

## Ülo Lumiste (1929–2017)



Eesti kaasaegse diferentsiaalgeomeetria koolkonna looja, emeriitprofessor, akadeemik Ülo Lumiste lahkus meie hulgast 20. novembril 2017. Ärasaatmine toimus 29. novembril 2017 Tartu Ülikooli aulast. Tema viimne puhkepaik asub Tartus Raadi kalmistul.

Ülo Lumiste sündis Vändras 30. juunil 1929 Milla ja Gori Lundeni pere esiklapsena. Aasta pärast sai ta endale õe Aita. Aastast 1936 valiti perenimeks Lumiste. Isa ameti tõttu oli elukohti mitmeid – Nõmme, Tamsalu, Paide ja ringiga tagasi Vändra. Koolitee algas 1936. aastal Tamsalus, jätkus Paides ja lõppes Vändras aastal 1947, kuhu lehestunud ema oli lastega siirdunud 1941. aastal. Koolitöö tulemused hinnati kuldmedali vääriliseks.

Matemaatikaõpetaja Eino Pillikse õhutusel jätkus Ülo Lumiste haridustee Tartu Riikliku Ülikooli matemaatika-loodusteaduskonna matemaatika osakonnas aastail 1947–1952. Sedagi etappi tunnustab *cum laude* diplom. Õppetöö käigus oli eakatelt professoritelt Jaan Sarvelt (1877–1954), Hermann Jaaksonilt (1891–1964) ja Gerhard Rägolt (1892–1968) omandatud tugev teadmiste pagas klassikalisest matemaatikast. Indu teadmiste omandamisel oli kindlasti lisanud kursusele kogunenud seltskond, kellega jäädi eluaegseteks sõpradeks koguni perede tasemel. Selle kursuse inimesed on suurel määral ku-

jundanud Eesti tänapäevase matemaatika nägu. Nimetagem siinkohal Jaan Einastot (1929), Leo Võhandut (1929), Olaf Printsat (1924–2006), Ivar Peterseni (1929–2007), Jaak Hionit (1929–2007).

Ühel oma tähtpäevadest tunnistas Ülo Lumiste: "Geomeetria on minu amet ja armastus." Seda on tõestanud terve tema töömeheete. Juba üliõpilaspõlves kirjutas ta auhinnatöö geomeetria alalt professor Jaan Sarve õhutusel, kes oli ise pead murdnud geomeetria aluste, täpsemalt – aksiomaatika küsimustega. Ja kuigi Ülo Lumiste diplomitöö oli kirjutatud Gunnar Kangro (1913–1975) juhendamisel ühest lähendusmeetodist, nähti temas Jaan Sarve töö jätkajat. Alustanud 1952. aastal õppejõu tööd ülikoolis, suunati Ülo Lumiste Moskvasse täienduskursusele õppeaastaks 1953/1954 ja aastal 1956 aastasesse aspirantuuri. See sai määravaks tema kujunemisel rahvusvaheliselt tunnustatud teadlaseks diferentsiaalgeomeetria alal, sest Moskvas tegutses noil aastail omal ajal Pariisis õppinud S. Finikovi koolkond, mis kasutas alammuutkondade uurimiseks E. Cartani (1869–1951) liikuva reeperi meetodit. Koostöö sealsete kolleegide P. K. Raševski, G. F. Laptevi, A. M. Vassiljevi ja teistega suunas Ülo Lumiste diferentsiaalgeomeetria valdkonda uurima eriomadustega alammuutkondi. Aastal 1958 kaitses ta Moskvas kandidaaditöö "Paljumõõtmelistest pindadest  $p$ -mõõtmeliste kaas- või asümptootiliste sihiväljadega". Noil aegadel tekkinud tutvuskond jäi pikaajaseks kaasteeliseks nii edasises teadustöös kui ka tekkinud Moskva-Kaasani geomeetria kogukonna (N. M. Ostianu, G. F. Laptev, A. M. Vassiljev, L. E. Jevtušik, B. L. Laptev, A. P. Širokov, V. I. Bliznikas, A. S. Fedenko, V. S. Malahhovski jt) tegevuse organiseerimisel. Paljude aastate vältel toimusid nimetatute eestvedamisel ja Ülo Lumiste kaasabil süstemaatilised üleliidulised ja Balti vabariikide konverentsid, suvekoolid, seminarid. VINITI egiidi all anti välja entsüklopeediline seeria geomeetriaalaseid trükiseid, milles oma huvivaldkondi kajastas ka Ülo Lumiste.

