



ŠTREBERAJ

STATISTIKA

INTERPRETACIJE

BUNDLE



ISPRINTANO U ŽUTOJ. NE KOPIRATI!

Potpune srednje vrijednosti

Aritmetička sredina \bar{x} – Prosječna vrijednost danog niza iznosi \bar{x} .

Mjere disprezije

Standardna devijacija σ – prosječno odstupanje od prosjeka izraženo apsolutno iznosi σ

Koeficijent varijacije V – prosječno odstupanje od prosjeka izraženo relativno tj. postotno iznosi V
Ako je $V > 30\%$, to nam govori da aritmetička sredina (pokazatelj prosjeka) nije reprezentativna

Raspon varijacije R_x – raspon varijacije niza iznosi R_x

Interkvartil I_q – raspon varijacije središnjih 50% podataka izražen apsolutno iznosi I_q

Koeficijent kvartilne devijacije V_q – raspon varijacije središnjih 50% podataka izražen relativno iznosi V_q

Standardizirana vrijednost numeričke varijable z_i – određuje je li neka vrijednost **tipična ili netipična** za dani niz. Ovisno o obliku distribucije niza primjenjuje se jedno od 2 pravila:

- **Čebiševljevo pravilo** (bilo koja distribucija);
vrijednost je tipična ako se nalazi unutar intervala $[-3, 3]$
- **Empirijsko pravilo/Pravilo normalne distribucije** (normalna distribucija);
vrijednost je tipična ako se nalazi unutar intervala $[-2, 2]$

Položajne srednje vrijednosti i kvantili

Mod M_o - najčešća vrijednost u nizu (kod negrupiranih podataka samo pogledam niz i „prebrojim“ koja mi se vrijednost ponavlja najviše puta, a kod grupiranih podataka računam po formuli)

Prvi/donji kvartil Q_1 - vrijednost koja niz dijeli na 2 dijela - prvih 25% i drugih 75%.
Ako je $Q_1=5$, kažemo da je prvih 25% niza vrijednosti 5 i manje, a drugih 75% danog niza 5 i više.

Medijan (M_e) = Drugi kvartil Q_2 - vrijednost koja niz dijeli na 2 jednaka dijela.
Primjerice, ako je $M_e=10$, kažemo da prvih 50% danog niza iznosi 10 i manje, a drugih 50% danog niza 10 i više.

Treći/gornji kvartil Q_3 - vrijednost koja niz dijeli na 2 dijela – prvih 75% i drugih 25%.
Ako je $Q_3=15$, kažemo da je prvih 75% niza 15 i manje, a drugih 25% niza 15 i više.

Mjere asimetrije

Koeficijent asimetrije α_3 - ako je

- $\alpha_3 > 0$ pozitivna tj. desnostrano asimetrična distribucija
- $\alpha_3 = 0$ normalna tj. Gaussova distribucija
- $\alpha_3 < 0$ negativna tj. lijevostrano asimetrična distribucija

**Najčešće se nalazi unutar intervala $[-2,2]$. Može biti i izvan tog intervala, tada govorimo o jako asimetričnim distribucijama.*

Bowleyjeva mjera asimetrije S_{kQ} – ako je

- $S_{kQ} > 0$ pozitivna tj. desnostrano asimetrična distribucija
- $S_{kQ} = 0$ normalna tj. Gaussova distribucija
- $S_{kQ} < 0$ negativna tj. lijevostrano asimetrična distribucija

Pearsonova mjera asimetrije S_k – ako je

- $S_k > 0$ pozitivna tj. desnostrano asimetrična distribucija
- $S_k = 0$ normalna tj. Gaussova distribucija
- $S_k < 0$ negativna tj. lijevostrano asimetrična distribucija

Mjere zaobljenosti

Koeficijent zaobljenosti α_4 - ako je:

- $\alpha_4 < 3$ dana distribucija je plosnatija od normalne
- $\alpha_4 = 3$ distribucija je normalna
- $\alpha_4 > 3$ dana distribucija je šiljastija od normalne

