

## Kolokvijum II

22. jun 2021.

1. U tabeli su dati podaci o procentu šuta dva igrača u 12 utakmica:

1. igrač	41	48	49	47	49	53	45	44	42	45	48	42
2. igrač	46	58	53	55	52	55	53	55	50	53	57	50

Može li se prihvatiti pretpostavka da je varijansa procenta šuta drugog igrača veća od varijanse prvog, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.03$ ? Koji igrač šutira bolje?

2. Trener tvrdi da je aktivno vrijeme treninga 50%. U posljednjih 100 treninga, trener je mjerio aktivno vrijeme i zaključio da se u sat vremena koliko traje trening aktivno treniralo prosječno 37 minuta. Da li treba prihvatiti tvđenje trenera, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.03$ ?
3. Trener tvrdi da je 25% treninga kondiciono, 45% tehnika s loptom i 20% uigravanje kombinacija i 10% probne utakmice. U slučajnom uzorku od 1000 treninga utvrđeno je 95 probnih utakmica, 244 sata kondicionog treninga, 500 sati tehnika s loptom i ostatak uigravanja kombinacija. Uz prag značajnosti 0.03, testirajte hipotezu da se trener drži plan a stanica u pravu.
4. Igrači jednog tima ne smiju napraviti više od 7 grešaka za sat vremena igre. Rezultati za broj grešaka u 90 sati igre su dati sljedećom tabelom: Ako znamo

broj grešaka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
broj sati igre	5	10	20	25	14	10	5	5	0	1

da broj grešaka ima normalnu raspodjelu sa varijansom jednakom 2.5, uz prag značajnosti  $\alpha = 0.05$  testirajte hipotezu da igrači zadovoljavaju standarde kluba.

5. U cilju ispitivanja hrane na količinu ugojene ribe, dobijeni su sljedeći podaci:

količina hrane \ količina ribe	0 – 5	5 – 10	10 – 15
do 5kg	10	125	39
5kg–10kg	11	136	40
10kg–15kg	15	152	29
15kg–20kg	21	100	19
više od 25kg	18	81	10

Može li se oдавde zaključiti da rod zavisi od količine hrane uz prag značajnosti 0.04?

6. Na 24 slučajno izabranih zečeva sprovedeno je istraživanje o uticaju količine prostora na dobijanje na masi. Životinje su podijeljene u tri jednake grupe: one koje će biti uzgajane na  $0.5m^2$ ,  $1m^2$  i  $2m^2$ . Nakon testiranja dobijeni su sledeći rezultati:

grupa	Broj dobijenih kg (od 1kg do 8kg)							
pola $m^2$	0	2	3	3	2	1	1	0
jedan $m^2$	0	0	2	3	4	3	0	0
dva $m^2$	0	0	1	2	3	4	1	1

Uz prag značajnosti  $\alpha = 0.05$ , može li se tvrditi da veličina prostora utiče na napredak zečeva?

7. Ispituje se veza fizičke aktivnosti mjesečno s pritiskom. Dobijeni su rezultati:

aktivnost	43	21	25	42	57	59	65	61	54	42	44	34
pritisak	136	144	159	112	125	121	124	126	134	135	135	142

Uz prag značajnosti  $\alpha = 0.1$  testirajte hipotezu da nema značajne korelacije između fizičke aktivnosti i šećera.

8. Dati su sledeći podaci:

x	10	20	30	40	50	60
y	19	31	35	43	48	52

- Procijenite pravu regresije za date podatke.
- Konstruišite 95% pouzdane intervale za  $\alpha$  i  $\beta$ .
- Testirajte hipotezu da je koeficijent smjera te prave jednak 0, tj. da između x i y ne postoji linearna veza, uz prag značajnosti 0.05.