

INŠTITUT
ZA VODE
REPUBLIKE
SLOVENIJE

Institute
for Water of
the Republic
of Slovenia

*Voda za življenje, znanje za vode.
Water for Life, Knowledge for Water.*

Poročilo o delu Inštituta za vode Republike Slovenije za leto 2012

PROJEKT IV
INFORMACIJSKI SISTEM ZA POTREBE IzVRS

Naloga je vezana na sklop I/2
Prostorske analize vodotokov na vzorčnih mestih v GIS
okolju

Nosilec naloge:
Maja Kregar, dipl. inž. geod

Ljubljana, december 2012



NASLOV NALOGE: PROSTORSKE ANALIZE VODOTOKOV NA VZORČNIH
MESTIH V GIS OKOLJU

ŠIFRA NALOGE: I/2

NAROČNIK: REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE
1000 Ljubljana

IZVAJALEC: INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE
Hajdrihova ul. 28c
1000 Ljubljana

NOSILEC NALOGE: Maja Kregar, dipl. inž. geod

AVTOR: Matej Cunder, univ. dipl. geograf

SODELAVCI: Maja Kregar, dipl. inž. geod

VRŠILEC DOLŽNOSTI
DIREKTORJA: Jernej Prevc, uni.dipl.inž.grad

(žig)

KRAJ IN DATUM: LJUBLJANA, december 2012



KAZALO VSEBINE

1	IZHODIŠČA PROJEKTNE NALOGE	1
2	IZVEDBA NALOGE	1

KAZALO SLIK

Slika 1: Ročno določanje razvodnic	1
Slika 2: Primer kraškega površja, ki otežuje določanje prispevne površine.....	1
Slika 3: Primer določitve prispevne površine pred in po premaknitvi vzorčnega mesta	2
Slika 4: Glajenje meje prispevne površine	3



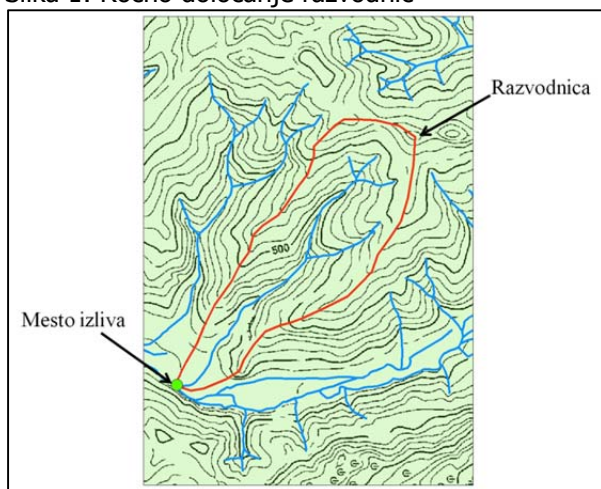
1 IZHODIŠČA PROJEKTNE NALOGE

V letu 2011 smo na IzVRS v ESRIjevem programu ročno določili parametre vzorčnim mestom na osnovni rečni mreži GKB25. Zaradi menjave podatkovnega sloja osnovne rečne mreže iz GKB25 na DTK25 bo potrebno v letu 2012 ponovno izvesti vse analize za vsa vzorčna mesta. Pri določitvi parametrov bo uporabljen program ArchHydrom s katerim se bo prispevne površine določalo avtomatično na podlagi smeri odtoka določenega z uporabo rastrskega sloja DMR 12,5 in že izdelanih razvodnic in kjer razvodnice niso določene na podlagi rastrskega sloja plastnic.

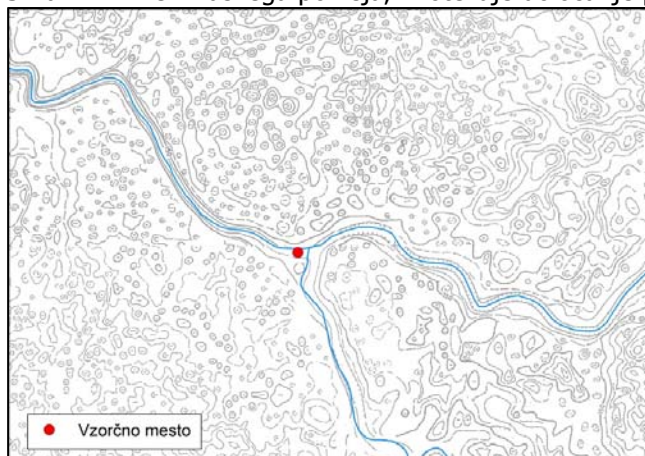
2 IZVEDBA NALOGE

Večina vzorčnih mest se nahaja med že določenimi mejami prispevnih površin, zato je zadnji del meje prispevnih površin potrebno določiti ročno glede na potek plastnic. Zaradi velikega števila vzorčnih mest je za določanje prispevnih površin potrebno veliko časa. Največ časa pa je za določanje prispevnih površin potrebno na kraških vodotokih, kjer je poleg terena, kjer je veliko vrtač, kar otežuje določanje razvodnic po plastnicah tudi najmanjše število že določenih razvodnic.

