



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

SPRÁVA O

VEDE, VÝSKUME
A INOVÁCIÁCH

ZA ROK 2022

Autor: J. Szemesová

Bratislava, jún 2023

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 2022.¹

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 2022. 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)², 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. 04/2020³ dňa 28. februára 2020. Koncepcia VVaI 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 VVaI 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 VVaI. 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 (VVaI) tried. IP je momentálne v revízii a jeho konečné znenie bude predstavené po zasadaní VR SHMÚ.⁴

¹ <https://www.shmu.sk/sk/?page=2043>

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

³ file:///C:/Users/p5452/Downloads/ROzhodnutie_GR_04-2020.pdf

⁴ http://ishmu.shmu.sk/media/File/interne_pokyny_gr/interny_pokyn_2022/IP_15-100-19.pdf

ZAMESTNANCI VVal:

Medziročne (2021/2022) podiel VVal vzrástol o 6 % z hľadiska objemu vynaložených financií a klesol o 8 % z hľadiska odpracovaných hodín. Napriek tomu počet pracovníkov zaradených vo vedecko-výskumných platových tabuľkách rastie medziročne z 57 (2021) na 58 (2022).

K 31. decembru 2022 malo SHMÚ 57 zamestnancov zaradených do vedecko-výskumných platových tabuliek, z toho bolo 25 žien. Vysokoškolské vzdelanie tretieho stupňa malo 37 zamestnancov, čo je 65 %, z toho bolo 20 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 2022 (zvýšenie o 1 % oproti minulému roku). Z úsekov je najvyšší pomer VVal zamestnancov na úseku 400 (42,5 %), ktorý medziročne znovu narástol o 10 %.

Vedeckú hodnosť na úrovni IIa malo ku koncu roka 2022 - 7 zamestnancov, z toho 5 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 (57) oproti celkovému priemernému počtu zamestnancov SHMÚ (446) dosiahla k 31. 12. 2022 úroveň 12,8 %, čo je mierny nárast oproti roku 2021.

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

ÚSEK	POČET ZAMESTNANCOV*	POČET VVal	PODIEL*
Úsek generálneho riaditeľa (100)	9	1	11 %
Úsek meteorologická služba (200)	69	17	25 %
Úsek hydrologická služba (300)	73	16	22 %
Centrum predpovedí a výstrah (400)	40	17	42,5 %
Úsek kvalita ovzdušia (800)	42	7	17 %
SPOLU	233	58	25 %

* 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 2022. Detailnejšia analýza, urobená zatiaľ pre zamestnancov na VVal miestach (57), brala do úvahy publikačnú činnosť s najväčším efektom na karentované publikácie, recenzované zborníky a monografie. Ďalej sa zohľadnila v bodovacom hodnotení aj ostatná vedecko-vzdelávacia a publikačná činnosť, práca na projektoch, stáže, 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 revízií 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 2020 – 2022 prvým komplexným procesom na prehodnotenie stavu obsadenia VVal pracovných pozícií na SHMÚ.

VEYHODNOTENIE ZAMESTNANCOV VO VEDECKO-VÝSKUMNÝCH PLATOVÝCH TABUĽKÁCH ZA ROKY 2020 – 2022

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 (57) na základe výsledkov z elektronického systému [IS VaV](#), ktoré predkladá za roky 2020 – 2022 v tejto správe. Týmto považuje dané úlohy za splnené a navrhuje ich vypustiť zo sledovania PGR.

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 2020 – 2022 zamestnancami, ktorí boli zaradení do VVal platových tabuliek k 31. decembru 2022. 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 2020 – 2022 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 2020 – 2022 (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 2022 bol už kontrolovaný, schvaľovaný a uzavretý v súlade s IP GR č. 15-100/19-2022 k 30. aprílu 2023. 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 bude prebiehať na úrovni VR SHMÚ počas roka 2023.

IS VaV vyplnilo dohromady 77 zamestnancov, minimálne za rok 2022 k stanovenému dátumu (30. apríl 2023). IS VaV vyplnilo 47 z 57 zamestnancov zaradených v platových triedach VVal. Napriek tomu, že títo zamestnanci mali podľa IP GR č. 15-100/19-2022 povinnosť vyplniť svoje aktivity prostredníctvom IS VaV, **neurobilo tak 10 zamestnancov VVal**, z toho sú traja dočasne mimo evidencie. **Celkovo 7 zamestnancov VVal** nevyplnilo výkazy za rok 2022 (**Tab. č. 2**). IS VaV vyplnilo navyše dobrovoľne 26 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 Hodnotiacia komisia na augustovej schôdzi a navrhne ďalší postup vedeniu SHMÚ.

Z výsledkov vyplýva, že celkovo 21 z 57 výkazov zamestnancov VVal nespĺňa 150 bodovú hranicu určenú ako priemer rokov 2020 – 2022. 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 2020 – 2022. Tento počet sa oproti rokom 2019 – 2021 nezmenil, iba ich zaradenie do úsekov sa mierne prerozdělilo. Keďže hodnotenie prebehlo na základe informácií, ktoré sa nachádzali v IS VaV k 30. aprílu 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. Najbližšie prehodnotenie bude uskutočnené k 31. augustu 2023.

Tab. č. 2: Vyhodnotenie výkazov za roky 2020 – 2022 zamestnancov VVal

ÚSEK	100	200	300	400	800
CELKOVO	1	17	15	17	7
VYPLNILO HODNOTENIE	1	12	13	14	7
SPĽŇA 150 BODOV	-	12	9	8	7
NESPLŇA 150	1	5	6	9	0
Z TOHO VEDÚCI	1	0	3	2	-
INÉ (MD, RD)	-	2	-	1	-
NESPLŇA 150 BODOV okrem vedúcich a MD (RD)	-	4	3	6	-

Hodnotenie rokov 2020 a 2021 pochádza zo schválených výkazov odovzdaných do 31. marca 2022 v Excelovských súboroch. Tieto boli skontrolované a schválené nadriadenými a predsedom VR SHMÚ. Hodnotenie a body za rok 2022 pochádzajú zo záznamov vytvorených v IS VaV k 30. aprílu 2023. Tieto boli riadne odsúhlasené príslušnými nadriadenými, zatiaľ neschválené Hodnotiacou komisiou v zmysle IP GR č. 15-100/19-2022. Hodnotenie za rok 2020 – 2022 pochádza z dvoch zložiek, jedna zložka sú VVal aktivity uskutočnené počas roka 2022 a druhá zložka sú dosiahnuté body za profesionálne dosiahnuté ciele, ako sú vzdelanie, projekty, stáže, vedenie študentov a pod. Záverom je možné konštatovať, že toto druhé kolo samohodnotenia malo naozaj veľký význam pre posun témy dopredu a výsledky, ktoré sú zatiaľ nezáväzné, nám do budúcnosti pomôžu identifikovať správne a spravodlivé podmienky pre všetkých, ktorí pracujú a prispievajú k vedeckej činnosti SHMÚ. Samozrejme je potrebné dopracovať a doladiť identifikované slabé miesta, ktoré sú popísané vyššie a zvýšiť informovanosť zamestnancov v tejto oblasti do konca roka 2023 tak, aby IS VaV fungoval záväzne pre všetkých bez problémov.