Aastast 1957 tegeles Ülo Lumiste valdavalt juba eelpool nimetatud eriomadustega alammuutkondadega. Sellest valdkonnast kaitsi hiljem ka mitmeid tema juhendamisel valminud kandidaadiväitekirju. Ja kuigi vahepealsetel aastatel kõitsid tema tähelepanu

mitmed teised probleemid, pöördus ta hiljem tagasi oma kunagise temaatika juurde ja aastal 2009 avaldas Springeri kirjastus tema vastavateemalise kapitaalase monograafia "Semiparallel submanifolds in space forms". Samas valdkonnas jätkab edukalt tööd Ülo Lumiste kunagine aspirant, nüüdne Jerevani ülikooli professor Vano Mirzojan (1948).

Aastatel 1963–1965 oli Ülo Lumiste Moskva Riikliku Ülikooli juures doktorantuuris. Sel ajal oli tema tähelepanu pööratud seostuste teooriale ja selle rakendustele. Neile küsimustele on pühendatud ka 1968. aastal Kaasani Riiklikus Ülikoolis kaitstud doktoritöö "Seostused homogeensetes kihtkondades rakendustega homogeensete alamruumide parvede geomeetrias". Ülo Lumiste oli esitanud käsitletavate kihtkondade seostuse üldise teooria juba 1964. aastal. Teemakohased ülevaated ilmusid 1971. ja 1979. aastal Moskvast VINITI kogumikes "Itogi nauki i tehniki" (viimane koostöös L. E. Jevtušiku, N. M. Ostianu ja A. P. Širokoviga). Need on tõlgitud inglise keelde vastavalt aastail 1973 ja 1980 ning on vaadeldavad Ülo Lumiste esimeste sammudena rahvusvahelise tuntuse poole.

Ligikaudu samal ajal Ülo Lumiste uuringutega seostuste teooriast kasutati teoreetilises füüsikas Yang-Millsi kalibratsiooniväljade kirjeldamiseks nn Yang-Millsi potentsiaale. Aastail 1968–1970 tõestati, et need potentsiaalid määravad seostuse teatud kihtkonnas ja alates aastast 1979 ilmuvad Ülo Lumistel mitmed tööd, mis käsitlevad seostuste teooria rakendusi füüsikalises kalibratsiooniteoorias. Teoreetilise füüsika geomeetriliste probleemide juurde suunas Ülo Lumiste oma tollase aspirandi Viktor Abramovi (1956), kes nüüd jätkab professorina nii Ülo Lumiste teadus- kui administratiivset tegevust Tartu ülikoolis koos oma arvukate õpilastega.

Kui Ülo Lumiste alustas 1952. aastal tööd Tartu Riiklikus Ülikoolis, kuulus tema koormusesse teiste õppeainete kõrval ka geomeetria aluste kursus. Tema tavapäraselt põhjalikud loengud said rotaprindi väljaandena esimeseks eestikeelseks, samas uudse käsitleusega õpikuks sel alal (1964). Ülo Lumiste põhjalikkus iga tehtava töö juures tekitas temas ilmselt huvi selles vallas süvitsi edasi liikuda. Sisuliselt jätkas ta kunagiste Eesti Vabariigi matemaatikapro-

fessorite Jaan Sarve, Jüri Nuudi (1892–1952) ja Arnold Humala (1908–1987) mõttekäike geomeetria kui aksiomaatilise teooria arendamisel, võttes aluseks nn vahelsuse mõiste. Tulemuste terviklik esitus on avaldatud 2009. aastal Eesti Matemaatika Seltsi (EMS) väljaandena.

