

RAZGLEDI

JOŽEFINSKI VOJAŠKI ZEMLJEVID KOT GEOGRAFSKI VIR

AVTOR

dr. Matija Zorn

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Gosposka ulica 13, SI – 1000 Ljubljana
matija.zorn@zrc-sazu.si

UDK: 912.43"17"(497.4)

COBISS: 1.01

IZVLEČEK

Jožefinski vojaški zemljevid kot geografski vir

Jožefinski vojaški zemljevid iz druge polovice 18. stoletja je pomemben zgodovinski vir, v prispevku pa predstavljamo možnosti, ki jih zemljevid nudi kot vir za geografska preučevanja.

Jožefinski vojaški zemljevid v razmeroma velikem merilu (1 : 28.800) prikazuje vse pomembnejše geografske prvine pokrajine, ki so pomembne za okoljsko-zgodovinske in historično-geografske študije: relief, rastje, rečno mrežo, naselja z morfološko strukturo, prometnice, meje in zemljepisna imena. Opisi k zemljevidom vsebujejo še podatke o konfiguraciji terena, prehodnosti gozdov in pretočnem režimu rek. Glede na te podatke je Jožefinski vojaški zemljevid primeren za preučevanje: nekaterih geomorfni in hidroloških procesov, sprememb kulturne pokrajine, morfoloških in funkcijskih struktur naselij, razvoja prometne mreže, zemljepisnih imen in poteka meja.

KLJUČNE BESEDE

geografija, Jožefinski vojaški zemljevid, geomorfni procesi, hidrološki procesi, raba tal, zemljepisna imena

ABSTRACT

The Joseph II military land survey as a geographical source

The Joseph II military land survey (Josephine military map) from the second half of the 18th century is an important historical source. Presented are the survey possibilities as a geographical source in the article.

The Joseph II military land survey in relatively large scale (1 : 28.800) show all important geographical features in the landscape: relief, vegetation, hydrology, settlements with their morphological structure, roads, borders and geographical names. Descriptions along maps also contain data on configuration of relief, crossings through forests and river flow regimes. Due to all provided data the Joseph II military land survey is suitable for studying: geomorphic and hydrological processes, changes in cultural landscape, morphological and structural changes of settlements, development of road network, geographical names and development of borders.

KEY WORDS

geography, Joseph II military land survey, Josephine military map, geomorphic processes, hydrological processes, land use, geographical names

Uredništvo je prispevek prejelo 2. julija 2007.

1 Uvod

Jožefinski vojaški zemljevid iz druge polovice 18. stoletja (v novejšem času za ozemlje Slovenije izdan v sedmih knjigah; Rajšp in Ficko 1995; Rajšp in Ficko 1996; Rajšp in Trpin 1997; Rajšp in Serše 1998; Rajšp in Grabnar 1999; Rajšp in Kološa 2000; Rajšp in Serše 2001) je že bil predstavljen kot zgodovinski vir (Rajšp 2005), kot geografski vir (Petek 2004; Polutnik Kalajdžinski 2007) pa še ni bil deležen podrobnejše obravnave, čeprav je bil predstavljen v geografskih publikacijah (Fridl 1996a; 1996b; 1998; 2000; 2001). V članku opozarjamo na nekaj možnosti uporabe Jožefinskega vojaškega zemljevida v geografiji.

Kartografski viri so posebno pomembni za okoljsko zgodovino (nemško *Umweltgeschichte*, angleško *environmental history*) in historično geografijo, ki preučujeta človeka v njegovem naravnem okolju, oziroma vpliv zgodovinskih dogodkov na naravno in kulturno pokrajino. Poskušata postaviti zgodovinske podatke v prostor. Ravno kartografski viri so pglavitni vir za preučevanje dinamike sprememb v pokrajini (Slukan Altić 2003, 21).

Jožefinski vojaški zemljevid v razmeroma velikem merilu (1 : 28.800) prikazuje vse geografske prvne pokrajine, ki so pomembne za okoljsko-zgodovinske in historično-geografske študije: relief, rastje, rečno mrežo, naselja z morfološko strukturo, prometnice, meje in zemljepisna imena. Opisi k zemljevidom vsebujejo še podatke o konfiguraciji terena, prehodnosti gozdov in pretočnem režimu rek s poudarkom na možnosti njihovega prečenja. Glede na podatke, ki jih prinaša, je Jožefinski vojaški zemljevid primeren za preučevanje nekaterih geomorfni in hidroloških procesov, sprememb kulturne pokrajine, morfoloških in funkcijskih struktur naselij, razvoja prometne mreže, zemljepisnih imen in poteka meja. Glede na merilo zemljevidov in glede na dejstvo, da so bile meje narisane na fizično-geografsko podlago, so na Jožefinskem vojaškem zemljevidu prvič podrobno označene meje takratne upravne razdelitve (Slukan Altić 2003, 178, 181–184).

V prispevku prikazujemo nekaj možnosti uporabe zemljevidov in Opisov za preučevanje geomorfni in hidroloških procesov, ter na možnost uporabe za preučevanje sprememb rabe tal, kulturne pokrajine in za preučevanje zemljepisnih imen.

