

# Geografska karta

## Podjela karata

### Elementi karte

Dr. sc. Aleksandar Toskić, izv. prof.  
Geografski odsjek PMF-a



# KARTOGRAFIJA

- Na 10. generalnoj skupštini održanoj 1995. u Barceloni Međunarodno kartografsko društvo (International Cartographic Association - ICA) s obzirom na promjene u tehnici i upotrebi kartografije i karata te sukladno zaključcima Radne skupine o kartografskim definicijama prihvatilo je sljedeće definicije (Lapaine, 1995):
  - Kartograf je osoba koja se bavi kartografijom.
  - Kartografija je disciplina koja se bavi zasnivanjem, izradom, promicanjem i proučavanjem karata.
  - Kartografija se može podijeliti na različite načine. Primjerice, prema objektu prikaza dijelimo je na topografsku i tematsku, prema metodama izrade na klasičnu i automatiziranu, prema namjeni na vojnu i civilnu te dalje na katastarsku, planersku, školsku, atlasnu itd.
  - Kartografski prikazi (oblici kartogr. izražavanja)
    - ↓
    - Karte
    - i kartama srodni prikazi -
      - Dvodimenzionalni (profili, panorame, blokdijagrami i dr.)
      - Trodimenzionalni (reljefi, globusi)



# GEOGRAFSKA KARTA

- umanjen, generaliziran, uvjetno deformiran i objašnjen kartografski prikaz površine Zemlje, ostalih nebeskih tijela ili nebeskog svoda u ravnini, kao i objekata povezanih s tim površinama (Borčić i dr., 1977.)
- je matematički određen, generaliziran prikaz u ravnini položaja, stanja i ovisnosti različitih prirodnih i društvenih pojava na površini Zemlje, izabranih u skladu s namjenom karte (Sališćev, 1982.)
- **je znakovni model prostorne stvarnosti, koja prikazuje odabrane objekte ili svojstva, nastaje stvaralačkim autorskim izborom, a upotrebljava se onda kada su prostorni odnosi od prvorazredne važnosti (ICA, 1995.)**



## Proširenje definicije karte

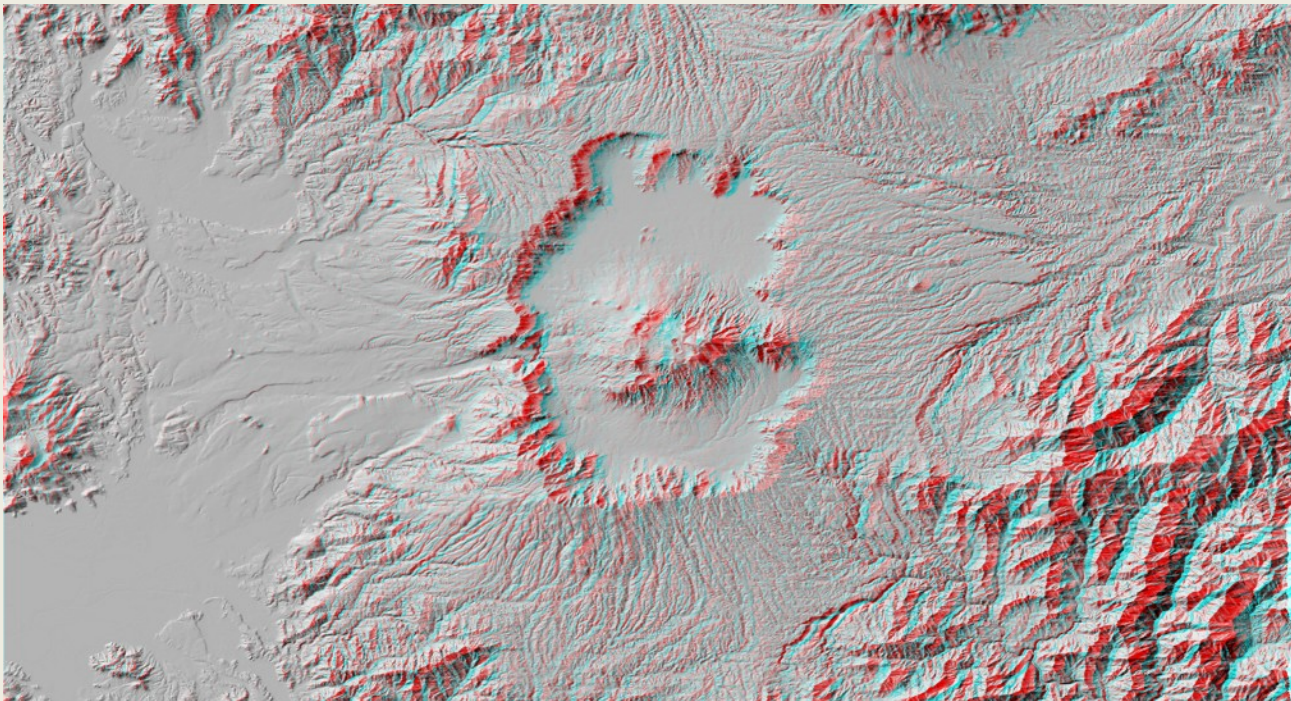
- Primjena računalne tehnologije – uvjetovala je mijenjanje definicije geografske karte
- Mnoge države imaju kartografske podatke pohranjene u digitalnom obliku
- Uvode se pojmovi realnih i virtualnih karata
- Moellering (1980.) definira realne i virtualne karte na temelju dvaju svojstava:
  - **izravna vidljivost kao kartografska slika,**
  - **stalno opipljiva realnost**



# REALNE I VIRTUALNE KARTE

		Izravno vidljiva kartografska slika	
		DA	NE
Stalno opipljiva realnost	DA	REALNA KARTA: konvencionalni list karte, globus, ortofotokarta, karta iscrtana strojem, računalni izlaz na mikrofilm, blok dijagram, plastični model terena	2. TIP VIRTUALNE KARTE: tradicionalni podaci s terena, zapisnik, anaglif, filmska animacija, hologram (spremljen), Fourierova transformacija (spremljena)
	NE	1. TIP VIRTUALNE KARTE: slika na zaslonu monitora, kognitivna karta (dvodimenzionalna slika)	3. TIP VIRTUALNE KARTE: digitalna memorija (podaci), magnetski disk ili traka (podaci), videoanimacija, digitalni model terena, kognitivna karta (relacijske geografske informacije)

# Anaglif



# Hologram

- metoda stvaranja i reproduciranja trodimenzionalnih slika na fotografskoj ploči primjenom koherentne svjetlosti (laser).
- ne registrira se samo raspored intenziteta svjetlosnih zraka kao u običnoj fotografiji već i njihovi smjerovi i faze.







# REALNE I VIRTUALNE KARTE

- Tri klase virtualnih karata omogućuju proširenje definicije karte
- Upotreba računala u kartografiji omogućila je svojevrsnu promjenu odnosno dopunu funkcije klasičnih karata
  - Digitalna baza podataka zamjenjuje tiskanu kartu kao medij za pohranu geografskih informacija
  - Kartografska vizualizacija na brojnim različitim medijima zadovoljava potrebu koju je prije zadovoljavala tiskana karta
- **Terminologija** u području digitalne kartografije nije još u potpunosti razvijena i ustaljena

