

Elmar Reimers – 90

Elmar Reimers, kes 11. märtsil tähistas oma 90. sünnipäeva, kuulub professor Gunnar Kangro õpilaste esimesse põlvkonda, nende hulka, kes kandidaadikraadini jõudsid eelmise sajandi 50-ndatel aastatel. Neid oli kaheksa: Maret Tamm (kaitses kandidaaditöö 1953), Leo Vöhandu (1955), Ülo Kaasik (1957), Ivar Kull, Elmar Reimers ja Enn Tamme (kõik 1958), Simson Baron ja Endel Jürimäe (mõlemad 1959). M. Tamme kandidaaditöö oli algebrast, L. Vöhandu, Ü. Kaasik ja E. Tamme uurisid arvutusmeetodeid, ülejäänud nimetatutest ridade ja topeltridade summeerimismenetlusi. Kõigist neist said teadlased ja õppejõud kõrgkoolides, neil on suuri teeneid eesti matemaatikateaduse kaasaajastamisel ja edasiarendamisel. Olu-de sunnil pidid nad kõrgkoolis õpetama erinevaid aineid, see andis neile laia matemaatilise silmaringi. Nendel kaheksal silmapaistval matemaatikul, kellest viis on meie hulgast lahkunud, on Eesti teadusloos tähtis koht.

Elmar Reimers oli sündinud Venemaal Gatšinas, sõja ajal tuli tema pere Tallinna. Siin lõpetas ta 1949. a. kiitusega 20. keskkooli (praegu Tallinna Ühisgümnaasium) ja astus Tartu ülikooli matemaatikat õppima. G. Kangro juhendamisel valmis tal 1954. a. diplomitöö, samal aastal pälvis tema poolt üliõpilastööde vabariiklikule konkursile esitatud võistlustöö *Keskväärtusteoreemide rakendamise absoluutse sisalduvuse ja ridade korrutise summeeruvuse uurimisel* esimese preemia. Aspirantuuris G. Kangro juures valmis kandidaaditöö *Keskväärtusteoreemid kahekordsete ridade teoorias*, selle kaitsmine toimus 10. oktoobril 1958, samal päeval kaitsesid oma väitekirja ka I. Kull ja E. Tamme.

Järgnes õppejõutöö G. Kangro juhitud geomeetria kateedris, 1959. aastast matemaatilise analüüsi kateedris. Esialgu õpetas E. Reimers mitmeid erinevaid aineid, s.h. matemaatilise füüsika võrrandite kursust, mille jaoks kirjutas ta 1960. a. TRÜ rotaprindilt ilmunud õppevahendi. 70-ndatel aastatel ja hiljem oli ta matemaatilise analüüsi põhikursuse lektor matemaatika ja füüsika eriala tudengitele. Tal oli tähtis roll sellealaste loengukursuste

koostamisel ning arendamisel, tema aktiivsel osavõtul koostati ning tehti üliõpilastele kättesaadavaks nende kursuste praktikumide tarvis vajalik harjutusvara. Koos S. Baroni, E. Jürimäe ning teiste kolleegidega ilmus TRÜ rotaprintilt E. Reimersi toimetamisel neljaosaline ülesannete kogu pealkirjaga *Matemaatilise analüüsi praktikum*, mida (eriti just selle 1967. a. ilmunud esimest osa) kasutas mitu põlvkonda seda ainet õppinud tudengeid. Kogutud materjali põhjal avaldas E. Reimers 1988. a. kirjastuses *Valgus* kahest osast koosneva sama nimetusega ülesannete kogu. See on tudengisõbralik tekst ülesannetega, vastavate teoreetilise osa lühikonspektide ning hästi valitud näidetega. Praegu on need raamatud ka veebis kättesaadavad ning õppejõudude ja tudengite poolt erinevates kõrgkoolides aktiivses kasutuses.

Märkimist väärib E. Reimersi töö G. Kangro õpiku *Matemaatiline analüüs I* teise trüki koostamisel ja väljaandmisel. Uus trükk oli autor enda kavandatud, kuid teostus see alles pärast tema surma. E. Reimers oli selle üks koostajatest ja raamatu toimetaja.