Paziti je treba, da Jožefinski vojaški zemljevid ne zamenjamo z »jožefinskim katastrom«, saj, kot piše Granda (1999, 68), »... je bilo v strokovnih krogih pogosto slišati, da je to gradivo pravzaprav jožefinski kataster...«. Jožefinski kataster je bil izdelan zaradi davčnih potreb v okviru jožefinskih reform. »... V izmero in popis so zajeli vse zemljiške parcele, od katerih je bilo pričakovati kak donos...« (Ribnikar 1990, 314). Jožefinski vojaški zemljevid pa je nastal »... zaradi vojaških potreb«. »V ospredju zanimanja so bile možnosti vojaškega prevoza, z njim povezanega prenočevanja vojakov, pa tudi premikov in varovanja oziroma nadzora prometnic z artilerijo...« (Granda 1999, 68).

Pri uporabi zemljevida je treba tudi paziti, da ga ne pripišemo napačni državi, kot se je zapisalo avtorjema v Gozdarskem vestniku (Kušer in Hočevnar 2005), ki sta ga pripisala Avstro-Ogrski, čeprav je ta z dualizmom nastala šele leta 1867.

2 Geomorfni in hidrološki procesi

Mnoge »presenetljive« in katastrofalne naravne dogodke lažje razumemo prav s pomočjo zgodovinskih virov. Pomagajo nam razumeti, da so se mnogi »nepričakovani« naravni dogodki večkrat pojavljali na istih mestih v zgodovinski dobi.

Vodotoki so na primer spreminjali obliko korit in potek strug. V vodotokih se stalno izmenjujeta erozija in akumulacija, zaradi česar se spreminjajo bregovi, premikajo se prodišča oziroma nastajajo nova, ali pa se spreminja vijugavost rek in podobno. V Opisih k zemljevidom pogosto naletimo na navedbe, da vode prestopajo bregove.

V Opisu sekcije 107 (izmera Notranja Avstrija, 1784–1787) za vas Ukve (Ugovizza; Kanalska dolina, Italija) v rubriki »vode« piše o nevarnosti, ki ga predstavljajo potok Ukva (Ugovizza) in potoki v okolici.



Slika 1: Prikaz vsakoletnih poplav (izmera Slavonska vojna krajina (1780–1782), zemljevid Sekcije 4 (C1, C2; Buczynski in ostali 1999) z napisom: *Bis hieher ist die Uberschwemmung alljährlich 3 bis 4 Mahl 'do tu segajo poplave vsako leto 3 do 4 krat*).

Potok je »... ob deževnem vremenu zelo hiter in poškoduje različne zgradbe v vasi Ukve...« (Rajšp in Serše 1998, 3). Sklepamo lahko, da ima potok ob obilnih padavinah hudourniški značaj in zato pogosto prestopa svoje bregove. Zato nas poplava in drobirski tok, ki sta prizadela vas zadnje dni avgusta 2003 ne bi smela presenetiti (Palmieri in ostali 2004; Tropeano in ostali 2004; Zorn in ostali 2006). Samo v zadnjih sto letih so podobni dogodki prizadeli vas kar trikrat.

Zaradi potreb vojske po prehodnosti terena so na nekaterih zemljevidih označena poplavna območja večjih vodotokov. Zemljevid je tako prvovrstni vir za ugotavljanje poplavne ogroženosti v preteklosti ter prilagojenosti naselij in poti naravnim razmeram. Na enem izmed zemljevidov (izmera Slavonska vojna krajina (1780–1782), zemljevid Sekcije 4 (C1, C2; Buczynski in ostali 1999); Slukan Altić 2003, 182, 395) piše: »... do tu segajo poplave vsako leto 3 do 4 krat...« (slika 1), v Opisih pa je



Slika 2: Kvartarne terase Save pri Medvodah in Mednem (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), zemljevid Sekcije 177 (B1, B2); Rajšp in Serše 1998).

navedena legenda za označevanje poplavnih območij s »svetlomodro barvo«. Opisi navajajo tudi čas trajanja in obdobja v letu, ko nastopijo poplave: »... Poplave pogosto, odvisno od količine padavin, trajajo od 4 do 6 tednov, so pa tudi krajše od 4 do 8 dni. ... Poplave običajno nastajajo jeseni in spomladi, ko zaradi taljenja snega trajajo najdlje, pogosto nastanejo tudi junija, a ne vsako leto ...« (Buczynski in ostali 1999, 63). Takšne navedbe omogočajo ugotavljanje pretočnih režimov vodotokov.

Poleg tega lahko s pomočjo zemljevidov sklepamo na močnejše globinsko erozijsko delovanje vodotokov tam, kjer so zaradi težke prehodnosti, narisani strmi bregovi (Slukan Altič 2003, 180). Ponekod zaradi jasno vrisanih jež brez težav prepoznamo kvartarne terase (slika 2).

V Opisih se v rubriki »vode« zaradi prehodnosti vodotokov pojavljajo navedbe o vrsti podlage v dnu strug. Na podlagi nekaterih, na primer da ima reka »globoko muljasto strugo« (izmera Slavonska vojna krajina (1780–1782), opis Sekcije 4; Buczynski in ostali 1999, 62) vemo, da gre za nižinsko reko, kjer reka teče po lastnih naplavinah in kjer poteka akumulacija. Na to lahko sklepamo tudi brez poznavanja območja. Nasprotno pa pri navedbah o »kamnitem dnu« (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), opis Sekcije 130; Rajšp in Trpin 1997, 2), ne moremo reči, da poteka na omenjenem odseku vodotoka pretežno vodna erozija. Takšna navedba namreč lahko pomeni, da vodotok teče po matični kamnini. V tem primeru gre za del vodotoka, kjer poteka pretežno erozija. Nasprotno pa navedba lahko pomeni tudi, da ima vodotok prodnato dno, kar pomeni tudi akumulacijo.



