

ZADACI ZA VEŽBANJE NAKON ČETVRTE OBLASTI

1. Podaci slučajnog uzorka o visini mesečnih zarada (u evrima) radnika jednog preduzeća su:

200 250 150 150 100 100 250 200 150 300
100 350 300 250 250 200 150 300 250 200
200 250 350 250 200 150 350 300 250 250
300 250 200 350 200 250 100 300

- Formirati prekidni raspored radnika prema visini zarada i prikazati odgovarajućim grafikom.
- Oceniti, sa pouzdanošću od 96%, učešće i ukupan broj radnika čija je visina zarade najmanje 250 evra. Prilikom formiranja uzorka stopa izbora je 6%.

2. Firma od 10 zaposlenih u Nišu bavi se proizvodnjom sijalica od 75W. Pretpostavimo da vek trajanja sijalica sledi normalan raspored sa varijansom 36. Koliko sijalica približno treba obuhvatiti da bi sa 95%-im nivoom pouzdanosti ocenili prosečan vek trajanja sijalica u toj firmi, ako se želi preciznost ocene 2?

3. Sa tri smeru studenata Ekonomskog fakulteta (računovodstvo, bankarstvo i poslovno upravljanje) proporcionalnim metodom izabrana su tri prosta slučajna uzorka ($n_1=40$, $n_2=70$, $n_3=60$). Prosečne ocene u uzorcima su: 7.5; 7.2 i 7.8, a varijanse uzoraka su: 36, 25 i 22.

- Oceniti prosečnu ocenu studiranja na Ekonomskom fakultetu sa nivoom poverenja 97%.
- Koji smer pokazuje najveći varijabilitet u smislu odstupanja od prosečne ocene?

4. Stratifikovani uzorak dao je sledeće podatke o učešću stranih turista u skupu gostiju koji trenutno koriste usluge «Putnika»:

Lokacija	Veličina uzorka	Učešće stranih turista u uzorku
Kopaonik	100	0.75
Zlatibor	120	0.60
Tara	80	0.40

Sa pouzdanošću od 96% ocenite učešće i ukupan broj stranih turista koji trenutno borave na planinama preko agencije «Putnik», ako je stopa izbora 3%. (5 poena)

5. Pripravnici u jednom preduzeću polažu završni test a prosečnim brojem poena 77. Nova generacija od 8 pripravnika položila je završni test sa srednjim brojem poena 82, uz prosečno odstupanje od 5 poena. Da li se, sa rizikom greške 0.05, može zaključiti da je ova generacija pripravnika nadprosečna?

6. Proizvođač tvrdi da nova vrsta pića sadrži manje od 4% alkohola. Uzorak od 20 boca pokazao je prosečan procenat 4.3%, uz prosečno odstupanje od 0.6%. Uz rizik greške 0.01 ispitati da li je tvrdnja proizvođača o procentu alkohola tačna.

7. Prost slučajan uzorak iz normalno raspoređenog skupa Nišlija koji koriste usluge gradskog prevoza dao je sledeći rezultat:

Vreme čekanja na stanici (minuti)	Do 5	5,1-7	7,1-9	9,1-11	11,1-13	13,1 i više
Broj putnika	30	20	40	80	100	20

- Testirati, uz rizik greške od 0.02, tvrdnju menadžmenta gradskog prevoza da je učešće putnika koji prevoz čekaju duže od 9 minuta manje od 60%.
- Odnosom srednjih vrednosti ispitati asimetričnost rasporeda putnika.

8. 500 bolesnika koji su oboleli od jedne vrste bolesti podeljeno je na dve jednake grupe A i B. Ispituje se nova vrsta leka koja se daje samo grupi B pod istim uslovima. Utvrđeno je da se u grupi A izlečilo 150 pacijenata, a u grupi B nije izlečeno 70 pacijenata.

Na nivou značajnosti od 0.01 ispitati da li postoji razlika u učešću izlečenih pacijenata između ove dve grupe.

9. U uzorku iz grada A bilo je 10 mikro preduzeća, dok je u gradu B bilo 13 takvih preduzeća. Broj zaposlenih u ovim preduzećima je

Grad A: 5 2 3 4 4 9 6 7 4 2
 Grad B: 6 7 7 5 3 4 3 5 9 4 7 9 9

Ispitati da li između ova dva grada postoji statistički značajna razlika u prosečnom broju zaposlenih u mikro preduzećima. Pretpostavka je da su osnovni skupovi normalno raspoređeni, sa jednakim varijansama. Varijansa u uzorku iz grada B iznosi 4,46. Testiranje sprovedi sa rizikom greške od 0,05.

10. U uzorku od 50 radnika 20 je VKV, 15 KV, 10 PKV i 5 NKV.

- Strukturu radnika u uzorku prema kvalifikovanosti prikazati strukturalnim krugom (piticom).
- Na osnovu datog uzroka, sa pouzdanošću od 96%, oceniti učešće VKV radnika u celom preduzeću.