FINANCIE VYNALOŽENÉ NA VVal AKTIVITY ZA ROK 2022

Na plnenie vedecko-výskumných úloh bolo v roku 2022 vynaložených zaokrúhlene 1 100 tisíc €, z toho 1 079 tisíc € boli prostriedky z transferu a zvyšok boli výnosy SHMÚ. Majorita finančných prostriedkov bola použitá na mzdy (998 tisíc €). Suma všetkých vynaložených prostriedkov na VVal aktivity vzrástla medziročne o 4 %. Zvyšok tvorili prostriedky na vedecké časopisy, účastnícke poplatky za vedecké konferencie a publikácie a ostatné tovary a služby.

Celkovo bolo odpracovaných 51 751 hodín/2022, čo je pokles oproti minulému roku o 15 %. Podrobné informácie o finančných transakciách budú uverejnené vo Výročnej správe SHMÚ 2022: <https://www.shmu.sk/sk/?page=1714>.

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.

VR SHMÚ do konca roka 2022 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 2022 <http://www.shmu.sk/sk/?page=1714>.

PROJEKTY ZAMERANÉ NA VVal V ROKU 2022

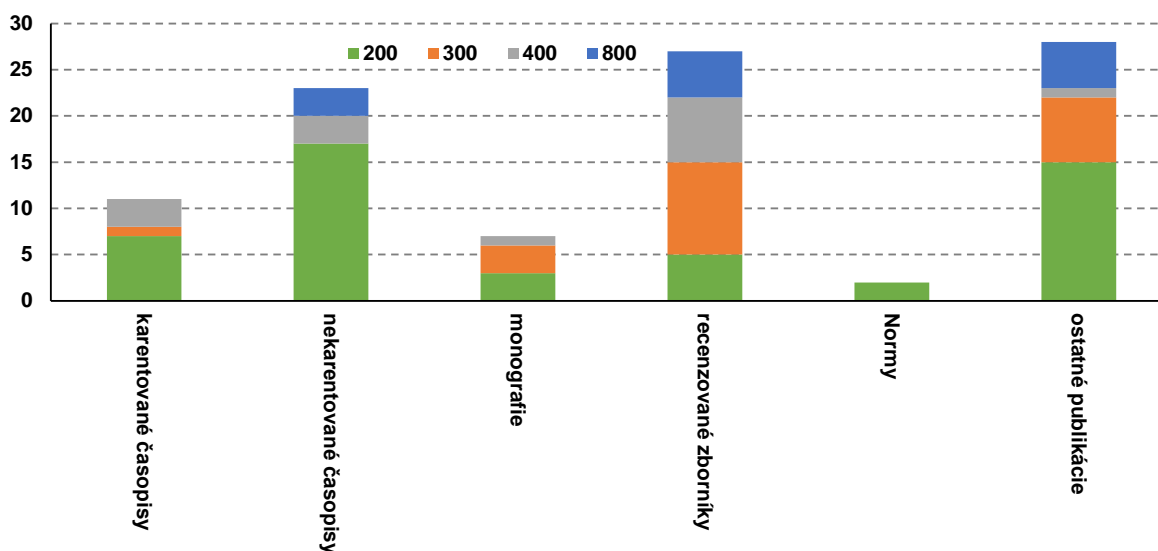
V roku 2022 bolo riešených celkovo 15 samostatných výskumno-vývojových a inovačných projektov, z toho na úseku Meteorologická služba 4, Hydrologická služba 6, 4 projekty na úseku CPV (v súčinnosti s ÚMS), 4 projekty na úseku Kvality ovzdušia. Projekty sa realizovali v rámci rozmanitých podporných schém a programov (OPKŽP, LIFE, OPVal, APVV a iné). Zároveň sa rozbehli prípravy na ďalšie nové projekty, ktoré by mali byť začaté v roku 2023 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 2022 publikovaných 95 publikácií, z toho 11 v karentovaných časopisoch (čo je pokles oproti minulému roku o 30 % a návrat na úroveň roku 2018; **Obr. č. 2**), 7 monografií, 23 príspevkov vo vedeckých časopisoch Web of Science alebo Scopus, 28 príspevkov v odborných časopisoch a 27 príspevkov v recenzovaných zborníkoch. Okrem toho boli publikované dve normy. Najviac publikácií bolo realizovaných na základe aktívnej alebo virtuálnej účasti na konferenciách a publikácii v ostatných časopisoch (**Tab. č. 3**; **Obr. č. 1**). Problémom je vysoký počet príspevkov v nerecenzovaných zborníkoch a ostatných publikácií (interné správy, posudky a pod.), ktoré nemajú vysokú pridanú hodnotu z hľadiska VVAI aktivít, ale na druhej strane sú dôležitým aspektom práce a prezentácie výsledkov SHMÚ aktivít (neuvádzam to v tejto správe).