Slika 3: Severovzhodno od Rabeljskega jezera (Lago del Predil, Italija) sta vzdolž cest napisa Sommer Strasse 'poletna cesta', za krajšo traso ceste in Winter Strasse 'zimski cesta' (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), Sekcija 130 (B1); Rajšp in Trpin 1997), za daljšo traso, saj sta bili »... zaradi snežnih plazov trasi ločeni ...« (Pavšek 2002, 160). Današnja cesta poteka po zimski trasi.

Zemljevid je prvovrstni vir za ugotavljanje sprememb v vijugavosti vodotokov. Za primerjave vijugavosti vodotokov med zemljevidi različne starosti največkrat uporabimo razmerje med dolžino vodotoka in dolžino doline (Schmidt 1984, 40). Na zemljevidih so lepo vidna prodišča in s takšno raziskavo lahko spremljamo tudi prestavljanje le-teh.

V Opisih se večkrat omenja nevarnost pred snežnimi plazovi. Na zemljevidih in v Opisih so predstavljeni tudi nekdanji preventivni ukrepi zoper snežne plazove. Tako je morala biti cesta med Rabljem (Cave del Predil, Italija) in Predelom »*zavoljo varnosti*«¹ pred snežnimi plazovi in hudourniki »*speljana ... dvojno*«² (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), opis Sekcije 130; Rajšp in Trpin 1997, 2). Na zemljevidu (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), Sekcija 130; Rajšp in Trpin 1997; Pavšek 2002, 160) sta narisani *Sommer Strasse* 'poletna cesta', ki je krajša in do Rablja poteka višje na pobočju na desnem bregu Ziljice (Torrente Slizza, Italija) in *Winter Strasse* 'zimski cesta', ki se spusti niže v dolino, prečka potok in do naselja pelje po levem bregu (slika 3). Današnja cesta poteka po zimski trasi.

Zemljevid žal ni primeren za preučevanje ledenikov v času le nekaj več kot pol stoletja po koncu tako imenovane male ledene dobe. Pri ledeniku Pasterca (Pasterze am Großglockner, Avstrija) je na zemljevidu napisano »*obstoječi led ali tako imenovani ledenik*«³ (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), zemljevid Sekcije 23), za Dachsteinski ledenik pa »*večni led in sneg*«⁴ (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), zemljevid Sekcije 5; Rill 2001, 30). Za glaciološke raziskave bi morali zgodovinski viri (Zängl in Hamberg (2004) str. 41–45 za ledenik Pasterca in str. 28–31 za Dachsteinski ledenik) prikazovati obseg ledenikov. Ledeniki so na zemljevidih le omenjeni, ne pa tudi natančneje narisani. Zemljevid namreč nenatančno prikazuje gorska območja (Podobnikar in Kokalj 2007, 182). Korošec (1993, 56) za Julijske Alpe piše, da je relief »... *ne samo približen, ampak tudi ... neprepičljiv ter posebno v visokogorskem skalnatem predelu neresničen* ...«. Nadmorske višine niso bile upoštevane, kar pomeni, da so »... *razmerja v višinski komponenti reliefa nepravilna* ...«.

V Opisih so tudi omembe erozije prsti in erozije na poteh. Zanimiv je zapis iz območja flišnega dela Istre, kjer je značilna poselitev po slemenih, da so »... *polja ... večinoma le v bližini vasi, raztresenih po ozkih grebenih* ... Vzrok je v tem, da je s pobočij ob močnih nalivih odplavilo rodovitno prst in poljščine ne morejo uspevati ...«⁵ (izmera Istre (1797), opis Sekcije XIX 15; Rajšp in Trpin 1997, 200). Erozija prsti je v celotnem Sredozemlju še danes velik problem (McNeill 2002). S pomočjo takšnih zapisov sklepamo, da je človek krhko naravno ravnovesje v sredozemskih pokrajinah, predvsem z izsekavanjem gozdov, porušil še pred industrijsko dobo. Da je gozd pomemben za preprečevanje geomorfnihih procesov na pobočjih so v tistem obdobju dobro vedeli. Balthazar Hacquet (1784, 96) je na primer zapisal, da je čuvanje gozdov »*sredstvo proti podiranju gora*«, saj so gozdovi njihovo »*glavno vezivo*«.

Erozija na poteh je bila za vojaške kartografe pomembna zaradi njihove prehodnosti, saj lahko pospešena erozija hitro uniči poti in ceste. Ta je velik problem predvsem na območjih s slabo prepustno podlago, kjer večina padavin odteče površinsko in je odtok kanaliziran na poteh. Eden izmed takšnih zapisov pravi, da so poti »... *v hribovje ... ob deževnem vremenu zaradi močnega izpiranja potokov, ki tečejo iz hribov, ... v slabem stanju* ...«⁶ (izmera Notranja Avstrija (1784–1787), opis Sekcije 160; Rajšp in Serše 1998, 111; Komac in Zorn 2005, 63).

