

# KARTOGRAFSKI ZNAKOVI

Dr. Sc. Aleksandar Toskić, izv. prof.

Geografski odsjek PMF-a



# Znak/simbol

- Nijemci, Rusi, Poljaci i dr. – koriste termin znak (za znak na karti)
- Englezi, Francuzi, Španjolci – koriste termin simbol
- Znak – izaziva u nama predodžbu objekta
- Simbol – pobuđuje složeni psihički doživljaj koji se sastoji od različitih elemenata misli i osjećaja



# Znak/simbol

- Znak križa je simbol kršćanstva
- Znak križa na karti je samo znak za zgradu u kojoj se odvijaju kršćanski obredi



# Semiologija

- **Kartografika** - dio kartografije koja se bavi kartografskim znakovima
- 3 aspekta proučavanja KZ:
  - ***Sintaktička dimenzija*** (KZ i međusobni odnosi znakova)
  - ***Semantička dimenzija*** (odnos znakova prema prikazanim objektima)
  - ***Pragmatička dimenzija*** (odnos korisnika prema znakovima)



# Kartografski znakovi

- Grafički elementi pomoću kojih se na karti prikazuju fizičko- i društveno-geografski sadržaji (*Buder, 1978.*)
- Sredstvo izražavanja kojima se pruža informacija o položaju, svojstvima i brojčanim vrijednostima objekta (*Lovrić, 1988.*).



# Kartografski znakovi

- ***Kartografski ključ*** – zbirka kartografskih znakova s nužnim objašnjenjima značenja
- ***Legenda ili tumač znakova*** – objašnjenje znakova na samom kartografskom prikazu



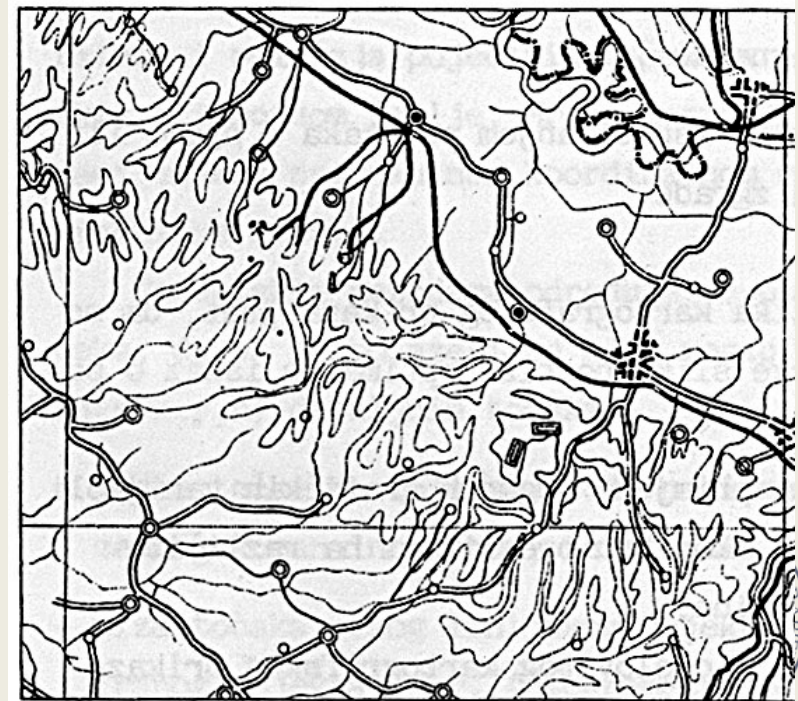
# Kartografski znakovi

- KZ – Položajni i značenjski dio

Kartiranje



Kartografiranje



# Vizualizacija





# Osnovni grafički elementi

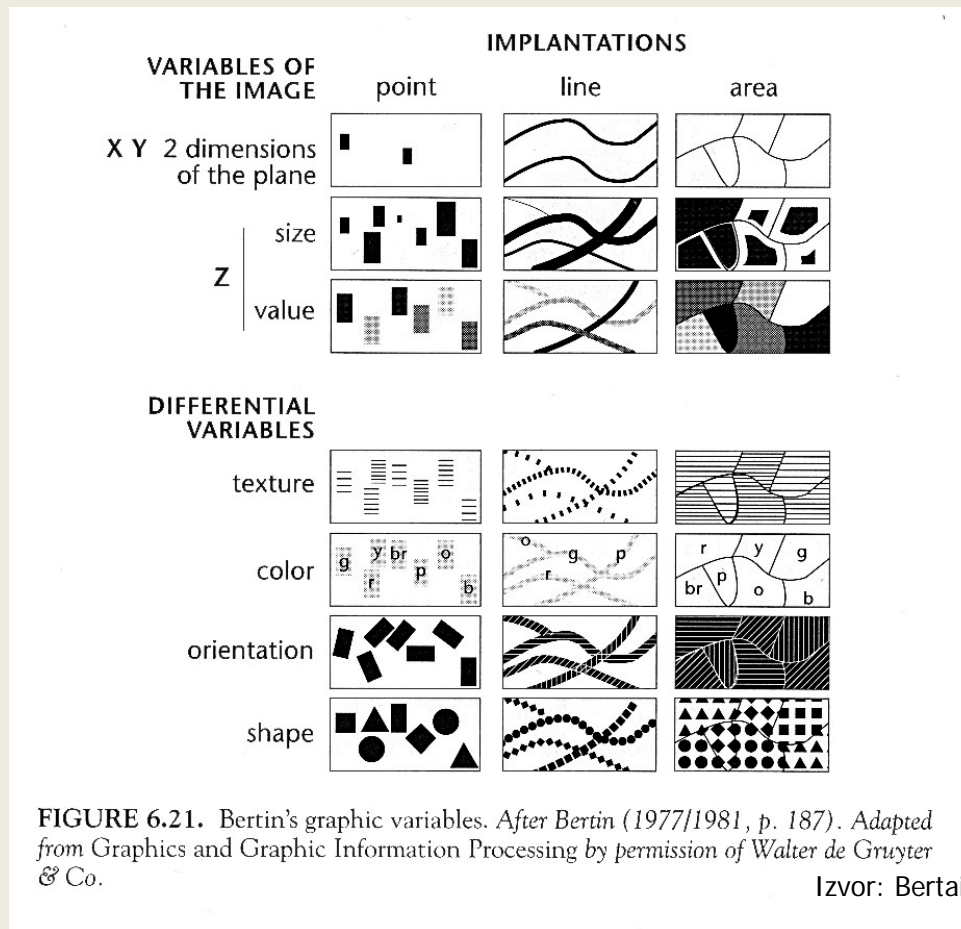
- Točka, linija, površina (prikaz položaja)
- Osnovne grafičke elemente možemo preoblikovati – nastaju ***složeni kartografski znakovi***

***Kako?***

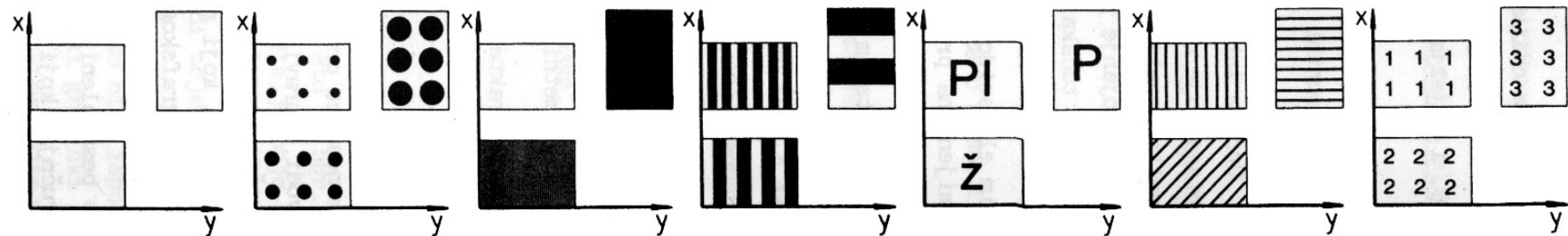
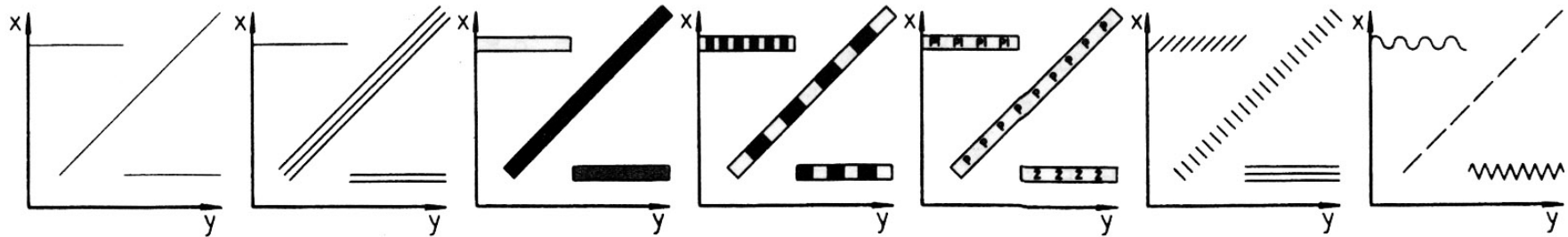
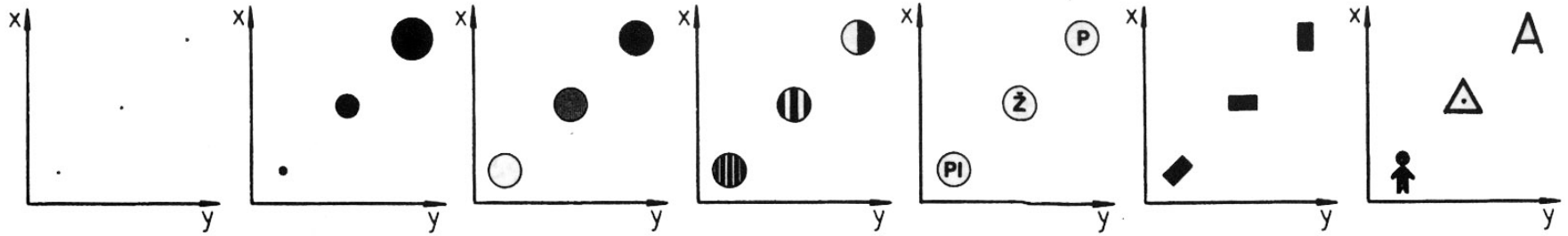


