

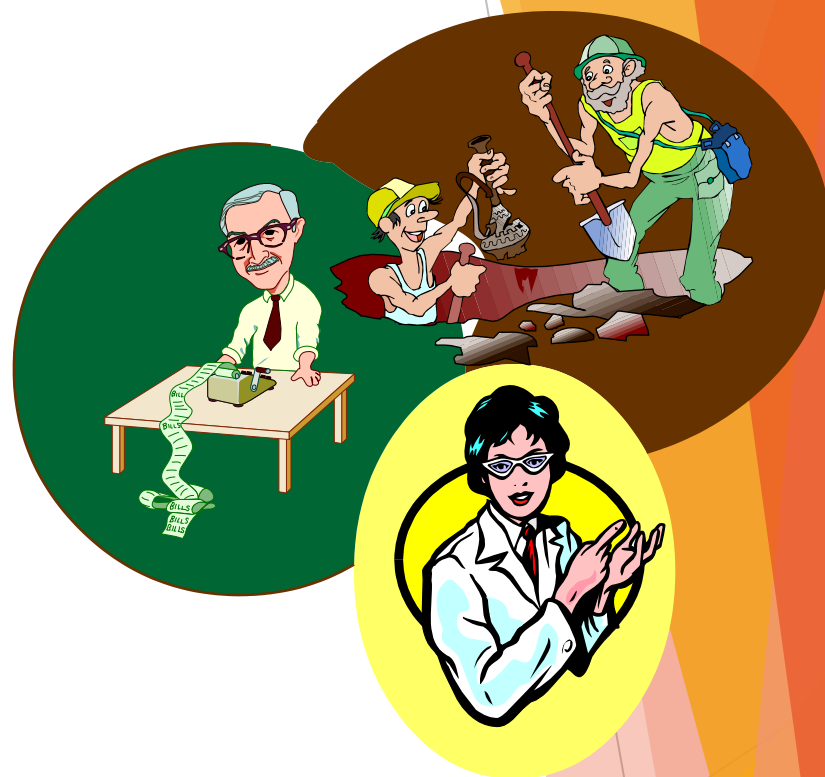
Šta je Statistika?

CILJ

Naučiti

- Šta se misli pod pojmom statistika
- Šta se misli pod pojmom deskriptivna i deduktivna statistika.
- Napraviti razliku između kvantitativnih i kvalitativnih varijabli
- Napraviti razliku između prekidnih i neprekidnih varijabli
- Napraviti razliku između nominalnog, rednog, intervalnog i ratio nivoa mjerenja

- Numeričke informacije se nalaze svuda oko nas.
- Statističke tehnike se koriste za donošenje odluka koje utiču na naš svakodnevni život.
- Znanje statističkih metoda će Vam pomoći da razumijete kako se donose odluke i pomoći će Vam da razumijete kako te odluke utiču na Vas.



Statističke tehnike se veoma često koriste u institucijama sistema, zatim, u marketingu, računovodstvu, kontroli kvaliteta, ponašanju potrosaca, sportu, politici, medicini, itd...

**Zašto učimo
statistiku?**

Šta se misli pod pojmom Statistika?

Statistika je nauka o
prikupljanju,
organizovanju,
prezentiranju, analizi i
interpretaciji numeričkih
podataka u cilju pomoći pri
donošenju odluka kako bi
se donijela što kvalitetnija
odluka.

μ

λ

Σ

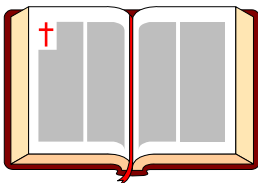
σ

β

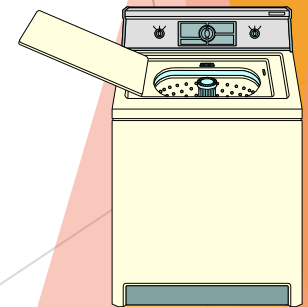
■ **Deskriptivna statistika:** Metodi organizovanja, sumiranja i prezentiranja podataka na informativni način .

■ **PRIMJER 1:**

Studentska služba UDG je obavijestila NNV da je prosječna ocjena koju su studenti ostvarili u prvom semestru 7,3.



■ **PRIMJER 2:** Prema izvještaju udruženja potrošača 9% kupaca veš mašina je prijavilo kvarove u prošloj godini. Statistički 9 pokazuje broj ljudi koji su imali problem sa svojim mašinama na 100 kupljenih mašina.