Poleg omemb erozije v Opisih nam zemljevidi ob uporabi ustreznih empiričnih enačb omogočajo tudi kvantifikacijo erozije in s tem možnost spremljanja sprememb intenzivnosti erozije v obdobju zadnjih 250 let. Za takšne raziskave so se pokazale zelo uporabne (Zorn 2005; Komac in ostali 2007), predvsem v jugovzhodni Evropi močno uveljavljena, Gavrilovičeva enačba (Gavrilović 1962) in njene izpeljanke (Lazarević 1968; Vente und Poesen 2005, 106–108). Pri Gavrilovičevi enačbi sta med bistvenimi dejavniki za izračunavanje erozije koeficient rabe tal in koeficient zaraščenosti površja, ki skupaj predstavljata zaščitenost območja pred atmosferskimi vplivi in erozijo. Enostavnost enačbe omogoča, da vanjo brez težav vključimo podatke o rabi tal iz različnih časovnih obdobj. V praksi se je pokazalo, da izračunane vrednosti, dobljene z empiričnimi enačbami, ne ustrezajo popolnoma merjenim vrednostim (Zorn 2007), zato pa dobro kažejo izrazitost erozije in tako omogočajo spremljanje sprememb erozije v različnih časovnih obdobjih. Da bi lahko uporabili zemljevide za takšne potrebe, je najprej

nujna ustrezna kartografska obdelava zemljevidov, saj je treba zemljevide georeferencirati, to je umestiti v današnji državni koordinatni sistem (Petek in Fridl 2004, 76, 79; Kušar in Hočevar 2005, 422–423). Šele takšna umestitev omogoča primerjavo z mlajšimi georeferenciranimi zemljevidi.

Za zemljevid Sekcije 160 (izmera Notranja Avstrija (1784–4787); Rajšp in Serše 1998) je bilo za georeferenciranje uporabljenih 59 oslonilnih točk. Povprečna napaka, ki pove, kako dobro so bile izbrane in razporejene oslonilne točke, je znašala 63,74 m (Kušar in Hočevar 2005, 423). Podobnikar in Kokalj (2007, 182) pišeta, da so napake lahko večje od 250 m, podobno pa trdijo tudi Zimova in ostali (2006). Največja odstopanja so bila na robovih kart in na območjih z bolj razgibanim reliefom, zaradi nepoznavanja tehnik, ki bi natančneje prikazovale višinske razlike. Zemljevidi tudi niso povsem orientirani proti severu (Korošec 1993, 56; Kušar in Hočevar 2005, 426).

Kot rečeno, relief ne upošteva višin in je prikazan z metodo črtk (prvi je črtice za prikaz razgibanosti površja uporabil Johannes Andreas Rauch leta 1616/1617 za zemljevid območja Wangen in Lindau). To je bil velik napredek glede na starejše zemljevide, na katerih so bile na primer gorske verige prikazane v eni izmed stiliziranih metod, to je z nizom trikotnikov, polkrogov ali krtin. Habsburški vojaški kartografi so tako z metodo črtic kot eni prvih uspešno prikazali relief v tlorisni perspektivi. S tem so dosegli večjo preglednost razgibanosti in prehodnosti terena, kar je bilo za vojsko izjemnega pomena. Metodo črtic je leta 1799 izpopolnil saški kartograf Johann Georg Lehmann (1765–1811), ki je natančno določil razmerja med naklonom in gostoto črtic. Z debelino in dolžino črtic je izražen naklon, z njihovo lego in razporeditvijo pa so nakazane reliefna oblike (Hillbrand 2000, XI, XIII; Perko 2001, 48–49; Slukan Altić 2003, 34–35, 37, 180; Fridl 2005, 12–13).

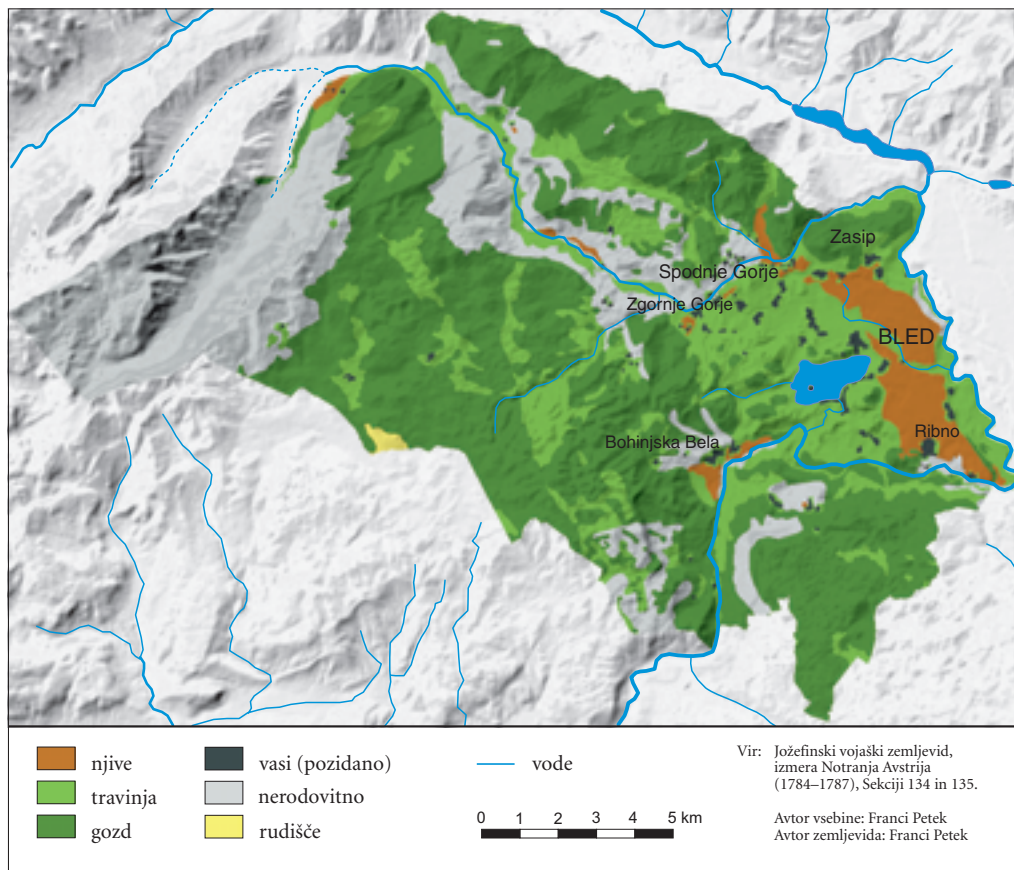
Kljub manjšim pomanjkljivostim je jožefinska izmera pomenila novo dobo v kartografiji. V 18. stoletju sta bili izmera Habsburške monarhije in izmera Francije (med letoma 1747 in 1789 je nastala *Carte géométrique de la France* (Goss 1993, 194), ki sta jo izdelala César-François Cassini de Thury (1714–1784) in njegov sin Jean-Dominique Cassini (1748–1845) v merilu 1 : 86.400), ki je bila jožefinski izmeri »nedvomno... vzor« (Dörflinger 2004, 78), najnatančnejši topografski izmeri na svetu (Slukan Altić 2003, 142). V nasprotju z izmero Francije jožefinska izmera ni temeljila na mreži trigonometričnih točk, pa tudi metode kartiranja so se ponekod razlikovale (Dörflinger 2004, 78).

