

STATISTIKA

Linearni regresioni modeli

1. Na osnovu izjava 10 studenata FON-a, dobijeni su sledeći podaci:

Student	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Broj sati na vežbama	26	16	34	23	47	52	18	22	50	42
Broj poena na ispitu	64	61	74	60	88	92	52	64	82	78

- a) Oceniti odgovarajući regresioni model;
- b) Testirati hipotezu da se, povećanjem broja sati na vežbama, povećava i broj poena na ispitu.

2. Nutricionista pokušava da utvrdi da li između ishrane Magnusa Karlsena i rezultata koje postiže postoji određena veza. U Tabeli je predstavljeno 10 dana u kojima je izračunata kalorijska snaga unesene hrane i performans (šahovska snaga) koji je Magnus postigao tog dana.

Performans	2712	2837	2755	2625	2802	2811	2748	2737	2748	2899
Kalorija	1800	2240	2300	2100	2090	2400	2020	2300	2000	2480

- a) Da li sa rizikom greške od 5% može tvrditi da se sa porastom kalorija poboljšava performans koji Magnus ostvaruje?
- b) Da li postoji zavisnost između broja unetih kalorija i performansa?

3. Prosečna starost mlada i mladoženja u 10 opština bila je sledeća:

Starost mladoženja	19	22	26	32	37	42	47	52	57	62
Starost mlada	19	21	24	29	35	38	43	41	49	51

- a) Odrediti parametre linearne veze između ova dva pokazatelja;
- b) Da li se sa rizikom od 0.01 može smatrati da postoji takva linearna veza da prosečna starost mlada opada kada raste starost mladoženja?

4. Merenjem snage automobila i njegove potrošnje dobijeni su sledeći podaci:

Snaga	50	60	45	80	92	110
Potrošnja	7.6	7.7	6.3	8.1	7.5	9.2

Pretpostavljajući da posmatrana obeležja imaju Normalnu raspodelu:
Odrediti regresionu pravu za potrošnju automobila.

- a) Da li se sa rizikom od 3% može smatrati da je presek regresione prave sa y-osom pozitivan?
- b) Da li postoji zavisnost između snage i potrošnje?