Tipovi statistike

- **Deduktivna statistika:** Odluka, Ocjena, Predviđanje, o skupu (populaciji), bazirano na **uzorku**.

Populacija je **skup** svih mogućih individua, objekata, ili mjera interesantnih za istraživanje.



Uzorak je dio populacije.

Tipovi statistike

■ **PRIMJER 1:** TV mreža konstantno ispituje javno mnjenje o popularnosti njihovog programa unajmljujući agencije da na bazi uzorka ispita javno mnjenje o popularnosti njihovog programa cjelokupnog stanovništva.



PRIMJER 2 : Ljudi koji testiraju vino sipaju prvo nekoliko kapi vina da bi donijeli odluku o cjelokupnoj količini vina koja čeka da bude puštena u prodaju.

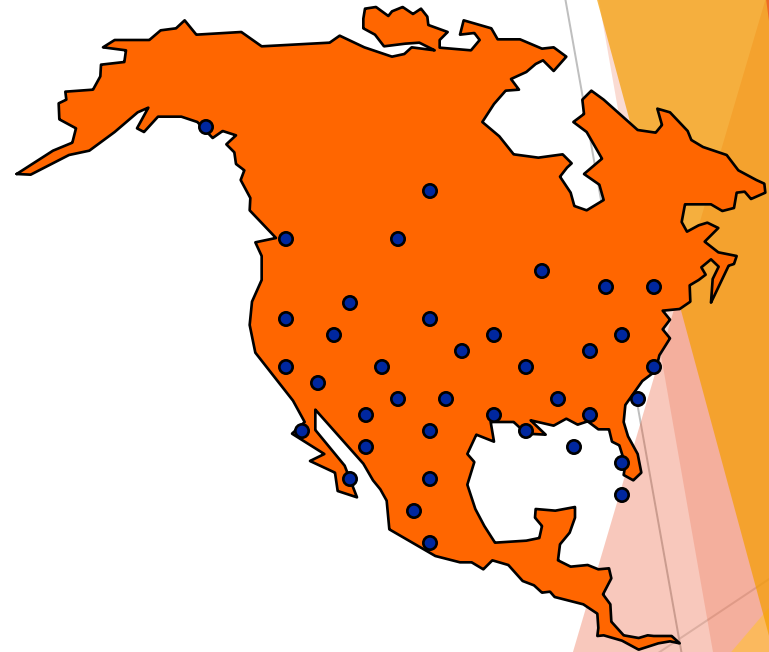


■ **PRIMJER 3:** Računovodstvo jedne velike kompanije odabrace uzorak faktura da ispita tačnost svih u toj kompaniji.

**Tipovi statistike
(primjeri deduktivne statistike)**



Populacija (N)

