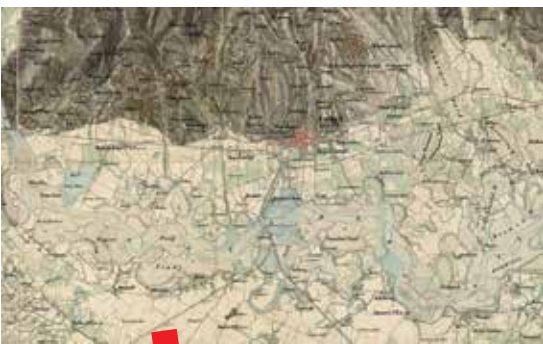


# Potencijal korištenja GIS-a za stvaranje „digitalnih arhiva“ – primjer jozefinske i franciskanske izmjere Hrvatske i Slavonije (18./19. st.)

Filip Šimunjak

## Uvod

Geoinformacijski sustavi (GIS) već duži niz godina pronalaze svoju primjenu unutar humanistike, u okviru tzv. digitalne humanistike. Mnoge humanističke discipline vape za jednostavnom vizualizacijom podataka koji bi inače u tekstualnom obliku bili gotovo neprobavljivi – (poput,) primjerice, geopolitičkih karata pojedinih povijesnih razdoblja. No, GIS nudi i puno više od običnog ucrtavanja granica kraljevstava i geografsko-političkih pojmova; ova tehnologija može poslužiti za složene rekonstrukcije pomoću georeferenciranja i digitaliziranja starijih kartografskih izvora. Jedan takav primjer su i dva velika habsburška kartografska mjerenja provedena tijekom 18. i 19. st. (postoji i treće mjerenje, no za potrebe rada korištena su smo prva dva).



karta 1. Okolice Zagreba na karti franciskanske izmjere Hrvatske (između 1847. i 1877. godine)

## Pristup

Kako zapravo koristiti habsburške karte jozefinskih (kraj 18. st.) i franciskanskih (za hrvatski prostor druga polovica 19. st.) izmjera i koje se sve podatke može pronaći na njima?

Prije svega treba spomenuti kako je zahvaljujući projektu *Mapire* istraživačima značajno olakšano korištenje ovih mjerenja u GIS-u. Naime, njihovi stručnjaci već su odradili mukotrpan posao georeferenciranja svih karata (iako je u pojedinačnim slučajevima ipak potrebno korigirati kartu na bazi „od slučaja do slučaja“, pogotovo za jozefinsku izmjeru 18. st.).

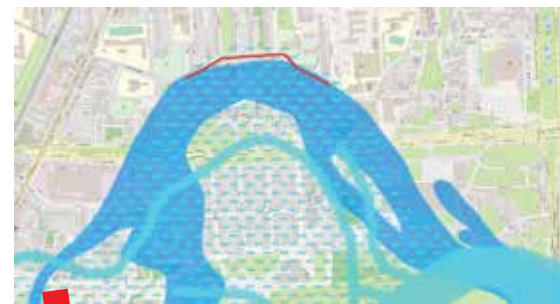
Priložena **karta 2.** pokazuje tek manji dio potencijalnih istraživačkih područja koja se otvaraju za razna historijska (prije svega ekohistorijska), arheološka i etnološka istraživanja korištenjem GIS-a. Riječ je o rekonstrukciji nastaloj na temelju franciskanske izmjere šire okolice Zagreba (**karta 1.**). Najprije smo na temelju karata 19. st. iscrtali glavne prometne pravce (ceste i željeznice), zatim teritorijalni obuhvat grada Zagreba i lokalne toponime koji se spominju te rekonstruirali tok rijeke Save i tok potoka Vrapče. Iako se s karata mogu iščitati još mnogi podatci, odlučili smo se ograničiti samo na neke kako bi karta ostala pregledna i jasna. Potom smo sve podatke koje smo digitalizacijom „izvukli“ s izvorne karte preslikali na kartu današnjeg stanja (**karta 2.**).

Potencijal je doista neograničen, a istaknut ćemo tek neke moguće primjene:

- ♦ Moguće je rekonstruirati tokove rijeke i iz mjerenja u mjerenje pratiti promjene u meandrima, stvaranje novih rukavaca ili mrtvaja, formiranje novih poplavnih ili močvarnih zona, itd.
- ♦ Moguće je rekonstruirati vegetaciju određenog područja, a shodno tome i razne procese, primjerice deforestaciju.



karta 2. Rekonstrukcija izabranih podataka habsburške karte na današnjem području grada Zagreba



karta 3. Primjer utjecaja nekadašnjeg toka rijeke Save na urbani razvoj grada Zagreba (slučaj Ulice Lavoslava Ružičke)