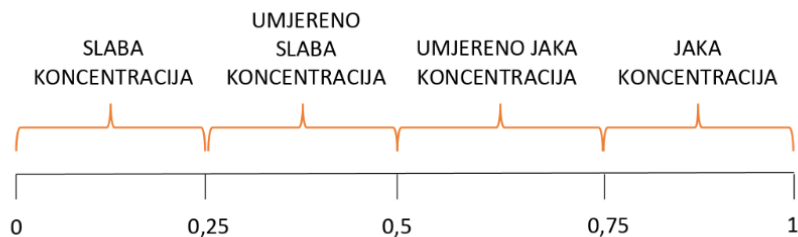


Mjere koncentracije

Koncentracijski omjer C_r – Prve r najveće vrijednosti u uređenom nizu obuhvaćaju $C_r\%$ danog niza.

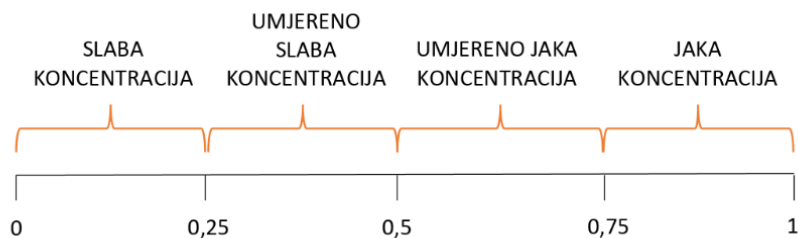
**Niz je potrebno urediti po veličini od najvećeg do najmanjeg*

Herfindal-Hirschmanov indeks $H \in [0,1]$ – Koncentracija vrijednosti danih u zadatku prema Herfindal-Hirschmanovom indeksu, je slaba/umjereno slaba/umjereno jaka/jaka, ovisno o tome koliko je moj H (na temelju skale ispod)



Ginijev koeficijent koncentracije $G \in [0,1]$ – Prema Ginijevom koeficijentu, koncentracija vrijednosti danih u zadatku je slaba/umjereno slaba/umjereno jaka/jaka, ovisno o tome koliko je moj G (interpretiram prema skali danoj ispod)

**Niz je potrebno urediti po veličini od najmanjeg do najvećeg*



Indeksi vremenskih nizova

Bazni indeks I_t – Vrijednost promatranog vremenskog niza u tekućem u odnosu na bazno razdoblje povećala se/smanjila se za $I_t - 100$ (relativno).

Verižni indeks V_t -Vrijednost promatranog vremenskog niza u tekućem u odnosu na prethodno razdoblje povećala se/smanjila se za $V_t - 100$ (relativno).



Skupni indeksi

Skupni indeks vrijednosti V_{01} – Indeks vrijednosti u promatranoj godini u odnosu na prethodnu godinu, izraženo relativno, promijenio se za V_{01} .

Indeksi cijena

Laspeyersov skupni indeks cijena $P_{01(q0)}$ – Cijene skupine pojava zajedno u tekućem u odnosu na bazno razdoblje, uz fiksne količine iz baznog razdoblja, promjenile su se za $P_{01(q0)} - 100\%$.

Paascheov skupni indeks cijena $P_{01(q1)}$ – Cijene skupine pojava zajedno u tekućem u odnosu na bazno razdoblje, uz fiksne količine iz tekućeg razdoblja, promjenile su se za $P_{01(q1)} - 100\%$.

Indeksi količina

Laspeyersov skupni indeks količina $Q_{01(p0)}$ – Količine skupine pojava zajedno u tekućem u odnosu na bazno razdoblje, uz fiksne cijene iz baznog razdoblja, promjenile su se za $Q_{01(p0)} - 100\%$.

Paascheov skupni indeks količina $Q_{01(p1)}$ – Količine skupine pojava zajedno u tekućem u odnosu na bazno razdoblje, uz fiksne cijene iz tekućeg razdoblja, promjenile su se za $Q_{01(p1)} - 100\%$.