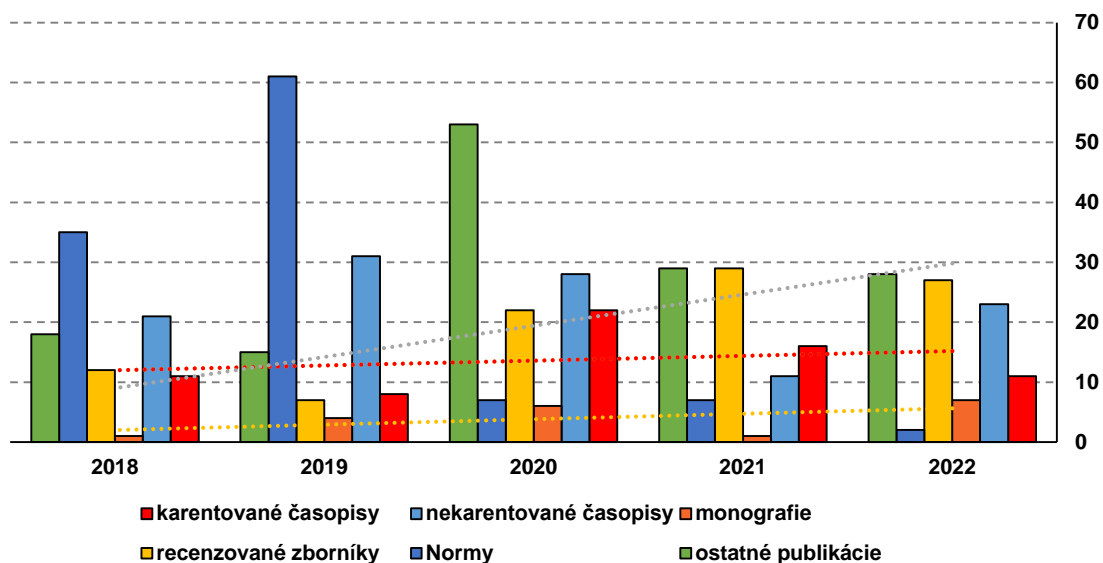
V sledovanom období tvorili veľmi početnú časť odborných aktivít zamestnancov SHMÚ vzdelávacie aktivity – aktívne školenia, odborné prezentácie, vyžiadané prednášky, účasti na konferenciách, diskusiách, odborných paneloch a v pracovných skupinách domácich aj zahraničných. Samozrejmosťou sú aj ďalšie vzdelávania, prehľbovanie znalostí zamestnancov SHMÚ. Tieto kategórie aktivít nie sú zaradené medzi zoznam publikácií, ale sú zatriedené do kategórie „ostatná VVAI činnosť“, 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 karentované publikácie).

Obr. 1: Počet publikovaných príspevkov podľa druhov a po úsekoch v roku 2022



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

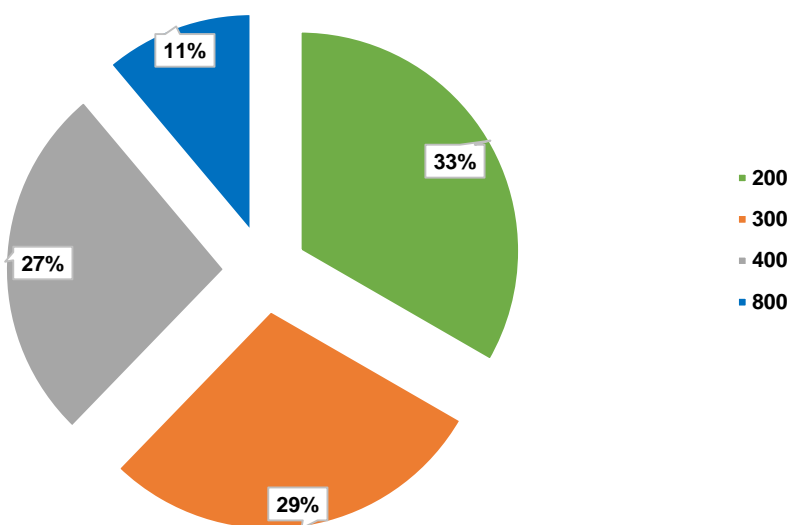


Tab. č. 3: Počet publikovaných príspevkov podľa druhov a po úsekoch za rok 2022

Typ/úsek	200	300	400	800	SPOLU 2022
Publikácia v karentovaných časopisoch	7	1	3	0	11
Vedecké práce v nekarentovaných vedeckých a odborných časopisoch	17	0	3	3	23
Vedecké monografie	3	3	1	0	7
Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch	4	9	8	5	27
Normy a skriptá	2	0	0	0	2
Odborné knižné publikácie	15	7	1	5	28
SPOLU 2021	49	20	16	13	95

Obr. č. 3: Rozdelenie počtu najvyššie hodnotených publikácií po úsekoch za rok 2022

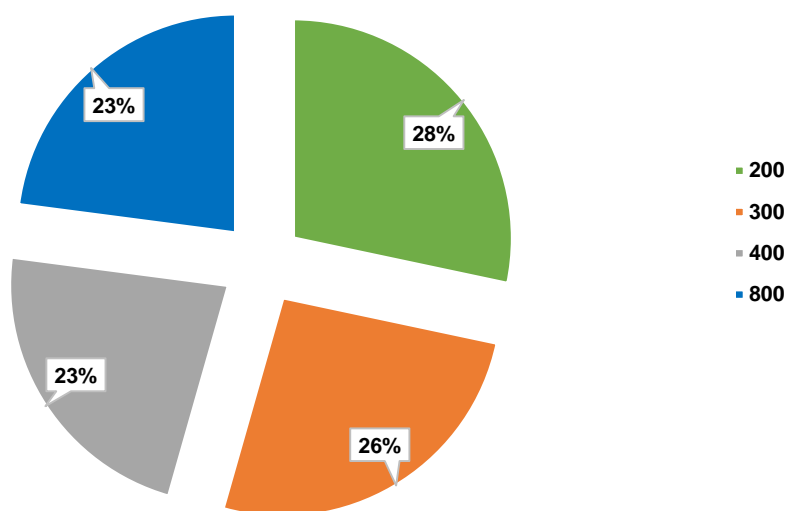
karentované časopisy + recenzované zborníky + monografie



Z **Obr. č. 3** vyplýva, že v roku 2022 sa najviac publikovalo v karentovaných časopisoch, recenzovaných zborníkoch a monografiách na úseku 200 (33 %), úsek 300 sa podieľal 29 %, úsek 400 27 % a úsek 800 11 % na týchto kategóriách publikácií. Pomer úsekov sa mierne vyrovnal v porovnaní s predchádzajúcim rokom, až na úsek 800, ktorý má 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 2022 v prepočte na počet zamestnancov VVal

karentované časopisy + recenzované zborníky + monografie



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 2023 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 čerpalo aj pri obnovení certifikátu spôsobilosti vykonávať vedu, výskum a inovácie.

