

Sekundarno prikupljanje podataka

Sekundarno prikupljanje podataka podrazumeva prikupljanje podataka koji su izvorno bili prikupljeni za neke druge namene, a mogu se iskoristiti u konkretnom GIS projektu.

- Podaci mogu biti u analognom formatu (karte, geodetski planovi, ortofoto snimci itd.)
- Podaci mogu biti u digitalnom formatu – kada se koriste podaci prikupljeni za neki drugi GIS projekat.

Digitalizacija analognih podataka

- Podaci u analognom obliku: štampane karte, geodetski planovi i druge topografske podloge se moraju prevesti u digitalni oblik, kako bi mogli biti korišćeni u okviru GIS.
- Postupak prevođenja analognih podataka u digitalni oblik se naziva **digitalizacija**.

Digitalizacija analognih podataka

Digitalizacija podataka može da bude:

- Manualna digitalizacija.
- Automatska digitalizacija.

Tabla za digitalizaciju – Tablet digitizing

- Tabla za digitalizaciju je hardverski dodatak računaru. Elektronski sklopovi u tabli mere poziciju lupe sa končanicom u koordinatnom sistemu table.
- Topografska podloga koja se želi digitalizovati se pričvršćuje na tablu.
- Postavljanjem preseka crtica končanice lupe na željenu tačku na topografskoj podlozi, registruju se koordinate tačke.

Tabla za digitalizaciju



Končanica lupe na tabli za digitalizaciju



Tabla za digitalizaciju

Pre početka digitalizacije potrebnih tačaka (linija, poligona), potrebno je izvršiti kalibraciju table.

U postupku kalibracije table, određuju se transformacioni parametri za transformaciju koordinata tačaka iz koordinatnog sistema table u koordinatni sistem topografske podloge (za topografske planove i karte to je državni koordinatni sistem).

7

Tabla za digitalizaciju

- Za kalibraciju table, potrebno je poznavati koordinate nekoliko tačaka prikazanih na topografskoj podlozi (dve ili više tačaka, zavisno od primenjenog modela transformacije)
- Pogodne tačke koje se mogu koristiti za kalibraciju su temena kvadratne mreže topografske podloge.
- Nakon kalibracije, pozicija preseka crtica končanice lupe se očitava putem koordinata u koordinatnom sistemu karte – uračunata je i razmera pa koordinate ogovaraju stvarnim koordinatama na terenu.

8

Tabla za digitalizaciju

- Rastojanja između digitalizovanih tačaka i površine između njih će biti u pravoj veličini, kao u prirodi.
- Dalji postupak digitalizacije je manuleno precrtavanje sadržaja karte koristeći presek crtica končanice na lupi.
- Kroz postupak digitalizacije dobija se precrtan sadržaj topografske podloge u vektorskom obliku: kao tačke, linije ili poligoni.

9

Tabla za digitalizaciju



10

Tabla za digitalizaciju

- Nakon zamene novog lista topografske podloge, mora se izvršiti nova kalibracija table.
- Korišćenje digitajzerske table za digitalizaciju može biti zamorno za osobu koja to radi: položaj tela je takav da čovek mora biti nagnut iznad table. Kod velikih tabli, mora da se stoji ispred table.

11

Digitalizacija sa skenirane topografske podloge

- Umesto korišćenja digitajzerske table, digitalizacija može da se vrši na monitoru računara. Kod ovog načina digitalizacije je položaj tela osobe koji vrši digitalizaciju je sedeći i uspravan. Zbog toga je ovaj postupak digitalizacije manje naporan.
- Za primenu ovog postupka digitalizacije, prvi korak je skeniranje topografske podloge (karte ili plana odštampanih na papiru) u analognom formatu.

12

Digitalizacija sa skenirane topografske podloge

- Strogo gledajući, već samim skeniranjem karte se karta pretvara u digitalni oblik. Međutim, za korektan prenos sadržaja karte u GIS, neophodni su još neki koraci.
- Pre same digitalizacije (vektorizacije), potrebno je skeniranu topografsku podlogu, u rasterskom formatu, povezati sa koordinatnim sistemom topografske podloge. Ovaj postupak se naziva **georeferenciranje**.

13

Georeferenciranje

- Postupak georeferenciranja je neophodan postupak kada je potrebno skeniranu topografsku podlogu koristiti u GIS aplikaciji.
- Skenirana topografska podloga koja je georeferencirana se može koristiti za vektorizaciju sadržaja, za prikaz skenirane karte sa ostalim podacima u GIS-u ili za prostornu analizu putem rasterskih podataka.

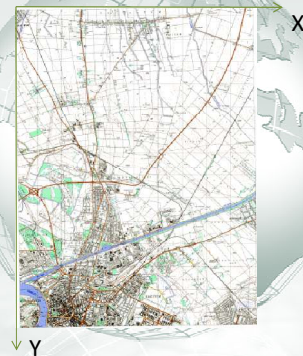
Georeferenciranje

- Kroz postupak georeferenciranja se skenirana topografska podloga smešta na odgovarajuće mesto koordinatnog sistema (za topografske planove i karte državnog koordinatnog sistema) i utvrđuje se razmera skenirane slike.
- U postupku georeferenciranja se određuju parametri transformacije, koje GIS softver koristi, kako bi svaki piksel skenirane podloge iz koordinatnog sistema rasterske slike postavio na odgovarajuće mesto u državnom koordinatnom sistemu.

15

Koordinatni sistem rasterske slike

- U koordinatnom sistemu rasterske slike, pozicija svakog piksela je definisana rednim brojem u redu X (s leva u desno) i brojem reda Y (od gore na dole).



16

Georeferenciranje

U pojednostavljenom pristupu, transformacija skenirane karte u odgovarajući koordinatni sistem se sastoji od tri operacije:

1. Translacije
2. Rotacije
3. Promene razmere

17

Translacija



1. Translacija skenirane karte na odgovarajuće mesto u državnom koordinatnom sistemu

18