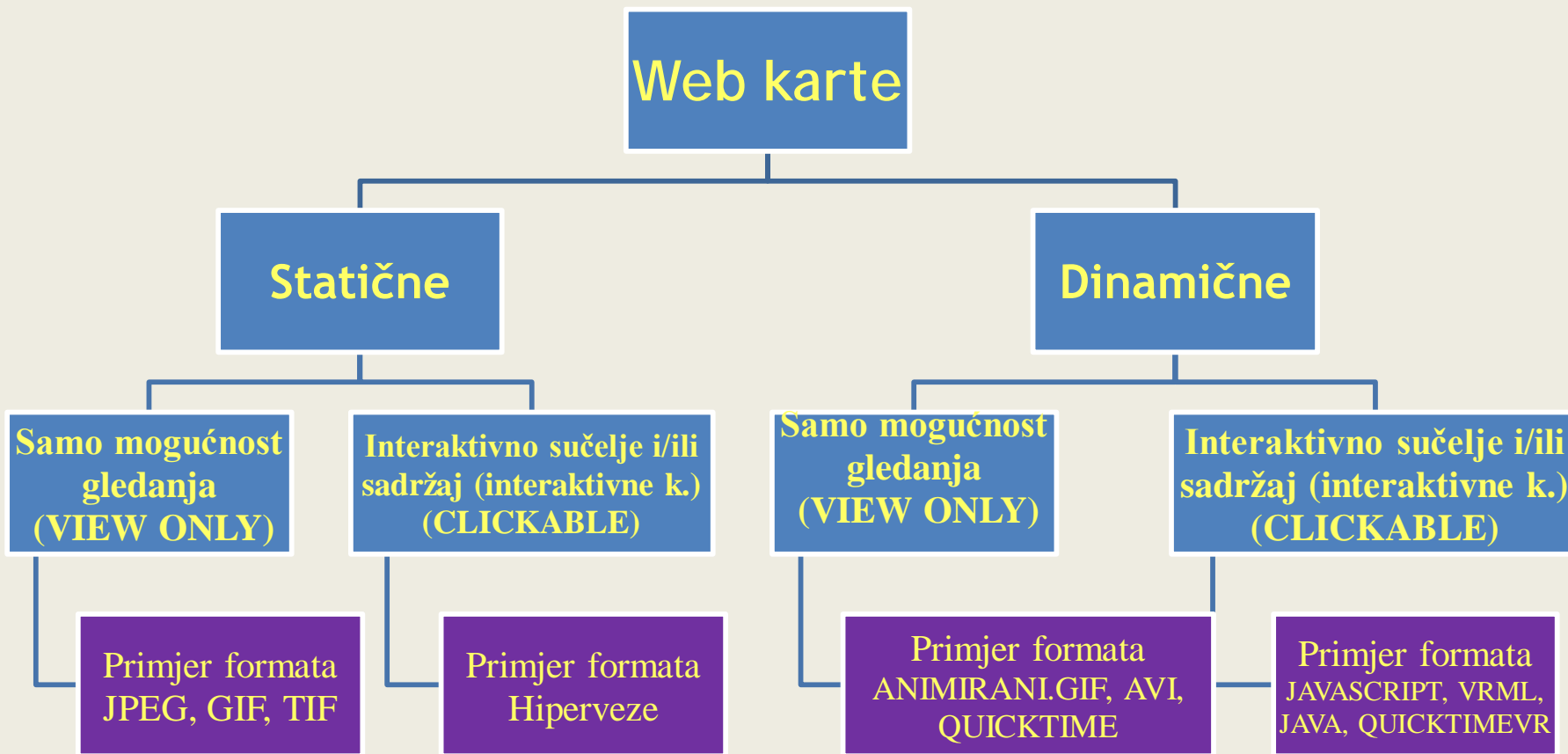


# Digitalna karta - definicije

- **Digitalna karta** – karta u vektorskom i/ili rasterskom formatu pohranjena na nosioce pogodne za računalnu obradu. Sadrži softver i sve attribute za prikaz na ekranu monitora ili crtanje ploterom uključujući potpunu signaturizaciju, nazive i opis karte (Deutsche Gesellschaft für Kartographie, 1993.)
- **Elektronička karta (multimedijalna karta)** – interaktivni kartografski sustav za pretraživanje i pokazivanje informacija koji se sastoji od jedne ili više karata pohranjenih u rasterskom ili vektorskom formatu i baze podataka s opisnim podacima o pojedinim objektima. Sadrži i softver za pretraživanje i pokazivanje karata i opisnih podataka na ekranu osobnog računala i/ili radne stanice. Osim karata i teksta elektronička karta sadrži zvuk i pokretne i nepokretne slike (prema Christ, 1994.)



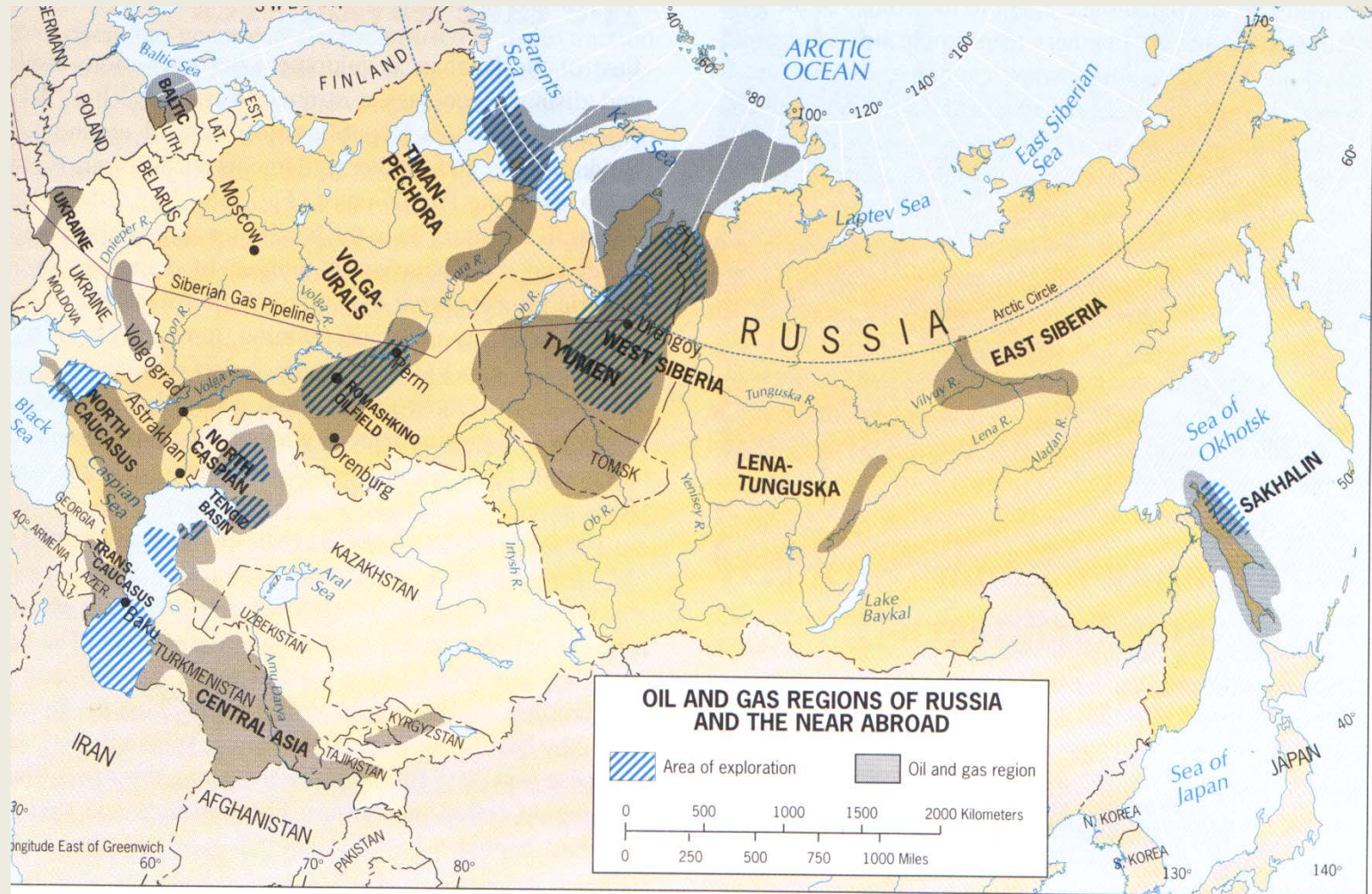
# Klasifikacija web-karata s aspekta korištenja (Kraak, Brown, 2001.)