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;
- Zvýšiť kompletnosť a presnosť vykazovaných údajov za VVal, aktualizovať IP GR, IT nástroje, doplniť bodovací systém a zvýšiť kontrolu vykazovaných informácií;
- Prehodnotiť súčasné vedecké platové tabuľky a zaradenie zamestnancov do nich;
- 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 2022 PRÍLOHA K VÝROČNEJ SPRÁVE SHMÚ 2022

Úsek meteorologická služba – 200:

Publikácie v karentovaných časopisoch:

1. JURÍK, Ľ.; NOVOTNÁ, B.; ČIMO, J.; PALKOVIČ, J.; KIŠŠ, V.; CHVÍLA, B.: *Machine Learning for Pan Evaporation Modelling in Different Agroclimatic Zones of Slovak Republic (Macro Regional Regions)*. In: Sustainability MDPI, 14(6):3475, p. 22, ISBN: 2071-1050. Online: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>.
2. MEZEI, P.; FLEISCHER, P.; ROZKOŠNÝ, J.; KURJAK, D.; DZURENKO, M.; RELL, S.; LALÍK, M.; GALKO, J.: *Weather conditions and host characteristics drive infestations of sessile oak (Quercus petraea) trap trees by oak bark beetles (Scolytus intricatus)*. In: Forest ecology and management. Volume 503, 1 January 2022, 119775. Online: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119775>.
3. MELO, M.; LAPIN, M.; PECHO, J.: *Climate in the Past and Present in the Slovak Landscapes - The Central European Context*. In: World Geomorphological Landscapes. Springer, Cham. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-030-89293-7_3. ISBN: 978-3-030-89292-0.
4. KOMJÁTI, K.; VARGA, Á., J.; MÉRI, L.; BREUER, H.; KUN, S.: *Investigation of a supercell merger leading to the EF4 tornado in the Czech Republic on June 24, 2021 using radar data and numerical model outputs*. In: IDŐJÁRÁS. DOI:10.28974/idojaras.2022.4.2. 126/2022. p. 457–480. Online: <https://www.met.hu/ismeret-tar/kiadvanyok/idojaras/>.
5. ŠKVARENINOVÁ, J.; LUKASOVÁ, V.; KVAS, A.; VIDO, J.; ŠTEFKOVÁ, J.; ŠKVARENINA, J.; BORSÁNYI, P.: *The effect of climate change on spring frosts and flowering of Crataegus laevigata – The indicator of the validity of the weather lore about “The Ice Saints”*. In: Ecological Indicators. 145/2023, p. 10. Elsevier.
6. BUCHA, T.; SITKOVÁ, Z.; PAVLENDOVÁ, H.; SNOPKOVÁ, Z.: *Spring phenology of oak stands in the Western Carpathians: validation of satellite metrics from MODIS using ground-based observations*. In: Central European Forestry Journal. 4/2022. p. 12. Online: DOI: <https://doi.org/10.2478/forj-2022-0014>.
7. O’NEILL, P.; CONNOLLY, R.; CONNOLLY, M.; SOON, W.; CHIMANI, B.; CROK, M.; VOS, R.; HARDE, H.; KAJABA, P.; NOJAROV, P.; PRZYBYLAK, R.; RASOL, D.; SKRYNYK, O.; SKRYNYK, O.; ŠTĚPÁNEK, P.; WYPYCH, A.; ZAHRADNÍČEK, P.: *Evaluation of the homogenization adjustments applied to Euro-2 pean temperature records in the Global Historical Climatology*. In: Atmosphere. 12/2022, p. 20. Online: <https://www.mdpi.com/2073-4433/13/2/285>.

Vedecké monografie:

1. LIŠČÁK, P.; HOLEC, J.; PAUDITŠ, P.: *Landslides in Slovakia, Spatial Diversity, Activity and Impacts on Society*. In: Landscapes and Landforms of Slovakia. Cham, Switzerland: Springer, 2022, p. 391-412. ISBN 978-3-030-89292-0. ISSN 2213-2090. Online: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-89293-7_20.
2. SLÁDEK, J.; VITOVÍČ, L.; HOLEC, J.; HÓK, J.: *Results of the Morphotectonics and Fluvial Activity of Intramountain Basins: The Turčianska Kotlina and Žiarska Kotlina Basins*. In: Landscapes and Landforms of Slovakia. Cham, Switzerland: Springer, 2022, pp. 207-233. ISBN 978-3-030-89292-0. ISSN 2213-2090. Online: https://doi.org/10.1007/978-3-030-89293-7_8.

3. BOCHNÍČEK, O.: *Summer and tropical days in Slovakia*. In: Transport of water, chemicals and energy in the soil plant atmosphere system in conditions of the climate variability. Institute of Hydrology of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava, 1st edition. Electronic Book. ISBN: 978-80-89139-54-5. EAN: 9788089139545. Online: https://1778df732d.clvaw-cdnwnd.com/464163c6c58a7760d10c2dc0e217449b/200000336-163081630b/E-Book_AbstractsPD_2022.pdf?ph=1778df732d.

Vedecké práce v nekarentovaných vedeckých časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS:

1. DZURENKO, M.; GALKO, J.; KULFAN, J.; VÁLKA, J.; HOLEC, J.; SANIGA, M.; ZÚBRIK, M.; VAKULA, J.; RANGER, CH. M.; SKUHROVEC, J.; JAUSCHOVÁ, T.; ZACH, P.: *Can the invasive ambrosia beetle withstand an unusually cold winter in the West Carpathian forest in Central Europe?* In: Folia Oecologica, 49(1), 1-8. (2022).
2. TURŇA, M.; IVANÁKOVÁ, G.; LABUDOVÁ, L.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.: *Zhodnotenie sucha na Slovensku v 2021*. In: Acta Geographica Universitatis Comenianae. 20/2022, p. 20. ISBN: 1338-6034. Online: <http://www.actageographica.sk/sk/index.php>.

Vedecké práce v nekarentovaných odborných časopisoch

1. BOCHNÍČEK, O. at al.: *State of the climate in 2021*. In: Special supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society, 2022. Vol. 102, No. 8, August 2022. Online: https://ametsoc.net/sotc2021/State_of_the_Climate_in_2021_LowRes96.pdf. ISSN: 0003-0007; eISSN: 1520-0477.
2. BOCHNÍČEK, O. at al.: *State of the Climate in Europe 2021*. In: WMO-No. 1304. 2022. ISBN 978-92-63-11304-7. Online: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11378.
3. BOCHNÍČEK, O. at al.: *State of the Global Climate 2021*. In: WMO-No. 1290. 2022. ISBN 978-92-63-11290-3. Online: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11378.
4. ROZKOŠNÝ, J.; IVANÁKOVÁ, G.; LABUDOVÁ, L.; RIDZOŇ, J.; TURŇA, M.; MIKULOVÁ, K.; ŠPILDA, I.; MREKAJ, I.: *Analýza vplyvu sucha na lesné porasty v regióne Oravy v období 2015-2021*. In: Časopis Lesníckej ochrannárskej služby 2/2022, vol. 3, p. 75-86. ISBN: 2644-6308. Online: http://www.los.sk/pdf/apol_zbor22_2.pdf.
5. FAŠKO, P.; MARKOVIČ, L.; IVANÁKOVÁ, G.; KAJABA, P.: *Mimoriadne až extrémne nízke úhrny atmosférických zrážok na Slovensku v rokoch 2021 a 2022 v historickom kontexte od roku 1881*. In: Časopis Lesníckej ochrannárskej služby 2/2022, vol. 3, p. 87-93. ISBN: 2644-6308. Online: http://www.los.sk/pdf/apol_zbor22_2.pdf.
6. ONDERKA, M.; PECHO, J.: *Observations from the Western Carpathians and Pannonian Plain show that rainfall return levels need to be adjusted to account for rising dew-point temperature*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, No. 1, p. 89-98. ISBN: 1335-6291. Online: <https://doi.org/10.31577/ahs-2022-0023.01.0010>.
7. BAJTEK, Z.; PEKÁROVÁ, P.; JENEIOVÁ, K.; RIDZOŇ, J.: *Analysis of the water temperature in the Litava River*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, No. 1, p. 9. ISBN: 1335-6291. Online: <https://doi.org/10.31577/ahs-2022-0023.02.0034>.
8. BAJTEK, Z.; PEKÁROVÁ, P.; MIKLÁNEK, P.; PEKÁR, J.; JENEIOVÁ, K.; RIDZOŇ, J.: *Changes in the hydrological balance in the Litava river basin during the 90-years period 1931–2020*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, No. 1, p. 9. ISBN: 1335-6291. Online: <https://doi.org/10.31577/ahs-2022-0023.02.0024>.
9. SOLÁKOVÁ T.; ZELEŇÁKOVÁ M.; MIKITA V.; HLAVATÁ H.; SIMONOVÁ D.; ABD ELHAMID H.: *Assessment of meteorological and hydrological drought using drought indices: SPI and SSI in eastern Slovakia*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, No. 1, p. 267-272. ISBN: 1335-6291. Online: <https://doi.org/10.31577/ahs-2022-0023.02.0034>.

