

3. DAN KARIJERA U INŽENJERSTVU OKOLIŠA

ZAVRŠNI RAD

KORIŠTENJE GIS-A U OBRADI HIDROGEOLOŠKIH PODATAKA

Autor: David Slaviček

mentorica: doc.dr.sc. Jelena Loborec, komentorica: dr.sc. Dragana Dogačić

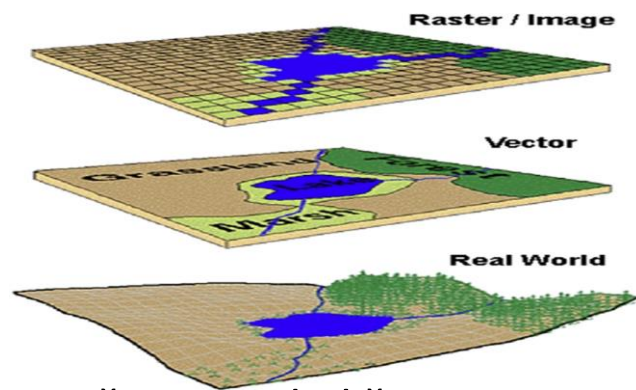
VARAŽDIN, ak. god. 2020./2021.

UVOD

- hidrogeologija je znanstvena disciplina koja proučava pojavu, količinu, kretanje i karakteristike podzemnih voda u geološkom okolišu
- hidrogeološka istraživanja se koriste kako bi se saznala mjesta pojave, kretanje i kvaliteta podzemnih voda
- GIS je postao nezamjenjiv alat za pohranjivanje podataka, prostorne analize i modeliranje
- obrađen je GIS kao cjelina, metode hidrogeoloških istraživanja te su navedeni primjeri korištenja hidrogeoloških podataka u GIS-u

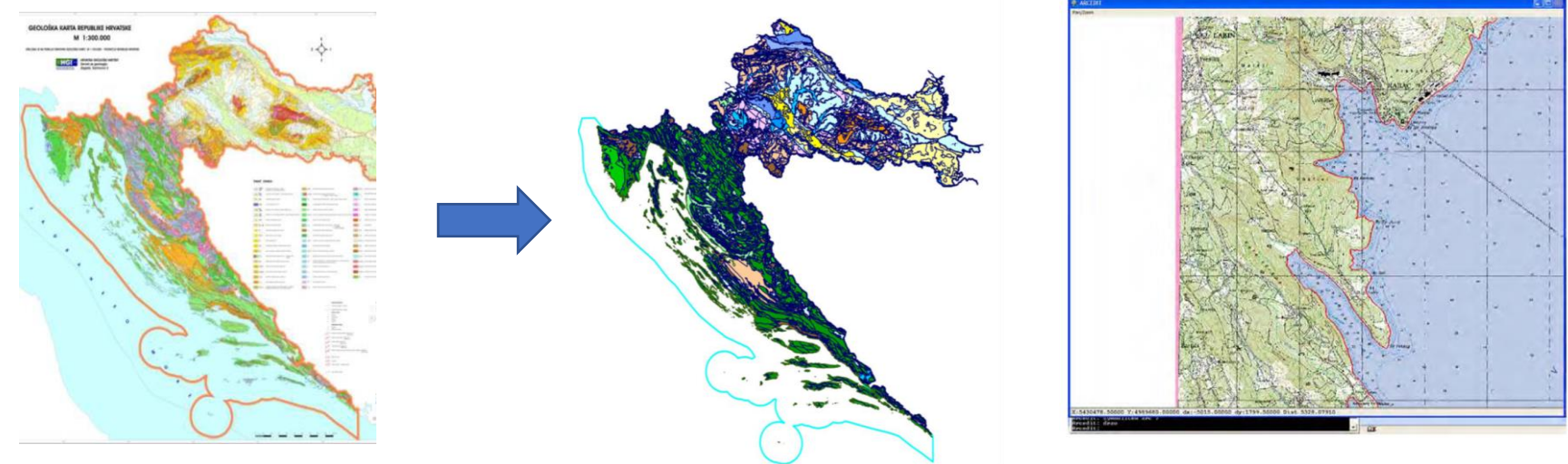
GIS

- znanstveni alat za obradu geografskih podataka
- sastoji se od slojeva
- vektorski i rasterski podaci
- koristi se primjerice u urbanističkom planiranju, istraživanju okoliša, građevinarstvu, modeliranju slivova, trasiranju, upravljanju resursa i voda, gospodarenju otpada
- aktivno se koristi i u metodama hidrogeoloških istraživanja

