

# Statistične metode v gradbeništvu

## 6. Domača naloga: analiza variance

**1. Analiza variance za en faktor.** V laboratoriju FGG smo merili kritično silo polimernih cevi, ki so približno enakih dimenzij, narejene pa so po različnih recepturah. Proizvajalec je uporabil pet različnih kombinacij steklenih in karbonskih vlaken. Za vsako recepturo je pripravil dvanajst preskušancev. Podatki so zbrani v matriki Cevi, kjer indeks vrstice pomeni zaporedno številko recepture, indeks stolpca pa zaporedno število preskušanca, narejenega po tej recepturi.

Ali receptura polimernega materiala statistično značilno vpliva na kritično silo cevi? Predpisano največje tveganje ob zavrnitvi ničelne domneve je 1%.

**2. Analiza variance za dva faktorja.** V predoru Šentvid smo merili pospeške posameznih točk na cevi predora pri prehodu treh različnih vlakovnih kompozicij. Pospeške smo merili na petih različnih mestih in merjenja večkrat ponovili. Podatki o največjih navpičnih pospeških (v  $m/s^2$ ) za vsako posamezno merjenje so zbrani v treh matrikah: Acc1, Acc2 in Acc3, kjer zaporedna številka pomeni indeks vlakovne kompozicije. Vsaka matrika ima pet vrstic, ki predstavljajo merilna mesta, in sedem stolpcev, ki predstavljajo ponovitve meritev.

Ali merilno mesto in tip vlaka ter interakcija med njima statistično značilno vplivajo na pospeške v predoru? Predpisano največje tveganje ob zavrnitvi ničelne domneve je 5%.