10. ONDERKA, M.; PECHO, J.; BODINGER, L.; BIČÁROVÁ, S.; LUKASOVÁ, V.; BUCHHOLCEROVÁ, A.; NEJEDLÍK, P.: *Vzťahy medzi intenzitou, trvaním a frekvenciou krátkodobých dažďov určené pomocou Bayesovskej inferencie parametrov GEV rozdelenia*. In: Meteorologické zprávy, Vol. 75-2022. Český hydrometeorologický ústav. Online: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/reditel/SIS/casmz/assets/2022/MZ_03_2022.pdf.
11. BABIN, Ľ.; FAŠKO, P.; HENZEL, D.; LIESKOVSKÝ, T.; PECHO, J.; VÝBERČI, D.: *Zostavenie metadátového súboru 150-ročného hurbanovského radu tlaku vzduchu*. In: Meteorologický časopis. Vol. 25/2-2022, ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1674803629_MC_2022_2.pdf.
12. KAŇÁK, P.; OKON, Ľ.: *Satelitné merania snečného žiarenia dopadajúceho na zemský povrch a ich využitie pri hodnotení účinnosti fotovoltických elektrární*. In: Meteorologický časopis. Vol. 25/2-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1674803629_MC_2022_2.pdf.
13. FAŠKO, P.; BOCHNÍČEK, O.; MARKOVIČ, L.: *Vývoj dlhodobých priemerných hodnôt teploty vzduchu a úhrnu atmosférických zrážok na území Slovenska*. In: Meteorologický časopis. Vol. 25/2-2022, p. 80-89. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1674803629_MC_2022_2.pdf.
14. ONDERKA, M.; PECHO, J.: *Klimatická pravdepodobnosť „bielych Vianoc“ na Slovensku*. In: Meteorologický časopis. Vol. 25/1-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1658950036_MC_2022-1.pdf.
15. HRABČÁK, P.: *Saharský prach nad Slovenskom v rokoch 2015 – 2020*. In: Meteorologický časopis. Vol. 25/1-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1658950036_MC_2022-1.pdf.

Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. KAŇÁK, P.; MADARA, M.; OKON, Ľ.; MÉRI, L.; ZVOLENSKÝ, M.; HRUŠKOVÁ, K.: *Satellite products at SHMÚ and their potential in monitoring precipitation and drought conditions*. In: 5th H SAF User Workshop. 24.-28. január 2022. DOI: 10.13140/RG.2.2.19858.73924.
2. KAŇÁK, J.: *Detección de rasgos presentes en los canales de vapor de agua en satélites meteorológicos geoestacionarios: ondas atmosféricas*. In: Španielska asociácia diaľkového prieskumu Zeme. XIX Congreso de la Asociación Española de Teledetección Pamplona, Španielsko 29. 06. 2022 - 01. 07. 2022. Online: <https://www.unavarra.es/congresoet2022/contacto?languageld=100000>.
3. GEORGIEV, C.; KAŇÁK, J.; HOLL, G.: *Analyses of mtg lightning imager simulated level 2 data in relation to occurrence of extreme weather events*. In: EUMETSAT Meteorological Satellite Conference 2022. Brussels, Belgium, 19-23 September 2022. Online: <https://k-program.kuoni-congress.info/pdf/eumetsat-2022/presentation/analyses-of-mtg-lightning-imager-simulated-level-2-data-in-relation-to-occurrence-of-extreme-weather-events>.
4. NAGY, Z.; PRIBULLOVÁ, A.; POKORNY, J.: *Reference pyranometer calibration procedures in national radiation center Central Europe*. In: Proceedings of the Symposium on Radiation Measurement held in conjunction with IPC-XIII, FRC-V and IPgC-III, 27 Sept. - 15 Oct. 2021, Davos, Switzerland. Online: <https://community.wmo.int/en/activity-areas/imop/publications-and-iom-reports/ipc-xiii-proceedings>.
5. PRIBULLOVÁ, A.: *Total ozone and aerosol influence on local UV index variability*. In: European Conference on Solar UV Monitoring and Personal UV Exposure. 14. - 16. September 2022, Vienna, Austria. Book of abstracts, p. 27.

Normy:

1. BOCHNÍČEK, O.; at al.: *Klimatické a fenologické normály za obdobie 1991 – 2020 na Slovensku*. In: Zväzok 16. Ministerstvo životného prostredia SR, Nám. L. Štúra 1, 812 35 Bratislava, Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeseniouva 17, 833 15 Bratislava. Bratislava, 2022. Účelová publikácia, náklad 50 ks. ISBN: 978 – 80 – 99929 – 35 – 8. DOI: 9788099929358.
2. BOCHNÍČEK, O.; at al.: *WMO - Collection of the Climatological Standard Normals for 1991-2020 (Slovakia)*. Online: <https://community.wmo.int/wmo-climatological-normals>. WMO ref.: 16953/2021/S/CS/CMP/CLINO9120.