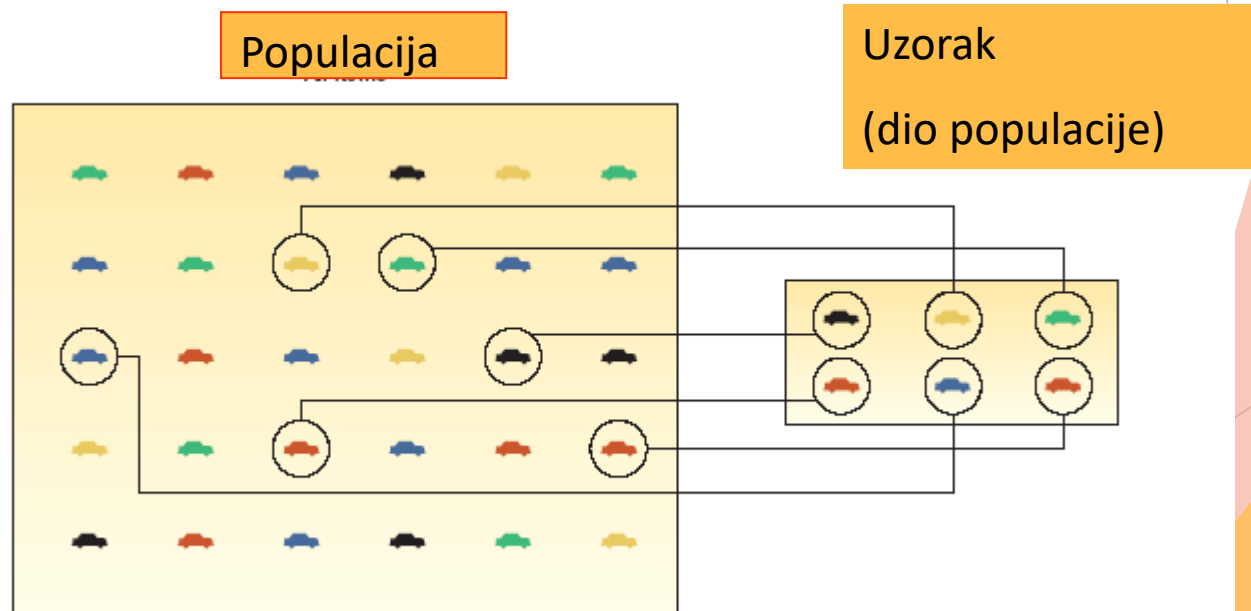


Uzorak (n)
Uzorak i Populacija

Populacija i uzorak

Populacija je skup svih mogućih individua, objekata, ili mjera interesantnih za istraživanje.

Uzorak je dio populacije od interesa za istraživanje.



Zašto uzorak?

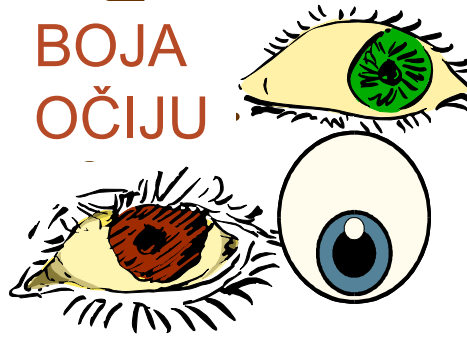
- Rad sa skupom može da bude:
 - ▶ Nemoguć
 - ▶ Nepraktičan
 - ▶ Previše skup

- **Kvalitativne ili atributivne varijable:** Obilježja ovih varijabli se iskazuju opisno (nenumerički)

POL



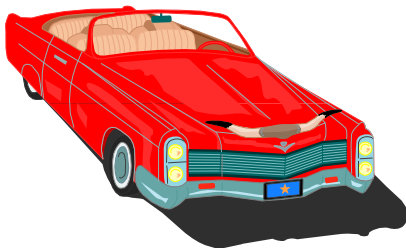
BOJA
OČIJU



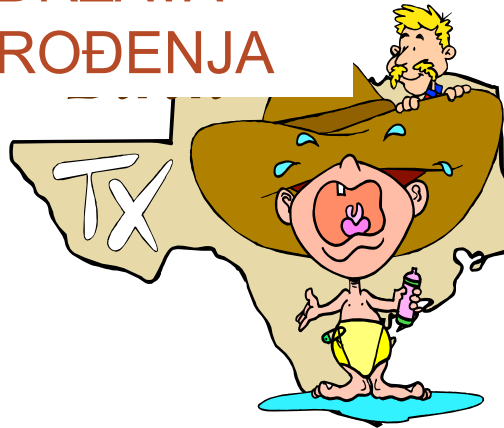
RELIGIJSKO
OPREDJELJENJE



TIP KOLA



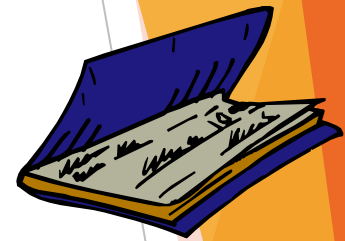
DRŽAVA
ROĐENJA



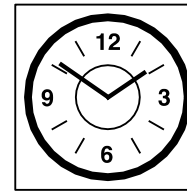
**Tipovi
varijabli**

- **Kvantitativne varijable:** Varijable čija se obilježja iskazuju numerički.

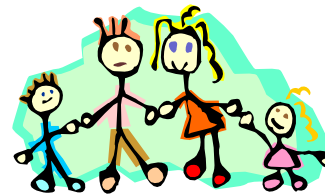
Stanje na tekućem računu



Minuti do kraja časa



Broj djece u porodici



Tipovi varijabli

- Kvantitativne varijable mogu biti **prekidne** ili **neprekidne**.
- **Prekidne**: mogu uzimati samo cijele brojeve.

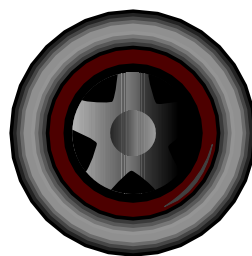
Primjeri: broj kreveta u kući, broj čekića prodanih u lokalnoj radnji zanatske opreme (1,2,3,...,itd).