# Bertinove grafičke varijable

- Veličina, tonska vrijednost, veličina uzorka, boja, smjer, oblik

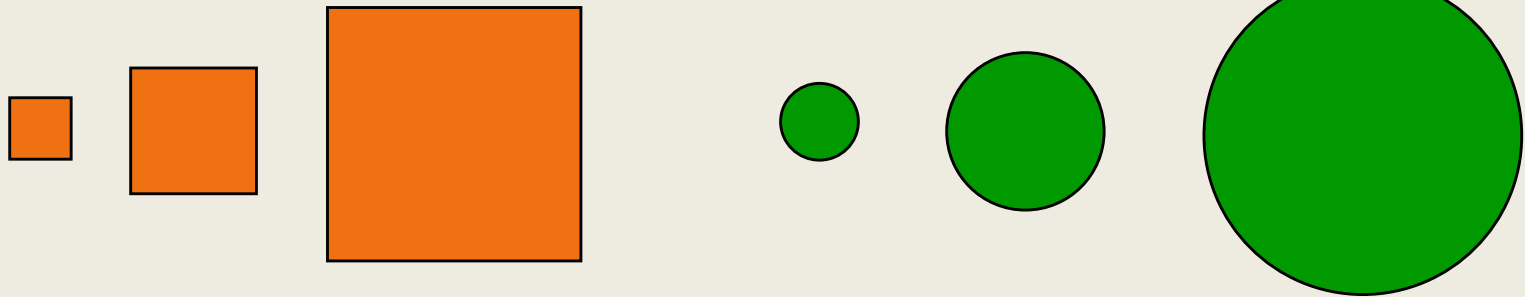


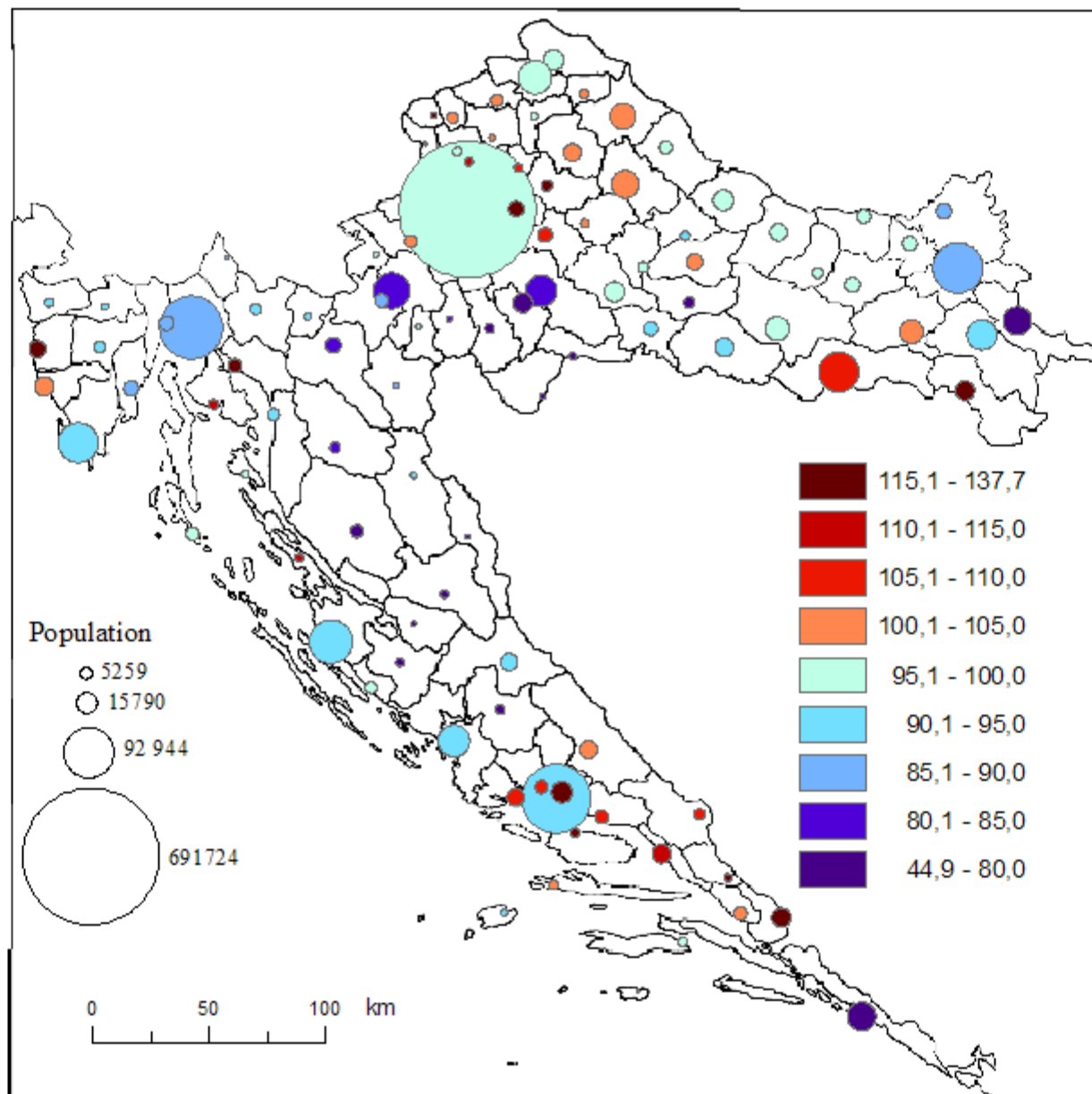
Ravnina	V a r i j a c i j e					
	veliĉine	tonske vrijednosti	veliĉine uzorka	boje	smjera	oblika



Slika 3.5: Prerlikavanje u ravninu, osnovni grafiĉki elementi i primjena grafiĉkih varijabla  
Izvor: Lovriĉ, 1988.

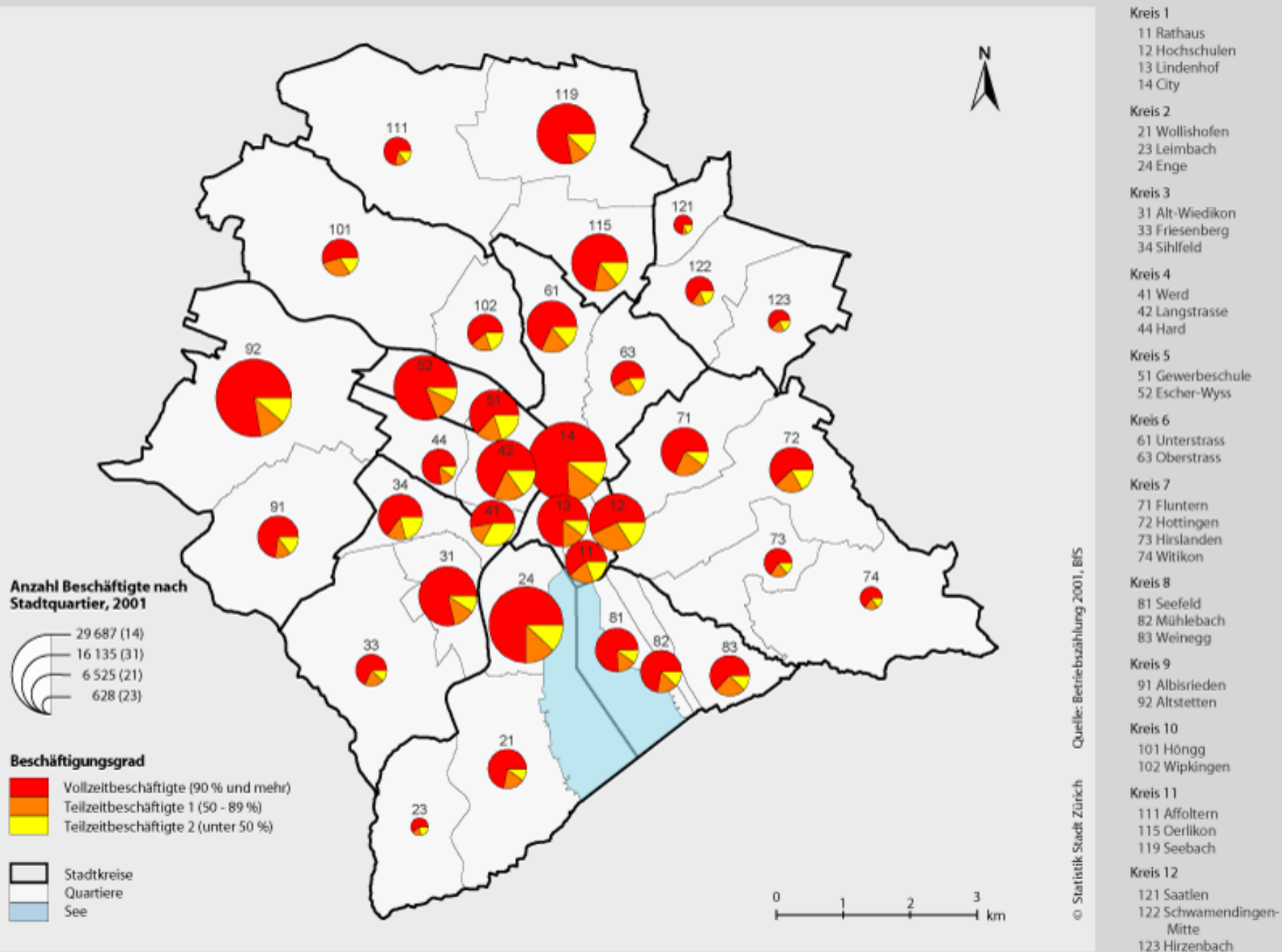
# Variranje veličine (Size)

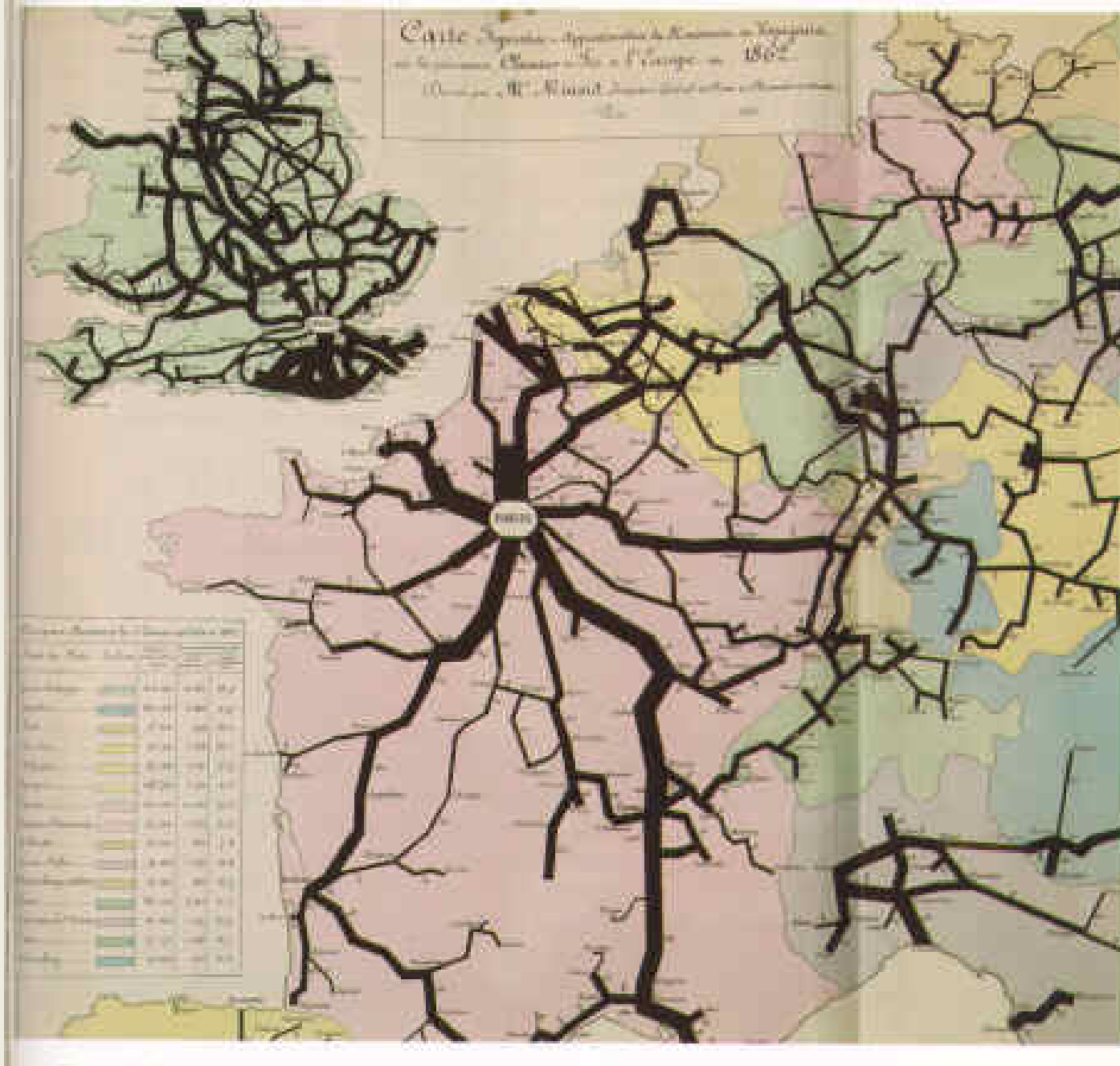




Sl. 2: Indeks kretanja stanovništva bivših općinskih centara 2001./1991.