3 Spremembe rabe tal, kulturne pokrajine in zemljepisnih imen

Jožefinski vojaški zemljevid omogoča preučevanje sprememb rabe tal in sprememb kulturne pokrajine. Pokrajina se namreč neprestano spreminja zaradi dinamične povezave med naravnimi in družbenimi dejavniki. Je večer proces, ki ga usmerja naravno okolje in vodijo človekove aktivnosti v njem (Urbanc 2002, 24). Raba tal je zagotovo ena od pomembnejših prvin tega procesa, saj odraža tesno povezanost narave in človeka, obenem pa ima močno in jasno izraženo časovno dimenzijo. Na splošno velja, da različne rabe tal ustvarjajo različne pokrajine.

Za razumevanje današnje pokrajine je pomembno poznavanje pokrajine v preteklosti, saj sedanja pokrajina v veliki meri odseva zgodovinsko podobo, ki se še posebej kaže v rabi tal. S pomočjo kartografskih zgodovinskih virov tako ugotavljamo, ali so določene strukture, ki se na prvi pogled zdijo stare, rezultat nedavnega razvoja ali dolgotrajnega procesa (Petek in Urbanc 2004, 107, 109, 112).

Z uporabo Jožefinskega vojaškega zemljevida za tovrstne raziskave lahko ugotavljanje sprememb rabe tal in kulturne pokrajine glede na za tovrstne raziskave večkrat uporabljenega Franciscejskega katastra potisnemo za več desetletij v preteklost. V Nemčiji na primer so takšne spremembe ugotavljali za območje Friburg in Zartener Becken (izmera Jugozahodna Nemčija (1797), Sekcija 17; Müller 2004, 43–49), v Avstriji pa na primer pri projektu COSINUS (*Comparative study and interpretation of landscape changes in different Austrian cultural landscapes*) (Schneider in ostali 2002). Po načinu prikaza in tudi glede na zajem podatkov se Jožefinski vojaški zemljevid ne morejo primerjati s Franciscejskim katarstrom, saj so to topografski zemljevidi, njihova natančnost in zato tudi uporabnost pa je zaradi manjšega