Odborné publikácie:

1. MIKULOVÁ, K.; ŠŤASTNÝ, P.; KAJABA, P.; IVANÁKOVÁ, G.; BOCHNÍČEK, O.; MARKOVIČ, L.; SNOPKOVÁ, Z.; ROZKOŠNÝ, J.; ČEPČEKOVÁ, E.; HRADISKÁ, T.; SMOLKO, M.; BORSÁNYI, P.; HLAVATÁ, H.; PRIBULLOVÁ, A.; HOLEC, J.; SLÁVKOVÁ, J.: *Klimatologické a fenologické normály na Slovensku v rokoch 1991-2020*. In: SHMÚ. ISBN: 978-80-99929-35-8. Online: <https://www.intersucho.sk/sk/o-suchu/aktuality/3-rocnik-stretnutie-reporterov/?mapcountry=sk>.
2. PRIBULLOVÁ, A.: *Slnko, klíma a japonské čerešne*. In: Kozmos 2022/4, p. 35-39.
3. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (12, 2022)*. Online: <https://www.shmu.sk/sk/?page=126123&id=&rok=20212&mesiac=12>. ISSN: 12338-71270.
4. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (11, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=116113&id=&rok=20211&mesiac=11>. ISSN: 11338-71170.
5. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (10, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=106103&id=&rok=20210&mesiac=10>. ISSN: 11338-71070.
6. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (9, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=9693&id=&rok=2029&mesiac=9>. ISSN: 9338-7970.
7. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (8, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=8683&id=&rok=2028&mesiac=8>. ISSN: 8338-7870.
8. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (7, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=7673&id=&rok=2027&mesiac=7>. ISSN: 7338-7770.
9. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (6, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=6663&id=&rok=2026&mesiac=6>. ISSN: 6338-7670.
10. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (5, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=5653&id=&rok=2025&mesiac=5>. ISSN: 5338-7570.
11. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (4, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=4643&id=&rok=2024&mesiac=4>. ISSN: 4338-7470.
12. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (3, 2022)*. <https://www.shmu.sk/sk/?page=3633&id=&rok=2023&mesiac=3>. ISSN: 3338-7370.

13. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (2, 2022)*.
<https://www.shmu.sk/sk/?page=1613&id=&rok=2021&mesiac=2>. ISSN: 1338-7170.
14. BOCHNÍČEK, O.; FAŠKO, P.; RIDZOŇ, J.; KRČOVÁ, I.; SZABOOVÁ, K.: *Buletin Meteorológia a klimatológia (1, 2022)*.
<https://www.shmu.sk/sk/?page=1613&id=&rok=2021&mesiac=1>. ISSN: 1338-7170.
15. IVANÁKOVÁ, G.; FAŠKO, P.; PECHO, J.: *Počasie ako ho nepoznáš. Príručka mladého meteorológa*. Tatran. 2022. EAN: 9788022212212. Online:
<https://www.martinus.sk/?ulitem=715267>.

Úsek hydrologická služba – 300:

Publikácia v karentovaných časopisoch:

1. JENEIOVÁ, K.; MELOVÁ, K.; POÓROVÁ, J.; LIOVÁ, S.; SLIVKOVÁ, K.; SÍČOVÁ, B.: *Changes in Selected Low-Flow Characteristics in the 2001–2015 Period Compared to the 1961–2000 Reference Period in Slovakia*. In: *Climate*. MDPI. 10.6/13/2022. Online:
<https://doi.org/10.3390/cli10060081>.

Vedecké monografie:

1. TRSTENSKÝ, T.; PECNÍK M.; LUPTÁKOVÁ V. a kol.: *Ošľadnica monografia obce*. In: Agentúra MP, s. r. o. Banská Bystrica. 2022. ISBN: 978-80-976546-2-6.
2. LOYDL, A.; BELJAK, J.; MIŇO, M.; MORDOVIN, M.; KÁNYA, M.; MALINIÁK, P.; RAKONCAY, R., S.; TRSTENSKÝ, T.: *Hrad Čabrad' - klenot Krupinskej planiny*. In: Združenie Rondel. 2022. ISBN: 978-80-974477-0-0.
3. MRAFKOVÁ, L. a kol.: *Water Quality in the Danube River Basin – 2020*. In: TNMN ročenka. ICPDR.

Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. BLAŠKOVIČOVÁ, L.; POÓROVÁ, J.; DANÁČOVÁ, Z.; JENEIOVÁ, K.: *Possible approach to setting lower discharge limits for the characterization of hydrological drought*. In: EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-3938, Online:
<https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-3938>.
2. JENEIOVÁ, K.; DANÁČOVÁ, Z.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; LABAT, M. M.; POÓROVÁ, J.: *Detection of changes in the mean monthly and yearly discharges in Slovakia*. In: EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-3717. Online:
<https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-3717>. Online:
<https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU22/EGU22-3717.htm>.
3. POÓROVÁ, J.; DANÁČOVÁ, Z.; KULLMAN, E.: *The role of the National Hydrological Service in Slovakia*. In: International Training Workshop on Dam Safety in Central Asia 27-29. Sept. 2022, Bratislava.
4. POÓROVÁ, J.; MELOVÁ, K.; LOVÁSOVÁ, L.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; JENEIOVÁ, K.; LABAT, M. M.: *Hodnotenie možného vplyvu klimatickej zmeny na vodnej nádrži Domaša počas suchých rokov v období pozorovania*. In: Kučerová, Jana et al, eds. *Vodní nádrže 2022*. Brno: Povodí Moravy, s.p., 2022, p.49-55. ISBN 978-80-907141-6-8.
5. POÓROVÁ, J.; JENEIOVÁ, K.; LABAT, M. M.; DANÁČOVÁ, Z.: *Impact of the Reference Period Length on Hydrological Characteristics*. In: 2nd Conference of Mediterranean Geosciences Union (MedGU), ID 179, Morocco, November 2022.

