMU*. In: Pekárová, P., Sleziak, P., Toková, L., Botyanszká, L. (eds.) Book of Extended Abstracts and Posters from the International conference Current Problems in Hydrology, 27–29 September **2023**, IHSAS Bratislava, p. 65. ISBN: 978-80-89139-56-9.
5. HLAVÁČIKOVÁ, H.; SHENGA, Z., D.: *How the diversity of locally driven operational hydrological prediction systems can support globally configured on-demand high-resolution services*. In: EGU23-7049, EGU General Assembly, Vienna, 23-28 April **2023**.
6. LEŠKOVÁ, D.; HLAVÁČIKOVÁ, H.; MIKULIČKOVÁ, M.: *Hydrologický predpovedný systém SHMU*. In: Pekárová, P., Sleziak, P., Toková, L., Botyanszká, L. (eds.) Book of Extended Abstracts and Posters from the International conference Current Problems in Hydrology, 27–29 September 2023, IHSAS Bratislava, p. 65. **2023**.

7. SHENGA, Z.; KOPÁČIKOVÁ, E.; HLAVÁČIKOVÁ, H.; HRUŠKOVÁ, K.; LEŠKOVÁ, D.: *Evolving hydrological flood forecasting systems with globally-configured on demand high-resolution services*. In: EGU23-7049, EGU General Assembly, Vienna, 23-28 April **2023**. Online: <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU23/EGU23-15983.html>.
8. ŠINGER, M.: *Damage survey, environment and storm-scale evolution of the giant hail and F4 tornado producing supercell on 24 June 2021*. In: European Conference on Severe Storms, Bukurest. ESSL - European Severe Storms Laboratory. Online: <https://meetingorganizer.copernicus.org/ECSS2023/ECSS2023-143.html>.
9. ŠINGER, M.: *Influence of orography on supercells in Slovakia*. In: European Conference on Severe Storms, Bukurest. ESSL - European Severe Storms Laboratory. Online: <https://meetingorganizer.copernicus.org/ECSS2023/ECSS2023-143.html>.
10. ŠINGER, M.; STANEK, M.; SALEK, M.; PUCIK, T.; RYVA, D.; HORAK, J.: *The Strongest Tornado in Modern Czech History*. In: Annual Meeting of American Meteorological Society. **2023**. Online: <https://ams.confex.com/ams/103ANNUAL/meetingapp.cgi/Paper/421188>.
11. WENDLOVÁ, V.: *Metóda operatívnej detekcie príválových povodní využitím meteorologických radarov ako podklad pre vydávanie hydrologických výstrah*. In: Pekárová, P., Sleziač, P., Toková, L., Botyanszká, L. (eds.) Book of Extended Abstracts and Posters from the International conference Current Problems in Hydrology, 27–29 September **2023**, IHSAS Bratislava, p. 65. ISBN: 978-80-89139-56-9. Online: [http://147.213.100.3:81/uhconference2023/aaE-Book\\_abstracts%20final\\_2023.pdf](http://147.213.100.3:81/uhconference2023/aaE-Book_abstracts%20final_2023.pdf).

### Úsek kvalita ovzdušia – 800:

#### Publikácia v impaktovaných časopisoch:

1. ALEM SULTANI, M.; BULKO, M.; HOLÝ, K.; MÜLLEROVÁ, M.; MASARIK, J.; TONHAUZER, P.; HELEJ, M.: *The use of radon as a tracer for air quality assessment: a case study in Bratislava, Slovakia*. In: Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry Springer, ISSN 1588-2780. Vol. 332. p. 13. **2023**. Online: DOI <https://doi.org/10.1007/s10967-023-08969-3>.
2. HORVÁTH, J.; SZEMESOVÁ, J.: *Is a Carbon-Neutral Pathway in Road Transport Possible? A Case Study from Slovakia*. In: Sustainability. MDPI. Vol. 15 Issue 12246. ISSN: 2071-1050. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612246>. **2023**. Online: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/16/12246>.
3. ILKO, I.; PETERKOVÁ, V.; HEREGOVÁ, M.; STRELKOVÁ, L.; PREINEROVÁ, K.; DERKA, T.; BORŠOVÁ, K.; ČABANOVÁ, V.: *The study on biocidal resistance of mosquitoes of genus Culex and Aedes to commonly used biocides cypermethrin and deltamethrin in Central Europe*. In: Biologia. Vol. 78, p. 2727–2736. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11756-023-01392-9>. **2023**.
4. JAĎUĎOVÁ, J.; ŠŤASTNÁ, M.; MARKOVÁ, I.; HRONCOVÁ, E.: *Regional Labelling as a Tool for Supporting Rural Development: A Slovak Case Study*. In: Agriculture (Schwitzerland). Vol. 3(5), 1053, p. 6. **2023**.
5. NGUYEN, D.-H.; ŠTEFÁNIK, D.; ŠEDIVÁ, T.; LIN, CH.: *Properties of the mixing layer height retrieved from ceilometer measurements in Slovakia and its relationship to the air pollutant concentrations*. In: Environmental Science and Pollution Research. Vol. 30, p. 18. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-023-30489-6>. **2023**. Online: <https://link.springer.com/journal/11356>.
6. TONHAUZER, K.; SZEMESOVÁ, J.; ZETOCHOVÁ, L.: *The Emission from Rabbits Breeding in Slovakia*. In: Agriculture. Vol. 13(8), Issue 1468. MDPI. **2023**. Online: <https://www.mdpi.com/2077-0472/13/8/1468>.

