

STATISTIKA ZA PSIHologe 2019/20

VAJA 2

1. Leta 2011 so 3186 slovenskih dijakov v prvem letniku povprašali ali so v zadnjih 30 dneh kdaj pili alkohol. Pritrdilo jih je 65%. Določite 95% in 99% Waldov interval zaupanja za delež slovenskih dijakov v prvem letniku, ki so v zadnjih 30 dneh (pred izvedbo ankete) pili alkohol. Privzemite, da 3186 izbranih dijakov predstavlja enostaven slučajen vzorec.
2. Leta 2011 so 3186 slovenskih dijakov v prvem letniku povprašali ali so bili v zadnjih 30 dneh kdaj opiti. Pritrdilo jih je 53%. Pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ testirajte ničelno hipotezo, ki pravi, da je delež dijakov v prvem letniku, ki so bili v zadnjih 30 dneh (pred anketo) kdaj opiti, enak $1/2$, proti alternativni hipotezi, ki pravi, da je
 - (a) ta delež večji.
 - (b) ta delež manjši.
 - (c) ta delež različen od $1/2$.

Ali lahko ničelno hipotezo zavrnamo? Privzemite, da 3186 izbranih dijakov predstavlja enostaven slučajen vzorec.

3. Iz določene populacije 40 letnikov smo izbrali enostaven slučajen vzorec velikosti 30. Za ljudi v vzorcu imamo dan podatek o tem, ali je posameznik poročen (P) oz. neporočen (N) ter podatek o spolu (M oz. Ž).

(P,Ž), (N,M), (P,Ž), (P,M), (P,Ž), (N,M), (N,M), (N,Ž), (N,Ž), (N,M),
 (P,Ž), (N,M), (P,Ž), (P,M), (N,Ž), (N,Ž), (N,M), (P,M), (N,Ž), (P,Ž),
 (P,M), (P,Ž), (P,M), (N,M), (P,Ž), (N,Ž), (P,M), (N,Ž), (N,Ž), (N,M).

- (a) Določite 95% interval zaupanja za delež poročenih ljudi v dotični populaciji.
 - (b) Določite 99% interval zaupanja za delež žensk v dotični populaciji.
4. V določeni populaciji smo izbrali enostaven slučajen vzorec 35 partnerskih zvez in jih povprašali o številu otrok. Dobili smo naslednje podatke:

Št. otrok	f_i
0	5
1	11
2	12
3	5
4	2

- (a) Določite 90% interval zaupanja za delež partnerskih zvez v dotični populaciji, ki ima 2 otroke.
- (b) Določite 95% interval zaupanja za delež partnerskih zvez v dani populaciji, ki imajo vsaj 2 otroke.

- (c) Recimo, da je v dani populaciji partnerskih zvez delež zvez z dvema otrokoma enak 0,4. Ali lahko za dane podatke pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ ovržete to domnevo?
5. Na internetni strani Statističnega urada Republike Slovenije je podana tabela Družin po tipu družine in številu otrok v letu 2018:

Tip družine	Št. družin v letu 2018
Zakonski par brez otrok	131.201
Zakonski par z otroki	217.119
Mati z otroki	117.775
Oče z otroki	28.418
Zunajzakonska partnerja brez otrok	18.692
Zunajzakonska partnerja z otroki	64.198
Istospolna partnerska skupnost brez otrok	111
Istospolna partnerska skupnost z otroki	30
Skupaj	577.544

Podatki iz tabele naj predstavljajo izbrano populacijo. Iz populacije izberemo enostaven slučajen vzorec velikosti n . Sami zastavite hipotezo, ki bi jo radi preverjali (delež nekega tipa družine), izmislite si vzorec in hipotezo preverite pri neki stopnji značilnosti α .