# Beschäftigte nach Beschäftigungsgrad und Stadtquartier, 2001

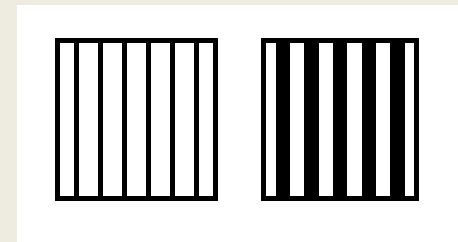
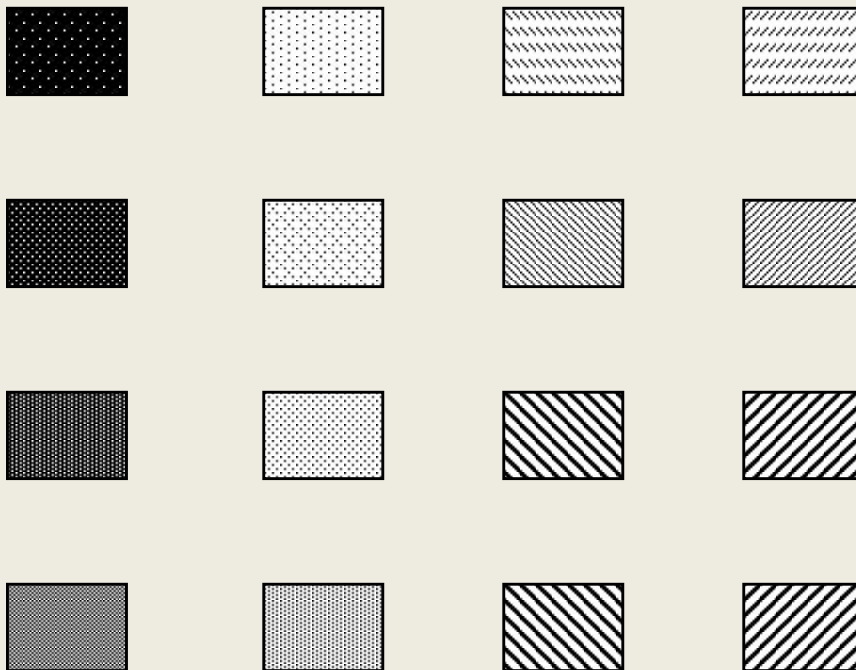




Minard, C. J. [Carte figurative et approximative du mouvement des voyageurs sur les principaux chemins de fer de l'Europe en 1862.](#)



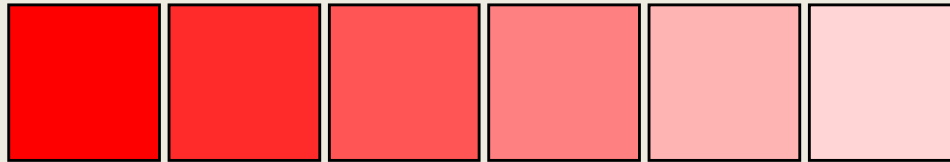
# Variranje veličine uzorka (Texture)



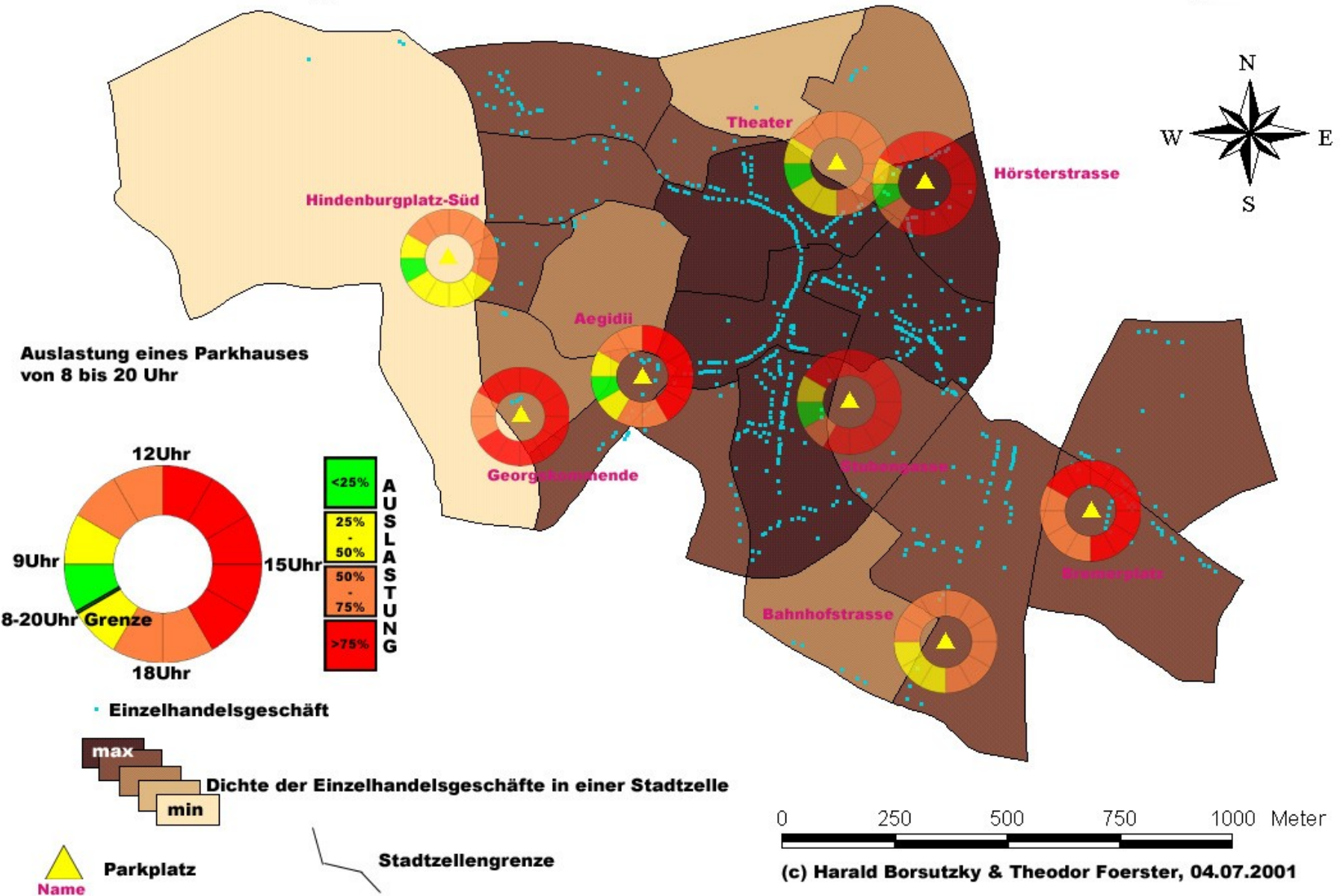


# Variranje tonske vrijednosti (value)

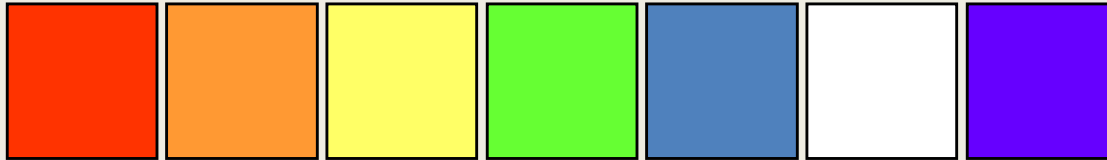
- Stupanj jarkosti ili svjetline neke boje



# Parkmöglichkeiten für Einzelhandelskunden an Werktagen



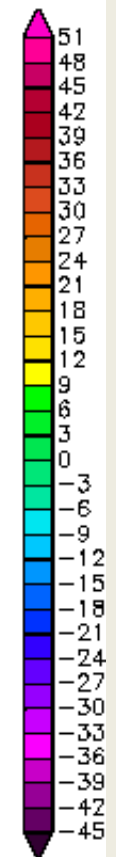
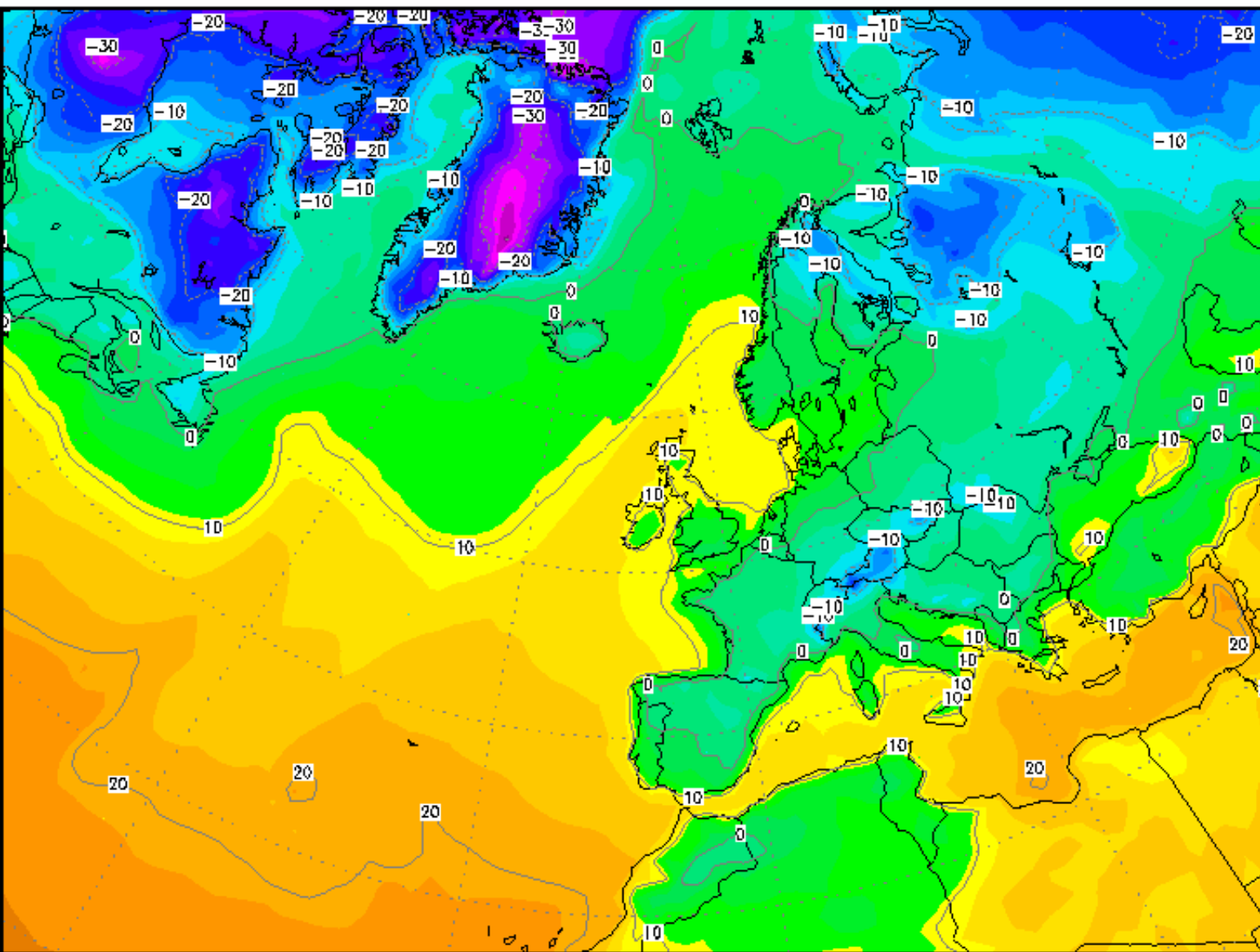
# Boja (Hue)



HUE



# 2m Temperatur (Grad C)



<http://www.wetterzentrale.de/pics/Rtavn125.html>

„Wo liegen / lagen die Temperaturen in Europa?“

Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes  
(C) Wetterzentrale  
[www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de)



# BOJA

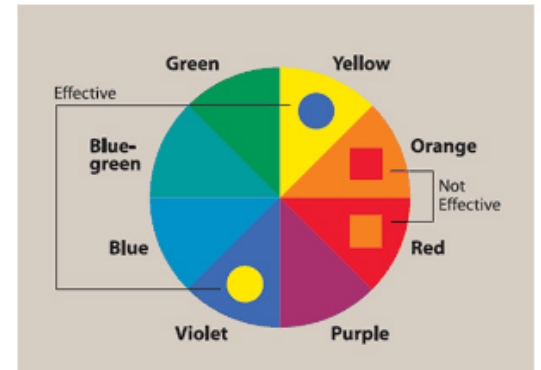
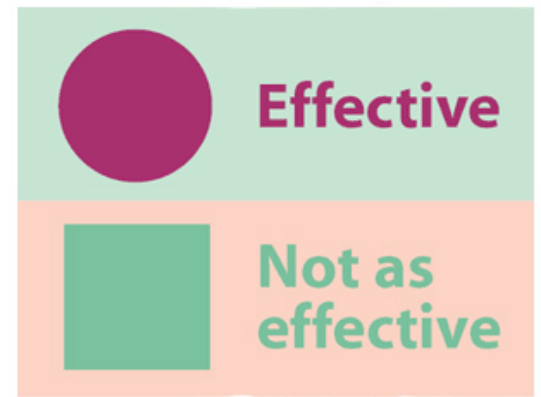
- Color is a cartographic guagmire. (Mark Monier, How to Lie With Maps?)
- Kako vidimo boju?
- Kako specificiramo boju na karti?
- Kompleksnost upotrebe boje na karti.