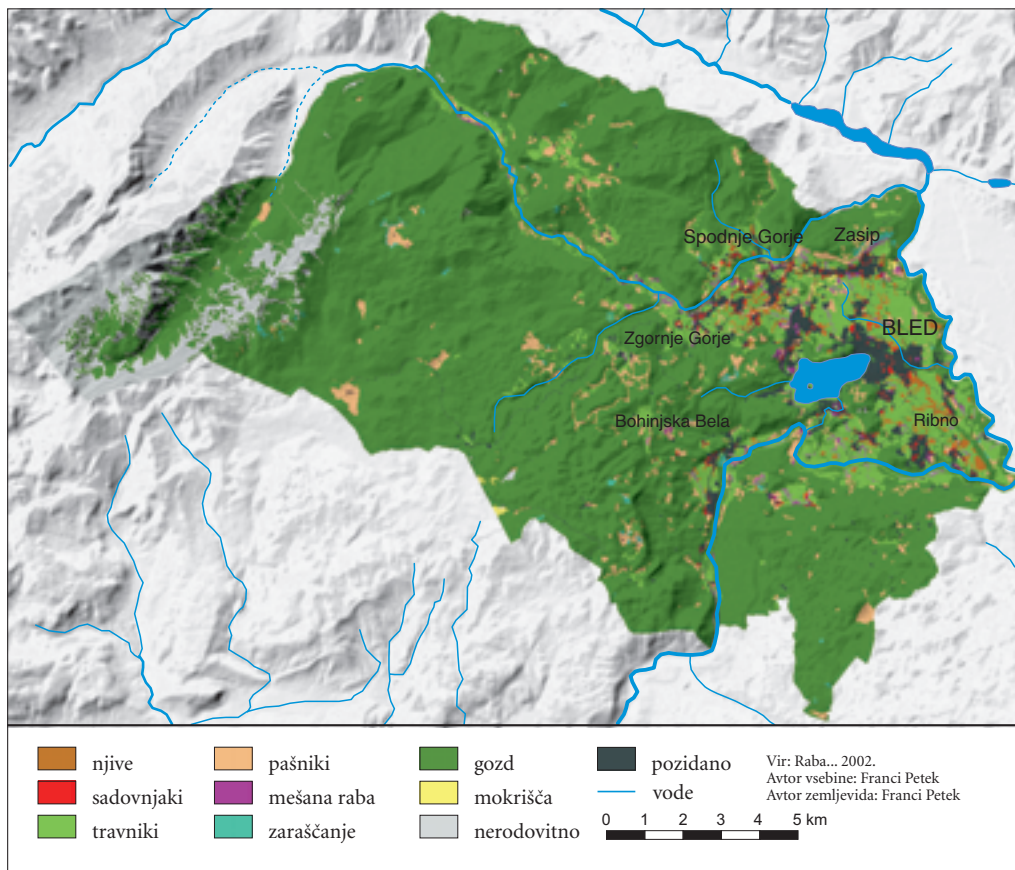


Slika 4: Raba tal na območju današnjih občin Bled in Gorje leta 1787 (Petek 2004, 139).

merila in manj izpopolnjenih tehnik risanja slabša. V praksi se je pokazalo, da je Jožefinski vojaški zemljevid dober predvsem za ugotavljanje sprememb gozdnega roba (Petek 2005, 28). Pri georeferenciranju območja današnjih občin Bled in Gorje (Petek 2005), ki ležita v Sekcijah 134 (izmera Notranja Avstrija (1784–1787); Rajšp in Serše 1998) in 135 so bila odstopanja od dejanskih lokacij okrog 100 m, z oddaljenostjo od poseljenih območij pa so se povečevala. Omembe rabe tal najdemo tudi v Opisih. Za območje Zatrnika (Sekcija 135) piše, da so »... vrhovi... večinoma goli; odtod je širok razgled...« (Rajšp in Serše 1998, 43), danes pa so omenjeni goli vrhovi poraščeni z gozdom. O pomenu tega vira za določanje tedanje gozdnosti piše tudi Korošec (1993, 56).

Zemljevid je primeren za preučevanje sprememb v poseljenosti ter za preučevanje morfoloških in funkcijskih sprememb naselij. Vsa mestna naselja so prikazana s tlorisom. Prikazane so posamezne ulice, kompleksi zgradb in posamezni objekti. Na podlagi tega lahko sklepamo na morfološko strukturo naselij, ne pa tudi na število objektov znotraj pozidanih površin. Nasprotno pa pri vaških naseljih lahko sklepamo na število objektov v naselju, saj so označeni posamezni objekti in ne kompleksi zgradb (Slukan Altič 2001, 14).

Zemljevid do določene mere omogoča ugotavljanje hierarhične vloge naselij glede na njihove centralne funkcije. Naselja so razdeljena v tri kategorije glede na njihovo funkcijo: mesta, trge in vasi. Vrisane ceste in poti (tudi prometnice so do določene mere hierarhično razdeljene, saj je pri pomembnejših



Slika 5: Raba tal na območju današnjih občin Bled in Gorje leta 2000 (Petek 2004, 138).

napisano, da gre na primer za »deželno cesto« omogočajo ugotavljanje gostote in razvitosti prometnega omrežja v drugi polovici 18. stoletja. Prometna mreža je namreč eden od pomembnejših dejavnikov razvoja trgovine in naselij. Poznavanje prometne povezanosti nekega kraja je nujno za razumevanje njegovega razvoja, pa tudi razvoja širšega območja (Slukan Altić 2003, 183).

Na koncu omenimo še zemljepisna imena. Ta so bila zapisana tako, »... kot so jih zapisovalci slišali na terenu...« (Valentić 1999, 8) in so zato neprecenljivo jezikovno bogastvo. Navodilo, da se morajo zapisati »... imena hribov, dolin in voda v deželnem jeziku...«, je leta 1773 v pismu polkovniku Janeyju, enemu najbolj izkušenih kartografov, zapisal Jožef II (Rajšp 2000, XXV).

Da bi bila zemljepisna imena zapisana čim bolj pravilno, so kartografe spremljali domačini. Ti so bili po eni strani vodiči, po drugi pa razlagalci domače toponomije. Pri zapisovanju so bili problem glasovi, ki ne obstajajo v nemškem jeziku, na primer »ž«. Pri zapisovanju slovenskih imen so se kartografi držali madžarskega črkopisa (Rajšp 2000, XXV). Na ta način so bila slovenska zemljepisna imena zapisana relativno pravilno in bila nemškemu jeziku prilagojena z uporabo diakritičnih znakov (Slukan Altić 2001, 15). Predvsem na južnem Koroškem lahko zemljepisna imena zapisana na Jožefinskem vojaškem zemljevidu pomagajo pri preučevanju ali ima določeno zemljepisno ime prvotno domnevno nemški ali slovenski izvor, v Kanalski dolini pa tudi, ali ni morda zemljepisno ime fur-lanskega izvora.

4 Sklep

Jožefinski vojaški zemljevid nudi mnogo možnosti za geografska preučevanja. Na njih najdemo tako fizičnogeografske (geomorfološke, hidrološke in vegetacijske) kot družbenogeografske (na primer raba tal, prometnice, naselja, meje, zemljepisna imena) podatke. Njihov pomen je predvsem v tem, da omogočajo vpogled v pokrajino izpred dobrih dveh stoletij in s tem nudijo možnost preučevanja spreminjanja pokrajine od tega obdobja naprej.

