

## STEPENA REGRESIJA, EKSPONENCIJALNA REGRESIJA, EKSPONENCIJALNI TREND

1. Na osnovu podataka o potrošnji izražene u tonama (Y) i cenama junećeg mesa izražene u eurima po kilogramu težine (X) u tridesetogodišnjem period ocenjen je regresioni model svođenjem na dvostruko logaritamsku regresiju (logaritmovanje za osnovu 10):

$$\log \hat{Y} = -0.024 - 0.529 \log X.$$

- Ako ocenjena standardna greška parametra b iznosi 0.168, testirati nultu hipotezu da je koeficijent uz  $\log X$  jednak nuli, nasuprot alternativnoj hipotezi da se razlikuje od nule.
  - Testirati statističku značajnost koeficijenta determinacije modela dvostruko logaritamske regresije. ako je izračunata vrednost koeficijent determinacije 0.2616.
  - Odrediti parametre modela stepene regresije koji iskazuje zavisnost potrošnje od dohotka.
2. Na osnovu podataka o raspoloživim sredstvima za ličnu potrošnju (0000din) i potrošnji jednog proizvoda (kg/članu) 12 porodica izračunate su sume:  
 $\sum W = 14,65985$   $\sum Z = 21,88353$   $\sum ZW = 28,86922$   $\sum W^2 = 19,92416$   $\sum Z^2 = 42,90304$ 
    - Oceniti model dvostruko logaritamske regresije ako je  
 $W = \ln X$ ,  $Z = \ln Y$
    - Testirati statističku značajnost koeficijenta b dvostruko logaritamskog modela.
    - Izračunati ocene parametara modela stepene regresije koji iskazuje zavisnost potrošnje od raspoloživih sredstava
    - Kolika je očekivana promena potrošnje ukoliko se raspoloživa sredstva povećaju za 1%?
  3. Na osnovu podataka o ulaganjima i vrednostima proizvodnje (mil. dinara) u deset poljoprivrednih organizacija izračunate su sume  
 $\sum X = 30,4$   $\sum Z = 11,98877$   $\sum ZX = 44,50966$   $\sum X^2 = 118,30$   $\sum Z^2 = 16,94482$ .
    - Oceniti model polulogaritamske regresije ako je  
 $Z = \ln Y$ .
    - Testirati statističku značajnost koeficijenta  $\ln b$  polulogaritamskog modela.
    - Izračunati ocene parametara modela eksponencijalne regresije koja iskazuje zavisnost vrednosti proizvodnje od ulaganja.
    - Kolika je očekivana promena vrednosti proizvodnje ukoliko se ulaganja povećaju za 1(mil. dinara)?
  4. Na osnovu podataka o izvozu jedne firme u periodu 2007-2014 izračunate su sume:  
 $\sum Z = 50,73299$ ,  $\sum XZ = 21.33551$ .  
Izračunati prosečnu godišnju stopu promene izvoza firme u posmatranom periodu. Koliki izvoz može da se očekuje 2017 godine?