

## YMR3720 Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika statistika kodutöö

**1.** Üliõpilaskoodi järgi eraldada failist vt.(www.staff.ttu.ee/~kairik/andmestik.xls) analüüsimiseks vastava soo-vanuserupi kirjed.

\* Kui üliõpilaskoodi viimane number on paaris, siis valida kirjed, kus tunnus SUGU=1

\* Kui üliõpilaskoodi viimane number on paaritu, siis valida kirjed, kus tunnus SUGU=2

Kui üliõpilaskoodi viimane number on 0 või 1, siis valida kirjed, kus tunnus AGE\_GR10=15-24

Kui üliõpilaskoodi viimane number on 2 või 3, siis valida kirjed, kus tunnus AGE\_GR10=25-34

Kui üliõpilaskoodi viimane number on 4 või 5, siis valida kirjed, kus tunnus AGE\_GR10=35-44

Kui üliõpilaskoodi viimane number on 6 või 7, siis valida kirjed, kus tunnus AGE\_GR10=45-54

Kui üliõpilaskoodi viimane number on 8 või 9, siis valida kirjed, kus tunnus AGE\_GR10=55-64

Saadud andmestikku käsitleda valimina leibkonnaliikmete üldkogumist. Kõik kuld tähendavad vastavat kulu leibkonnaliikme kohta Eesti kroonides.

**2.** Leida toidukulude V03C ja eluaseme kulude V34C aritmeetilised keskmised, mediaanid, kvartiilid, minimaalne ja maksimaalne väärtus ja standardhälve selles valimis. Valimstandardhälve  $s = \sqrt{s^2}$ , kus  $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_i (x_i - \bar{x})^2$ ,  $n$  on valimi maht

ehk kirjete arv Teie andmestikus.

**3.** Leida  $1 - \alpha = 0,95$  ja  $1 - \alpha = 0,99$  korral usaldusvahemikud toidukulude ja eluaseme kulude üldkogumi keskmistele leibkonnaliikme kohta. Mida sisuliselt tähendavad leitud usaldusvahemikud?

Usaldusvahemik arvutatakse  $\left( \bar{x} - t_{\alpha/2, n-1} \frac{s}{\sqrt{n}}, \bar{x} + t_{\alpha/2, n-1} \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$ , kus  $t_{\alpha/2, n-1}$  on  $n - 1$  vabadusastmega  $\alpha/2$ - täiendkvantiil. Leitud usaldusvahemik peab olema lähedane vahemikuga  $\left( \bar{x} - \Phi^{-1}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) \frac{s}{\sqrt{n}}, \bar{x} + \Phi^{-1}\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right) \frac{s}{\sqrt{n}} \right)$ .

**4.** Kas toidukulude ja eluaseme kulude vahel on seos? Arvutada korrelatsiooni-kordaja, joonistada hajusdiagramm ja kirjutada välja regressioonsirge.