

# Hägasate andmetega võrrandite lahendamine

Bakalaureusetöö teema (juhendaja Urve Kangro)

Kui meil andmed on mõõtmistulemused või sõltuvad näiteks ümbritseva keskkonna tingimustest, siis tulemust võme väljendada hägusa arvuna. Näiteks tavaline ühekordne mõõtmine (mõõtmisveaga) annab tulemuseks intervallarvu, s.t. me teame ainult, et tegelik väärtus on mingi kahe arvu vahel. Uurime, kuidas lahendada erinevaid võrrandeid, võrrandisüsteeme, diferentsiaal- või integraalvõrrandeid, kui andmed on hägasad (hägasad funktsioonid). Selle uurimise teeb keeruliseks see, et hägasate arvude korral üldiselt  $x + (-x) \neq 0$  ning näiteks võrrandid  $a + x = b$  ja  $a = b + (-x)$  ei ole samaväärsed. Vastavad võrrandid ei pruugi olla alati lahenduvad. Hägasate arvude lahutamine ja jagamine on küll defineeritud (jagamine juhul, kui 0 ei kuulu jagaja kandjasse), kuid üldiselt pole need liitmise ja korrutamise pöördtehted.

Töö eesmärgiks on tutvuda hägasate arvude ja hägasate funktsioonidega ning uurida mõnda tüüpi ülesannete lahenduvust.