### Vedecké práce v odborných časopisoch

1. JONÁČEK, Z.; a kol.: *Informative Inventory Report 2023*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. s. 486. ISBN: 978-80-99929-48-8. **2023**. Online: <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2023-submission>
2. JONÁČEK, Z.; a kol.: *Report on Air Pollutants Emission Projections 2023*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. ISBN: 978-80-99929-56-3. **2023**. Online: <https://oeab.shmu.sk/onas/dokumenty.html>.
3. KRAJČOVIČOVÁ, J.; a kol.: *Správa o stave životného prostredia za rok 2022*. In: MŽP SR. ISBN: 978-80-8213-124-9. **2023**. Online: <https://www.enviroportal.sk/spravy/detail/11841>.
4. SZEMESOVÁ, J.; a kol.: *National Inventory Report of the Slovak Republic 2023*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. p. 537. ISBN: 978-80-99929-46-4. **2023**. Online: <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/national-inventory-submissions-2023>.
5. SZEMESOVÁ, J.; a kol.: *Ročná správa o emisiách 2023*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. p. 62. ISBN: 978-80-99929-50-1. **2023**. Online: <https://oeab.shmu.sk/dokumenty/dokumenty.html>.
6. SZEMESOVÁ, J.; ZETOCHOVÁ, L.; ZEMKO, M.; HORVÁTH, J.; TONHAUZER, K.; OREČNÝ, J.: *Report on GHG Emission Projections 2023*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. p. 106. ISBN: 978-80-99929-51-8. **2023**. Online: <https://oeab.shmu.sk/app/cmsSiteBoxAttachment.php?ID=192&cmsDataID=0>.
7. ŠEVČÍKOVÁ, P.: *Podmienky vzniku kryštálovej jaskyne pod Rozsutcom – zhrnutie prvých výsledkov*. In: Spravodaj Slovenskej Speleologickej Spoločnosti. ISSN: 1335-5023. **2023**.
8. ŠEVČÍKOVÁ, P.; DELLA LIBERA, M. E.; CAUHY RODRIGUES, J.; PATTERSON, E.; UTIDA, G.; HOLTEN, M.; TIGER, B.; GOULD, C.: *The 5th Summer School on Speleothem Science – report*. In: PAGES - Past Global Changes magazine. DOI: doi.org/10.22498/pages.32.1.47. **2023**. Online: <https://pastglobalchanges.org/publications/pages-magazines/pages-magazine>.

### Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. BASTA, V.; HRONCOVÁ, E.: *Informatívne meranie znečistenia ovzdušia NO<sub>2</sub> z dopravy v okolí škôl*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
2. BEŇO, J.; KRAJČOVIČOVÁ, J.; ŠTEFÁNIK, D.; MATEJOVIČOVÁ, J.; PAVÚKOVÁ, D.; NEMČEK, V.: *ATMOPLAN – nástroj pre analýzu a posudzovanie kvality ovzdušia*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
3. HORVÁTH, J.; SZEMESOVÁ, J.; ZETOCHOVÁ, L.: *Roadmap to zero carbon road transport*. In: Proceedings of the 24th international transport and air pollution (TAP) conference. Publication Office of the European Union. p. 7-13. ISBN: 978-92-76-43803-8. DOI: 10.2760./019404. **2023**. Online: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca02b6fe-8e0c-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en>.
4. HRONCOVÁ, E.; LADOMERSKÝ, J.: *Problémy kvantifikácie emisií plošných zdrojov znečisťovania ovzdušia*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
5. KRAJČOVIČOVÁ, J.; BEŇO, J.; MATEJOVIČOVÁ, J.; BELOHORCOVÁ, K.: *Modelovanie kvality ovzdušia s vysokým rozlíšením na 25 vybraných doménach SR*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
6. KREMLER, M.; MATEJOVIČOVÁ, J.; ŠTEFÁNIK, D.; BEŇO, J.; KRAJČOVIČOVÁ, J.: *Vyhodnotenie kvality ovzdušia na nových staniciach NMSKO v roku 2022*. In: Konferencia



- Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
7. MACH, R.; ZEMKO, M.; TONHAUZER, K.; ZETOCHOVÁ, L.: *Výsledky zo štatistického zisťovania 2022 zameraného na vykurovanie domácností*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
  8. MATEJOVIČOVÁ, J.; BEŇO, J.; ŠTEFÁNIK, D.; KRAJČOVIČOVÁ, J.; KREMLER, M.; NEMČEK, V.; BELOHORCOVÁ, K.: *Epizódy extrémnych hodnôt koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší v rokoch 2017 – 2022*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
  9. MINÁRIKOVÁ, V.; MATEJOVIČOVÁ, J.: *Analýza prekročení denného limitu PM<sub>10</sub> v letnom období na MS Veľká Ida*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
  10. ŠEDIVÁ, T.; ŠTEFÁNIK, D.; NGUYEN, D.-H.: *Využitie ceilometrov pre posudzovanie kvality ovzdušia*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
  11. ŠTEFÁNIK, D.; KRAJČOVIČOVÁ, J.; BEŇO, J.; ŠEDIVÁ, T.: *Prvé výsledky testovania operatívnej predpovede kvality ovzdušia na Slovensku*. In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.
  12. TONHAUZER, K.; HORVÁTH, J.; OREČNÝ, J.; NADŽADYOVÁ, A.: *Ako sa zmenia emisie na Slovensku vplyvom implementácie IPCC Refinement z roku 2019?* In: Konferencia Ochrana ovzdušia, 27.-29.11.2023, Štrbské Pleso. Online: <https://www.kongres-studio.sk/> (len pre registrovaných účastníkov), dostupný offline.