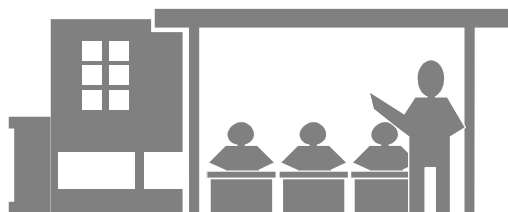
Tipovi varijabli

Neprekidne varijable mogu uzimati bilo koju vrijednost u određenom intervalu.

Pritisak u gumi

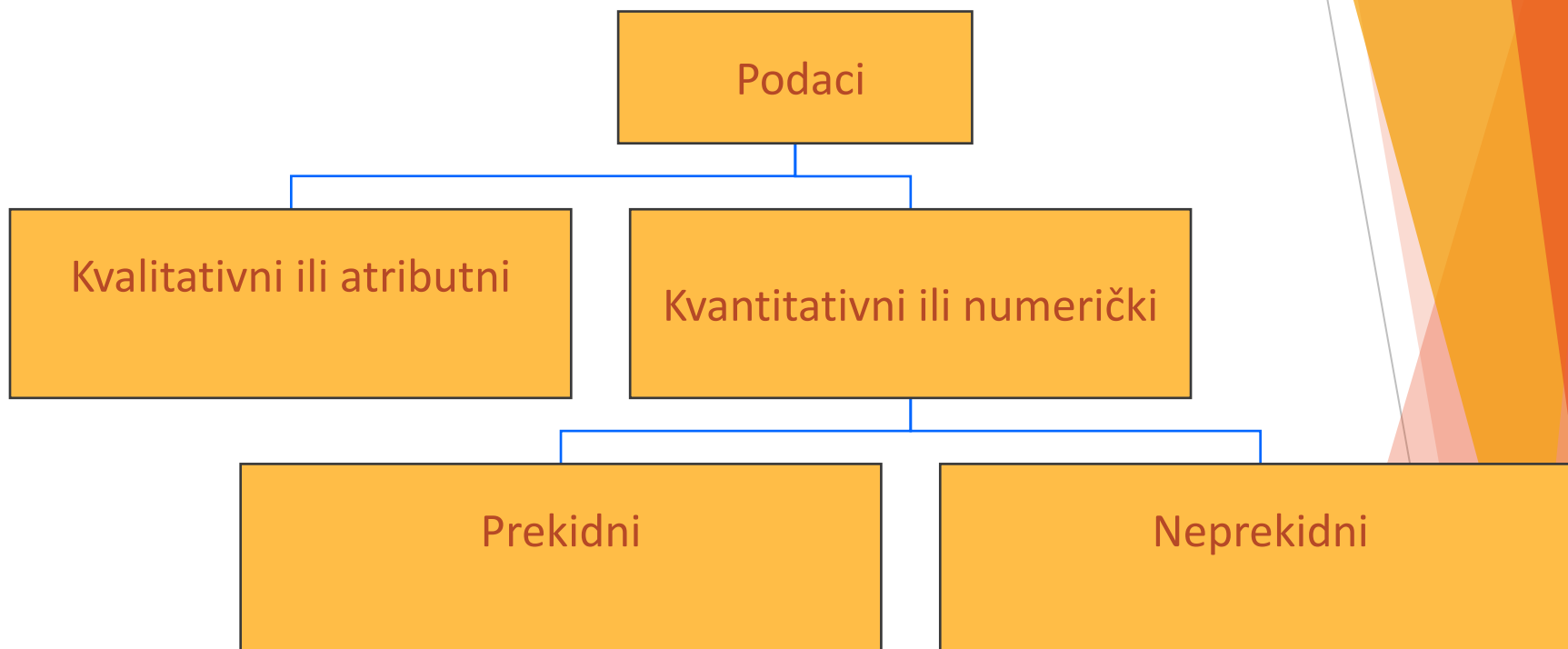


Težina porcije mesa



Visina učenika u učionici.

Tipovi varijabli



Sažetak tipova varijabli

Postoje četiri nivoa
mjerjenja podataka

Nominalni

Nivo reda

Intervalni

Racio

Nivoi mjerjenja

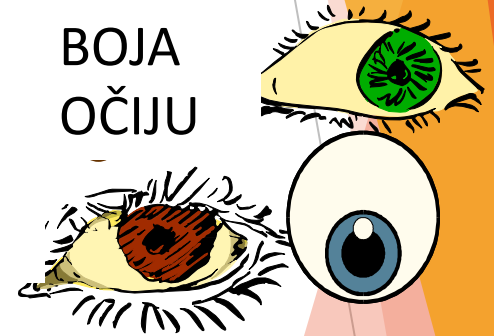
Nominalni nivo

Podaci mogu biti klasifikovani samo u kategorije i ne mogu se rangirati.