# Statična karta - samo mogućnost gledanja



# Statična karta - samo mogućnost gledanja



# Statična interaktivna karta

County Business and Demographics Interactive Map - US Census Bureau - Mozilla Firefox

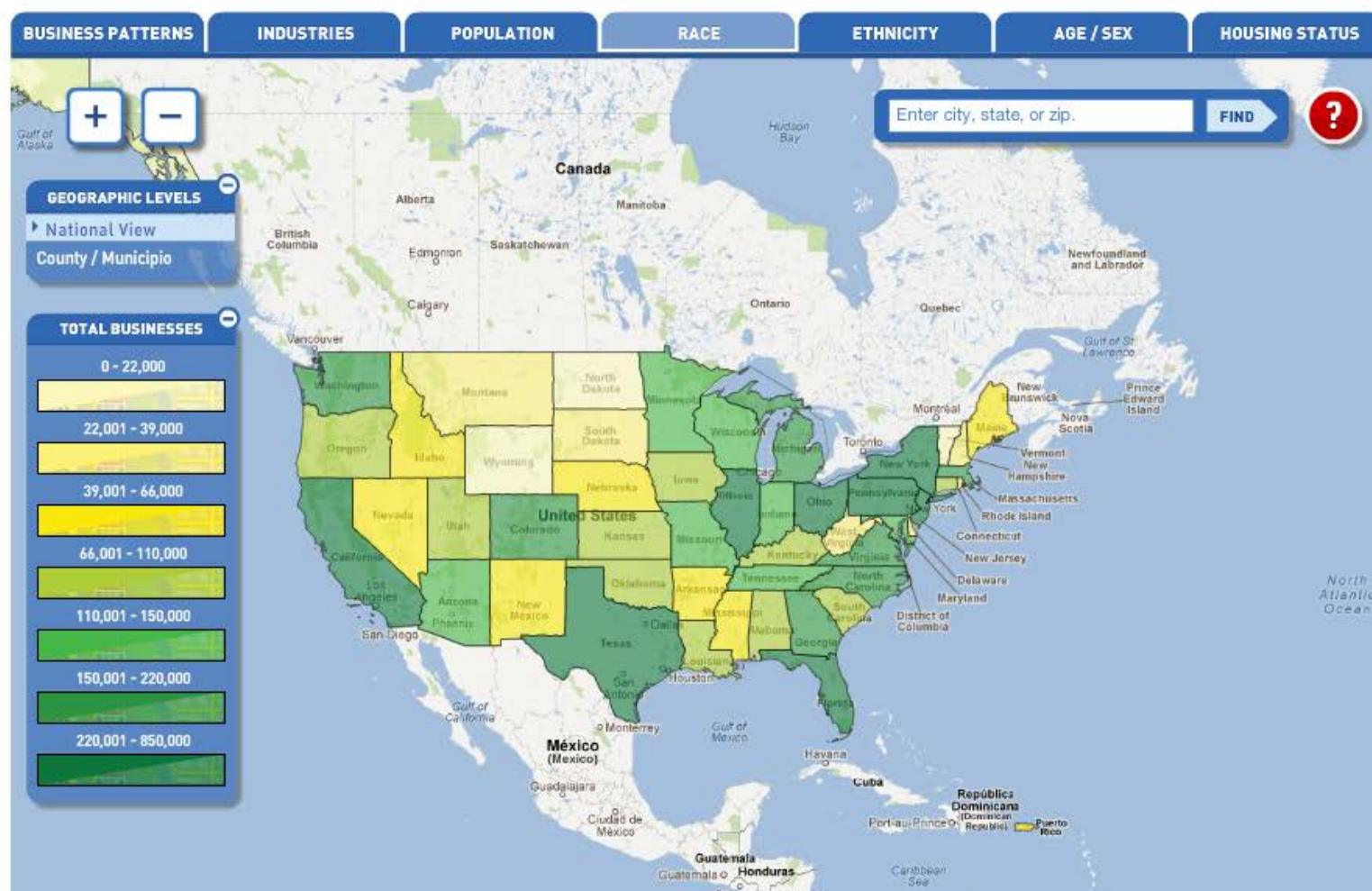
[Datoteka](#) [Uredi](#) [Pogled](#) [Povijest](#) [Zabilješke](#) [Alati](#) [Pomoć](#)

CB County Business and Demographics Inte... +

www.census.gov/cbdmap/

Google

This map includes data from the County Business Patterns (CBP) program and the 2010 Census. CBP data for 2010 were released in June, 2012.



# Statična interaktivna karta

- <http://www.elml.uzh.ch/preview/cartouche/histcarto/en/multimedia/butterflies/index.svg>