# ULOGA BOJA

- Boja je jedno od “najuzbudljivijih” aspekata dizajna karte
- Percepcija boja - kombinacija fizioloških (osjet i kognitivno procesiranje) i psiholoških reakcija
- Boja izaziva emocije
- Subjektivno reagiranje na boju
- Konotativno značenje boja





# ULOGA BOJA

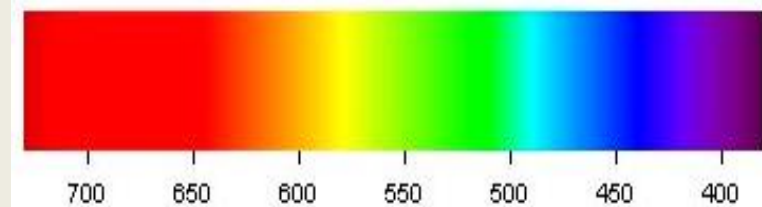
- Bojom se pojašnjava i pojednostavljuje neki element (povećava broj vizualnih razina i djeluje kao ujedinjujući agens)
- Primjena boja ima značajne efekte na subjektivne reakcije korisnika
- Značajan učinak na povećani stupanj perceptibilnosti
- Privlači pozornost
- Vodi oko

(prema Robinson i dr., 1995.)





# Kako vidimo boju?



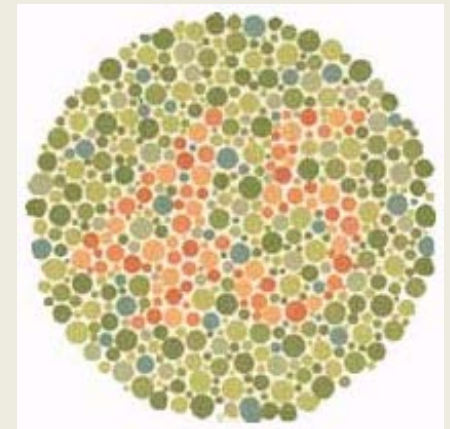
Boje vidljivog dijela spektra

- boja vizualni doživljaj stvoren prilikom elektromagnetskog ozračenja mrežnice oka.
- Segment spektra elektromagnetskog zračenja koji, kod čovjeka, stvara doživljaj boje zove se vidljivi spektar.
- Granice vidljivog spektra su između cca. **380 do 730 nanometara** (valne duljine elektromagnetskog zračenja, odnosno, vala).
- Svjetlo (elektromagnetski val) na gornjem kraju vidljivog spektra (730 nm) percipiramo kao crvenu boju, dok svjetlo sa donjeg kraja vidljivog spektra percipiramo kao ljubičastu boju.
- Između tih dviju vrijednosti nalaze se sve boje koje percipira čovjek i to redom (osnovne): **crvena, narančasta, žuta, zelena, plava, ljubičasta:**



# Kako vidimo boju?

- Kulturalni aspekt
- Nemogućnost raspoznavanja boja (7% muškaraca i 1% žena)



- Tople boje (**crvena**, **narančasta**, **žuta**,)
- Hladne boje (**zelena**, **plava**, **ljubičasta**)
- definiranje - ton, zasićenost (saturacija) i value (HSV) model

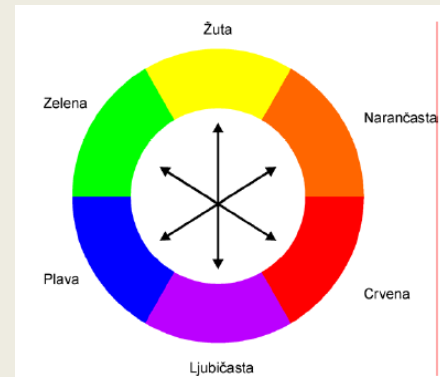
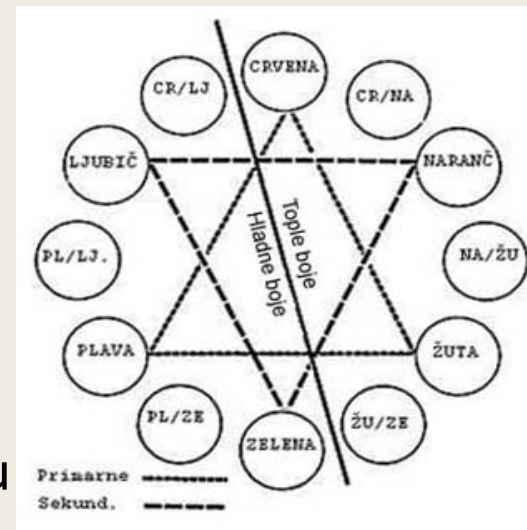
# Modeli

- Postoji više modela opisivanja boja koji su podijeljeni u dvije osnovne cjeline:

## 1. Modeli utemeljeni na na percepciji boja,

Modeli bazirani na percepciji boja poznati su kao HSV (engl. hue, saturation, value - ton, zasićenost i vrijednost) i HSL (engl. hue, saturation, lightness - ton, svjetlina, zasićenost). Ton je ovisan o frekvenciji zračenja, zasićenost predstavlja čistoću boje, vrijednost predstavlja intenzitet boje, a svjetlina predstavlja intenzitet zračenja.

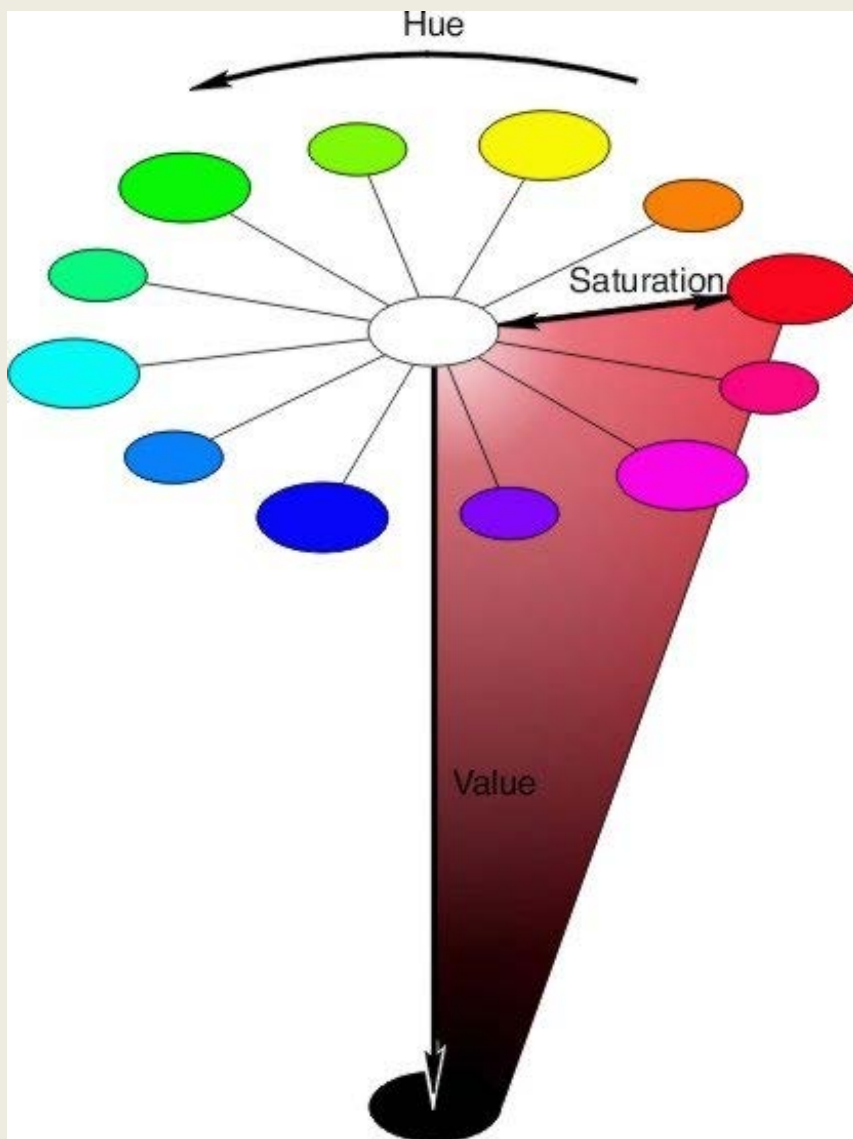
## 2. Modeli utemeljeni na prikazivanju boja.



# Atributi koji definiraju boju

- Boje se mogu definirati svojim uobičajenim imenima, ali i opisnim, literarnim izvedenicama, ali to ne govori ništa o njihovim izražajnim vrijednostima. Stoga postoje tri atributa koji uže definiraju svaku boju:
  - ***ton boje ili tonalnost boje,***
  - ***zasićenost ili saturacija,***
  - ***svjetlina ili luminancija.***





## **Ton boje (Hue)**

- kvaliteta šarene boje određena duljinom svjetlosnih zraka koje u našem oku izazivaju osjet te boje (stupnjevanje boje = nijansa).

## **Zasićenost ili saturacija boje (Saturation)**

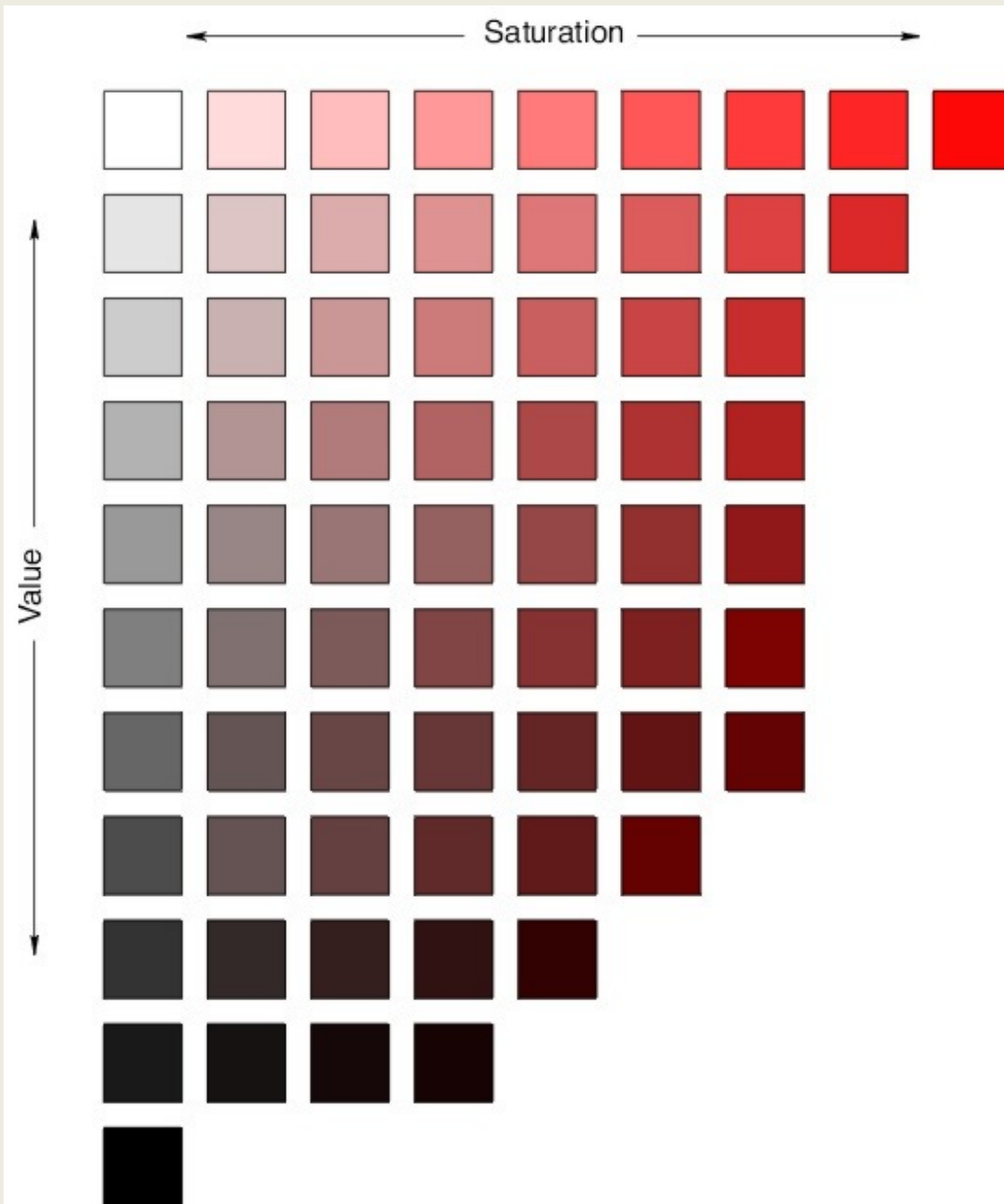
- izraz za čistoću boje s obzirom na primjesu bijele boje (boje koje ne sadrže bijelu → zasićene).