POL



BOJA
OČIJU



RELIGIJSKA
PRIPADNOST



Nivoi mjerenja

Na nominalnom nivou podaci moraju biti:

Međusobno isključivi: To znači da ako jedan podatak klasifikujemo u jednu kategoriju, nivo itd ne može više biti uključen ni u jednu drugu.

- **Potpuni:** Svaki podatak koji je interesantan za istraživača mora biti uključen u jednu od kategorija.

Nivoi mjerenja

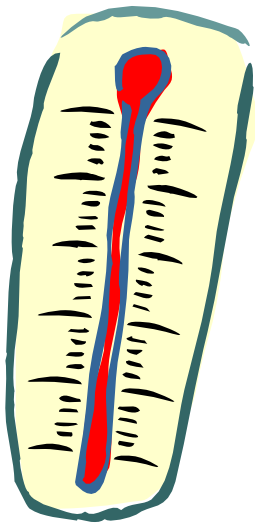
- **Nivo reda:** Uključuje podatke koji mogu biti rangirani, ali razlike između tih podataka ne mogu biti određene.

Podaci su klasifikovani prema oznakama ili imenima koja imaju relativne vrijednosti, pa zato klasifikovani podaci mogu biti rangirani.



**Nivoi
mjerjenja**

- **Intervalni nivo:** Sličan nivou reda, s tom razlikom da iznos razlike između podataka može biti određen.
- Ne postoji “prirodna” nulta tačka.

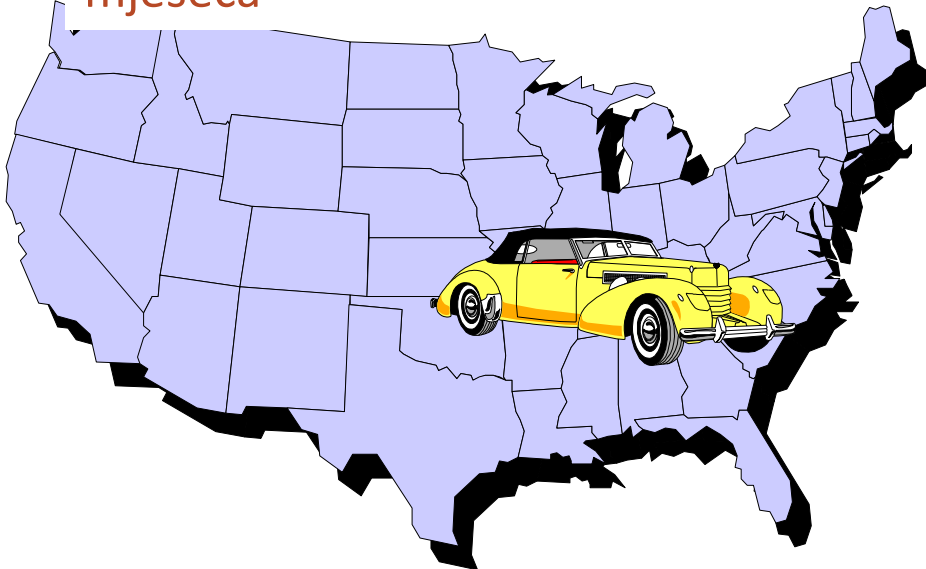


Temperatura

Nivoi mjerenja

■ **Racio nivo:** Najveći nivo mjerenja. Sličan prethodnom s tim što uključuje nulu kao nivo mjerenja (nula znači odsustvo karakteristike).

Broj milja pređenih od strane menadžera prodaje u toku jednog mjeseca



· **MJESEČNI PRIHOD
HIRURGA**



Nivoi mjerenja

Izvori statističkih podataka

- ▶ Problem koji se analizira zahtijeva objavljene podatke. Oni se mogu pronaći u raznim časopisima, člancima itd.
- ▶ Objavljeni podaci nam nijesu često dostupni ili ne postoje za dati problem. U tom slučaju oni moraju biti prikupljeni i analizirani.
- ▶ Jedan način prikupljanja podataka jeste preko upitnika.

Statistika i etika

Hvala na paznji!