# Split - multimedijalna karta

- Statična interaktivna karta Splita

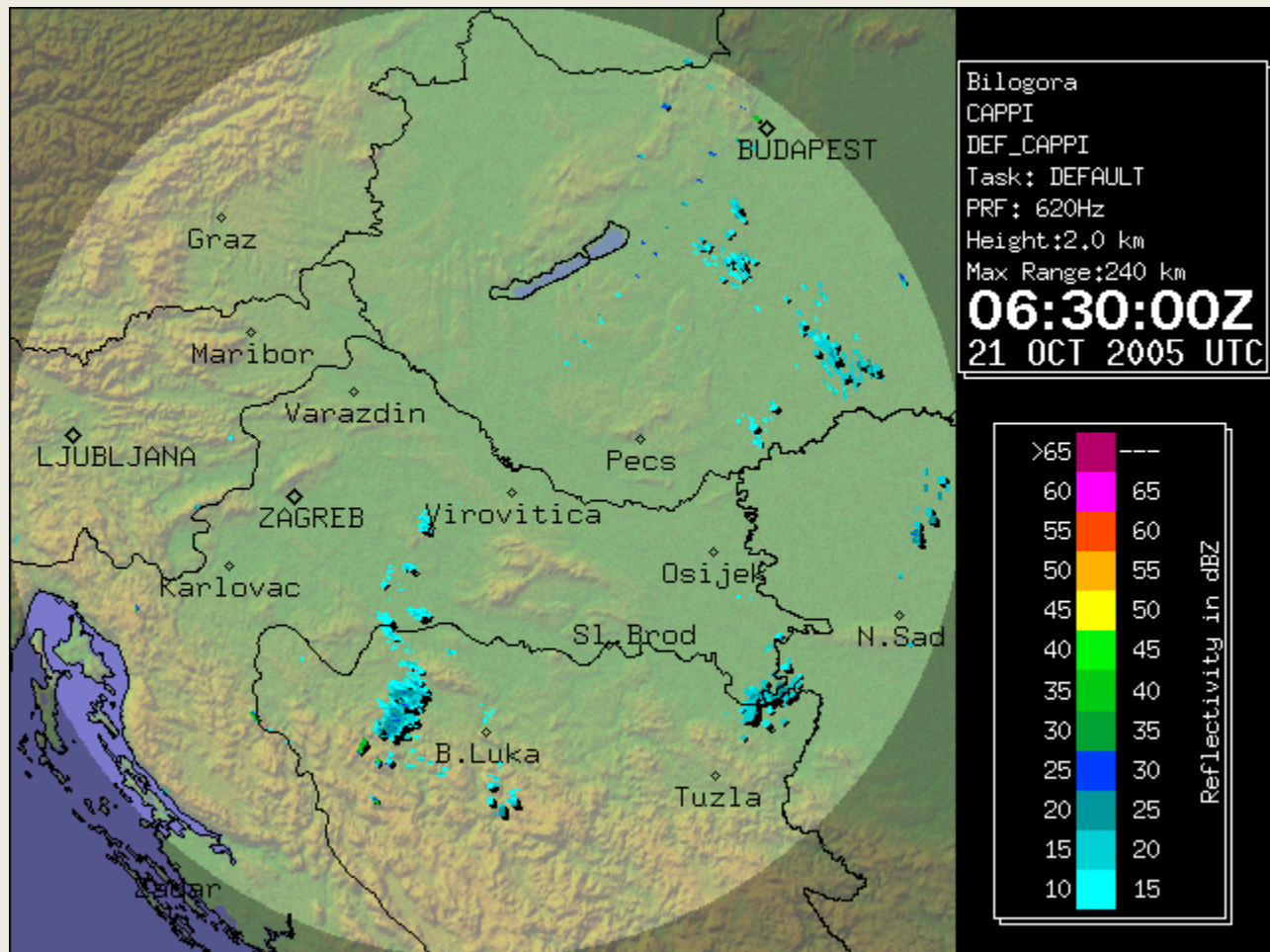


# Elektronički atlasi

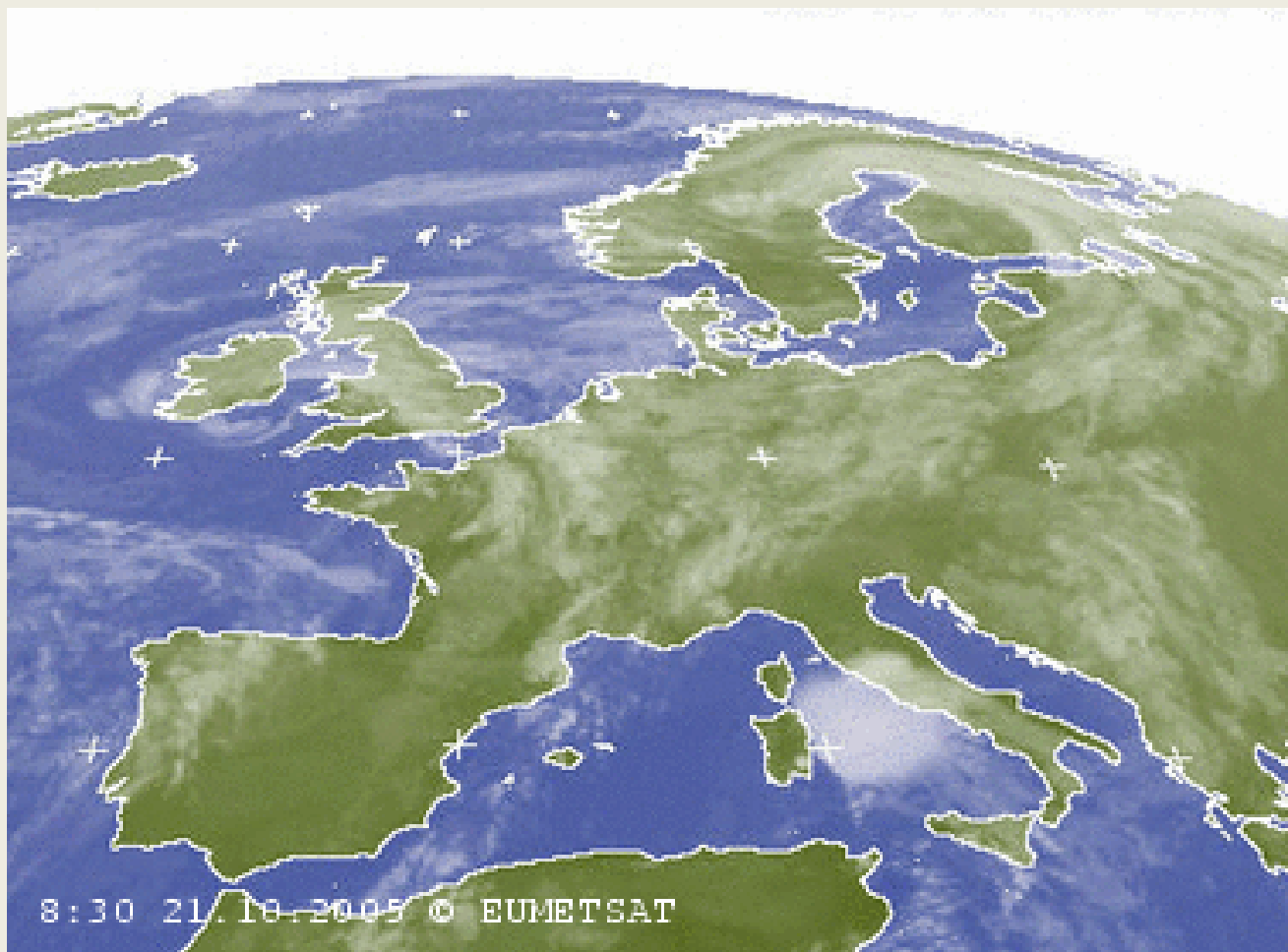
- <http://map.search.ch>



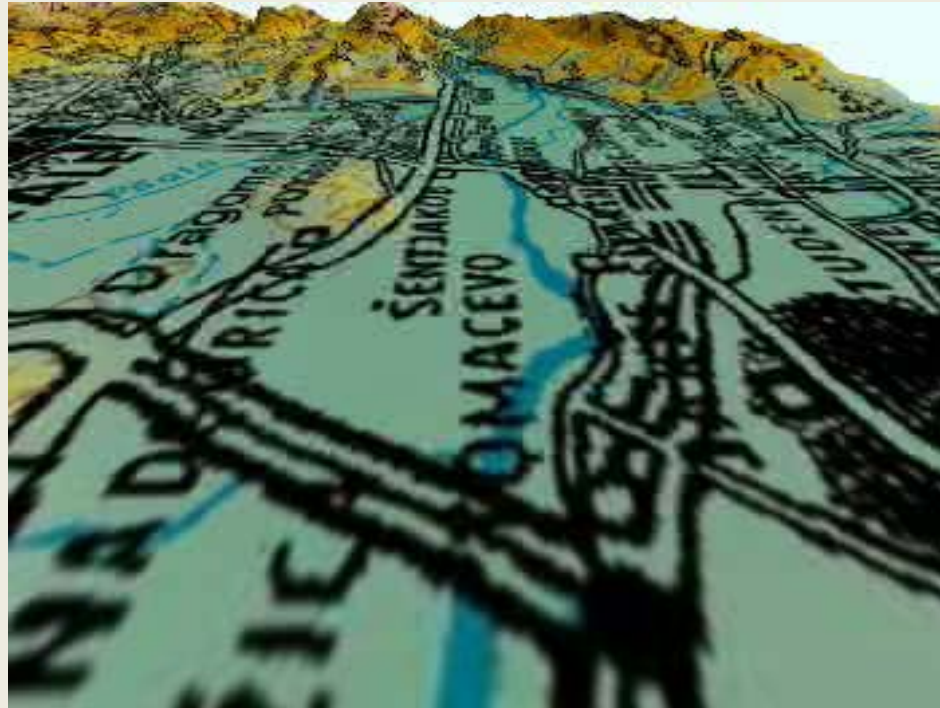
# Dinamična karta - samo mogućnost gledanja

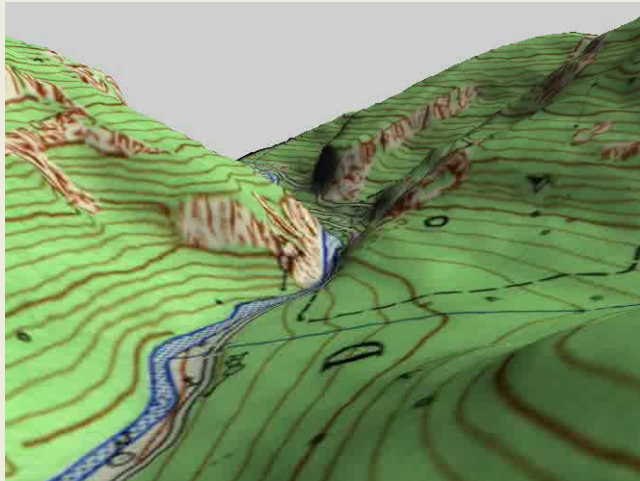


# Dinamična karta - samo mogućnost gledanja



# Dinamična karta - samo mogućnost gledanja





- Dinamična - samo mogućnost gledanja



# Dinamična interaktivna karta

- <http://www.cira.colostate.edu/ramm/rmsdsol/main.html>
- [Dinamična interaktivna karta](#)
- [http://rammb.cira.colostate.edu/ramsd/online/loop.asp?data\\_folder=rmtc/rmtcsasec5ir404&width=640&height=480](http://rammb.cira.colostate.edu/ramsd/online/loop.asp?data_folder=rmtc/rmtcsasec5ir404&width=640&height=480)