## **Jarkost ili svjetloća (Value)**

- mjera za intenzivnost osjeta boje (intenzivna jarkost → žarka boja; neznatna jarkost → zagasita ili mutna boja).

Postoje različiti modeli za definiranje boje (RGB, CMYK, HSV i dr.)





# Dizajn i boja

- Pridonosi strukturiranosti i čitljivosti
- Razvoj odnosa geoobjekt-pozadina i prostornih odnosa
  - Topla boja - bolje rješenje za geoobjekte - približava sadržaj korisniku
  - Hladne boje - udaljuju (drugi plan)
- Perceptivno grupiranje sličnih objekata pomoću boje
- Kontrast boja.
- Korištenje jarkosti i zasićenosti za prikaz podataka na tematskim kartama
- Konvencije: plavo - voda, zeleno - vegetacija, temperature - crveno (više), plavo (niže)



# Ton boje (boja)

- Ton boje označava vrstu boje, boju samu po sebi. Definira se kao kromatska kvaliteta boje,



Kromatske boje



Akromatske boje



# Svjetloća ili jarkost (value)

- Neke od kromatskih boja su tamnije ili svjetlije od drugih i moguće je uspoređivati svaki stupanj njihove svjetline sa svjetlinom sive akromatske boje. Ta se osobina naziva ***svjetlina ili jarkost***. To je relativna količina svjetla (bilo koje valne dužine) koju boja prividno emitira. To je kvaliteta kojom se razlikuje svjetla boja od tamne boje.

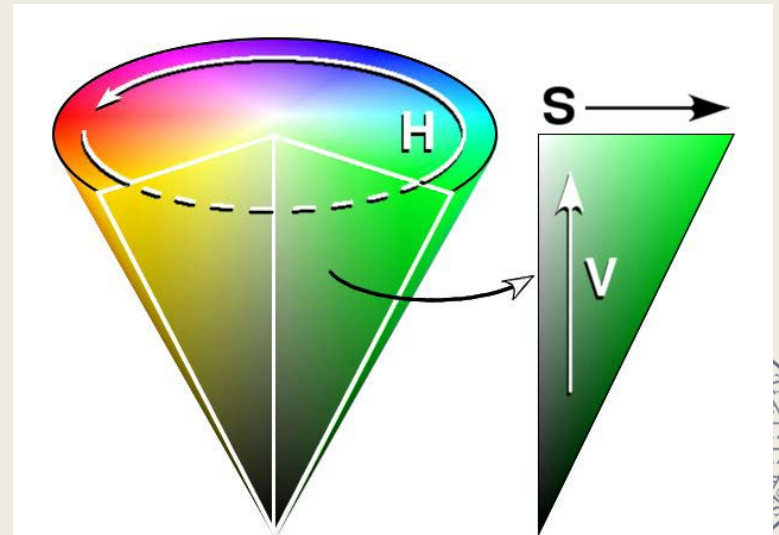
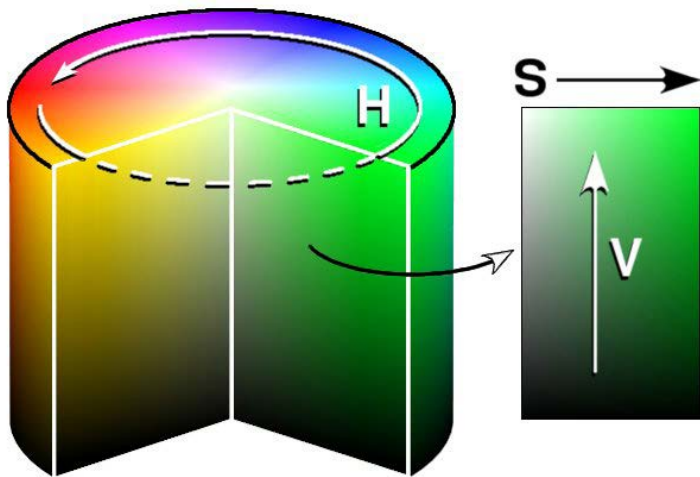


# Zasićenost ili saturacija (saturation)

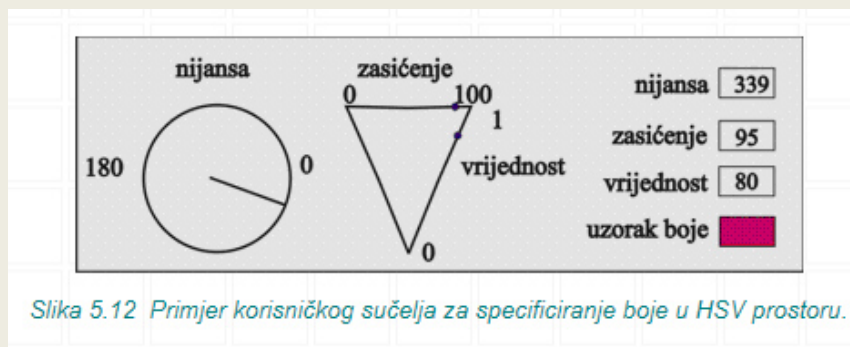
- Ako se neka kromatska boja miješa s akromatskom bojom jednake svjetline, svjetlina boje ostaje ista. Nastala promjena u kvaliteti, odnosno čistoći boje, ovisi o relativnoj količini ovih dviju komponenata. Ta se osobina naziva ***zasićenost ili saturacija***. To je stupanj do kojeg se boja čini čistom.



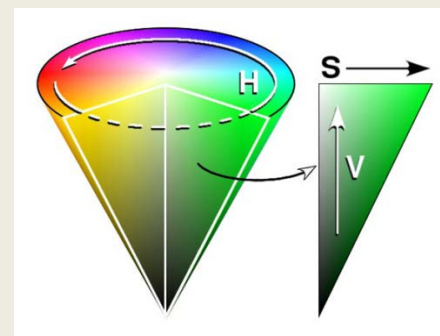
- **HSV** prostor boja stvorio je A. R. Smith 1978. Taj prostor boja definiran je s tri koordinate: tonom boje (engl. *hue*), zasićenjem boje (engl. *saturation*) i svjetlinom boje (engl. *value, intensity, brightness*).
- *Ton boje predstavljen je kutom od 0° do 360°. Zasićenost boje ima vrijednost od 0% do 100%. Svjetlina boje ima vrijednost od 0% do 100%. HSV prostor boja predstavljen je pomoću valjaka. Često se taj prostor boja prikazuje kao stožac ili šesterostrana piramida. U ovom prostoru boja ljudi daleko lakše (intuitivnije) definiraju i izabiru boju nego u RGB prostoru boja.*



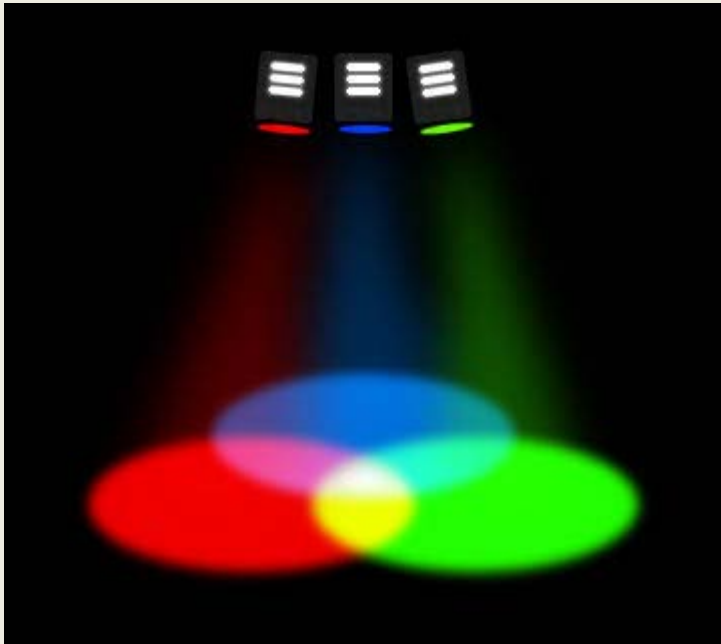
- HSV prostor boja stvorio je A. R. Smith 1978. Taj prostor boja definiran je s tri koordinate: tonom boje (engl. *hue*), zasićenjem boje (engl. *saturation*) i svjetlinom boje (engl. *value*, *intensity*, *brightness*).



Slika 5.12 Primjer korisničkog sučelja za specificiranje boje u HSV prostoru.

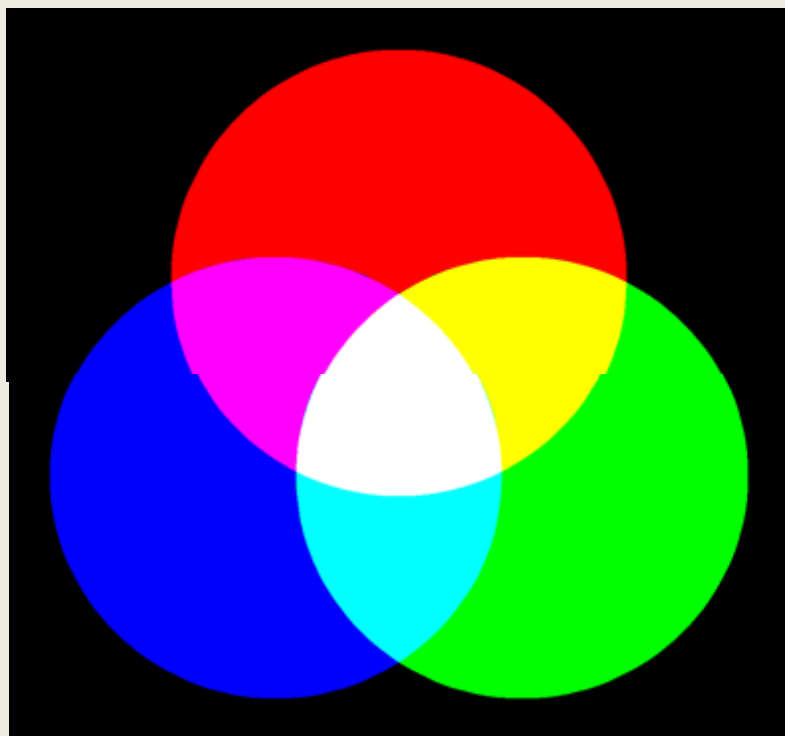


# Nastanak boje



- aditivna i suptraktivna sinteza boja

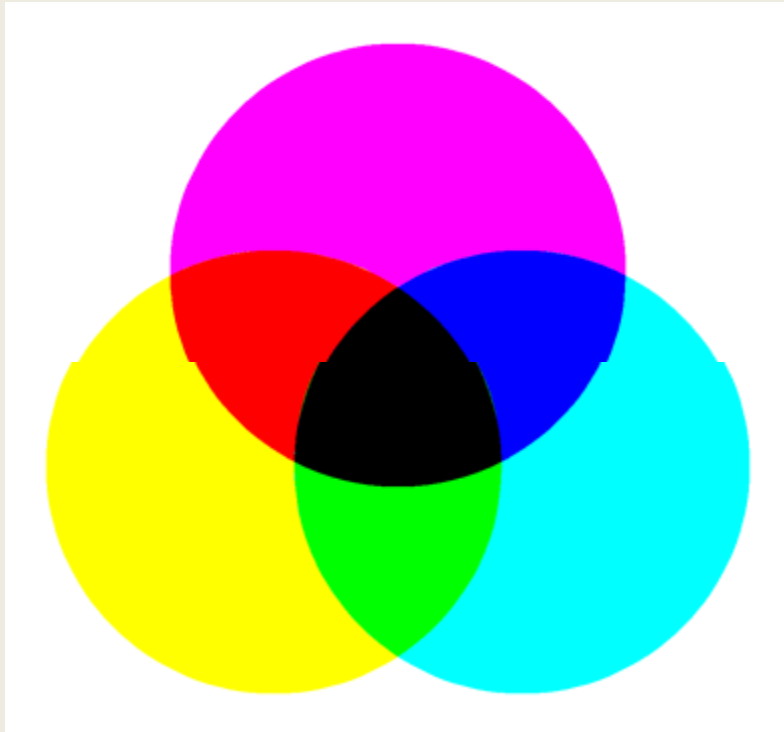
# Nastanak boje (aditivno miješanje)



