

Sekcija za hidrologijo SZGG

Slovensko združenje za geodezijo in geofiziko  
Izvršni odbor  
Jamova cesta 2  
1000 Ljubljana

Ljubljana, 03.01.2019

**ZADEVA: Nominacija kandidatke dr. Katarine Zabret za priznanje SZGG s področja hidrologije v letu 2018**

V imenu sekcije za hidrologijo predlagam, da SZGG podeli priznanje s področja hidrologije **raziskovalki na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo, dr. Katarini Zabret, univ. dipl. inž. grad.**, za raziskovalno delo in izjemne dosežke, ki jih je predstavila v odmevnih mednarodnih znanstvenih revijah ter na različnih znanstvenih in strokovnih srečanjih.

Katarina Zabret se je rodila leta 1989 v Ljubljani. Otroštvo je preživljala v Kamniku, kjer je obiskovala osnovno šolo Marije Vere. Leta 2004 se je po končani osnovni šoli vpisala na splošno gimnazijo na Šolskem centru Rudolfa Maistra, ki jo je uspešno zaključila kot zlata maturantka leta 2008. Po maturi se je vpisala na Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, hidrotehnična smer, kjer je leta 2013 zagovarjala diplomsko nalogo z naslovom Hidrološka regionalizacija verjetnostnih analiz visokovodnih konic v Sloveniji, ki jo je napisala pod mentorstvom izr. prof. dr. Mojce Šraj in somentorstvom prof. dr. Mitje Brillyja, zanjo pa je prejela Goljevščkovo nagrado. Avgusta 2013 se je zaposlila na Katedri za splošno hidrotehniko, kjer je sodelovala na evropskem projektu LIFE Ljubljana povezuje. V študijskem letu 2014/2015 je z raziskovanjem na področju prestrezanja padavin nadaljevala kot mlada raziskovalka pod mentorstvom izr. prof. dr. Mojce Šraj in somentorstvom prof. dr. Jožeta Rakovca. Junija 2018 je zagovarjala doktorsko disertacijo z naslovom Vpliv meteoroloških in vegetacijskih parametrov na prestrezanje padavin.

Od leta 2013 do danes je kandidatka v okviru znanstveno-raziskovalnega dela na UL FGG aktivno sodelovala pri več raziskovalnih projektih, in sicer pri evropskem projektu LIFE Ljubljana povezuje (2013–2016), strokovno-raziskovalnem projektu Razvoj modela za oceno škode pri poplavah za Hrvaško Ekonomski aspekti procjene potencialnih poplavnih šteta (2014), nacionalnem raziskovalnem CRP projektu Razvoj enotne metode za oceno koristi gradbenih in negradbenih ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti (2018 – 2019), ARRS bilateralnem projektu z Nemčijo Stohastični padavinski modeli za oceno erozivnosti padavin (2018 - 2019), prav tako pa je sodelovala pri različnih aktivnostih IHP UNESCO, ki jih izvaja Katedra za splošno hidrotehniko. Rezultate in izsledke omenjenih raziskav je kandidatka skupaj s sodelavci objavila v uglednih hidroloških znanstvenih revijah *Journal of flood risk management* (IF=2.48) in *Natural hazards and earth system sciences* (IF=2.5).

Poleg naštetega pa je kandidatka v okviru znanstveno-raziskovalnega dela v zadnjih letih največ časa posvetila hidrološkemu področju prestrezanja padavin. S prestrezanjem padavin se zmanjšuje količina padavin, ki doseže tla pod vegetacijo, spreminjata pa se tudi čas in način, na katerega padavine dosežejo tla. To vpliva na številne druge naravne procese, in sicer