6. JENEIOVÁ, K.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; MELOVÁ, K.; POÓROVÁ, J.: *Analysis of the mean monthly discharge limits for the drought assesment in two water gauging stations in Malé Karpaty*. In: Rončák P., Botyanzská L. Eds. Transport of water-chemicals and energy in the soil – plant – atmosphere system in conditions of the climatevariability. Book of abstracts, E-book 29th Poster Day 2022, November 9.2022, Institute of Hydrology of the SAV in BA, 2022, p.9. ISBN 978-80-891398-54-5.
7. JENEIOVÁ K., BLAŠKOVIČOVÁ L., LABAT M.M., MELOVÁ K., SÍČOVÁ B., POÓROVÁ J.: *Assesment of the changes in the mean annual discharge in the Bodrog River basin during 1961-2020*. In: Pavelková D., Gomboš M, Tall A. (eds.) 2022 Water Regime of Natural Areas. IH SAS, E-Book, Bratislava, p. 215, 7p ISBN: 978-80-89139-52-1.
8. BAJTEK, Z.; PEKÁROVÁ, P.; JENEIOVÁ, K.; RIDZOŇ, J.: *Stream temperature analysis in the Krupinica river*. In: Rončák P., Botyanzská L. Eds. Transport of water-chemicals and energy in the soil – plant – atmosphere system in conditions of the climatevariability, Book of abstracts, E-book 29th Poster Day 2022, November 9.2022. Institute of Hydrology of the SAV in BA, 2022, p.38. ISBN 978-80-891398-54-5.
9. HALAJ M.: *Priestorové rozloženie atmosférických zrážok na Slovensku počas cyklonálnych situácií v období 1991-2020*. In: Univerzita Karlova, Přírodověděcká fakulta Praha. XXV. stretnutie snehárov. Patejdlova bouda, Špindlerův Mlýn. 29.03.2022 - 31.03.2022. Online: <http://147.213.100.3:81/uh/sneh/Snehari2022.pdf>.

Odborné publikácie:

1. DANÁČOVÁ, Z.; KULLMAN, E.; POÓROVÁ, J.: *Hydrologický režim povrchových a podzemných vôd v desaťročí 2011 – 2020*. In: Vodohospodársky spravodajca 2022, ISSN: 0322-886X.
2. SLIVKOVÁ, K.; JENEIOVÁ, K.; KOTRÍKOVÁ, P.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; GÁPELOVÁ, V.; SÍČOVÁ, B.; LIOVÁ, S.: *Zhodnotenie hydrologického roka 2021*. In: Vodohospodársky spravodajca 2022, ISSN: 0322-886X.
3. DANÁČOVÁ, Z.; a kol.: *Rámcový program monitorovania vôd Slovenska na obdobie rokov 2022 – 2027*. Online: <https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/ramcovy-program-monitorovania-vod-slovenska-obdobie-2022-2027.pdf>.
4. KOKAVEC, I.; BARTÍK, I.: *Vplyv vodných elektrární na trendy kvality vody vo vybraných vodných tokoch SR z dlhodobého hľadiska*. In: Limnologický spravodajca, vol. 16, č. 1-2/2022: 22-32.
5. PODOLINSKÁ, J.; BLAŠKOVIČOVÁ, L.; MELOVÁ, K.; LIOVÁ, S.; SÍČOVÁ B.; GROHOĽ, M.: *The drought characteristics and their changes in selected water-gauging stations in Slovakia in the period 2001–2020 compared to the reference period 1961–2000*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, p. 11. DOI: 10.31577/ahs-2022-0023.01.0002.
6. HALMOVÁ, D.; PEKÁROVÁ, P.; PODOLINSKÁ, J.: *The assessment of changes in the long-term water balance in the Krupinica River Basin for the period 1931-2020*. In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, p. 12. DOI: 10.31577/ahs-2022-0023.01.0003.
7. PODOLINSKÁ, J.; PEKÁROVÁ, P.; MIKLÁNEK, P.; PEKÁR, J.: *Post-flood analysis of the flood from the rupture of the stone dam in Rudno nad Hronom on May 17, 2021*. . In: Acta Hydrologica Slovaca. Vol. 23, p. 12. DOI: 10.31577/ahs-2022-0023.01.0003.

Úsek predpovedí a výstrah – 400:

Publikácia v karentovaných časopisoch:

1. SIVLE, D.A.; AGERSTEN, S.; SCHMID, F.; SIMON, A.: *Use and perception of weather forecast information across Europe*. In: *Meteorological Applications*. 29(2), p. 19. 2022. Wiley. Online: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/met.2053>.
2. MÉSZAROS, J.; HALAJ, M.; ONDERKA, M.; POLČÁK, N.: *Mean annual totals of precipitation during the period 1991–2015 with respect to cyclonic situations in Slovakia*. In: *IDOJÁRÁS*. 2/2022, p. 17. ISBN: 3246329.
3. BELLUŠ, M.; TUDOR, M.; ABELLAN, X.: *The mesoscale ensemble prediction system A-LAEF*. In: *ECMWF Newsletter 172*, p. 27-34. European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Shinfield Park, Reading, RG2 9AX, UK. Online: <https://www.ecmwf.int/en/publications/newsletters>.

Vedecké práce v nekarentovaných odborných časopisoch:

1. BACÁK, S.; HLAVÁČIKOVÁ, H.; HRUŠKOVÁ, K.: *Aspekty kalibrácie zrážkovo-odtokového modelu niekoľkých pramenných povodí s rôznym odtokovým režimom pre potreby operatívnej hydrologie*. In: *Meteorologický časopis*. Vol. 25/1-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1658950036_MC_2022-1.pdf.
2. HLAVÁČIKOVÁ, H.; HRUŠKOVÁ, K.; ZVOLENSKÝ, M.; LEŠKOVÁ, D.: *Hodnotenie simulácií a predpovedí hydrologických modelov v operatívnej hydrologii SHMÚ*. In: *Meteorologický časopis*. Vol. 25/1-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1658950036_MC_2022-1.pdf.
3. SIMON, A.; HORVÁTH Á.: *Az áramszolgáltatást veszélyeztető szélsőséges időjárási helyzetek. III. rész. A légköri konvekció: zivatarok (Extreme weather events endangering the power supply. III. section. Atmospheric convection: thunderstorms)*. In: *Léggör*. 67(1), p. 10. OMSZ. ISBN: 0133-3666. DOI:10.56474/legkor.2022.1.7. Online: <https://www.met.hu/downloads.php?fn=/metadmin/newspaper/2022/07/5759079c608003ece95a6a5447d18fe4-legkor-2022-1-7-horvath.pdf>.

Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. HRUŠKOVÁ, K.; HLAVÁČIKOVÁ, H.: *How to improve hydrological model forecast using precipitation data from small experimental basin*. In: *Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins, 18th Biennial Conference ERB 2022, Portoferraio, Elba Island (Italy), 07-10 June 2022, Book of Abstracts*, p. 37.
2. HRUŠKOVÁ, K.: *How to improve hydrological model forecast using precipitation data from small experimental basin*. In: *18th Biennial Conference ERB 2022*. 30.01.2023 - 30.01.2023.
3. HLAVÁČIKOVÁ, H., HOLKO, L., DANKO, M.: *Preferential flow occurrence in a small mountain catchment inferred from continual soil moisture measurements*. In: *Euromediterranean Network of Experimental and Representative Basins, 18th Biennial Conference ERB 2022, Portoferraio, Elba Island (Italy), 07-10 June 2022, Book of Abstracts*, p. 12.
4. MIKULIČKOVÁ M.: *Towards Hyper-Resolution Flood Forecasting for EFAS and GloFAS*. In: *EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-3717*. Online: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-3717>. Online: <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU22/EGU22-3717.htm>.