Procjena parametara jedne populacije

Intervalna procjena aritmetičke sredine populacije μ - Uz razinu pouzdanosti $(1-\alpha)$, prosjek populacije dane varijable nalazit će se unutar intervala od _____ do _____ mjernih jedinica.

Intervalna procjena totala populacije T - Uz razinu pouzdanosti $(1-\alpha)$, total populacije nalazit će se unutar intervala od _____ do _____ mjernih jedinica.

Intervalna procjena proporcije populacije p - Uz razinu pouzdanosti $(1-\alpha)$, proporcija varijabli s odabranim svojstvom nalazit će se unutar intervala od _____ do _____.

(ne trebaju mi nikakve mjerne jedinice jer se radi o proporcijama, sjeti se instrukcija 😊)

Odnos parametara dvije populacije

Intervalna procjena razlike aritmetičkih sredina dvije populacije $\mu_1 - \mu_2$ - Na razini pouzdanosti $(1-\alpha)$, razlika u prosjeku ovih dviju populacija nalazit će se unutar intervala od _____ do _____ mjernih jedinica.

Intervalna procjena razlike proporcija dviju populacija $p_1 - p_2$ - Na razini pouzdanosti $(1-\alpha)$, razlika proporcija ovih dviju populacija nalazit će se unutar intervala od _____ do _____.

(opet mi kod proporcija u interpretaciji ne trebaju mjerne jedinice 😊)

Jednostavna linearna regresija

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x$$

Procjena konstantnog člana $\hat{\beta}_0$ – Ako nezavisna varijabla x iznosi 0, regresijska vrijednost zavisne varijable y iznosi $\hat{\beta}_0$

Regresijski koeficijent/koeficijent smjera - $\hat{\beta}_1$ - Ukoliko se nezavisna varijabla x poveća za jednu jedinicu, regresijska vrijednost zavisne varijable Y promijenit će se u prosjeku za $\hat{\beta}_1$.

Višestruka linearna regresija

$$\hat{y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_1 + \hat{\beta}_2 x_2 \dots + \hat{\beta}_k x_k$$

Procjena konstantnog člana $\hat{\beta}_0$ – Ako su nezavisne varijable x_1 i x_2 jednake 0, regresijska vrijednost zavisne varijable y iznosi $\hat{\beta}_0$

Regresijski koeficijent/koeficijent smjera - $\hat{\beta}_1$ - Ukoliko se nezavisna varijabla x_1 poveća za jednu jedinicu, a pritom nezavisna varijabla x_2 ostane nepromijenjena, regresijska vrijednost zavisne varijable Y promijenit će se u prosjeku za $\hat{\beta}_1$.

Regresijski koeficijent/koeficijent smjera $\hat{\beta}_2$ - Ukoliko se nezavisna varijabla x_2 poveća za jednu jedinicu, a pritom nezavisna varijabla x_1 ostane nepromijenjena, regresijska vrijednost zavisne varijable Y promijenit će se u prosjeku za $\hat{\beta}_2$.

Trend-modeli

LINEARNI TREND:

Procjena konstantnog člana $\hat{\beta}_0$ - U razdoblju koje prethodi prvom razdoblju ($x_t=0$) analiziranog vremenskog niza, trend vrijednost iznosila je $\hat{\beta}_0$.

Procijenjeni parametar $\hat{\beta}_1$ (koeficijent linearnog trenda/parametar uz varijablu vrijeme) - Trend vrijednost danog vremenskog niza u jednoj vremenskoj jedinici linearno poraste/smanji se u prosjeku za $\hat{\beta}_1$

EKSPONENCIJALNI TREND:

Procijenjeni parametar $\hat{\beta}_0$ (konstantni član) – U razdoblju koje prethodi prvom razdoblju ($x_t=0$) analiziranog vremenskog niza, trend vrijednost je iznosila $\hat{\beta}_0$

Procijenjeni parametar $\hat{\beta}_1$ (koeficijent eksponencijalnog trenda) – Trend vrijednost danog vremenskog niza u jednoj vremenskoj jedinici eksponencijalno poraste/smanji se u prosjeku za $\hat{\beta}_1$



SRETNO NA ISPITU!

