

ZADAĆA 5.

Poslati na snjezana.lubura.strunjak@math.hr do 4.5.2020, obavezno navesti
subject: RS Zadaća 5

1. Ispitajte pristranost (bias) koeficijenta asimetrije (γ_1) na malim uzorcima iz dolje navedenih distribucija. UPUTA: Prilagodite program CHAPTER1_1_ASD primjer za koeficijent spljostenosti.sas. Vrijednosti koeficijenta asimetrije za 4 distribucije su navedeni u slijedećoj tablici:

Distribucija	γ_1
Normal	0
t_5	0
Exponential	2
Lognormal (0,0.503)	1.76 4

Za veličine uzoraka koristite $n=20$ i $n=50$, broj replikacija neka bude 2000, a SEED postavite na 3456. Aproksimativne sampling distribucije prikazite grafički uz pomoć boxplota.

2. Ispitajte pristranost (bias) koeficijenta spljoštenosti (γ_2) na uzorcima veličina $n=20$ i $n=100$ iz 4 distribucija (normalna, t_5 , eksponencijalna i lognormalna(0,0.503)). UPUTA: Prilagodite program CHAPTER1_1_ASD primjer za koeficijent spljostenosti.sas.
Komentirajte utjecaj veličine uzorka na pristranost.
3. Pročitajte Chapter 5 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 77, pa riješite zadatke 5.1 na str. 76 i zadatak 5.3 na str. 77.
4. Pročitajte Chapter 5 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 81, pa riješite zadatke 5.6 i 5.7 na str. 81.
5. Pročitajte Chapter 5 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 82, pa riješite zadatke 5.8 na str. 82.
6. Pročitajte Chapter 11 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 203, pa riješite zadatak 11.2 na strani 203.
7. Riješite zadatak na slide-u 158 (t-test BMI indeksa za 16 pacijenata):
 - a) Izvedite program **CHAPTER1_2_T_1SAMPLE.SAS** (iz foldera PROGRAMS)
 - b) Odredite vrijednosti koeficijenata asimetrije(skewness) i spljoštenosti (kurtosis) ili sa INSIGHT-om ili sa procedurom MEANS (opcije skewness i kurtosis) za varijablu BMI_DIFF.

- c) Provedite mali Monte Carlo (MC) eksperiment za ispitivanje odstupanja stvarnih vrijednosti pogreške I reda od nominalnih vrijednosti α (za $\alpha = 0.01, 0.02, 0.05, 0.10$, te za jednostrani i za dvostrani test). UPUTA: spremite prilagodite program CHAPTER1_2_T_GAMMA3_FRACTION_CRITICAL_VALUES.sas (u folderu EXERCISES) kao CHAPTER1_2_T_1SAMPLE_FRACTION_CRITICAL_VALUES.sas te ga promijenite tako da se podaci umjesto po GAMMA distribuciji generiraju po asimetričnoj distribuciji sa vrijednostima koeficijenata asimetrije i spljoštenosti procijenjenima iz podataka u koraku b). Prilagodite naslove, imena izlaznih html datoteka, veličinu uzorka. Koristite seed=54957. Komentirajte rezultate.
- d) Odredite MC p-vrijednosti za jednostranu i dvostranu hipotezu:
H0: BMI_DIFF = 0 vs H1: BMI_DIFF \neq 0
H0: BMI_DIFF = 0 vs H1: BMI_DIFF > 0.
Usporedite MC p-vrijednosti sa p-vrijednostima standardnog t-testa za jedan uzorak (procedura TTEST). Komentirajte. (Koristite SAS Studio.)