

## KVADRATNA REGRESIJA, PARABOLIČNI TREND

1. Analizira se zavisnost jediničnih troškova (din) od obima proizvodnje (komadi) jednog proizvoda: Metodom najmanjih kvadrata na osnovu 10 opservacija ocenjen je model kvadratne regresije:

$$\hat{Y} = 38.9566 - 14.8764X + 1.5586X^2$$

- Za koju vrednost obima proizvodnje je najmanja vrednost jediničnih troškova? Oceniti najmanju vrednost jediničnih troškova.
- Ako je  $\sum XY = 695$ ,  $\sum X^2Y = 4901$ ,  $\sum Y = 151$ ,  $\sum Y^2 = 3215$ ,  $\sum X = 46$ ,  $\sum X^2 = 286$  izvesti analizu varijanse.
- Ako su standardne greške ocena parametara  $s_b = 1.1074$  i  $s_c = 0.1129$  testirati statističku značajnost ocena parametara regresije.
- Izračunati granice 95% intervala poverenja za parametre  $\beta$  i  $\gamma$ .
- Testirati statističku značajnost doprinosa kvadratnog člana u modelu u koji je uključen linearni član.
- Izračunati indeks krivolinijske korelacije.

2. Na osnovu vremenske serije o procentu broja stanovnika koji koriste internet oceniti model paraboličnog trenda. Izračunati koeficijent krivolinijske korelacije. Koliki procenat stanovnika koji koriste internet može da se očekuje 2014. godine?

Godine	Internet
2007	29.2
2008	34.0
2009	37.9
2010	41.8
2011	42.0
2012	49.3