

# Praktiskie darbi lekciju kursam “Matemātikas statistikas izvēlētas nodaļas”

Jānis Valeinis  
Aprīlis 2021

## ANOVA: Praktiskie darbi un mājasdarbi

Uzdevumi:

1. Veikt ANOVA analīzi InsectSprays datiem kā teorētiskajā lekcijā, interpretēt rezultātus.
2. Izmantojot sekojošo aprakstu par divfaktoru ANOVU ar R programmu, veikt post-hoc Tukey analīzi lauksaimniecības datiem yield, kas atrodami šajā majaslapā <http://www.stata-press.com/data/r12/u.html>. Attēlot Tukey post-hoc rezultātus grafiski.
3. Aplūkot ievietoto prezentāciju par ANOVA ar atkārtotiem mērījumiem ar mijiedarbības efektu. Aplūkot attiecīgās publikācijas rezultātus un programmas R-kodu.
4. **Mājasdarbs.** Iegūt programmā R iebūvētos datus chickwts, kas satur cāļu svarus atkarībā no dažādām barības piedevām. Veikt ANOVA procedūru, lai salīdzinātu barības piedevu ietekmi uz cāļu svaru, iekļaujot
  - (a) kastu grafikus un aprakstošās statistikas visām grupām;
  - (b) ANOVA modeli un secinājumus, kas no tā izriet;
  - (c) Post-hoc salīdzinājumus pa pāriem dažādām grupām, ja nepieciešams;
  - (d) ANOVA pieņēmumu pārbaudi;
  - (e) neparametrisko ANOVA procedūru ar `kruskal.test` (pamatot, kāpēc tā būtu nepieciešama), secīgi salīdzinājumus pa pāriem, ja nepieciešams;
  - (f) pielietot neparametriskos post-hoc testus;
  - (g) komentārus un secinājumus.
5. **Mājasdarbs.** Veikt divfaktoru ANOVA analīzi datiem ToothGrowth, kur tiek analizēts mainīgais len pret diviem faktoriem dose un supp. Pārbaudīt, vai mijiedarbības efekts ir statistiski nozīmīgs. Īsi aprakstīt datus un komentēt rezultātus.