Slovinci smo »... prvi v Evropi začeli s sistematičnim izdajanjem ...« Jožefinskega vojaškega zemljevida (Fridl 2001, 65), zakaj ne bi bili tudi med prvimi, ki bi sistematično geografsko preučili njegovo vsebino.

5 Viri in literatura

- Buczynski, A., Kruhek, M., Valentić, M. 1999: Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća, Zv. 1: Gradiška pukovnija. Zagreb.
- Dörflinger, J. 2004: Vom Aufstieg der Militärkartographie bis zum Wiener Kongress (1784–1789). Österreichische Kartographie: von den Anfängen im 15. Jahrhundert bis zum 21. Jahrhundert, Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie 15. Wien.
- Fridl, J. 1996a: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Geografski obzornik 43-1. Ljubljana.
- Fridl, J. 1996b: Sprehod z vojaškim jožefinskim zemljevidom po osrednji Sloveniji pred dvesto leti. Geografski obzornik 43-4. Ljubljana.
- Fridl, J. 1998: Tretji zvezek knjige Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Geografski obzornik 45-3. Ljubljana.
- Fridl, J. 2000: Vincenc Rajšp (urednik): Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787, 6. zvezek. Geografski vestnik 72-2. Ljubljana.
- Fridl, J. 2001: Vincenc Rajšp, Aleksandra Serše (urednika): Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787, 7. zvezek. Geografski vestnik 73-2. Ljubljana.
- Fridl, J. 2005: Kartografska podoba zemljevidov 19. stoletja. Atlant. Ljubljana.
- Gavrilović, S. 1962: Proračun srednje-godišnje količine nanosa prema potencijalu erozije. Glasnik šumarskog fakulteta 26. Beograd.
- Goss, J. 1993: The Mapmakers Art: An Illustrated History of Cartography. Skokie.
- Granda, S. 1999: Dolenjska v luči jožefinskih merjenj. Arhivi 22, 1-2. Ljubljana.
- Hacquet, B. 1784: Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien, und zum Theil der benachbarten Länder. Zvezek 3. Leipzig.
- Hillbrand, E. 2000: O Jožefinskem vojaškem zemljevidu in njegovih dopolnitvah glede na nove pridobitve v Istri in Furlaniji. Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787, Zvezek 6. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M. 2005: Soil erosion on agricultural land in Slovenia – measurements of rill erosion in the Besnica valley. Acta geographica Slovenica 45-1. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M., Gabrovec, M. 2007: Influence of land use changes on erosion in Slovene Alps. Man in the landscape across frontiers: landscape and land use change in Central European border regions. Ljubljana.
- Korošec, B. 1993: Gozdovi Slovenije skozi čas – Prostorske registrature in mapiranje gozdov do leta 1828. Ljubljana.
- Kušer, G., Hočevar, M. 2005: Jožefinski (avstroogrski) vojaški zemljevid – »nov« vir informacij o gozdu. Gozdarski vestnik 63-10. Ljubljana.
- Lazarević, R. 1968: Erozijska u slivu Gvozdačke reke – prilog metodici za izradu karte erozije. Glasnik Srpskog geografskog društva 49-2. Beograd.
- McNeill, J. R. 2002: The mountains of the Mediterranean world: an environmental history. Cambridge.