Slika 1: Ročno določanje razvodnic



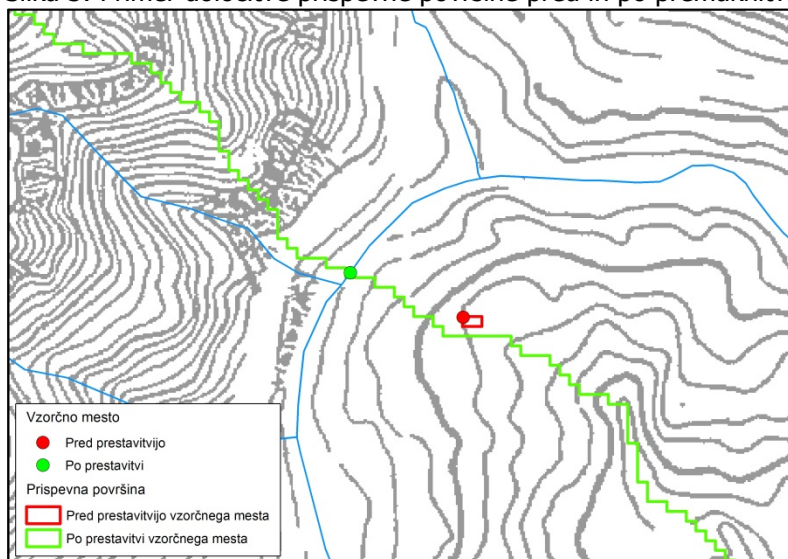
Slika 2: Primer kraškega površja, ki otežuje določanje prispevne površine





Za hitrejše in enostavnejše določanje prispevnih površin se je v letu 2012 začel uporabljati programski dodatek ArchHydro, s katerim lahko določimo prispevno površino za več vzorčnih mest hkrati. Za določanje prispevnih površin druge določitve vodnih teles je bil izdelan sloj mreže celic smeri odtoka, s katerim lahko določamo smer odtoka glede na padec terena. Sloj se lahko uporablja tudi za določanje prispevnih površin izbranim točkam, ki se nahajajo kjerkoli na terenu, zato je bil uporabljen tudi za določanje prispevnih površin vzorčnih mest za razvoj metodologije za vrednotenje ekološkega stanja. Ker se vzorčna mesta po navadi ne nahajajo na osi vodotoka, jih program ArchHydro sam pripne na os najbližjega vodotoka in šele nato določi prispevno površino. Če se vzorčno mesto nahaja predaleč od vodotoka ga program ne pripne na os vodotoka in zato posledično napačno določi prispevno površino. Zato je po končanem avtomatičnem določanju prispevnih površin potrebno preveriti rezultate za vsako vzorčno mesto posebej. Vzorčna mesta, ki niso bila pripeta na os vodotoka je potrebno ročno prestaviti na os in še enkrat določiti prispevno površino. Od 600 vzorčnih mest, ki jim je bilo potrebno določiti prispevno površino je bilo le 60 takih, ki niso bila avtomatično pripeta na os vodotoka. Ta vzorčna mesta je bilo potrebno ročno prestaviti na os vodotoka in ponovno določiti prispevno površino s ArchHydro.

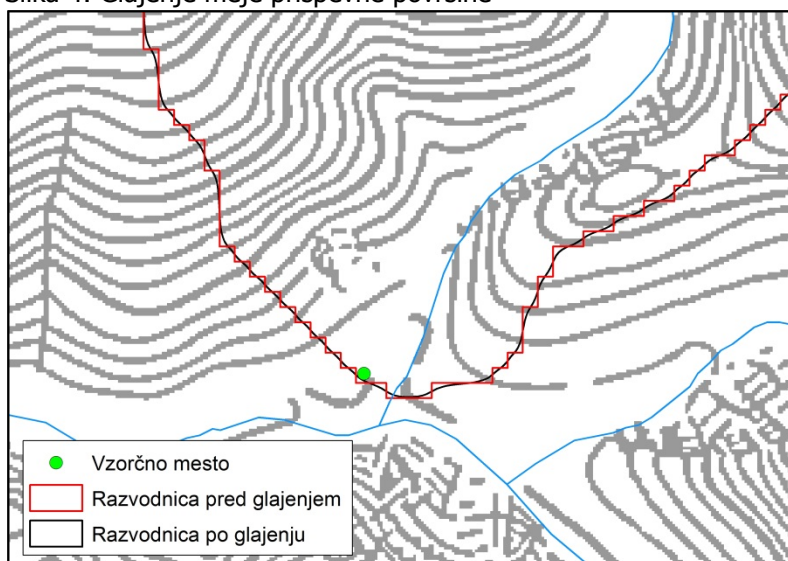
Slika 3: Primer določitve prispevne površine pred in po premaknitvi vzorčnega mesta



Meje prispevnih površin določenih z orodjem ArchHydro potekajo po robovih rastrskih celic smeri odtoka, zato jih je potrebno po razmejitev še zgladiti.



Slika 4: Glajenje meje prispevne površine



Program je za določitev prispevnih površin 600 vzorčnih mest porabil 48 ur, kar je bistveno manj časa, kot je potrebno za ročno določanje prispevnih površin. Prihranek je večji tudi zato, ker program deluje samostojno, tako da ni potrebno biti prisoten ves čas računanja. Skupni čas, ki je potreben za določitev prispevnih površin z orodjem ArcHydro je za več kot polovico krajši od časa, ki smo ga potrebovali, da smo prispevne površine določili ročno. Poleg prihranka časa je pomembna tudi natančnost, saj orodje določa prispevno površino glede na rastrski sloj padca terena, kjer je v večkratnem ponavljanju rezultat vedno enak, kar pri ročnem določanju ni nujno, saj je potek razvodnice dostikrat odvisno od tistega, ki trenutno določa razvodnico glede na potek plastnic.