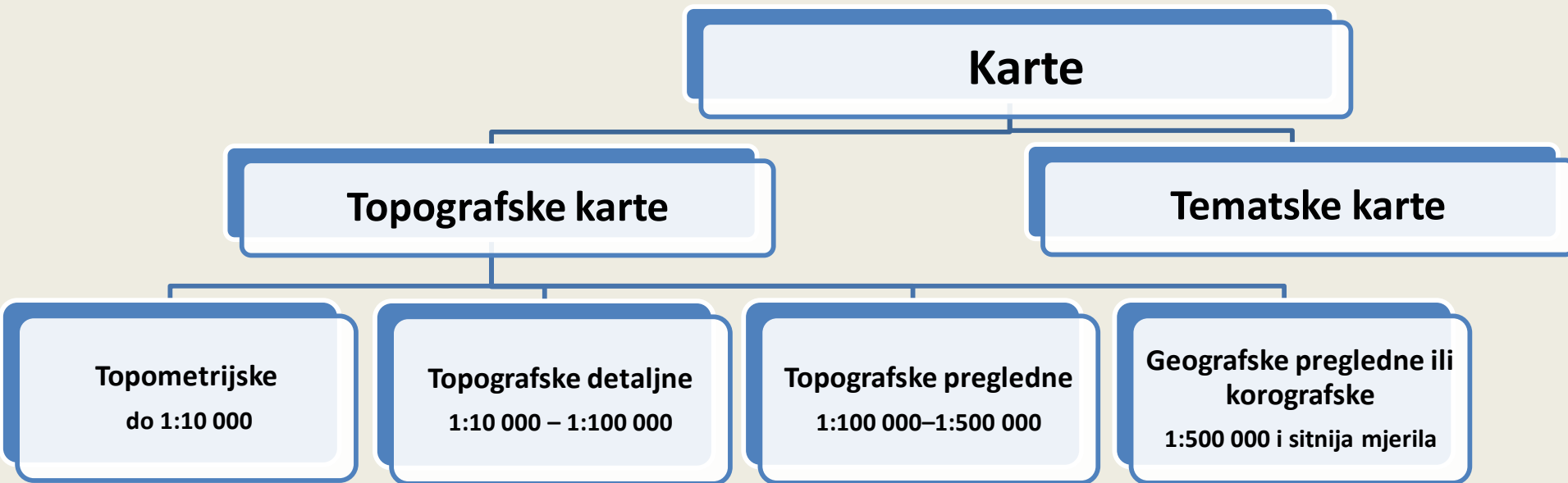
- Naziv – geografska karta / zemljovid ?
- Naziv – karta i plan (katastarski plan, plan grada)



# Podjela geografskih karata

Oblici kartografskog izražavanja:

- geografska karta i
- kartama srodni prikazi (dvodimenzionalni i trodimenzionalni)



Topografske i tematske karte mogu biti izvorne i izvedene.

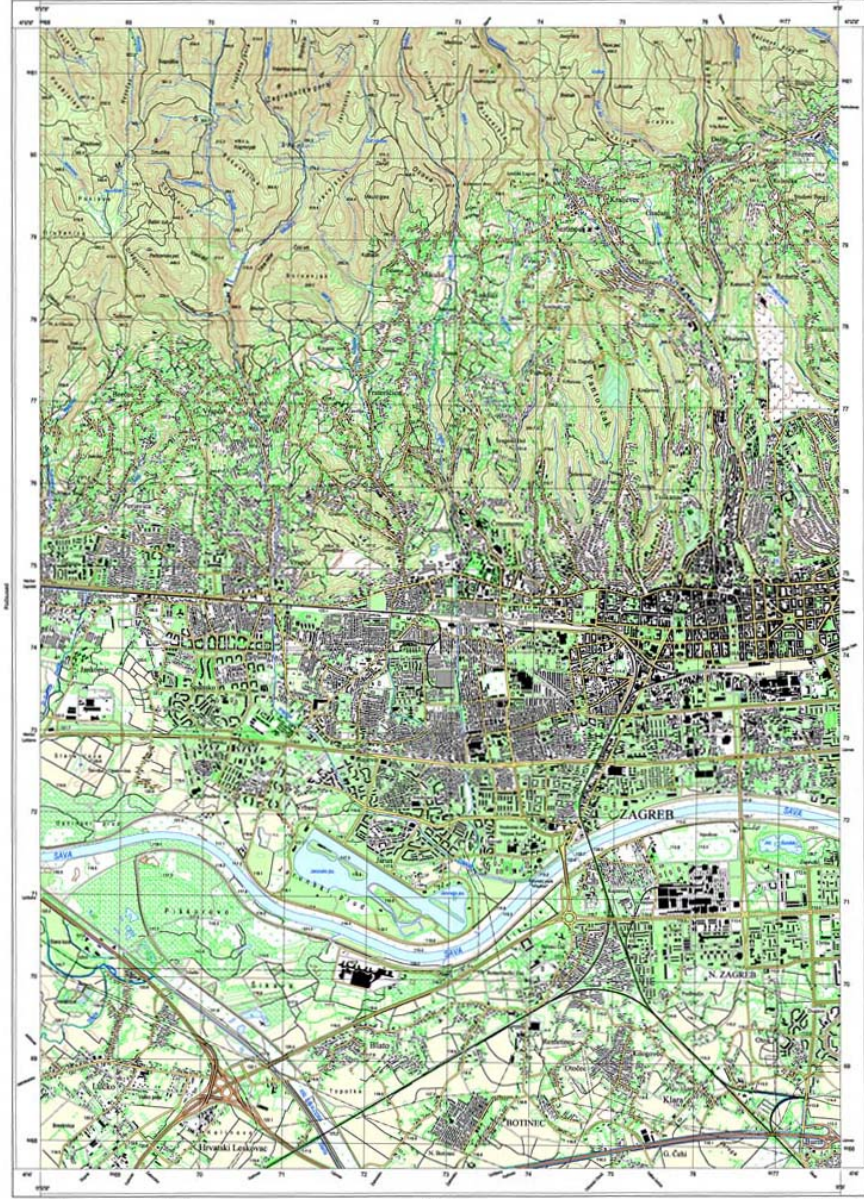


# Zagreb (zapad)

Topografska karta 1:25000

320-2-4

Serie Slobina



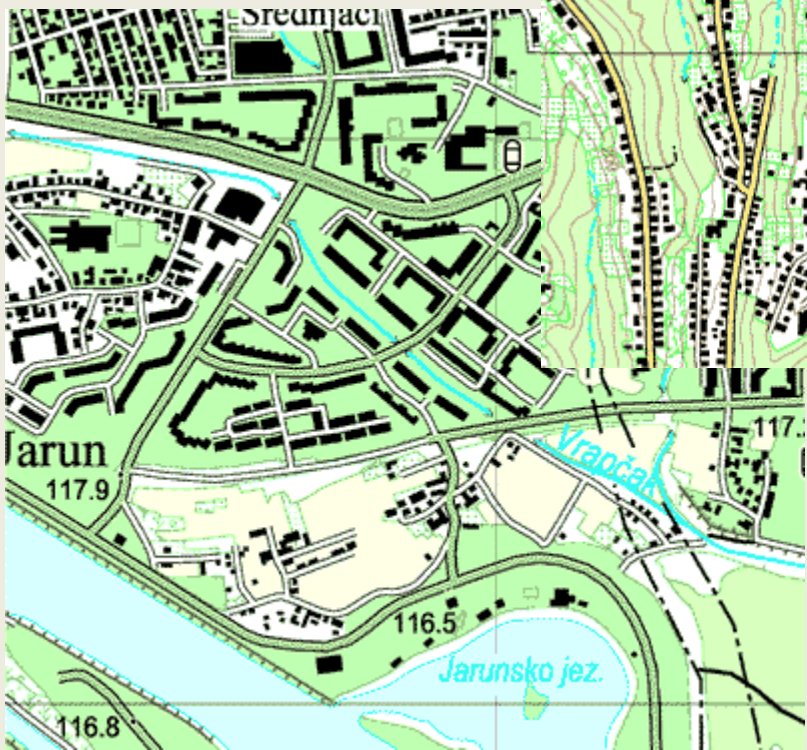
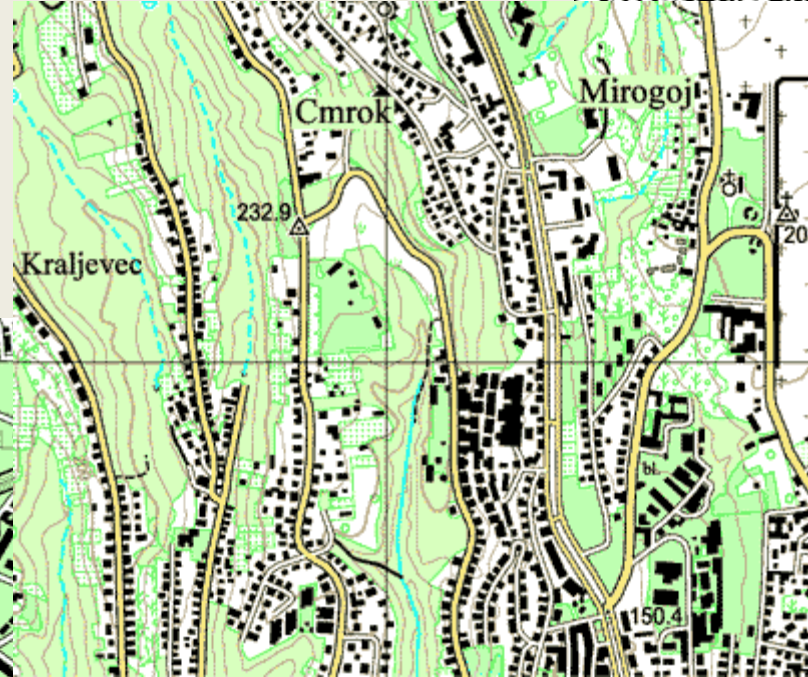
© Sveučilište u Zagrebu, Geodetski zavod, Institut za Geodetski Posredništvo  
Dokumenti geodetske službe Republike Hrvatske

