



Projekt financovaný:	Agentúra na podporu výskumu a vývoja Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
Typ a číslo projektu:	APVV SK-SRB-21-0052
Názov projektu:	Inovatívne prístupy k hodnoteniu a manažmentu rizika sucha v dôsledku zmeny klímy
Vedúci projektu:	Dr. h. c. prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.
Riešitelia projektu:	prof. Hany Abd Elhamid; doc. RNDr. Pavol Purcz, PhD.; Ing. Helena Hlavatá, PhD.; Ing. Patrik Nagy, PhD.; Ing. Mária Hlinková, PhD.; Ing. Marián Dobranský
Doba riešenia projektu:	1.3.2022 – 31.12.2023

## ANOTÁCIA

V tomto projekte slovenský a srbský tím vyhodnotili a porovnali súvisiace výsledky týkajúce sa sucha. Slovenský tím rozšíril doterajšie skúsenosti a metodiky o výskum Srbska a rozpracoval získané výsledky pre Slovensko a Srbsko. Srbskí kolegovia otestovali už preukázané prístupy k prechodom sucha a vyvinuli nové nástroje na štatistické predpovedanie a pravdepodobnosti. Ďalej otestovali novo vyvinutý index sucha WSVI (Water Surplus Variability Index) pomocou referenčných údajov o evapotranspirácii a zrážkach zo Slovenska.

## DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY

Výstupom bilaterálnej spolupráce pre riešiteľské pracoviská (TUKE a UN) boli predovšetkým mobility výskumných pracovníkov oboch inštitúcií, čím bola zabezpečená výmena osôb a informácií, dokumentácií a skúseností za účelom splnenia konkrétnych vytýčených cieľov projektu.

Pracovné stretnutia riešiteľov sa v roku 2022 uskutočnili prezenčne - stretnutie riešiteľského tímu zo Srbska a Slovenska v júni v Košiciach a v decembri v Niš (Srbsko). Stretnutia prebiehali aj prostredníctvom online mítingov a telefonických rozhovorov, konzultácií či emailových komunikácií. Tieto vyústili do prípravy vedeckých príspevkov, ktorých obsah je orientovaný na základné oblasti vedeckovýskumnej práce oboch pracovísk, a to na posudzovanie hydrologických rizík - sucha; využívajúc štatistické analýzy, multikriteriálnu analýzu, metódy rizikovej analýzy.

Splnenie cieľov projektu je v zbieraní výskumných materiálov, príprave publikácií a najmä vzájomnej výmene poznatkov. V rámci riešenia projektu bolo prezentovaných šesť vedeckých príspevkov na konferenciách, a tiež výmena metodík hodnotenia hydroklimatických parametrov a porovnávanie výsledkov v rôznych klimatických podmienkach Slovenska a Srbska.

## Zoznam publikovaných prác a prezentácií výsledkov

### V2 - Výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborník – Vedecký (6)

- ZELEŇÁKOVÁ Martina; GOCIC Milan; ABD-ELHAMID Hany F.; MILANOVIĆ Mladen; SOLÁKOVÁ Tatiana: *Assessment of extreme long-term meteorological drought in the northern part of Serbia* (2023), In: Public recreation and landscape protection - with environment hand in hand, Proceedins of the 14<sup>th</sup> Conference, Brno (Česko), Mendelova univerzita v Brně, s. 14-19, ISBN 978-80-7509-905-1, ISSN 2336-6311

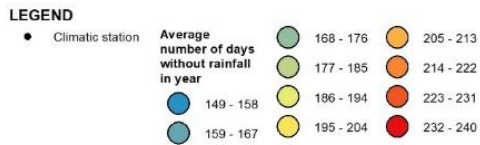
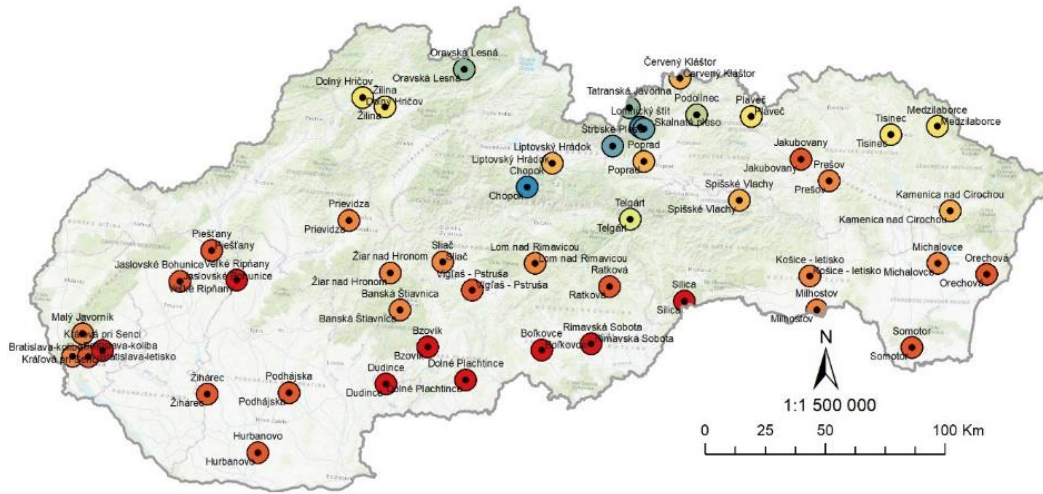
- NAGY Patrik; KUBIAK-WÓJCICKA Katarzyna; GARAJ Miroslav; GOCIC Milan: *Posibilities of recreation in hnilec river basin from climatological point of view* (2023), In: Public recreation and landscape protection - with environment hand in hand, Proceedins of the 14<sup>th</sup> Conference, Brno (Česko), Mendelova univerzita v Brně, s. 198-201, ISBN 978-80-7509-905-1, ISSN 2336-6311
- DOBRANSKÝ Marián; NAGY Patrik; HLINKOVÁ Mária: *Runoff study of the upper Torysa sub-basin* (2023), In: Managing Water-Energy-Land-Food under Climatic, Environmental and Social Instability, EWRA, Thessaloniky (Grécko), s. 45-46, ISBN 978-618-84419-1-0
- ZELEŇÁKOVÁ Martina; SOLÁKOVÁ Tatiana; ABD-ELHAMID Hany F.; GOCIC Milan; HLAVATÁ Helena; SIMONOVÁ Dorota: *Comparison and analysis of agricultural drought occurrence and predicting future drought in two cases at eastern Slovakia and northern Serbia* (2023), In: Water in a changing environment: book of peer-reviewed papers, 70<sup>th</sup> Anniversary of the establishment of the Institute of Hydrology SAS and 70 years of SAS, Bratislava (Slovensko), Ústav hydrológie, s. 137-142, ISBN 978-80-89139-57-6
- NAGY Patrik; KUBIAK WOJCICKA Katarzyna; GARAJ Miroslav; GOCIC Milan: *The assessment of the hydrological regime of the torysa river by the flashlines index* (2023), In: Young Scientist 2023: The 15<sup>th</sup> International Scientific Conference of Civil and Environmental Engineering for the PhD. Students and Young Scientists, Les Ulis (Francúzsko), Édition Diffusion Presse Sciences, s. 1-5, ISSN 2261-236X