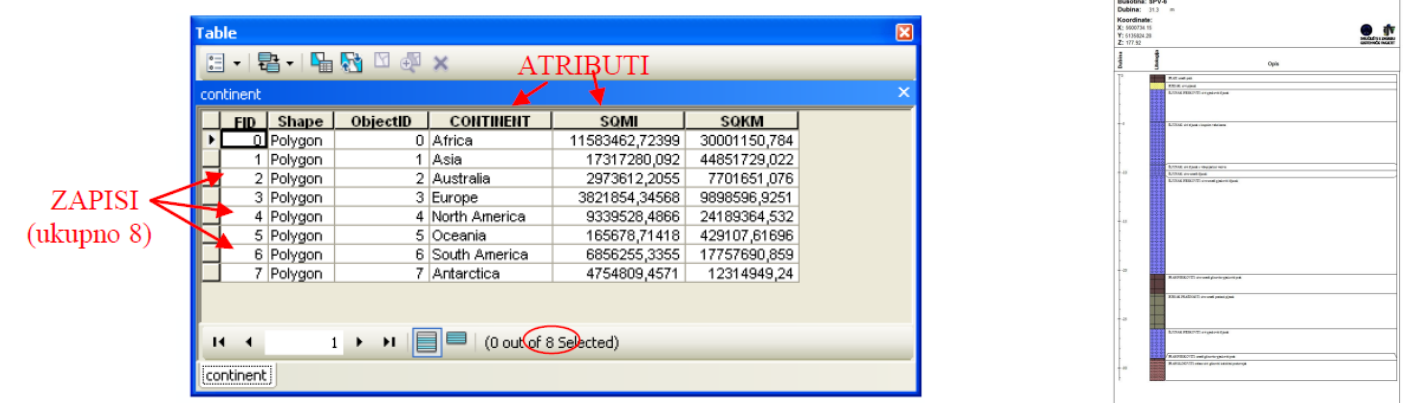


PRIMJERI KORIŠTENJA GIS-a U OBRADI HIDROGEOLOŠKIH PODATAKA

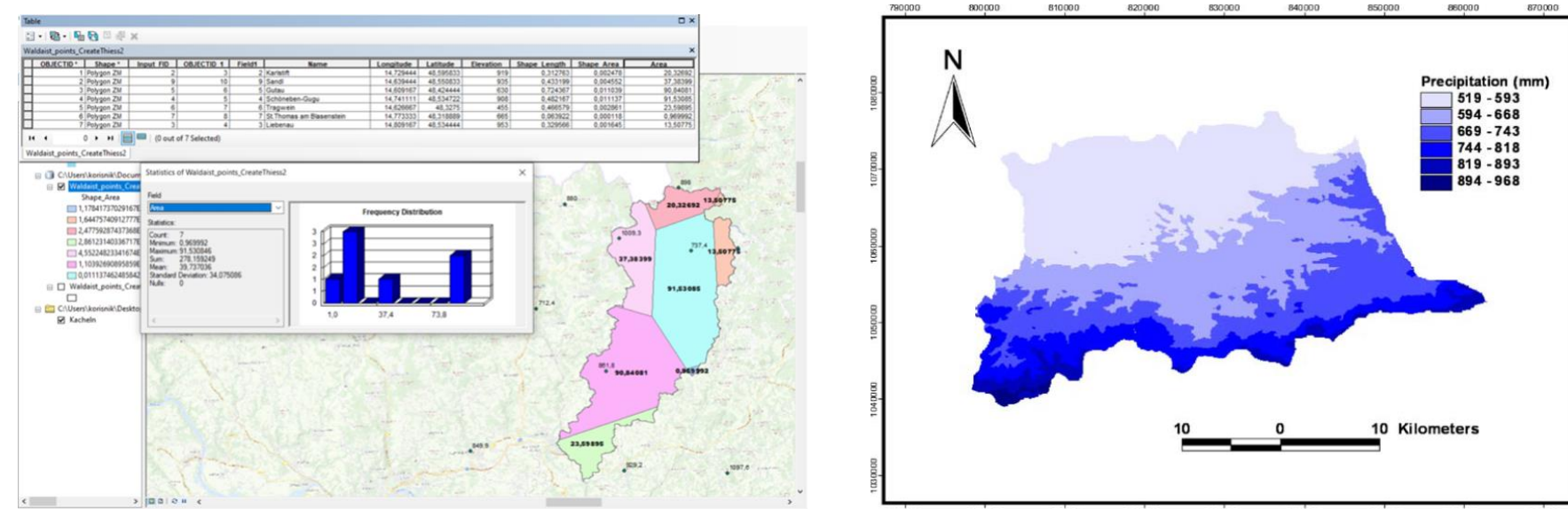
- Digitalizacija karata – omogućava širi raspon upotrebe, u odnosu na analognu smanjuje vrijeme izrade i pogreške crtača



- Izrada baza podataka – najvažniji dio GIS-a koji izdvaja GIS od ostalih crtačkih softvera, a omogućava razne operacije nad podacima, njihovo razvrstavanje, izdvajanje, upite, analize itd. Iz jedne baze podataka moguće je napraviti više prikaza ili karata.



- Prostorne analize i modeliranje – koristi se izrada odziva (reakcije) podzemne vode na neki stres, izrade modela vodonosnika, hidroloških analiza..



ZAKLJUČAK

- GIS se danas koristi u gotovo svim djelatnostima
- u ovom radu prikazane su mogućnosti korištenja GIS-a kao vrlo kompleksnog alata u provođenju hidrogeoloških istraživanja
- početna faza hidrogeoloških istraživanja uvijek uključuje digitalizaciju podataka i izradu baze podataka, a to je danas nemoguće odraditi bez GIS-a
- u GIS-u se mogu odraditi hidrološke analize, profili istražnih bušotina, prikazati rezultati geofizičkih istraživanja, izraditi modeli, karte poplavnih područja, odrediti zaštitne zone izvorišta pitke vode i provesti razne druge vektorske i rasterske prostorne analize.

METODE HIDROGEOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA

POVRŠINSKA ISTRAŽIVANJA	PODZEMNA ISTRAŽIVANJA
Izrada geološke karte	Istražno bušenje
Izrada hidrogeološke karte	Probna crpljenja i mjerenja u bušotinama
Hidrološka analiza	Hidrogeokemijske metode
Strukturno-tektonska analiza	Trasiranja podzemnih tokova
Geofizička istraživanja	

GIS U UPRAVLJANJU VODNIM RESURSIMA – izrada prostornih analiza i raznih karata (karte raspoloživosti podzemnih voda, poplavnih područja, zona zaštite izvorišta pitke vode), izrada planova vodoopskrbnih mreža i odvodnje, karte ranjivosti i rizika od onečišćenja...