Zagreb (zapad)  
320-2-4

Škale: 1:25 000

Škale: 1:25 000  
Mera: 1:25 000





Isječci TK 25 (područje Zagreba)



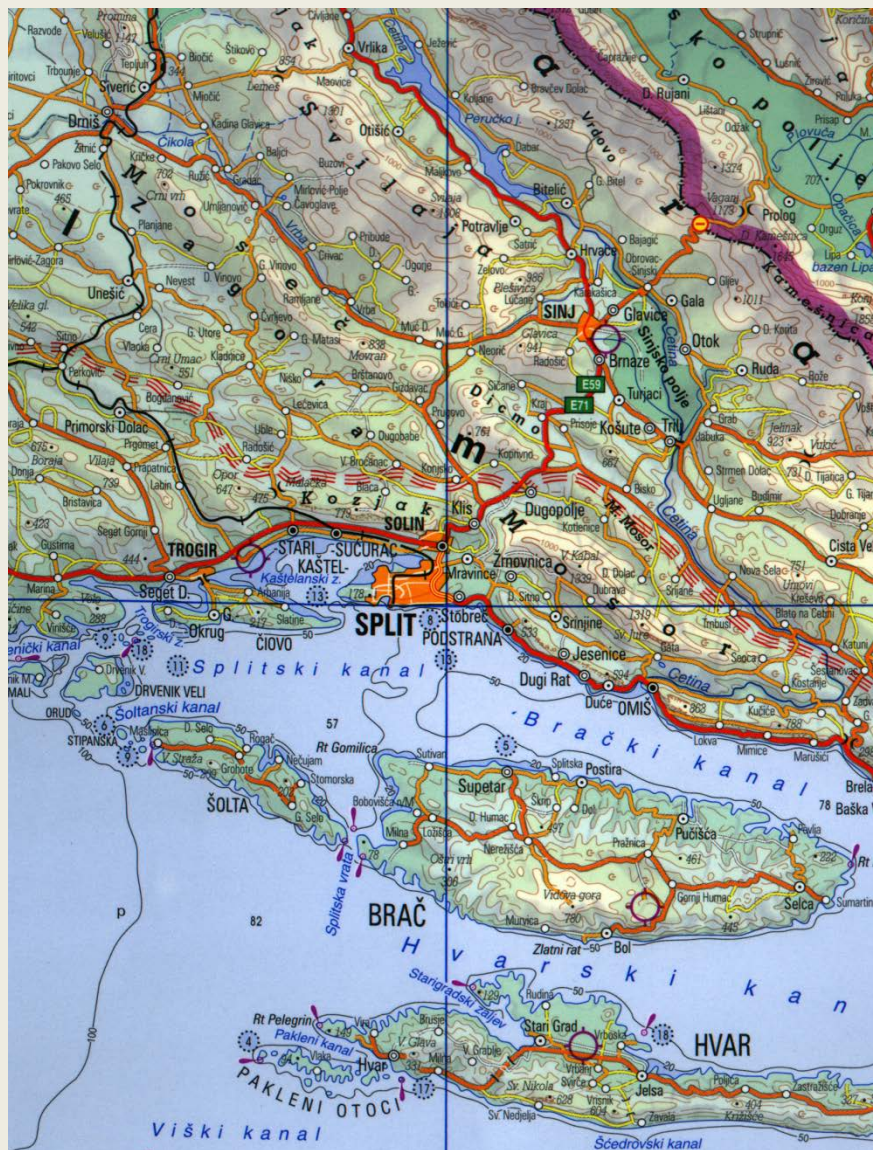
# Topografske detaljne karte (1:25 000)



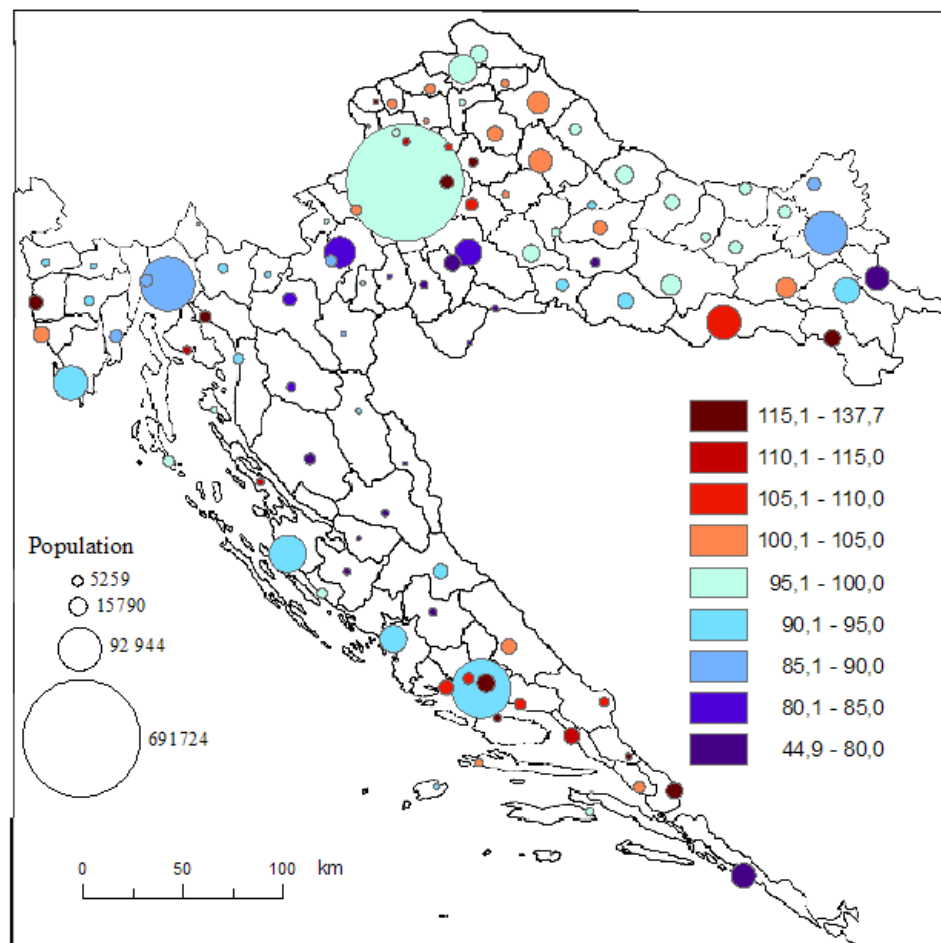
# Topometrijske karte (1:5 000)