R = crvena  
G = zelena  
B = plava

- **RGB-model**
- aditivna sinteza boja
- C, Z,P – osnovne ili primarne boje (aditivni primari)
- Zbrajanjem dobivaju se sve ostale boje
- Tako nastaju boje na ekranu TV i monitoru

# Nastanak boje (suptraktivno miješanje)



- **CMYK model**
- Boje svjetla nastale miješanjem aditivnih primara nazivaju se suptraktivni primari
- Takvim načinom nastaju boje u tisku, pisačima s mlazom tinte

C = plavozelena (Cyan)

M = purpurna (Magenta)

Y = žuta (Yellow)

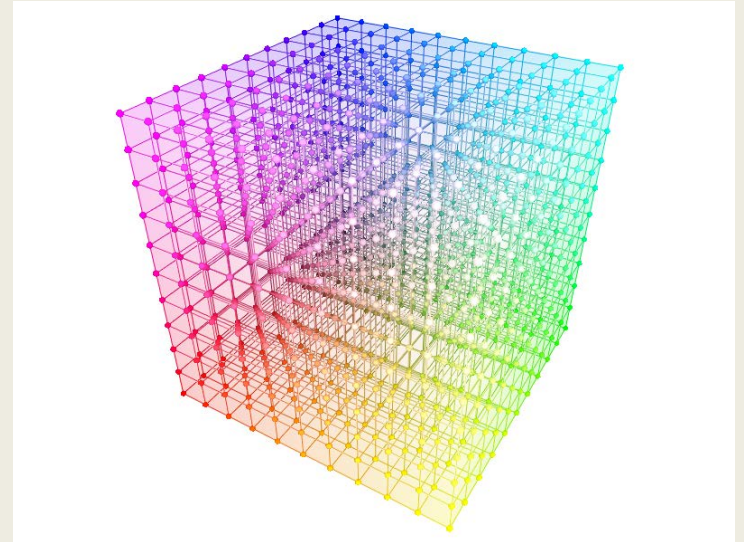
---

+ K (crna) = CMYK



# RGB

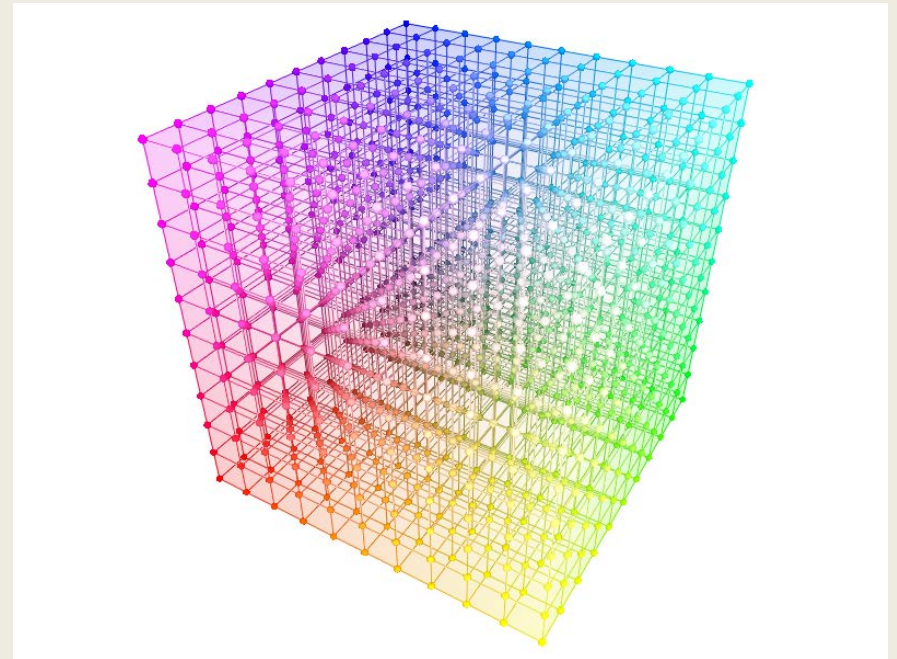
- RGB prostor boja definiran je pomoću tri aditivna primara: **crvene**, **zelene** i **plave** boje (zbrajanje komponenata)
- **RGB model** – kocka (prostor boja)
- Primjena - računala
- Svaka boja je predstavljena sa 8-bita, odnosno vrijednostima od **0 do 255** (256 vrijednosti) - ukupno  $256^3 = 16777216$  mogućih boja.
- U različitim računalnim programima za obradu slike najčešće se navodi podatak o **16 milijuna boja** ili naziv engl. **true color**





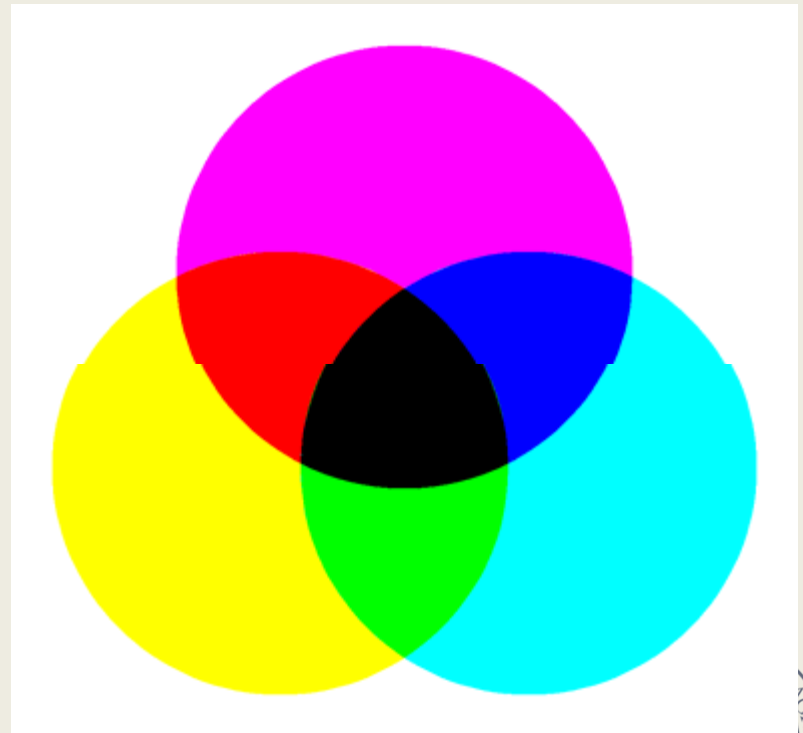
# RGB

- *RGB prostor boja jednostavan je za računalo, ali nije prikladan za čovjeka. Crvena, zelena i plava komponenta međusobno su korelirane tako da je čovjeku vrlo teško izborom tih komponenata definirati željenu boju u RGB prostoru boja. Stoga se najčešće koriste neki drugi prostori boja kao što su npr. HSV (HSI, HSB) ili HSL prostor boja.*

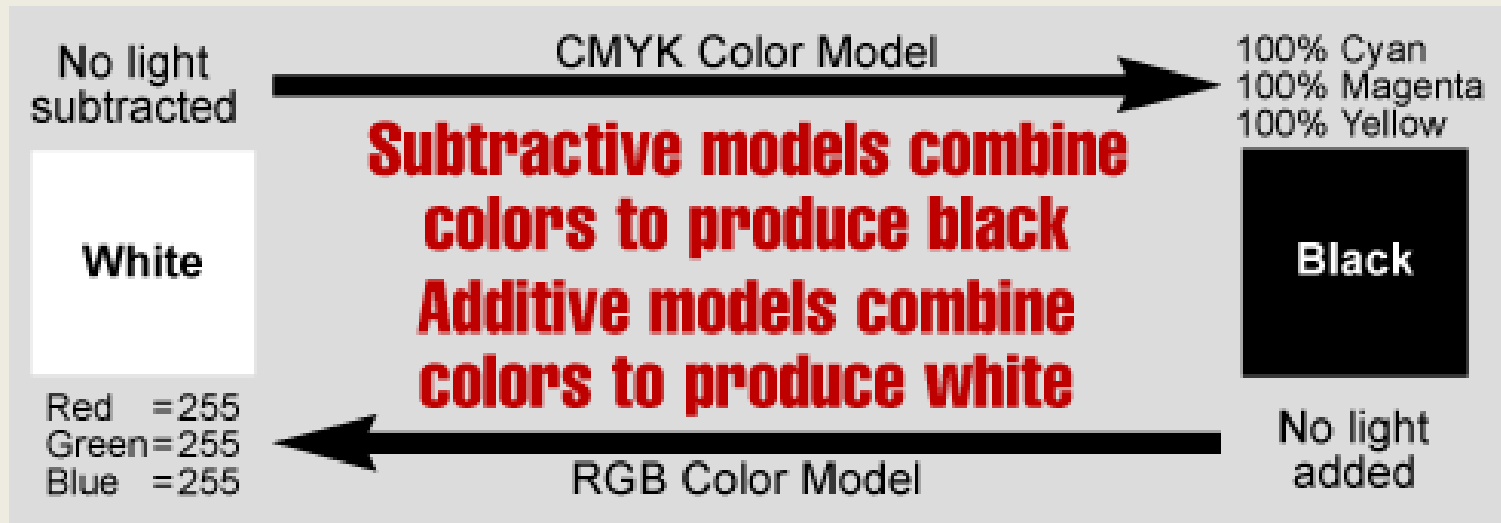


# CMYK

- **Cyan, Magenta, Yellow i black (K)**
- “K” in CMYK označava *key* (*ključ*)
- *Jer su CMY povezane u crnu*
- Model se naziva suptraktivni jer boje nastaju “oduzimanjem” od bijele (oduzimanje svjetline)
- Specifikacija boje – 0-100%



# RGB, CMYK



# Color Brewer – koristiti za definiranje boja u GIS-u

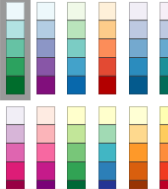

colorbrewer2.org/#type=sequential&scheme=BuGn&n=3

85 - Data Models YouTube Pretvarač - Georeferencing in Ar UNIT 14: On-Screen KARTE TERITORIJALNA Marginalizacija Kartografija GIS HGK LimeSurvey Dru

Number of data classes: 3 how to use updates downloads credits

**COLORBREWER 2.0**  
color advice for cartography

Nature of your data:  
 sequential  diverging  qualitative

Pick a color scheme:  
Multi-hue:  Single hue: 