- Müller, M. 2004: Auswirkungen von Änderungen der Landnutzung auf das lokale Klima in Räumen mit unterschiedlichem Relief – Der nächtliche Strahlungshaushalt historischer Landnutzungsmuster im Bereich südlicher Oberrhein, Schwarzwald und Baar. Doktorsko delo, Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität. Freiburg im Breisgau.
- Palmieri, R., Rosenwirth, R., Sima, F., 2004: Val – l'onda – die Flut. Trieste.
- Pavšek, M. 2002: Snežni plazovi v Sloveniji. Geografija Slovenije 6. Ljubljana.
- Perko, D. 2001: Analiza površja Slovenije s stometrskim digitalnim modelom reliefa. Geografija Slovenije 3. Ljubljana.
- Petek, F. 2004: Spemembe rabe tal v občini Bled. Bled 1000 let: Blejski zbornik 2004. Radovljica.
- Petek, F. 2005: Spemembe rabe tal v slovenskem alpskem svetu. Geografija Slovenije 11. Ljubljana.
- Petek, F., Fridl, J. 2004: Pretvarjanje listov zemljiško-katastrskega načrta v Gauss-Krügerjev koordinatni sistem. Geografski vestnik 76-2. Ljubljana.
- Petek, F., Urbanc, M. 2004: The Franziscan land cadastre as a key to understanding the 19th-century cultural landscape in Slovenia. Acta geographica Slovenica 44-1. Ljubljana.
- Podobnikar, T., Kokalj, Ž. 2007: Triglav national park historical map analysis. Proceedings of 5th Mountain Cartography. Zürich. Medmrežje: http://www.mountaincartography.org/publications/papers/papers_bohinj_06/17_Podobnikar_Kokalj.pdf (citirano: 1. 7. 2007).
- Polutnik Kalajžinski, S. 2007: Historično geografska analiza Spodje Savinske doline v luči Jožefinske vojaške karte. Diplomaska naloga, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Raba kmetijskih zemljišč, različica 1.0. 2002. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana.
- Rajšp, V. 2000: Ob šestem zvezku. Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787, Zvezek 6. Ljubljana.
- Rajšp, V. 2005: Die Josephinische Landesaufnahme als historische Quelle. Vom Nutzen des Edierens: Akten des internationalen Kongresses zum 150-jährigen Bestehen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung. Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung, Ergänzungsband 47. Wien.
- Rajšp, V., Ficko, M. (ur.) 1995: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 1. Ljubljana.
- Rajšp, V., Ficko, M. (ur.) 1996: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 2. Ljubljana.
- Rajšp, V., Grabnar, M. (ur.) 1999: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 5. Ljubljana.
- Rajšp, V., Kološa, V. (ur.) 2000: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 6. Ljubljana.
- Rajšp, V., Serše, A. (ur.) 1998: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 4. Ljubljana.
- Rajšp, V., Serše, A. (ur.) 2001: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787. Zv. 7. Ljubljana.
- Rajšp, V., Trpin, D. (ur.) 1997: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787 (1804). Zv. 3. Ljubljana.
- Ribnikar, P. 1990: Jožefinski kataster. Enciklopedija Slovenije 4. Ljubljana.
- Rill, R. 2001: Jozefinski vojni zemljovidni na prostoru Republike Hrvatske. Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća, Zvezek 4: Sremska županija. Zagreb.
- Schmidt, K.-H., 1984: Der Fluß und sein Einzugsgebiet – Hydrogeographische Forschungspraxis. Wiesbaden.
- Schneider, W., Hollaus, M., Suppan, F., Wrbka, T., Grünweis, F. M., Peterseil, J. 2002: Endbericht zum Forschungsprojekt COSINUS – Fernerkundungsgestütztes Erkennen und ökologische Interpretation von Landnutzungsveränderungen in unterschiedlichen österreichischen Kulturlandschaften. Wien.
- Slukan Altić, M. 2001: Razvoj i osobine habsburške vojne kartografije. Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća, Zvezek 4: Sremska županija. Zagreb.
- Slukan Altić, M., 2003: Povijesna kartografija – kartografski izvori u povjesnim znanostima. Geographia Croatica 18. Samobor.

- Tropeano, D., Turconi, L., Sanna, S. 2004: Debris flows triggered by the 29 August 2003 cloudburst in Val Canale, eastern Italian Alps. *Schutz des Lebensraumes vor Hochwasser, Muren, Lawinen und Hangbewegungen: Veränderungen im Natur-und Kulturhaushalt und ihre Auswirkungen 1. Klagenfurt.*
- Urbanc, M. 2002: Kulturne pokrajine v Sloveniji. *Geografija Slovenije 5.* Ljubljana.
- Valentić, M.: 1999: Kako čitati Jozefinske i Franciscejske tajne zemljovide. *Hrvatska na tajnim zemljovidima 18. i 19. stoljeća, Zvezek 1: Gradiška pukovnija.* Zagreb.
- Vente, J. de, Poesen, J. 2005: Predicting soil erosion and sediment yield at basin scale: Scale issues and semi-quantitative models. *Earth-Science Reviews 71.* Amsterdam.
- Zängl, W., Hamberger, S. 2004: Gletscher im Treibhaus – Eine fotografische Zeitreise in die alpine Eiswelt. *Steinfurt.*
- Zimova, R., Pestal, J., Veverka, B. 2006: Historical military mapping of the Czech lands – cartographic analysis. *International Conference on Cartography and GIS. Borovets. Medmrežje: http://www.datamap-bg.com/conference_cd/pdf/22_241_RZimova_Cz.pdf (citirano: 1. 7. 2006).*
- Zorn, M. 2005: Okoljska zgodovina in geomorfni procesi. 1. posvetovanje slovenskih geomorfologov. Ljubljana.
- Zorn, M. 2007: Recentni geomorfni procesi na rečno-denudacijskem reliefu na primeru porečja Dragonje. *Doktorsko delo, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.* Ljubljana.
- Zorn, M., Natek, K., Komac, B. 2006: Mass movements and flash-floods in Slovene Alps and surrounding mountains. *Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica 40.* Krakow.

6 Summary: The Joseph II military land survey as a geographical source

(translated by the author)

The Joseph II military land survey (Josephine military map) from the second half of the 18th century is an important historical source. Presented are the survey possibilities as a geographical source in the article.

The Joseph II military land survey maps in relatively large scale (1 : 28.800) show all important geographical features in the landscape: relief, vegetation, hydrology, settlements with their morphological structure, roads, borders and geographical names. Descriptions along maps also contain data on configuration of relief, crossings through forests and river flow regimes.

In rivers and brooks erosion and accumulation continuously alternate, that is why river banks are changing, gravel bars are moving or new come into existence, or meandering of river change. In descriptions is often mentioned, that waters burst their banks. Inundation areas are marked on some maps. That is why maps are excellent source for determining flood risk as well as adaptation of settlements and roads to natural conditions. In descriptions soil erosion and erosion on roads are often mentioned.

In descriptions the avalanche risk is often mentioned. Maps are not suitable for studying glaciers, only half a century after the end of so called »little ice age«, because they very badly present mountain areas.

The Joseph II military land survey is also suitable for the determination of changes in land use and cultural landscape. We can also study morphological and structural changes in settlements and to some extent also their hierarchical role and function.

The Joseph II military land survey can also be used for the study of geographical names. They were written as they were heard by cartographers, that is why they are inestimable heritage.