# Topografske pregledne karte (1:500 000)



# Tematske karte

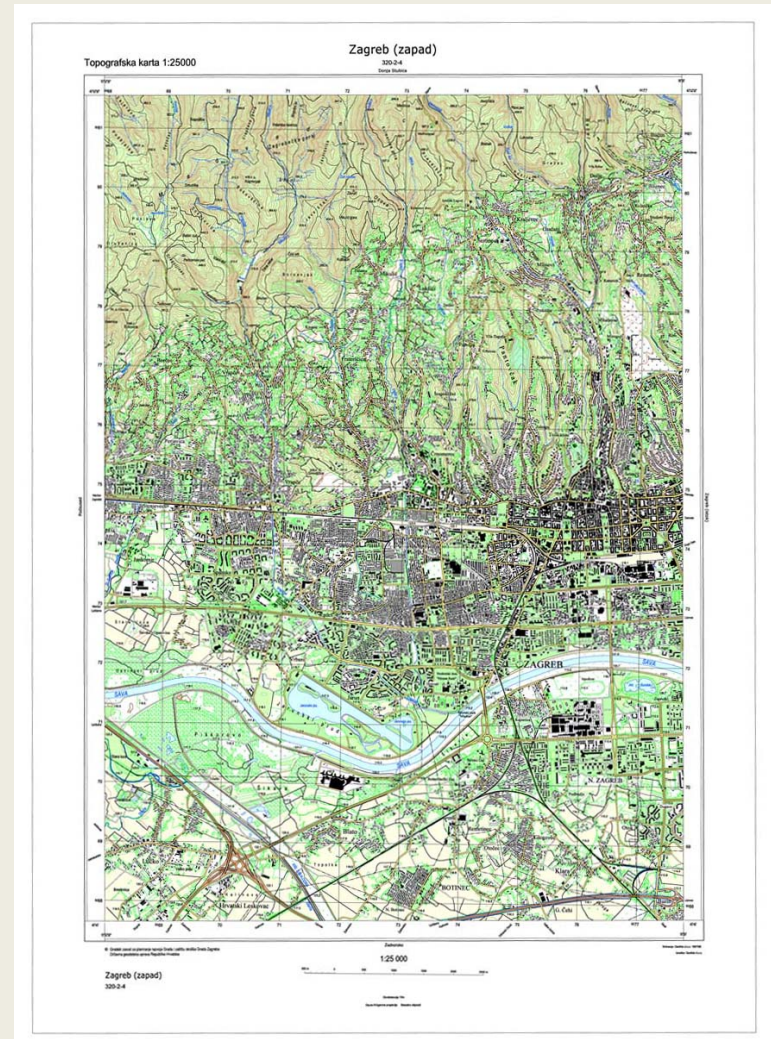


Sl. 2: Indeks kretanja stanovništva bivših općinskih centara 2001./1991.



# ELEMENTI KARTE

- **MATEMATIČKA OSNOVA**
  - Geodetska osnova
  - Kartografske projekcije
  - Mjerilo
  - Okvir (matematički)
- **GEOGRAFSKI ELEMENTI**
  - Fizičko-geografski
    - Orografski
    - Hidrografski
    - Pedološki
    - Vegetacijski
  - Društveno-geografski
    - Naselja
    - Prometnice
    - Izdvojeni objekti
    - Granice
  - Toponimi



# ELEMENTI KARTE

## ■ REDAKCIJSKI ELEMENTI

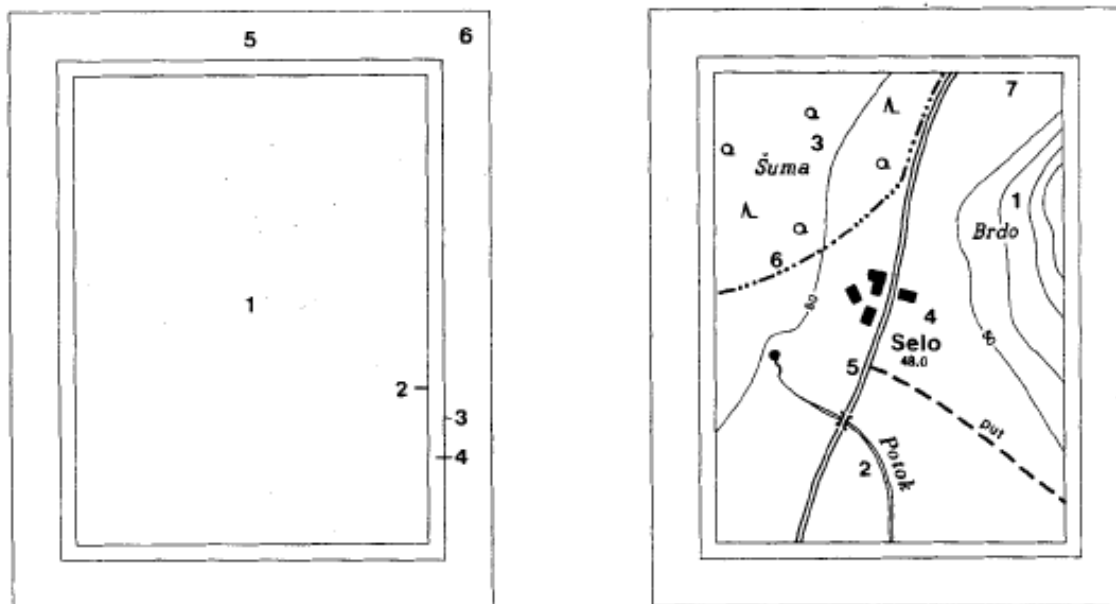
- Naziv karte
- Mjerilo
- Legenda
- Izdavač
- Autor

## ■ DOPUNSKI ELEMENTI

- Tekstualni
- Tabelarni
- Grafički



# Sastavni dijelovi karte



Sl. 2. Sastavni dijelovi karte

Lijevo formalni ili vanjski: 1-polje karte, 2-unutrašnji okvir, 3-vanjski okvir, 4-međuokvirni prostor, 5-rub ili margina karte, 6-veličina papira

Desno sadržajni ili unutrašnji: 1-prikaz reljefa, 2-prikaz voda, 3-prikaz vegetacije, 4-prikaz naselja, 5-prikaz prometnica, 6-prikaz granica, 7-koordinatna ili kartografska mreža

# Kartama srodni prikazi

- Dvodimenzionalni – crteži u paralelnoj ili centralnoj projekciji (profili, blokdijagrami, panorame, zračni snimci, prikazi u ptičjoj perspektivi)
- Trodimenzionalni – crteži temeljeni na trodimenzionalom modelu (globus, reljef, reljefne karte i sl.)

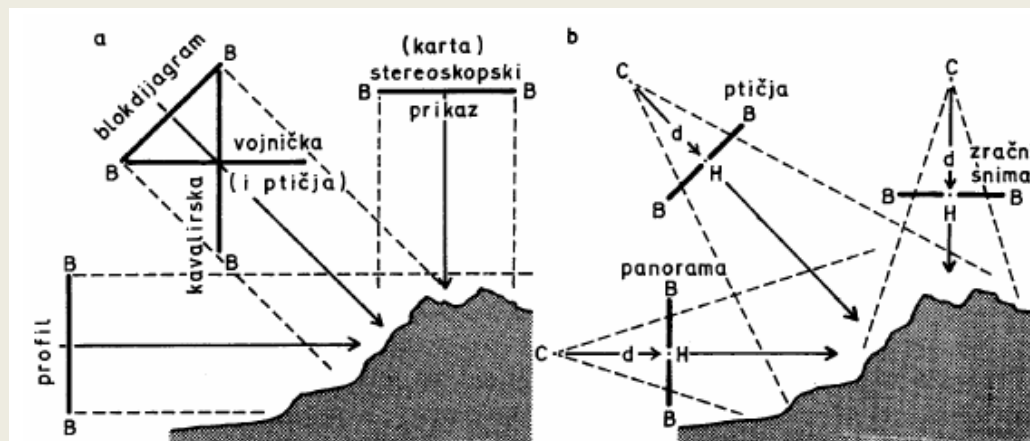


# Kartama srodni prikazi

Tablica 1. Svojstva kartama srodnih prikaza

Vrsta projekcije	Položaj projekcijske ravnine je		
	Horizontalan	Vertikaln	Kos
Paralelna projekcija okomita na projekcijsku ravninu (ortogonalna aksonometrija)	(karta) stereoskopski prikaz	profil	blokdijagram
Paralelna projekcija koso na projekcijsku ravninu (kosa aksonometrija)	vojnička perspektiva	kavalirska perspektiva	opća aksonometrija
Centralna projekcija (perspektiva)	okomiti zračni snimak, stereoskopski prikaz	panorama	ptičja i satelitska perspektiva, blokdijagram

