

Za prolaznu ocjenu potrebno je započeti rješavati svaki zadatak!

(1)

Članovi poljoprivrednih kućanstva prema navršenim godinama starosti, (1.6.2002. – 31.5.2003., DSZ popis poljoprivrede 2003).

Navršene godine starosti	Broj članova u tisućama
(0) – 25	411
25 – 45	372
45 – 65	405
65 – (95)	297
Ukupno:	1485

- a) Odredite analitički i grafički medijalnu starost članova poljoprivrednih kućanstva u RH u navedenom periodu. Interpretirajte dobivenu vrijednost.
- b) Za distribuciju navedenu u tabeli vrijednosti donjeg i gornjeg kvartila iznose $Q_1=22,582$ god. i $Q_3=61,333$ god. Interpretirajte vrijednost Q_3 u konkretnom slučaju. Izračunajte odgovarajuću apsolutnu i relativnu mjeru disperzije. Dobivene vrijednosti interpretirajte.
- c) Izračunajte vrijednost Bowleyjeve mjere asimetrije za navedenu distribuciju. Interpretirajte dobivenu vrijednost u konkretnom slučaju.

(2)

Broj prometnih nesreća koje se tijekom mjeseca dogode na kružnom toku prilazne ceste je slučajna varijabla koja ima Poissonovu distribuciju s očekivanom vrijednosti 2.

- a) Kolika je vjerojatnost da se tijekom mjeseca na kružnom toku ne dogodi niti jedna prometna nesreća?
- b) Kolika je vjerojatnost da se tijekom mjeseca na kružnom toku dogodi barem jedna prometna nesreća?

(3)

Pomoću uzorka ispituje se zadovoljstvo korisnika ADSL uslugom u dva grada. U uzorku od 400 korisnika u prvom gradu 54% korisnika zadovoljno je uslugom. U drugom gradu, izabran je uzorak od 625 korisnika i njih 48% zadovoljno je ADSL uslugom.

- a) Na razini signifikantnosti 0,05 testirajte hipotezu da je postotak korisnika zadovoljnih ADSL uslugom u prvom gradu veći od postotka zadovoljnih korisnika u drugom gradu. Obavezno navedite hipoteze testa i skicirajte postupak testiranja. Interpretirajte dobiveni ishod testa.
- b) Uz pouzdanost 90% odredite interval korisnika zadovoljnih ADSL uslugom u prvom gradu.

Grupa A06-09

(4)

Analizira se uvoz robe (varijabla Y) ovisno o bruto nacionalnom proizvodu (varijabla X_1) i cijenama (varijabla X_2). Uvoz je izražen u milijunima USD, GDP u milijardama USD, a cijene su mjerene odgovarajućim indeksom cijena (1984=100). Podaci su godišnje serije (cit. prema D.N. Gujarati, *Basic Econometrics*, str. 393), a odnose se na SAD i razdoblje 1979-1998. Odabran je model višestruke linearne regresije. Ispis dijela rezultata regresijske analize programskom potporom EViews je:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7859.079	23833.52	0.331649	0.7433
X_1	161.7729	12.87470	12.56517	0.0058
X_2	2127.400	717.0000	2.966000	0.0022

- Napišite kako glasi procijenjena regresijska jednadžba. Objasnite konkretno značenje regresijskog parametra uz varijablu X_2 .
- Uz razinu signifikantnosti 5% provedite skupni test o značajnosti nezavisnih varijabli u modelu. Obavezno formulirajte hipoteze testa i skicirajte postupak testiranja. Interpretirajte ishod testa. U računu koristite podatak da je modelom protumačeno 99,0295% svih odstupanja.
- Uz signifikantnost 5% provedite test značajnosti varijable X_1 u modelu. Obavezno formulirajte hipoteze testa i riječima interpretirajte dobiveni ishod.
- Pearsonov koeficijent korelacije između nezavisnih varijabli X_1 i X_2 iznosi -0,987. Interpretirajte njegovo značenje u konkretnom slučaju.

(5)

Indeksi noćenja domaćih turista u RH u periodu od 2005/11-2006/6 (ožujak 2006=100) dani su u tabeli:

Mjesec godina	Indeksi (ožu.06=100)
stu. 05	75,31
pro. 05	63,28
sij. 06	77,11
velj. 06	78,89
ožu. 06	100,00
tra. 06	135,27
svi. 06	190,18
lip. 06	242,80

- Protumačite značenje indeksa (ožu.06=100) za mjesec studeni 2005. godine.
- Izračunajte indekse noćenja domaćih turista za RH u navedenom periodu tako da za bazu indeksa uzmete siječanj 2006. Interpretirajte vrijednost dobivenog indeksa (sij.06=100) za mjesec ožujak 2006.
- Izračunajte niz verižnih indeksa. Protumačite značenje verižnog indeksa za mjesec lipanj 2006.
- Niz verižnih indeksa prikažite grafički.

Izvor: mjesečna izvješća DZS RH, razni brojevi

- Mjesečni prihod tvrtke AGRAM (u milijunima kuna) u 2006. godini opisuje se jednadžbom linearnog trenda:

$$\hat{y} = 103,44 + 29,72x$$

$$x = 1, 1.1.2006$$

jedinica za x = mjesec

jedinica za y = milijuna kuna

Interpretirajte konkretno značenje procijenjenih parametara.

- Na bazi procijenjene jednadžbe linearnog trenda odredite kolika se vrijednost prihoda tvrtke AGRAM očekivala u travnju 2006. godine.