

## **Opis dosedanjega dela pri projektu 'Primerni ekološki ukrepi na področju poplavne nevarnosti v hribovitem območju Madžarske in Slovenije' (Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (N6-0070))**

Zadnja sprememba zapisa: 12. 8. 2019

V projektu smo si skupaj s projektnimi partnerji kot poglavitni cilj zastavili **preučiti možnosti za bolj ekološko upravljanje poplav**. Za doseg tega cilja smo v dosedanjem poteku projekta delo razdelili na posamezne prostorske ravni:

- analiza v majhnem merilu (za večje območje) – raven 1,
- analiza v srednjem merilu (za izbrana porečja) – raven 2,
- analiza v velikem merilu (za izbrana manjša območja znotraj porečja) – raven 3.

### **RAVEN 1**

Za celotno območje SV Slovenije smo zbrali osnovno literaturo ter druge osnovne obstoječe podatke in podatkovne sloje o pokrajinskih elementih (nadmorska višina, naklon, raba tal, zavarovana območja ...), s pomočjo katerih smo pripravili gradivo za osnovno poizvedovanje in prostorske analize preučevanega območja. Rezultati analize na tej ravni so omogočili pregled nad trenutnim naravnim stanjem širšega območja v porečju Drave, kamor se steka dobršen del voda s preučevanega območja (Lóczy in Ciglič 2019). Poleg tega smo preučili splošne značilnosti erozijskih procesov v Sloveniji (Zorn 2018), kar je omogočilo ustrezno podlago za nadaljnje delo na bolj podrobnih ravneh. Pregledi nekaterih osnovnih možnosti preučevanja pokrajine in ekoloških ukrepov (Ciglič 2018) so pripomogli k poenotenju raziskovalnih pristopov in uskladitvi med obema projektnima partnerjema. Delo s preučevanjem rabe tal (z vidika naravnega stanja porečij) na raziskovalnem območju na tej ravni je trenutno v teku.

### **RAVEN 2**

Na tej ravni se posvečamo podrobni analizi rabe tal in njenega spreminjanja na manjših območjih ter obravnavi pregrad, kot enemu izmed najbolj neposrednih načinov rabe tal oziroma infrastrukture, ki vpliva na odtok vode. Analiza izbranih pregrad na slovenskem raziskovalnem območju je trenutno v teku. Zbrali pa smo že podatke o rabi tal danes ter rabi tal v 19. stoletju ter pripravili analizo sprememb rabe tal na območju Jareninskega potoka v Slovenskih goricah (Ciglič s sodelavci 2019a,b). V okviru te analize smo preučili tudi metodološki vidik primerjave strukture rabe tal in pokrajinskih metrik, saj se arhivski in sodobni podatki med seboj pomembno razlikujejo. Prav tako je bilo za izbrana območja južnega dela Madžarske opravljena analiza pokrajinskih vzorcev ter preučena njihova vloga pri zadrževanju poplavnih voda v primerjavi z zadrževalniki (Lóczy et al. 2019).

### **RAVEN 3**

Na najbolj podrobni ravni raziskovanja, to je na po površini najmanjšem območju, preučujemo, kakšne so nekatere razlike glede na rabo tal. V dosedanjem poteku projekta smo sodelovali pri preučevanju vlažnosti prsti in površinskega odtoka na izbranih pobočjih v okolici Pečuha na Madžarskem (Nagy s sodelavci 2018). Po madžarskem vzoru smo tudi v Sloveniji pripravili merilni sistem, ki je začel delovati konec leta 2018 (ob izteku prvega leta projekta). Z omenjenim sistemom merimo temperaturo in vlažnost prsti ter količino padavin. Merilni sistem je postavljen pri naselju Šentilj v Slovenskih goricah. Merilni sistem v prsti je postavljen na dveh lokacijah, ki sta medsebojno oddaljeni le nekaj 100 m – v vinogradu in v gozdu. To nam omogoča spremljanje vlažnosti prsti na dveh vrstah rabe tal, ki imata zelo različen rastlinski pokrov in zato različno vplivata na zadrževanje vode ter posledično na odtekanje vode in plazenje. Poleg tega smo tudi pripravili vso potrebno dokumentacijo in dovoljenja za delo z brezpilotnimi letalniki, s katerim spremljamo plazenje tal na izbranih območjih v Slovenskih goricah. S pomočjo brezpilotnega letalnika smo na omenjenem območju v okolici Šentilja fotografirali dva plazova. Pri plazu, kjer ni bilo grmovja in dreves ter kjer je rasla le pokošena trava, smo izdelali digitalni model površja ter ga primerjali s podatki laserskega skeniranja Slovenije izpred nekaj let. Opazili smo, da se je plaz premaknil in tako potrdili aktivnost (Ciglič s sodelavci 2018; Ciglič s sodelavci 2019a,b).

Viri:

Ciglič, R. 2018: Possible ecological control of flood hazard in the hilly regions of Hungary and Slovenia - Slovenian part. Predavanje na Univerzi v Pečuhu, Fakulteti za znanost 19. aprila 2018. [COBISS.SI-ID 42908717]

Ciglič, R., Ferk, M., Tičar, J., Kobal, M., Lóczy, D. 2018: Možnosti uporabe brezpilotnih letalnikov v geomorfologiji. V: Ekskurzije in povzetki. Ljubljana. [COBISS.SI-ID 43472685]

Ciglič, R., Ferk, M., Deriaz, J., Zorn, M., Lóczy, D., Tičar, J., Hrvatin, M., Komac, B. 2019a: Spremembe rabe tal v Slovenkih gorica (Porečje Drave, Slovenija)/Land use change in the Slovenske gorice low hills (Drava River basin, Slovenia)/Promjena korištenja zemljišta u Slovenskim goricama (sliv rijeke Drave, Slovenija). V: Book of abstracts. Koprivnica. [COBISS.SI-ID 44705837]

Ciglič, R., Ferk, M., Hrvatin, M., Komac, B., Tičar, J., Zorn, M., Deriaz, J., Lóczy, D. 2019b: Geoinformation analyses of land-use changes in Northeast Slovenia: a case study of the Jarenina Creek catchment. V: RSCy2019 : Seventh International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment, 18-21 March, 2019, Aliathon Holiday Village, Paphos, Cyprus : conference abstracts. Limassol. [COBISS.SI-ID 44500781]

Lóczy, D., Ciglič, R. 2019: Nature conservation. The Drava River: environmental problems and solutions (Springer geography). Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-92816-6\_19. [COBISS.SI-ID 43575597]

Lóczy, D., Nagy, G., Czigány, S., Gyenizse, P., Pirkhoffer, E., Zorn, M., Ciglič, R., Fábrián, S. Á., Varga, G., Markovics, B. 2019: Landscape pattern and runoff in agricultural hilly regions: mapping and monitoring. V: Book of abstracts. Geopark Český Ráj. [COBISS.SI-ID 44704813]

Nagy, G., Dezső, J., Pirkhoffer, E., Ciglič, R., Czigány, S. 2018: Teraszos és lejtős művelésű területek víztartó képességének összehasonlítása vályog talajok esetében [Comparison of the water capacity of cultivated terraces and sloping areas at loam texture soils]. Program és Absztrakt füzet. Talajtani Társaság, Budimpešta. Str. 35. [COBISS.SI-ID 43565357]

Zorn, M. 2018: Erosion processes in Slovenia: a short overview. Predavanje na Univerzi v Pečuhu, Fakulteti za znanost, 19. april 2018. [COBISS.SI-ID 42893357]