Tänuväärset tööd on Ülo Lumiste teinud matemaatika ajaloo õpetamisel matemaatikutele läbi mitme aastakümne, välja arvatud mõni üksik õpinguaasta Moskvas. Juba eelpool nimetatud iseloomujoon – põhjalikkus ja täpsus – viis teda ka selles temaatikas detailidesse tungima. Seda eriti uurides matemaatikateaduse arengut Tartu Ülikoolis aga ka Eestis laiemalt nii Rootsi ajal 17., Vene ajal 19. kui ka 20. sajandil. Tänu temale teame üsna palju Sven Dimbergi teenetest Newtoni ideede toomisest Tartu Ülikooli 17. sajandi lõpukümnendil, Martin Bartelsi, Nikolai Lobatševski õpetaja tegevusest Eestis jpm. Hulgaliselt on leida infot matemaatikast ja matemaikutest Eestis mitmetes populaarteaduslikes väljaannetes nagu näiteks "Matemaatika ja Kaasaeg", "Koolimatemaatika", "Horisont", EMSi aastaraamatud jt.

Nagu eeltoodust nähtub, iseloomustab Ülo Lumistet huvide ja teemade mitmekülgsus ning käsitluse sügavus. Samas on huvide keskmesse tõusnud geomeetrilised probleemid omavahel põnevalt seotud ja sel moel võimaldanud pakkuda õpilastele edasiarendamiseks viljakaid mõttesuundi. Ülo Lumiste juhendamisel on kaitsitud 15 väitekirja. Kogu tegevust ja saavutatud tulemusi on hinnatud mitmel viisil mitmetel tasemetel. Nimetagem siinkohal mõned neist: Eesti ENSV teeneline teadlane 1982, teaduspreemia 1982, 1999 ja 2012, Eesti Teaduste Akadeemia akadeemik 1993. aastast. Eesti Vabariigi president on Ülo Lumiste tegevuse tunnustamiseks omistanud talle Eesti Vabariigi Valgetähe III klassi teenetemärgi aastal 1999.

Kui 1950ndatel ja 1960ndatel aastatel toimus põhiline erialane suhtlus tollase Nõukogude Liidu piires, eriti Moskva, Kaasani ja Baltimaade spetsialistidega, siis juba 1970ndatel avanesid Ülo Lumiste jaoks uued võimalused. Teda kutsuti külalisuurijaks ja -lektoriks mitmetesse riikidesse. Ta võttis vastu kutse Berliini, Lub-

linisse, Wrocław (1976), Praha (1978), Budapest, Szeged (1983), Türgi (1999), külastas paljusid konverentse ja kongresse küll seoses diferentsiaalgeomeetria, küll EMSi tegevusega. Ta leidis palju koostööpartnereid. Näiteks väliseestlased Jaak Vilms ja Jaak Peetre, belglased F. Dillen ja L. Verstraelen jt.