E. Reimersi pedagoogiline tegevus, tema loengud ja praktikumid matemaatika ja füüsika eriala üliõpilastele aastast 1954 kuni emeriteerumiseni aastal 1996 on suur panus Eesti täppisteadlaste koolitamisse. Ta oli üliõpilaste poolt hinnatud õppejõud tänu tähelepanuväärsele oskusele oma ainet lihtsalt esitada. Kuna ta valdab perfektselt vene keelt, siis tollal, mil matemaatikat õpetati ka venekeelsetes õpperühmades, oli ta nende rühmade üliõpilaste poolt eriti hinnatud.

E. Reimersi teadlasekarjäär algas paljutöötavalt. Tema diplomitöö tulemused olid tähelepanuväärsed, nende põhjal kirjutatud lühiartikkel ilmus tähtsas üleliidulises ajakirjas *Dokladõ Akademii nauk SSSR*, teksti oli avaldamiseks esitanud akadeemik A. N. Kolmogorov. Nagu suurema enamuse oma tollastest aspirantidest, suunas G. Kangro ka E. Reimersi toimetajate summeeruvuse uurimise juurde. Kandidaaditöö jätkas diplomitöös tehtut, tavaliste ridade asemel olid uurimisobjektiks topeletrad, täpsemalt nende summeerimine maatriksmenetlustega. Tähtsamad märksõnad olid samad – *maatriksi keskväärtusomadus* ja *korrutisridade summeeru-*

vus. Kandidaadidissertatsioon sai kaitsmisel oponentidelt Hermann Jaaksonilt ja Jakob Gabovitšilt kõrge hinnangu.

Elmar Reimers on üks vähestest Eesti matemaatikutest, kel nõukogude ajal valmis tollaegsete nõuete kohane doktoridissertatsioon. See on uurimus täiesti uutlaadi summeerimismenetlustest, mida autor on nimetanud *kontinuaalseteks*. Tavaline maatriksmenetlus määratakse harilikult jadalise piirprotsessiga: jada (x_k) on maatriksiga $A = (a_{nk})$ summeeruv piirväärtuseks a , kui

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^{\infty} a_{nk} x_k = a.$$

Reimersi kontinuaalse menetluse puhul on vaadeldav piirprotsess määratud kõigi naturaalarvude hulga \mathbb{N} kõikvõimalike lahutuste hulga elementidega. Suurem osa summeerimismenetlustega seotud struktuuride ilusaid omadusi läheb sellise üldistamise juures kaotsi, seevastu kontinuaalsete menetluste summeeruvusteoreetilised omadused on hämmastavalt tugevad. Näiteks saab sellise kontinuaalse summa (mis on funktsionaalanalüüsist hästi tuntud peaaegu koonduvuse üldistus) abil kirjeldada tõkestatud mõõtuvate funktsioonide Lebesgue'i integraali. Väidetavalt oli autori algidee leida sellised summeerimismenetlused, mille abil saaks kirjeldada kõigi tõkestatud jadade (mitteseparaabli) Banachi ruumi ℓ^∞ kaasruumi. See idee ei ole tavaliste menetlustega realiseeritav, autor näitas, et kontinuaalsete menetlustega on see võimalik.

Kahjuks Reimersi ideed ei leidnud 70-ndatel aastatel mõistmist ja tema 1969. a esitatud doktoritöö *Kontinuaalsed summeerimismenetlused* ei jõudnud kaitsmiseni.

Peale nimetatud teemade on E. Reimers mitmes avaldatud artiklis uurinud Tauberi teoreemidega seotud probleeme. Andmebaas *MathReview* näitab E. Reimersi 15 teadusartiklit ajavahemikus 1956 – 1989.

Elmar Reimers on oma tagasihoidliku ja sõbraliku oleku juures suurepärase õppejõud ja pedagoog ning väga meeldiv hea huumorimeelega kolleeg. Soovime talle head tervist ning pikka iga.

Kolleegide nimel

Toivo Leiger