

PRILOZI

Prilog 1. Ključni simboli

Prilog 2. Ključne formule

Prilog 3. Statističke tablice

Tablica 1. z-vrijednosti normalne krivulje za zadane postotke površine od aritmetičke sredine

Tablica 2. Granične vrijednosti t-testa uz različite razine rizika i stupnjeve slobode

Tablica 3. Granične vrijednosti hi-kvadrat testa uz različite razine rizika i stupnjeve slobode

PRILOG 1: KLJUČNI SIMBOLI

Općenito

Σ - suma (zbroj) svih rezultata

$|x|$ - simbol za apsolutnu vrijednost od x (npr. $|1|=1$ ili $|-1|=1$)

x – simbol za svaki pojedinačni rezultat / podatak

N – ukupan broj podataka / izmjerenih vrijednosti

n – broj podataka / izmjerenih vrijednosti u nekom podskupu ili uzorku

N_x - Simbol (x) koji se nalazi uz glavni (N) označava podskup na koji se glavni simbol odnosi

Grupiranje i organizacija rezultata

f – frekvencija rezultata (u razredu); ima isto značenje kao i „n“

i - interval razreda kod grupiranja rezultata

TR – totalni raspon rezultata

R_x – položaj neke vrijednosti u skupu podataka (najčešće se koristi R_c za položaj centralne vrijednosti)

Središnje vrijednosti

M - aritmetička sredina

- Aritmetička sredina razreda može se označiti i kao „m“
- Ukoliko se radi o aritmetičkoj sredini populacije najčešće se koristi simbol „ μ “

C – centralna vrijednost / medijan

D – dominantna vrijednost / mod

G – geometrijska sredina

H – harmonična sredina

Mjere raspršenja

SD - standardna devijacija

SD^2 – varijanca

- Ukoliko se radi o populacijskoj vrijednosti (standardnoj devijaciji i varijanci populacije) onda se najčešće koriste simboli „ σ “ i „ σ^2 “

V – koeficijent varijabilnosti

Q – poluinterkvartilno raspršenje / interkvartilni raspon

Položaj rezultata u grupi

z – z-vrijednost

Testiranje hipoteza

SEM - pogreška aritmetičke sredine (eng. *standard error of mean*)

- ponekad se označava i kao SD_M

SEP - pogreška proporcije (eng. *standard error of proportion*)

- ponekad se označava i kao SD_p

t – vrijednost t-testa

r - Pearsonov koeficijent korelacije

df – stupnjevi slobode (eng. *degrees of freedom*); ponekad se označavaju i kao *ss*

p – vjerojatnost slučajne pojave neke vrijednosti

Kod kategorijalnih varijabli:

χ^2 - hi-kvadrat test

k – broj kategorija unutar jedne varijable (npr. spol: k=2 (muški i ženski))

p – proporcija podataka jedne kategorije

q – proporcija podataka druge kategorije ($q=1-p$)

f_o - opažene frekvencije

f_t - teoretske frekvencije

Osim ovih, u statistici se koristi i mnoštvo drugih mjera i simbola koje možete pronaći u statističkoj literaturi (neke preporuke za daljnje čitanje navedene su i u ovom priručniku).

PRILOG 2: KLJUČNE FORMULE

Deskriptivna statistika

Aritmetička sredina	$M = \frac{\sum x}{N}$
Položaj centralne vrijednosti	$Rc = \frac{N}{2} + 0,5$
Raspon	$\text{Raspon} = x_{\max} - x_{\min}$
Standardna devijacija	$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - M)^2}{N}} \quad (\text{populacija})$ $SD = \sqrt{\frac{\sum (x - M)^2}{N - 1}} \quad (\text{uzorak})$
Varijanca	$SD^2 = \frac{\sum (x - M)^2}{N} \quad (\text{populacija})$ $SD^2 = \frac{\sum (x - M)^2}{N - 1} \quad (\text{uzorak})$
Koeficijent varijabilnosti	$V = \frac{SD}{M} \times 100$

Položaj rezultata u skupini

z-vrijednost	$z = \frac{x - M}{SD}$
decil	$d = \frac{\text{rang}}{N} \times 10$
centil	$c = \frac{\text{rang}}{N} \times 100$

Procjena parametara

Pogreška aritmetičke sredine	$SEM = \frac{SD}{\sqrt{N}}$
Procjena aritmetičke sredine populacije	$M \pm 2.58 \text{ SEM}$ (uz 99% sigurnosti) $M \pm 1.96 \text{ SEM}$ (uz 95% sigurnosti)
Pogreška proporcije	$SEP = \sqrt{\frac{pq}{N}}$
Procjena proporcije u populaciji	$p \pm 2.58 \text{ SEP}$ (uz 99% sigurnosti) $p \pm 1.96 \text{ SEP}$ (uz 95% sigurnosti)

Testovi

t-test: osnovna formula	$t = \frac{\Delta}{SD_{\Delta}}$
t-test za velike ($N \geq 30$) nezavisne uzorke	$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{SEM_1^2 + SEM_2^2}};$ $df = (N_1 - 1) + (N_2 - 1)$
t-test za velike ($N \geq 30$) zavisne uzorke	$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{SEM_1^2 + SEM_2^2 - 2rSEM_1SEM_2}};$ $df = N - 1$
hi-kvadrat test	$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_t)^2}{f_t};$ $df = k - 1$ ili $df = (k_1 - 1)(k_2 - 1)$

Legenda: Vidi „Ključni simboli“