Kui välja arvata erialased täiendused erinevates paikades, on Ülo Lumiste ainsaks töökohaks olnud Tartu ülikool. Seda alates aastast 1952, mil ta alustas vanemõpetajana kuni emeriteerumiseni 1995, olles aastail 1959–1969 algebra-geomeetria kateedri dotsent ja aastail 1969–1995 professor. Lisaks täitis ta aastail 1969–1989 kateedrijuhataja ja aastail 1974–1980 matemaatikateaduskonna dekaani kohuseid. Seega suure osa Ülo Lumiste elutööst moodustab aastakümnete pikkune töö õppejõuna. Lisaks geomeetria põhikursustele ja matemaatika ajaloole on ta lugenud mitmeid valikkursusi kaasaegse geomeetria vallast. Need on olnud olulised süstemaatilised kursused tema aspirantidele, aga ka teistele geomeetria huvilistele üliõpilastele. Varem, st 1960ndatel aastatel, täitis seda osa aspirantide elus Ülo Lumiste juhatavat geomeetria seminar õppejõududele ja üliõpilastele, mis aja jooksul teisenenuna vastavalt olude muutumisele töötab tänapäevani. Seminaris töötati läbi palju noil aastatel vene keelde tõlgitud välismaa autorite monograafiaid kaasaegsest geomeetriast. Jooksva töö käigus tuli nii mõnigi kord lähendada tõlketöös tekkivaid terminoloogilisi probleeme. Osavõtjatel oli samas kohustus esitada ka oma teadustulemusi. See andis esinemiskogemusi ja võimalusi vahetuks tagasisideks, mis oli edasiseks tööks väga vajalik nii kolleegidele kui üliõpilastele. Suhtlemine toimus sõbralikult, kuid liigse familiaarsuseta. Koostöös hindas Ülo Lumiste väga enesealgatust nii tavatöö kui tulemuste vormistamise käigus, kuid oli vajadusel alati valmis abistamiseks.

Ülo Lumiste oli üliõpilaste poolt hinnatud lektor. Ta avaldas muljet juba oma alati korrektse välimusega, kuid eriti on hinnatud tema hästi läbi mõeldud ja selgelt esitatud loengud. Need olid kergesti konspekteritavad. Silmailu pakkus hea tahvlikasutus, ilus käekiri ja ilusad joonised. Töö kõrvalt suutis Ülo Lumiste välja anda kahe põhiaine õpikud: "Diferentsiaalgeomeetria" (1963, 1987)

ja koostöös Karl Arivaga (1924–1979) "Analüütiline geomeetria" (1973). Need on olnud abiks nii üliõpilastele kursuse omandamisel kui ka kolleegidele kursuste ettevalmistamisel.

Ülo Lumiste suureks teeneks tuleb lugeda tema vahetatut panust Eest Matemaatika Seltsi taasasutamisel 1987. aastal, mille presidendiks ta oli 1987–1994, ja mille auliikmeks ta valiti aastal 2003. Selts on kõigi oma eksisteerimisaastate jooksul koondanud Eesti matemaatikuid teoreetikuid ja matemaatika õpetajaid ühtseks kogukonnaks ja taganud nende kursisolekut matemaatikaelus toimuvaga. Olulisteks sündmusteks Seltsi elus on talve- ja suvepäevad. Neil käsitletavat teemad ja matemaatilise elu kroonika on fikseeritud aastaraamatutes.

Oma pere lõi Ülo Lumiste varakult. Ta abiellus Silvia Pringiga jõuluajal 1952. Peres kasvas kaks poega, Rein ja Jüri, kel tänaseks on juba endal arvukalt järeltulijaid ja kes on ühiskonnas hästi tuntud. Rein arstina ja Jüri teatritegelasena. Suure ametialase koormuse kõrval leidis Ülo Lumiste alati aega oma perele, kuid oli väga tänulik oma ema Millale, kes omas pere elus suurt abistavat rolli. Kultuuriürituste ja ühiste spordiettevõtmiste kõrval tundis Ülo Lumiste rõõmu sellest, et ta oma kätega suutis perele ehitada suvila, mis hiljem võimaldas isegi aastaringset kasutamist. See oli ujumise- ja suusalembelisele perele väga oluline. Suurele töökoormusele vahelduseks ja lõõgastuseks pakkusid seltskonda ja meelelahutust koorilaul TRÜ ja hiljem Eesti Meestelaulu Seltsi meeskooris, aga ka osalemine Uno Sahva võimlemisrühmas, millest kujunes ühtne Mustametsa seltskond nii sportimiseks kui perekondlikuks läbikäimiseks.

Koos pere ja paljude heade sõpradega jääb suurt töömeest ja head inimest tänutundes mäletama Eesti matemaatiline kogukond.