5. SIMON, A.; BELLUŠ, M.; NEŠTIK, M.: *Zivatarok és heves eső előrejelzése különböző ALADIN/ALARO modell konfigurációk segítségével a 2022.08.19.-22. közötti időszakban.* (Forecasts of the 19-22 August 2022 thunderstorms and heavy rain events with various in ALADIN/ALARO model configurations used at SHMÚ). In: Mini-symposium for the forecasts on 20 August 2022 (OMSZ). Budapest, Magyarország. Online: <https://docs.google.com/presentation/d/1jCgelWwLKrK-4oxKO3iVaAWyieAyb86/edit#slide=id.p1>.
6. BELLUŠ M.: *A-LAEF forecast performance for several prominent cases.* In: ALARO-1 Working Days Prague, Czech Republic. Online: <https://www.rclace.eu/alaro/alaro-1-working-days-2022>.
7. BELLUŠ M.: *EPS activities in RC-LACE (EWGLAM/SRNWP Meetings 2022).* In: Royal Meteorological Institute of Belgium (RMI). 44th EWGLAM - 29th SRNWP Workshop. Brussels, Belgium. Online: <https://events.spacepole.be/event/144/>.
8. BELLUŠ M.: *LAM-EPS activities in LACE (ACCORD ASW).* 2nd ACCORD All Staff Workshop. Ljubljana, Slovenia. Online: <http://www.accord-nwp.org/?2nd-ACCORD-ASW-4-8-April-2022-Ljubljana-hybrid>.

Odborné publikácie:

1. DIAN, M.; DERKOVÁ, M.; PETRÁŠ, M.: *Algorithmic amelioration of the deficiencies in the screen level parameters forecast based on a dynamical downscaling approach.* In: ACCORD NL 2. February 2022. p. 91-95. Online: <accord-nl2.pdf> (<accord-nwp.org>).

Vedecké monografie, skriptá:

1. ŠINGER, M.: *Prednášky zo synoptickej meteorológie I v ak. roku 2022/2023. FMFI UK - Synoptická meteorológia I.*

Úsek kvalita ovzdušia – 800:

Vedecké práce v nekarentovaných odborných časopisoch:

1. MATEJOVIČOVÁ, J.; BEŇO, J.; KRAJČOVIČOVÁ, J.; KLIMEK, J.; MELICHER, S.; KREMLER, M.; ŠTEFÁNIK, D.; NEMČEK, V.: *Benzo(a)pyrén v ovzduší na Slovensku.* In Meteorologický časopis. Vol. 25/2-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1674803629_MC_2022_2.pdf.
2. BEŇO, J.; MATEJOVIČOVÁ, J.; ŠTEFÁNIK, D.; KRAJČOVIČOVÁ, J.: *Interpoláčno-regresný model RIO - vybrané výsledky modelovania pre rok 2021.* In Meteorologický časopis. Vol. 25/2-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1674803629_MC_2022_2.pdf.
3. ŠTEFÁNIK, D.; ŠEDIVÁ, T.: *Denný chod koncentrácií NO₂, NO a O₃ na staniách národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia v rokoch 2010 – 2020.* In Meteorologický časopis. Vol. 25/1-2022. ISSN: 1335-339X. Online: https://www.shmu.sk/File/ExtraFiles/MET_CASOPIS/1658950036_MC_2022-1.pdf.

Vedecké práce v recenzovaných vedeckých zborníkoch:

1. 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. 2023, p. 7-13. ISBN: 978-92-76-43803-8. DOI: 10.2760/019404. Online: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ca02b6fe-8e0c-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en>.
2. TONHAUZER, K.; HORVÁTH, J.: *How to rebuild Slovak Agriculture and Transport to a sustainable future?* In: ICOS Science Conference 2022. 13.-15. 09. 2022. Online: https://www.icos-cp.eu/sites/default/files/2022-09/Book%20of%20Abstracts_V4.pdf.

3. BEŇO, J.; KRAJČOVIČOVÁ, J.: *ATMO-Plan An air quality management system for environmental impact assessments and urban air quality plans in Europe*. In: Universidade Aveiro. HARMO 21st International Conference. Aveiro, Portugalsko. 27.09.2022 - 30.09.2022. Online: <http://harmo21.web.ua.pt/>.
4. BEŇO, J.; KRAJČOVIČOVÁ, J.: *Assessment of the impact of the residential heating emissions on concentration by local and regional air-quality models*. In: Universidade Aveiro. HARMO 21st International Conference. Aveiro, Portugalsko. 27.09.2022 - 30.09.2022. Online: <http://harmo21.web.ua.pt/>.
5. ŠTEFÁNIK, D.: *Impact of temporal emission profiles on pm10 concentrations in chemical-transport model*. In: University of Hertfordshire, UK and Aristotle University of Thessaloniki 13th International Conference on Air Quality Science and Application.

Odborné publikácie:

1. JONÁČEK, Z.; a kol.: *Informative Inventory Report 2022*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. 2022. s. 486. ISBN: 978-80-99929-33-4. Online: <https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2022-submission>
2. SZEMESOVÁ, J.; a kol.: *National Inventory Report of the Slovak Republic 2022*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. 2022. p. 537. ISBN: 978-80-99929-32-7. Online: <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/national-inventory-submissions-2022>.
3. SZEMESOVÁ, J.; a kol.: *Ročná správa o emisiách 2022*. In: Slovenský hydrometeorologický ústav. p. 61. ISBN: 978-80-99929-36-5. Online: <https://oeab.shmu.sk/dokumenty>.
4. TONHAUZER, K.; PALKOVIČOVÁ, Z.; PASTIERIK, O.; BRESTENSKÝ, V.: *Neinvestičné opatrenia na znižovanie emisií metánu a amoniaku z chovu prežúvavcov*. In: Roľnícke noviny. Profi Press, Nitra. 9/2022, p. 4-5. Online: <https://rno.sk/neinvesticne-opatrenia-na-znizovanie-emisiimetanu-a-amoniaku-z-chovu-prezuvavcov/>.
5. TONHAUZER, K.; PALKOVIČOVÁ, Z.; PASTIERIK, O.; BRESTENSKÝ, V.: *Kolobeh uhlíka v chove hovädzieho dobytku*. In: Slovenský chov: odborný mesačník pre chovateľov hospodárskych zvierat a veterinárov. 26. 04. 2022, p. 14-15. Online: <https://www.agrobiznis.sk/component/content/article/1/6995-kolobeh-uhlika-v-chove-hovaedzieho-dobytku>.