

STATISTIKA ZA PSIHologe 2019/20

VAJA 5

1. Recimo, da smo izvedli anketo med študenti Univerze na Primorskem, kjer smo jih povprašali o počutju v trenutnih izrednih razmerah. Možni odgovori so bili *Zelo slabo*; *Slabo*; *Niti slabo, niti dobro*; *Dobro*; *Zelo dobro*. Zbrali smo 124 odgovorov, ki so prikazani v spodnji tabeli:

Počutje	Frekvenca
Zelo slabo	14
Slabo	31
Niti slabo, niti dobro	30
Dobro	33
Zelo dobro	16

- (a) Izračunajte 95% interval zaupanja za delež študentov v populaciji, ki se počutijo slabo ali zelo slabo.
- (b) Ob stopnji značilnosti $\alpha = 0,01$ uporabite ustrezen statistični test, da preverite, če je delež študentov, ki se počutijo slabo ali zelo slabo v populaciji študentov UP manjši kot 0,3.
- (c) Izračunajte 99% interval zaupanja za relativni rang na populaciji, ki pripada vrednosti Niti dobro, niti slabo.
- (d) Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ testirajte hipotezo, da je relativni rang na populaciji za vrednost Niti dobro, niti slabo enak 0,52.
2. V tabeli so podane frekvenca ocen pri predmetu MATEMATIKA na določenem študijskem programu.

Ocena	Frekvenca
<i>neg</i>	30
6	10
7	11
8	10
9	5
10	2

Ob predpostavki, da se zgornje ocene nanašajo na enostaven slučajen vzorec študentov, ki so kadarkoli opravljali dotičen predmet, določite točkasto oceno za 40. centil in 95% interval zaupanja za mediano ocene pri tem predmetu.

3. Med populacijo študentov, ki so pisali 1. kolokvij pri predmetu Matematika na študijskem programu Biologija, smo izbrali enostaven slučajen vzorec velikosti 50. Za študente v vzorcu smo zapisali rezultat kolokvija (v procentih) ter podatke uredili po velikosti.

18, 24, 37, 42, 42, 43, 43, 46, 48, 48,
52, 52, 53, 55, 56, 57, 57, 57, 57, 57,

60, 63, 64, 64, 65, 66, 68, 69, 69, 70,
71, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 78, 78,
78, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 91.

Za rezultat na dotičnem kolokviju določite

- (a) 90% interval zaupanja za prvi tercil v celotni populaciji omenjenih študentov;
 - (b) 95% interval zaupanja za delež učencev v celotni populaciji, ki so pisali vsaj 50%.
 - (c) Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ preverite, če je v populaciji študentov študijskega programa Biologija prvi tercil enak 51% ali različen od tega. Brez dodatnih izračunov povejte ali bi po vašem mnenju pri $\alpha = 0,01$ lahko zavrnili zgornjo ničelno domnevo?
4. 63 študentov UP Famnit smo vprašali ali jim je bolj všeč sistem učenja na daljavo ali klasičen sistem učenja s fizično prisotnostjo v predavalnici. 25 študentov je odgovorilo, da jim je bolj všeč učenje na daljavo, 30 študentom je bolj všeč učenje v predavalnicah, osmim študentom pa sta obe izvedbi enako všeč. Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ testirajte hipotezo, da je delež študentov, ki jim je bolj všeč študij na daljavo enak deležu študentov, ki jim je bolj všeč fizična prisotnost na Famnitu proti alternativni, ki pravi, da je delež študentov s preferenco klasičnega študija večji. Obravnavajte še primer, kjer je alternativna hipoteza, da sta deleža različna.