

Zagovor diplomske naloge v okviru EU projekta FREEWAT

Andreja KRAJNC

IEI d.o.o. dobro sodeluje s Fakulteto za strojništvo Univerze Maribor, Katedro za energetsko, procesno in okoljsko inženirstvo. Že v okviru skupnega projekta VRPAP (programa Javnega sklada RS za razvoj kadrov in štipendije – Po kreativni poti do praktičnega znanja 2014) smo dali podporo sposobnim in zagnanim študentom. Eden med njimi je tudi Matevž Vremec, ki smo ga za njegovo diplomsko nalogo z veseljem podprli tudi s tekočim projektom FREEWAT (EU HORIZON 2020, Grant Agreement No. 642224). Tako je Matevž je pri svojem diplomskem delu lahko uporabil in testiral programsko orodje FREEWAT, ki je še vedno v razvijanju, projekt se bo zaključil v drugi polovici leta 2017. To orodje predstavlja integriran dodatek v namizju QGIS, odprtokodnega geografskega informacijskega sistema z licenco GNU (General Public License). Namenjen bo upravljanju z vodami, z integriranimi bazami podatkov in numeričnimi modeli talne, površinske in podzemne vode ter transporta onesnaževal.

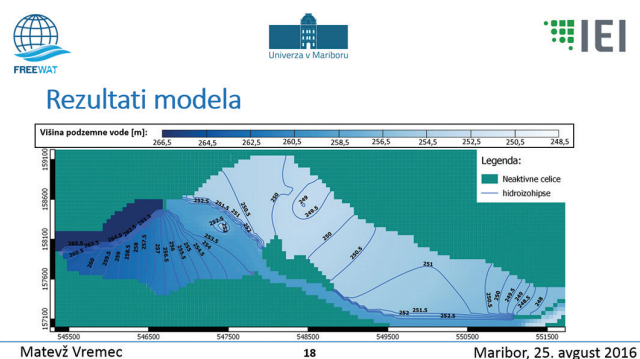
FREEWAT ima v okviru projekta nekaj testnih območij po Evropi. Eno med njimi je tudi Vrbanski plato kot najpomembnejši vodni vir sistema Mariborskega vodovoda in z aktivno I. fazo aktivne zaščite oz. kontroliranega umetnega bogatenja podzemne vode. Matevž je s pomočjo tega orodja izdelal stacionarni model toka podzemne vode za območje črpališča Vrbanski plato za povprečne hidrološke vrednosti v letu 2015. Za svoje delovno območje si je izbral celotni predel vodonosnika Vrbanskega platoja od zajezone reke Drave nad HE Mariborski otok, območjem Limbuške dobrove, Drave med HE Mariborski otok in jezom v Melju, samim Mariborskim otokom ter območjem vodonosnika med Mariborskim otokom pod naseljenim območjem leve struge reke Drave pod mestom Maribor vse do Melja in izpusta pod jezom v Melju v staro strugo reke Drave. Na tem območju modela je določil aktivna in neaktivna območja toka podzemne vode, robne pogoje, infiltracijske pogoje, koeficiente propustnosti, izvedel kalibracijo in validacijo modela ter predstavil končne rezultate modela. Obdelal je še različne scenarije ob upoštevanju umetnega bogatenja podzemne vode in njegovem izklopu ter vplivu maksimalnih količin črpanja. Poglavitna ugotovitev njegovega dela je potrdila tezo pomembnosti umetnega bogatenja podzemne vode, brez katerega bi depresijski lijak črpališča Vrbanski plato segal bistveno dlje pod samo mesto Maribor in s tem pritegnil tudi vodo slabše kakovosti.

Dne 25. avgusta 2016 je tako Matevž uspešno zagovarjal svojo diplomsko nalogo z naslovom *Modeliranje toka podzemne vode na območju vodonosnika Vrbanski plato s programom FREEWAT*. Komisijo za zagovor diplomskega dela so sestavljali: predsednik, red. prof. dr. Aleš Hribernik, mentor, izr. prof. dr. Jure Ravnik ter somentorica, mag. Irena Kopač iz podjetja IEI d.o.o. v Mariboru. Zagovora njegovega dela so se udeležili tudi mladi strokovnjaki iz podjetja IEI d. o. o, ki so partnerji pri projektu FREEWAT in nekaj udeležencev, ki jih zanima uporaba novega orodja ter

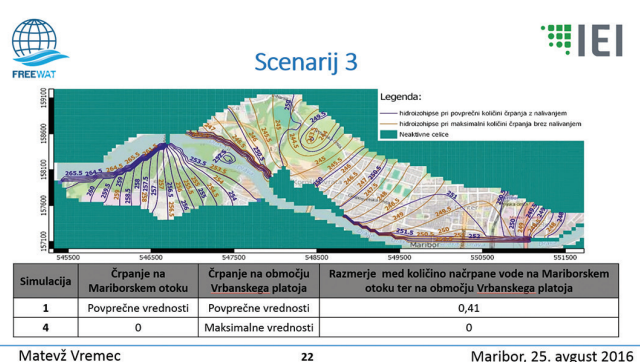
dogajanja na območju vodonosnika Vrbanski plato. Zagovora so se tako udeležile tudi predstavnice Mariborskega vodovoda, Medobčinskega urada za varstvo okolja in ohranjanje narave Maribor ter Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano. V diskusiji po opravljenem razgovoru so vsi prisotni ugotovili, da so rezultati diplomskega dela zanimivi in pomembni in da bi bilo orodje FREEWAT zelo uporabno tudi v praksi, in sicer kot podpora pri upravljanju njihovega dela. Lahko bi ga uporabljali pri pripravi raznih študij, prikazu rezultatov, imisijskem monitoringu MOM in drugih monitoringih ter tudi za različne simulacije in načrtovanja koriščenja posameznih vodonosnikov.



Slika 1: Sproščena diskusija po zagovoru (foto: Tomaž Kopač)



Slika 2: Rezultati modela (predstavitvev Matevž Vremec)



Slika 3: Premik vododelnice pod mesto v najbolj neugodnem primeru (predstavitvev Matevž Vremec)