ZADAĆA 5.

Rok za predaju (uploadati na Merlin): 21.04.2022.

1. Ispitajte pristranost (bias) koeficijenta asimetrije (**γ1)** 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** | **γ1** |
| Normal | 0 |
| t5 | 0 |
| Exponential | 2 |
| Lognormal (0,0.503) | 1.764 |

Za veličine uzoraka koristite n=20 i n=50, broj replikacija neka bude 2000, a SEED postavite na 3456. Aproksimativne sampling dutribucije prikažite grafički uz pomoč boxplota.

1. Ispitajte pristranost (bias) koeficijenta spljoštenosti (**γ2)** na uzorcima veličina n=20 i n=100 iz 4 distribucija (normalna, t5, eksponencijalna i lognormalna(0,0.503)). UPUTA: Prilagodite program CHAPTER1\_1\_ASD primjer za koeficijent spljostenosti.sas.   
   Komentirajte utjecaj veličine uzorka na pristranost.
2. 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.
3. Pročitajte Chapter 5 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 81, pa riješite zadatke 5.6 i 5.7 na str. 81.
4. Pročitajte Chapter 5 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 82, pa riješite zadatke 5.8 na str. 82.
5. Pročitajte Chapter 11 iz knjige „Simulating Data with SAS“ do str. 203, pa riješite zadatak 11.2 na strani 203.
6. Rješite zadatak na slide-u 11, predavanje od 14.04. (t-test BMI indeksa za 16 pacijenata):
7. Izvedite program **CHAPTER1\_2\_T\_1SAMPLE.SAS** (iz foldera PROGRAMS)
8. Odredite vrijednosti koeficijenata asimetrije(skewness) i spljoštenosti (kurtosis) ili sa INSIGHT-om ili sa procedurom MEANS (opcije skewness i kurtosis) za varijablu BMI\_DIFF.
9. Provedite mali Monte Carlo (MC) eksperiment za ispitivanje odstupanja stvarnih vrijednosti pogreške I reda od nominalnih vrijednosti α (za α = 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.
10. Odredite MC p-vrijednosti za jednostranu i dvostranu hipotezu:  
    H0: BMI\_DIFF = 0 vs H1: BMI\_DIFF ≠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.)