### V3 - Výstup publikačnej činnosti z časopisu – Vedecký (1)

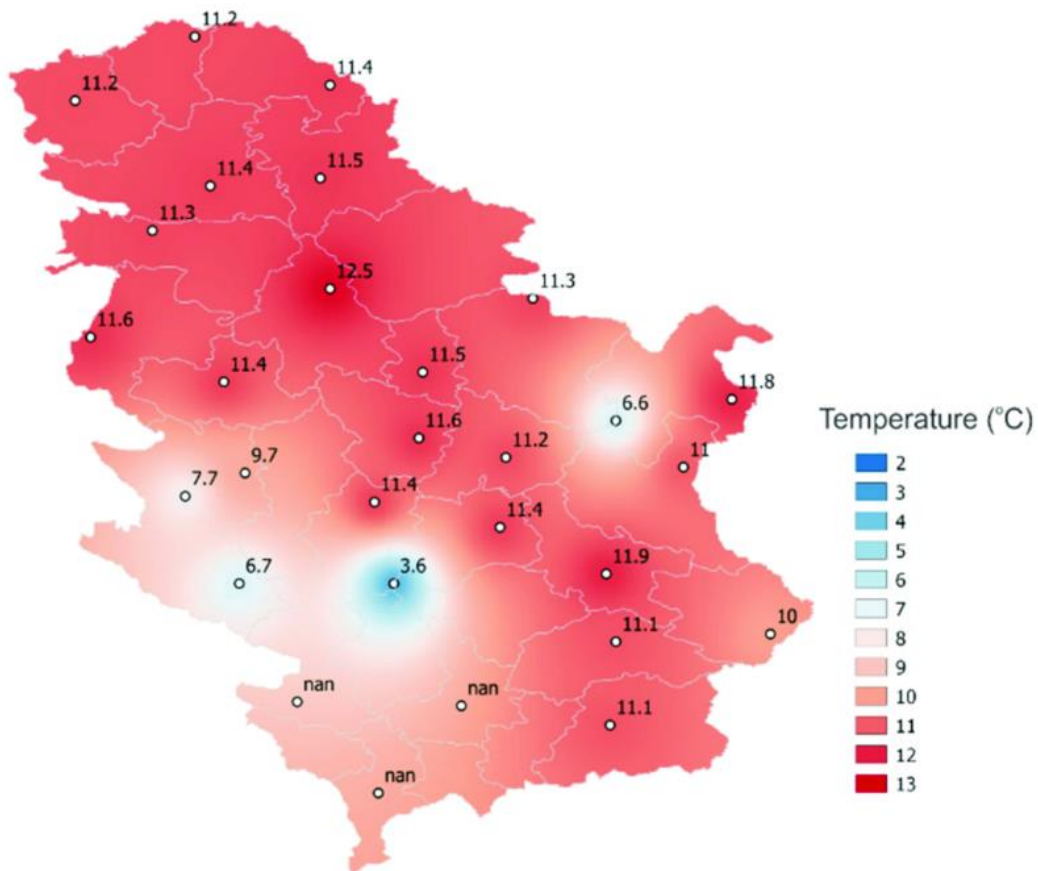
- ELTARABILY Mohamed Galal; ABD-ELATY Ismail; ELBELTAGI Ahmed; ZELEŇÁKOVÁ Martina; FATHY Ismail: *Investigating Climate Change Effects on Evapotranspiration and Groundwater Recharge of the Nile Delta Aquifer, Egypt* (2023), In: Water, Bazilej (Švajčiarsko), Multidisciplinary Digital Publishing Institute, roč. 15, č. 3, s. 1-16, ISSN 2073-4441



Obr. 1: Dôsledky zmeny klímy



Obr. 2: Počet dní v roku bez dažďa na Slovensku



Obr. 3: Priemerná ročná teplota v Srbsku