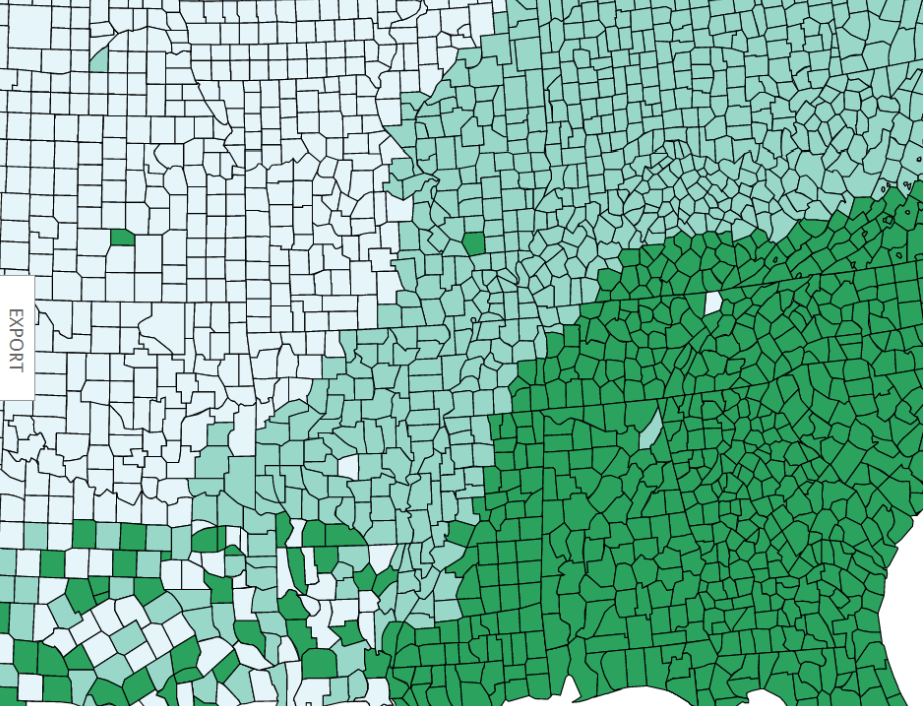
Only show:  
 colorblind safe  
 print friendly  
 photocopy safe

Context:  
 roads  
 cities  
 borders

Background:  
 solid color  terrain  
color transparency

3-class BuGn  
HEX  
#e5f5f9  
#99d8c9  
#2ca25f

EXPORT

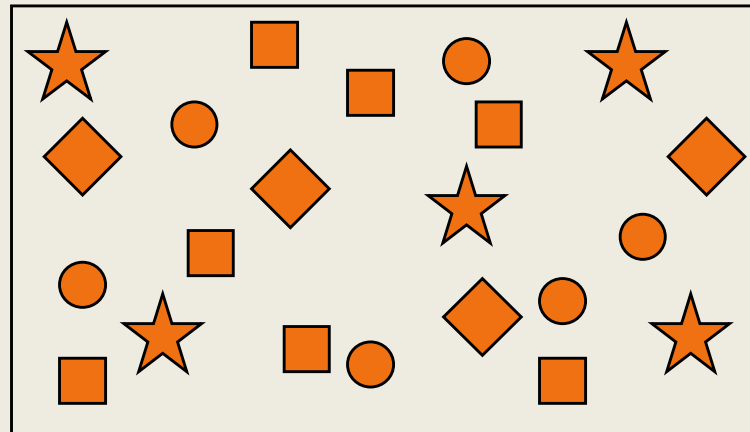


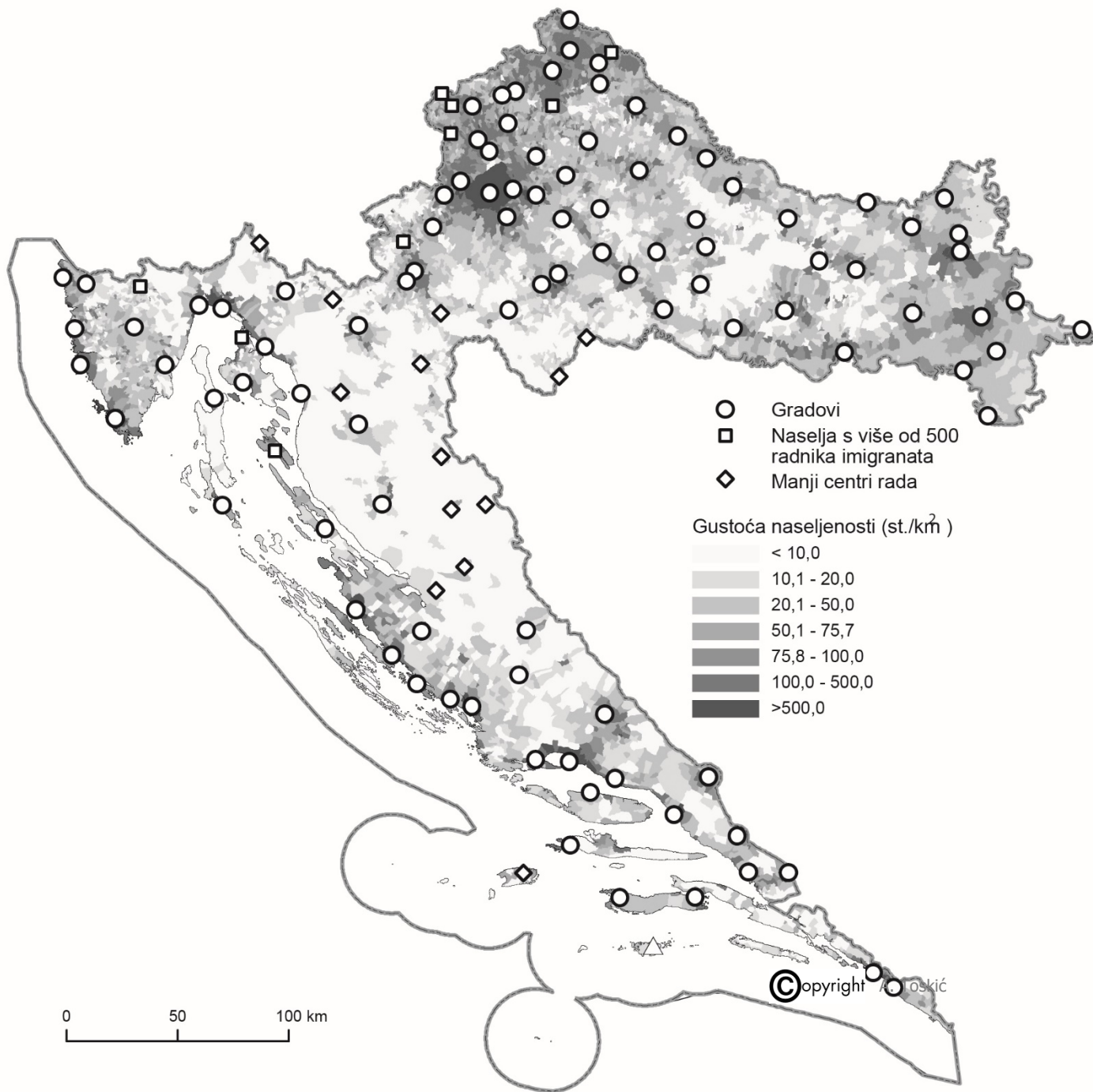
© Cynthia Brewer, Mark Harrower and The Pennsylvania State University  
Source code and feedback  
axismaps

<http://colorbrewer2.org/#type=sequential&scheme=BuGn&n=3>

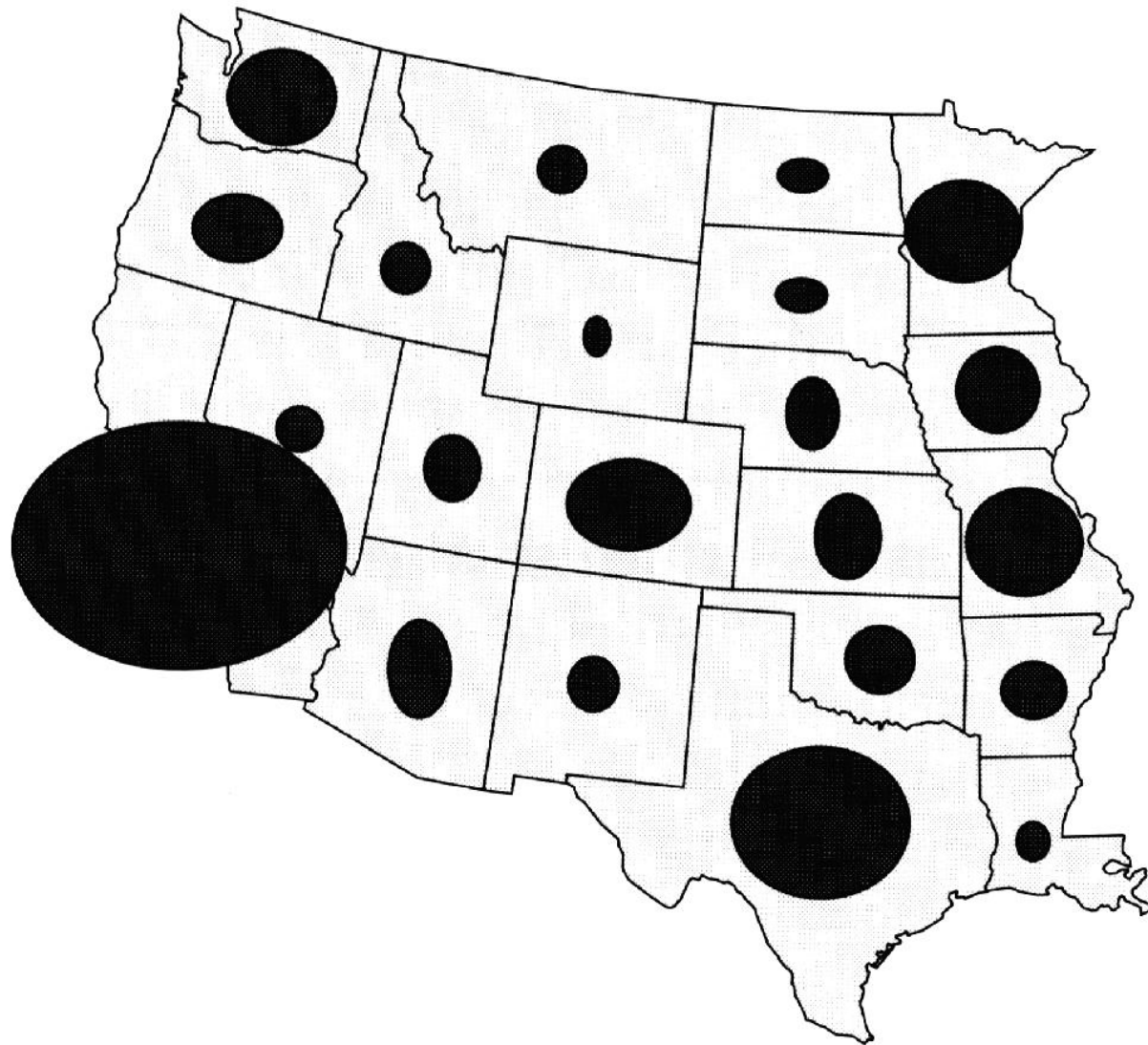


# Variranje oblika (Shape)









Votes Cast for U.S. Representatives in the Western U.S. 1988

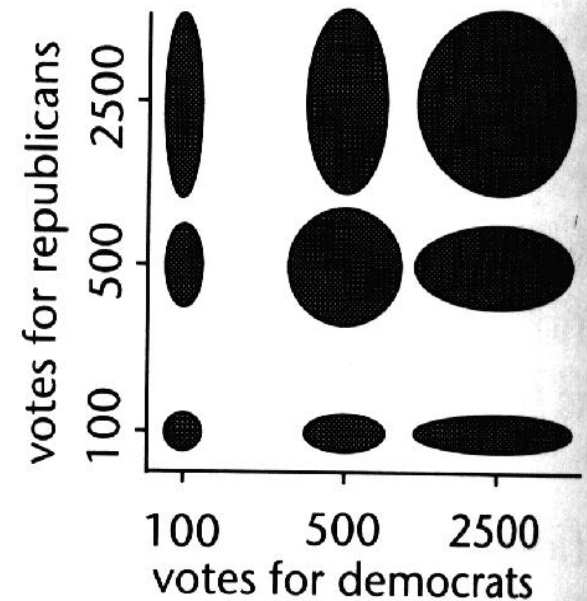
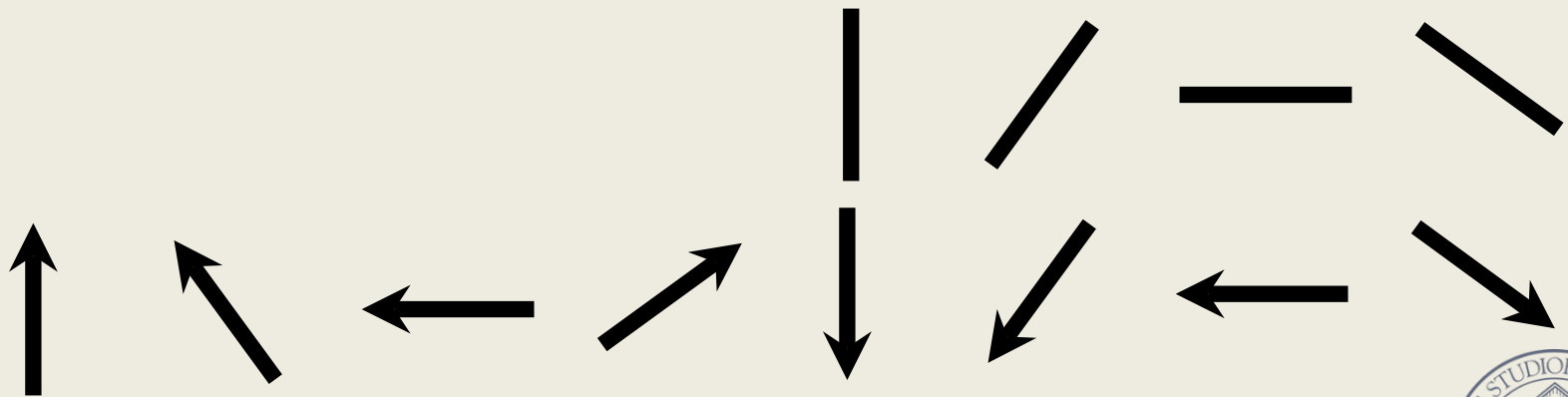


FIGURE 3.38. An example of the use of an ellipse as a map symbol in which the horizontal and vertical axes represent different (but presumably related) variables.