- ♦ Moguće je pratiti proces urbanizacije većih gradskih središta te (kao u slučaju Zagreba), pratiti ovisnost urbanog razvoja o prirodno-geografskim čimbenicima (primjerice utjecaja nekadašnjih tokova rijeke Save na formiranje gradske mreže ulica (**karta 3.**)).
- ♦ Moguće je rekonstruirati prometnice, bilo da je riječ o željeznicama ili o cestama (unutar kojih je čak moguće razlikovati veće ceste od manjih lokalnih).
- ♦ Moguće je rekonstruirati određene toponime te pratiti kada se i gdje točno neki toponim pojavljuje, odnosno nestaje (nazivi rijeka,

## SAZNAJTE VIŠE

Mapire: <https://mapire.eu/en/>

Bulwark of Europe mrežna stranica: <https://vojnakrajina.ffzg.unizg.hr/>

Bulwark of Europe FB stranica: <https://www.facebook.com/bulwark.of.europe/>



planina, vrhova, polja, gradova, sela, crkva itd.).

- ♦ Moguće je rekonstruirati mjesta nekadašnjih utvrda budući da upisivači karata bilježe i lokacije ruševina, često uz njih spominjući i (nekadašnje) ime lokaliteta.

Karte dostupne na portalu *Mapire* predstavljaju tek jedan dio potencijalnih izvora. Tako se u kartografskoj zbirci u Hrvatskom državnom arhivu u Zagrebu (HR-HDA-902), čuvaju i habsburške karte 19. st. koje u puno krupnijem mjerilu pružaju i mnogo više podataka (**karta 4.**; primjerice, za etnološka istraživanja moguće je odrediti točne lokacije vodenica, tj. mlinova na potocima i rijekama).

Posebnost i bogatstvo spomenutih kartografskih izvora leži upravo u tome da je do sada nabrojan tek manji dio potencijalnih područja istraživanja. Zainteresirani istraživači lako će pronaći još mnoštvo korisnih podataka koje mogu „izvući“ iz karata 18. i 19. st.

## Planovi projekta *Bulwark of Europe*

U okviru projekta *Bulwark of Europe – Digitizing the Habsburg-Ottoman Frontier* u sljedećih nekoliko godina namjeravamo provesti digitalizaciju dvaju velikih (i za istraživanje Vojne krajine važnih) skupina podataka:

1. Već je spomenuto da je pomoću karata moguće rekonstruirati određene toponime i lokacije utvrda (bilo ruševnih, bilo tada aktivnih). Namjeravamo sve takve lokalitete ucrtati i sistematizirati čime bismo stvorili značajnu bazu podataka koja bi trebala pomoći povjesničarima pri čitanju povijesnih izvora, ali i arheolozima pri ubiciranju potencijalnih lokaliteta za istraživanja.



karta 4. Jedna od habsburških karata 19. stoljeća krupnijeg mjerila koja se čuva u Hrvatskog državnom arhivu

2. Rekonstrukcija tokova rijeka i mjesta prelaska preko rijeka. Današnji tokovi rijeka koje protječu kroz Hrvatsku značajno su drugačiji od ranonovovjekovnih tokova, što je rezultat više desetljeća sustavnih gradnji nasipa i provedbi raznih regulacija. Ideja nam je na jednom mjestu stvoriti bazu podataka koja bi objedinila pravce kretanja tokova rijeka u 18. i 19. st. što bi otvorilo prostor za mnoga ekohistorijska istraživanja.

Po završetku obrade svi podatci objavili bi se javno kao velika baza podataka koju će moći koristiti istraživači unutar GIS programa (objavit ćemo ih kao zasebne slojeve, tj. eng. *layers*). Ideja nam je najprije digitalizirati franciskansko mjerjenje budući da je ono sustavnije provedeno te stoga i puno bolje georeferencirano, a potom obogaćeni spoznajama 19. stoljeća pristupiti kartama s kraja 18. stoljeća kako bismo ispravili što je više moguće grešaka (naime, na kartama prvog habsburškog mjerjenja odstupanja su mjestimiceznačajna).

Iako su studenti zainteresirani za ovakve projekte i spremni usvajati nove vještine koje omogućavaju korištenje karata u GIS-u kao relevantnih izvora, ipak postoji značajan problem koji će projekt morati riješiti. Naime, *Mapire* svoje georeferencirane karte daje besplatno na pregledavanje u sklopu svoje mrežne stranice no korištenje karata u GIS-u se naplaćuje (sve priložene karte šireg zagrebačkog područja rezultat su istraživanja koje je omogućeno kraćim probnim razdobljem korištenja). Riječ je o cijeni od 50 eura mjesečno za individualno korištenje, odnosno 150 za potrebe manjih projekata i instituta, što je značajan iznos ako se uzme u obzir da za realizaciju digitalizacije odabranih podataka s karata treba nekoliko godina. Stoga se nadamo da će naša ideja potaknuti interes te da će projekt u budućnosti uspješno aplicirati na jedan od natječaja za dodjelu financijskih sredstava, jer je korištenje GIS-a u humanističkim istraživanjima iz dana u dan sve više potreba, a ne luksuz. ■