v gozdovih prestrezanje padavin zmanjšuje površinski odtok, povečuje infiltracijo, uravnava evapotranspiracijo rastlin, vpliva na kroženje hranil in na njihovo dostopnost. Vpliva tudi na razporeditev vlage v tleh, ki je večja v točkah, kjer tla doseže večja količina prepuščenih padavin. Gozdovi omogočajo tudi zadrževanje in shranjevanje večjih količin vode zaradi razvejanega in gostega koreninskega sistema in manjše evapotranspiracije iz tal v gozdu, zato predstavljajo pomemben vir vode v sušnih mesecih. Odtok z debla predstavlja neposreden točkovni vnos padavin v podtalnico z minimalnimi izgubami, kar je spet še posebej pomembno v sušnem podnebjju. Prestrezanje padavin vpliva tudi na erozijo tal, ki jo lahko zmanjšuje zaradi manjše količine padavin, ki dosežejo tla, zaradi večje kinetične energije kapljic, ki kapljajo s krošnje, pa jo lahko povečuje. Vloga dreves postaja čedalje bolj prepoznana tudi v urbanih območjih, kjer s prestrezanjem padavin vplivamo na ohranjanje vode, zaščito pred poplavami, upravljanje s padavinskim odtokom in njegovo zmanjševanje ter znižanje stroškov obdelave padavinske vode. Kandidatka je večji del svojega raziskovalnega dela na tem področju posvetila proučevanju vpliva meteoroloških spremenljivk in mikrostrukture dežnih kapljic na proces prestrežanja padavin. Rezultate in izsledke omenjenih raziskav je kandidatka skupaj z mentorji objavila v različnih mednarodnih znanstvenih revijah in na mednarodnih konferencah, med drugim tudi v dveh uglednih znanstvenih revijah, *Journal of Hydrology* (IF=3.7) in *Atmosphere* (IF=1.7). Skupaj s sodelavci pa so znanje s področja prestrežanja padavin združili še z znanjem multivariatnih verjetnostnih analiz s pomočjo kopul, ki se v zadnjih letih močno uveljavljajo v svetovni hidrološki praksi. Tako je bil to prvi poskus modeliranja prestreženih padavin na podlagi vplivnih meteoroloških spremenljivk s pomočjo kopula funkcij v svetu in objavljen v ugledni hidrološki znanstveni reviji *Water* (IF=2.1).

#### **Izvirni in pregledni znanstveni članki (po letnicah objave):**

- ZABRET, Katarina, RAKOVEC, Jože, ŠRAJ, Mojca. Influence of meteorological variables on rainfall partitioning for deciduous and coniferous tree species in urban area. *Journal of Hydrology*, 2018, 558, 29-41. 1A1 (Z, A', A1/2).
- BEZAK, Nejc, ZABRET, Katarina, ŠRAJ, Mojca. Application of copula functions for rainfall interception modelling. *Water*, 2018, 10(8), 1-23. 1A2 (Z, A', A1/2).
- ZABRET, Katarina, ŠRAJ, Mojca. Spatial variability of throughfall under single birch and pine tree canopies = Prostorska spremenljivost prepuščenih padavin pod krošnjama breze in bora. *Acta hydrotechnica*, 2018, letn. 31, št. 54, str. 1-20.
- ZABRET, Katarina, HOZJAN, Urška, KRYŽANOWSKI, Andrej, BRILLY, Mitja, VIDMAR, Andrej. Development of model for the estimation of direct flood damage including the movable property. *Journal of flood risk management*, 2018, 11, S1, 527-540. 1A1 (Z, A', A1/2).
- ZABRET, Katarina, RAKOVEC, Jože, MIKOŠ, Matjaž, ŠRAJ, Mojca. Influence of raindrop size distribution on throughfall dynamics under pine and birch trees at the rainfall event level. *Atmosphere*, 2017, 12, 8, 1-15, 1A3 (Z).
- ZABRET, Katarina, ŠRAJ, Mojca. Can urban trees reduce the impact of climate change on storm runoff?. *Urbani izziv*, 2015, 26, special issue, suppl., S165-S178. 1A2 (Z, A', A1/2).
- SAPAČ, Klaudivija, ZABRET, Katarina, VIDMAR, Andrej, SEČNIK, Matej, BRILLY, Mitja. Vpliv rečne zapornice na Ambroževem trgu na temperature in kisikove razmere v Ljubljani = Impact of the river gate on the Ambrož square on the temperature and oxygen conditions in the Ljubljana river. *Acta hydrotechnica*, 2014, 27, 47, 85-102.
- VIDMAR, Andrej, GLOBEVNIK, Lidija, KOPRIVŠEK, Maja, SEČNIK, Matej, ZABRET, Katarina, ĐUROVIĆ, Blažo, ANZELJIC, Darko, KASTELIC, Janez, KOBOLD, Mira, SUŠNIK, Mojca, BOROJEVIĆ, Darko, KUPUSOVIĆ, Tarik, KUPUSOVIĆ, Esena, VIHAR, Anja, BRILLY, Mitja. The Bosna River floods in may 2014. *Natural hazards and earth system sciences*, 2016, 16, 10, 2235-2246. 1A1 (Z, A', A1/2).

Kandidatka dr. Katarina Zabret je s predstavljenim znanstveno-raziskovalnim delom in z omenjenimi objavami v vplivnih revijah s področja vodnih virov dokazala, da je obetajoča mlada znanstvenica na področju hidrologije in jo zato predlagamo za priznanje SZGG v letu 2018.

S spoštovanjem,

  
izr. prof. dr. Mojca Šraj, UL FGG

prof. dr. Mitja Brilly, UL FGG

