

---- za prolaznu ocjenu neophodno je rješavati svaki zadatak ----

(1)

Radno sposobno stanovništvo RH, prema dobi, u drugom polugodištu 2000. godine

godine starosti	radno sposobno stanovništvo u tisućama
15 - 25	505
25 - 50	1510
50 - 65	842
65 - (75)	343
ukupno	3200

Izvor: SLJH-2000, str. 131.

- Kako se naziva ova tabela? Što je obilježje u ovoj distribuciji i kojoj vrsti obilježja pripada? Koliki je opseg statističkog skupa?
- Prikažite navedenu distribuciju histogramom.
- Izračunajte prosječnu dob radno sposobnog stanovništva RH u drugom polugodištu 2000. godine.
- Izračunajte mod distribucije radnosposobnog stanovništva RH i interpretirajte dobiveni rezultat.
- Mod odredite i grafički.
- Kolika je medijalna starost radno sposobnog stanovništva? Dobivenu vrijednost interpretirajte.
- Medijalnu vrijednost odredite grafički.

(2)

Na području grada M promatra se broj obitelji s više od petoro djece. U jednostavni slučajni uzorak izabrano je 200 obitelji ($n < N$). 7 obitelji u uzorku imalo je više od petoro djece.

- Procijenite jednim brojem I intervalom (pouzdanost procjene 95%, $z=1.96$) proporciju obitelji s više od petoro djece na području grada M.
- Uz signifikantnost 5% ($z=1.65$) testirajte pretpostavku da je proporcija obitelji s više od petoro djece na području grada M jednaka 0,04. Obavezno navedite hipoteze testa. Interpretirajte ishod testa.

(3)

Na temelju regresijske analize ispituje se utjecaj broja automobila (varijabla X, u tisućama) na količinu ugljičnog monoksida (varijabla Y, u kubičnim centimetrima) u jednogodišnjem razdoblju. Na bazi mjesečnih mjerenja tijekom čitave godine dobiveni su slijedeći rezultati:

$$\sum_{i=1}^{12} x_i = 26.6 \quad \sum_{i=1}^{12} y_i = 165.5 \quad \sum_{i=1}^{12} x_i y_i = 395.52 \quad \sum_{i=1}^{12} x_i^2 = 63.4$$

- Procijenite parametre regresijskog modela metodom najmanjih kvadrata.
- Na pišite jednadžbu s procijenjenim parametrima i protumačite njihovo značenje u konkretnom slučaju.
- Ako za dani model ukupna suma kvadrata odstupanja vrijednosti zavisne varijable (Y) od njezine sredine iznosi 348.189, a koeficijent linearne korelacije 0.7292, koliki je koeficijent determinacije i kako se konkretno interpretira?
- Kolik o je prosječno odstupanje od prosjeka izraženo apsolutno i relativno?

(4)

Bruto domaći proizvod po stanovniku (USD), u RH

godina	1990.	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	1996.	1997.	1998.	1999.
BDP po stanovniku	5195.3	4023.1	2291.0	2349.2	3137.2	4028.9	4421.9	4398.2	4805.1	4398.6

Izvor: SLJH-2001, str. 180

- Izračunajte stope promjene BDP po stanovniku u uzastopnim razdobljima.
- Stope prikažite grafički.
- Objasnite značenje izračunate stope za 1999. godinu.
- Izračunajte prosječnu stopu promjene BDP po stanovniku za promatrani period.

- e) Izračunajte serijske indekse BDP po stanovniku za navedeni period.
Interpretirajte vrijednost indeksa za 1995. godinu.
- f) Serijske indekse prikažite grafički.
- g) Na temelju dobivenih vrijednosti odredite kolika se vrijednost BDP po stanovniku očekivala 2001. godine?