# Variranje smjera (Orientation)

- Za usmjerene pojave (vjetar, morske struje, magnetizam itd.)
- 4 – 8 smjerova moguće je raspoznati





# Pogodnost pojedinih grafičkih varijabli za prikaz određenih vrsta podataka

	<i>Veličina</i>	<i>Tonska vrijednost</i>	<i>Boja</i>	<i>Oblik</i>	<i>Smjer</i>	<i>Veličina uzorka</i>
<b>Kvantitativni</b>	dobra	umjerena	loša	loša	umjerena	umjerena
<b>Redosljedni</b>	dobra	dobra	umjerena	loša	umjerena	umjerena
<b>Kvalitativni</b>	loša	loša	dobra	dobra	umjerena	dobra



**dobra**



**umjerena**



**loša**



# Podjela KZ po izgledu

- Zorni ili slikovni
- Geometrijski
- Alfaniumerički



# Podjela prema općim oblježjima, povezano s mjerilom

- Površinski (konturni)
- Linijski
- Točkasti


















# Topografski znakovi



- Znakovi na topografskim kartama
- Imaju svoje specifičnosti
- Veći udjel površinskih znakova kod krupnijih mjerila





# TZ za objekte

Red. br.	Znak	Značenje
14.	a)  b) 	groblje: a) prikazano točkastim znakom b) prikazano površinskim znakom kršćansko
	a)  b) 	islamsko
	a)  b) 	židovsko
	a)  b) 	spomen-groblje
15.		dvorac
16.	a) 	stadion ili športsko igralište: a) prikazan točkastim znakom b) prikazan površinskim znakom
	b) 	
17.	a) 	utvrda: a) prikazana točkastim znakom b) prikazana površinskim znakom
	b) 	
18.	a) 	ruševina: a) prikazana točkastim znakom b) prikazana površinskim znakom
	b) 	








## 2.2. Primjeri prikaza naselja

19.		gradsko naselje
20.		blok zgrada

Red. br.	Znak	Značenje
21.		skupina zgrada
22.		niz zgrada

## 3. Znakovi za gospodarske objekte

### 3.1. Industrijski i energetske objekte

23.		tvornica; ciglana-prikazani površinskim znakom
24.	a)  tv. cg.	tvornica manja; ciglana manja, -prikazani točkastim znakom: a) s dimnjakom b) bez dimnjaka tv.-tvornica; cg.-ciglana
	b)  tv. cg.	
25.	a) 	rafinerija: a) prikazana točkastim znakom b) prikazana površinskim znakom za posebne objekte
	b) 	
26.	a) 	silos: a) prikazan točkastim znakom b) prikazan površinskim znakom (brojka označava broj jedinica)
	b)  sil.	

# TZ za prometnice

Red. br.	Znak	Značenje
45.	☒	vjetrenjača
46.	Δ	spomenik
47.	▭	spomen-ploča
48.	†	vjerski znak; raspelo
49.	+	usamljeni grob
50.	—	sjenik u polju; kozolec

## 4. Znakovi za prometnice

### 4.1. Željezničke pruge i žičare

51.		pruga normalnog kolosijeka, dvokolosječna (širina kolosijeka 1,435 m)
52.		pruga normalnog kolosijeka, jednokolosječna (širina kolosijeka 1,435 m)
53.		pruga normalnog kolosijeka, elektrificirana
54.		pruga normalnog kolosijeka u izgradnji
55.		uskotračna pruga (broj označava širinu kolosijeka u m)

Red. br.	Znak	Značenje
56.		uskotračna pruga, u izgradnji
57.		napuštena pruga
58.		tramvajska pruga
59.		žičara; uspinjača

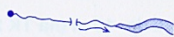
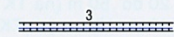
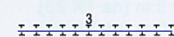
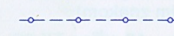
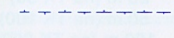
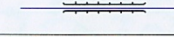
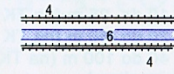
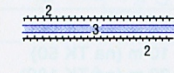
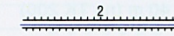

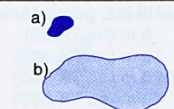
### 4.2. Ceste na TK 50, TK 100 i TK 200, izdanja do 1980. godine i na svim izdanjima TK 25

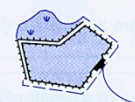
#### a) na TK 25 i TK 50

60.		auto-cesta (11-širina jednog kolnika; 4-širina razdjelnog traka; 11-širina drugog kolnika; A-asfalt)
61.		auto-cesta s jednim izgrađenim kolnikom (A-asfalt; 11-širina izgrađenog kolnika)
62.		cesta namijenjena isključivo za promet motornih vozila (8-širina kolnika; A-asfalt; 9-širina planuma)
63.		cesta sa suvremenim kolnikom (7-širina kolnika; B-beton; 8-širina planuma)
64.		cesta s kolnikom od tankog sloja asfalta (5,5-širina kolnika; P-penetracija asfaltom; 6-širina planuma)

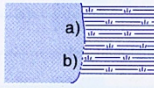


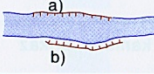

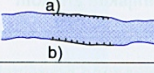


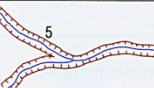


# TZ za vode kopna i hidrotehničke objekte





Red. br.	Znak	Značenje
158.		ponornica
159.		kanal u usjeku (broj označava dubinu usjeka u m)
160.		kanal s betoniranim usjekom. ili zaštitom od betonskih ili kamenih ploča (brojka označava dubinu usjeka u m)
161.		kanal podzemnog sustava za navodnjavanje
162.		kanal betonski, na zemljištu ili na nosačima do 1,5 m visine
163.		akvedukt
164.		kanal s većim nasipima (brojevi označavaju: 6-dubinu usjeka od vrha nasipa do dna kanala; 2-visinu nasipa u m)
165.		kanal s manjim nasipima (brojevi označavaju: 3-dubinu usjeka od vrha nasipa do dna kanala; 2-visinu nasipa u m)
166.		kanal ili jaz na nasipu (broj označava visinu nasipa u m)
167.		prolaz kanala i drugih vodotoka ispod ceste, pruge i drugih objekata
168.		jezero, bara ili lokva: a) manje površine b) veće površine

Red. br.	Znak	Značenje
169.		ribnjak s nasipima i branom









## 6.2. Obale vodotoka i stajaćih voda






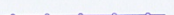

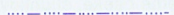
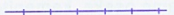
170.		obala: a) određena b) neodređena
171.		pjeskovita obala
172.		stjenovita obala
173.		obala okomito usječena: a) uz sam tok b) udaljena od toka
174.		potkopina
175.		osigurana obala: a) kamenom ili betonom b) drvetom
176.		podzidana obala (sa šetalištem)
177.		strme obale (strane) potoka u brdovitom ili planinskom zemljištu (broj označava dubinu korita u m)
178.		strme obale (strane) potoka u nizinskom zemljištu (broj označava dubinu korita u m)

# TZ za pomorske i podmorske objekte

Red. br.	Znak	Značenje
201.		kilometarska oznaka na obali rijeke (broj označava kilometražu)
202.		otok
203.		prud
204.		smjer toka



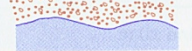
## 6.4. Objekti za vodu

205.		izvor veće obilnosti
206.		izvor manje obilnosti
207.		kaptirani izvor veće obilnosti
208.		kaptirani izvor manje obilnosti
209.		zdenac
210.		zdenac s đermom
211.		zdenac arteški
212.		cisterna u kojoj stalno ima vode

Red. br.	Znak	Značenje
213.		cisterna u kojoj povremeno ima vode
214.		vodotoranj
215.		bazen za vodu
216.		crpka za vodu
217.		dolap, naprava za navodnjavanje
218.		vodovod
219.		spremnik vodovoda
220.		tunel za vodu; pokriveni kanal
221.		cijev za vodu, nadzemna

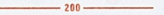
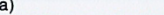
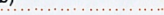
## 7. Znakovi za pomorske i podmorske objekte

### 7.1. Vrste obale i priobalnog dna




222.		obalna crta mora: a) određena b) neodređena
223.		obala pjeskovita
224.		obala kamenita ili šljunkovita



# TZ za reljef

Red. br.	Znak	Značenje
120.		glavna izohipsa (broj označava nadmorsku visinu)
121.	a)  b) 	pomoćna izohipsa: a) na polovici osnovne ekvidistancije b) na četvrtini osnovne ekvidistancije
122.	• 211	kota točke na zemljištu (broj označava nadmorsku visinu točke)
123.	) ( 221	kota prijevoja ili sedla (broj označava nadmorsku visinu točke)
124.	♂ 216 Δ 260 ℓ 104	kota objekta (broj označava nadmorsku visinu podnožja objekta)
<p>Napomena: Nadmorske visine dominantnih vrhova napisane su nešto većim, uočljivijim brojkama.</p>		

## 5.2. Pojednosti u reljefu zemljišta

125.		pregib zemljišta, uočljivo blag, koji se ne može prikazati izohipsama usvojene ekvidistancije
126.		udolje s uočljivim pregibima koja se ne može prikazati izohipsama usvojene ekvidistancije
127.		padnice na izohipsi (označavaju smjer pada zemljišta)

Red. br.	Znak	Značenje
128.	a)  b) 	ponikva; vrtača; dolac: a) prikazana točkastim znakom b) prikazana izohipsama
129.		ponikva, u nizinskom zemljištu, koja se ne može prikazati izohipsama usvojene ekvidistancije
130.		humak, na nizinskom zemljištu, koji se ne može prikazati izohipsama usvojene ekvidistancije
131.		prirodna kosina
132.		udubljenje, u nizinskom zemljištu, s usječenim stranama
133.		škrape, mrežaste
134.		škrape, rebraste
<p>Napomena: Zatvorena krška udubljenja prikazana su na TK 50 i TK 100 još i svijetlom sivom bojom.</p>		

# TZ za vegetaciju

## 8. Znakovi za raslinje i vrste tla

### 8.1. Raslinje

Red. br.	Znak	Značenje
274.		<p>šuma:</p> <p>a) određena granica b) neodređena granica</p> <p>◊ -bjelogorična, ♣ -crnogorična, ♠ -mješovita (samo na TK 25:G-gusta, R-rijetka, SG-srednje gusta šuma, Š-šikara, 20/0,3-srednja visina drveća/srednja debljina stabla)</p>
275.		šuma s prosjekama
276.		pošumljene površine pod mladim sadnicama do 1,5 m visine
277.		plantaža topola

Red. br.	Znak	Značenje
278.		teško prohodno bodljikavo grmlje;šikara; makija; (podatak o srednjoj visini grmlja samo na TK 25)
279.		šuma prikazana točkastim znakom
280.		uzak šumski zaštitni pojas
281.		grmlje gusto: a) određena granica b) neodređena granica (broj označava srednju visinu grmlja u m)
282.		grmlje različite gustoće: a) s određenom granicom b) bez određene granice
283.		park