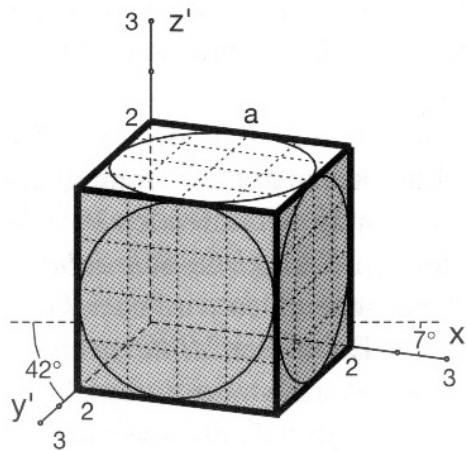
Izvor: Lapaine, 2000.



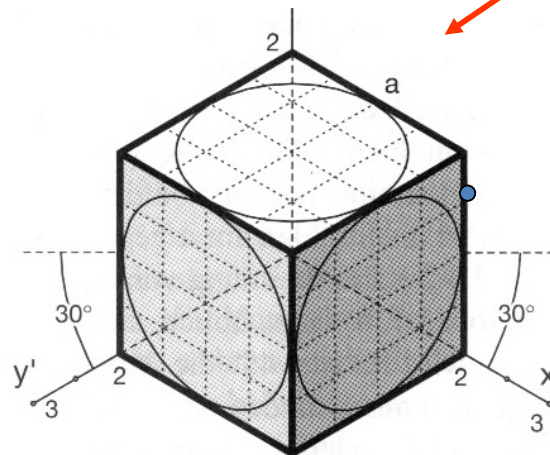
# Paralelna projekcija okomita na projekcijsku ravninu

Tablica 1. Svojstva kartama srodnih prikaza

Vrsta projekcije	Položaj projekcijske ravnine je		
	Horizontalan	Vertikaln	Kos
Paralelna projekcija okomita na projekcijsku ravninu (ortogonalna aksonometrija)	(karta) stereoskopski prikaz	profil	<b>blokdijagram</b>
Paralelna projekcija koso na projekcijsku ravninu (kosa aksonometrija)	vojnička perspektiva	kavalirska perspektiva	opća aksonometrija
Centralna projekcija (perspektiva)	okomiti zračni snimak, stereoskopski prikaz	panorama	ptičja i satelitska perspektiva, blokdijagram



a)



b)

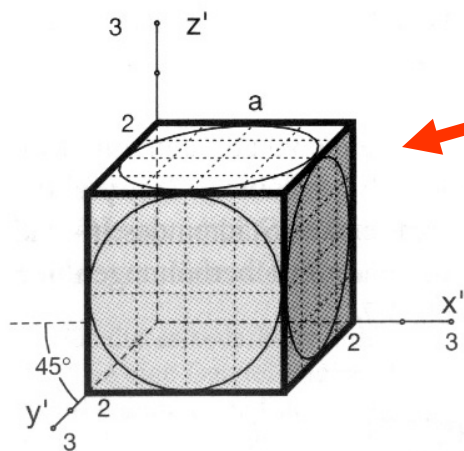
Abb. 3.72 Senkrechte Axonometrie eines Würfels (Kantenlänge  $a = 2$ ) mit eingeschriebenen Kreisen als a) dimetrische Projektion und b) isometrische Projektion

a) mjerilo očuvano na dvije osi, b) mjerilo očuvano na sve tri osi

# Paralelna projekcija koso na projekcijsku ravninu

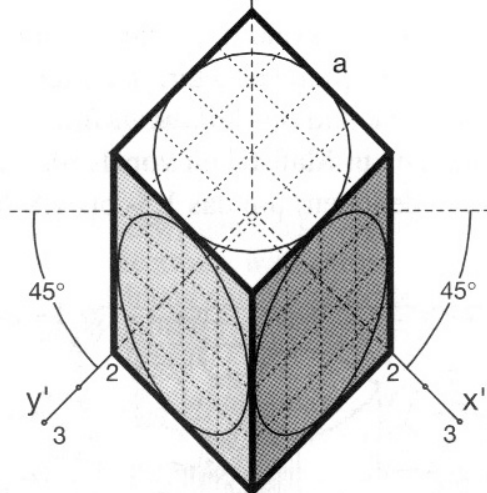
Tablica 1. Svojstva kartama srodnih prikaza

Vrsta projekcije	Položaj projekcijske ravnine je		
	Horizontalan	Vertikalan	Kos
Paralelna projekcija okomita na projekcijsku ravninu (ortogonalna aksonometrija)	(karta) stereoskopski prikaz	profil	blokdijagram
Paralelna projekcija koso na projekcijsku ravninu (kosa aksonometrija)	vojnička perspektiva	kavalirska perspektiva	opća aksonometrija
Centralna projekcija (perspektiva)	okobitni prikaz, stereoskopski prikaz	panorama	ptičja i satelitska perspektiva, blokdijagram



Kavalirska perspektiva

a)



b)

Abb. 3.73 Schiefe Axonometrie eines Würfels (Kantenlänge  $a = 2$ ) mit eingeschriebenen Kreisen a) als Kavalierperspektive und b) als Militärperspektive

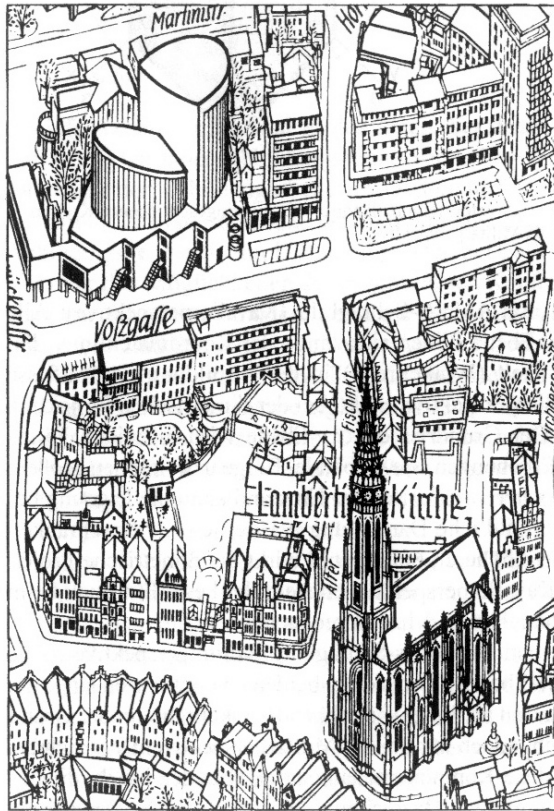


Abb. 3.74 Ausschnitt aus einer Bollmann-Bildkarte von Münster in Westfalen. Das Herausgabeexemplar ist mehrfarbig.





# Blokdijagramm

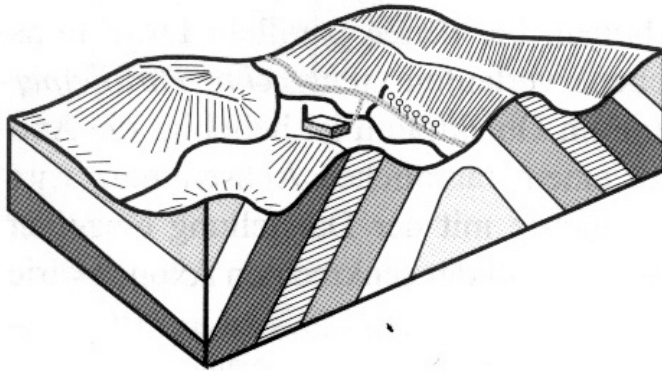


Abb. 3.71 Blockbild eines geologischen Sattels

**Hvala na pozornosti!**

