

Eestikeelsed teadlased maailmas

Jüri Engelbrecht

Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut, Ehitajate tee 5, 1986 Tallinn, Eesti
Eesti Teaduste Akadeemia, Kohtu 6, 10130 Tallinn, Eesti

Kui parafraseerida tuntud Hemingway ütlust, siis eestikeelseid teadlasi on kindlasti paljudes teaduslaborites üle kogu maailma. Teadusuuringud on rahvusvahelise iseloomuga ja teadlaste töötamine kodust eemal on päris loomulik. Ometi on meie ja paljude teiste Euroopa riikide olukord selline, kus tugeva tõuke taolisele situatsioonile andis II maailmasõda ning okupatsioon, mille tulemusena paljud eesti teadlased olid sunnitud kodumaalt lahkuma. Lahkusid küpses loominguas teadlased ning tänased noorema põlvkonna teadlased pidid lahkuma kas väikeste lastena või siis juba sündisid eemal kodumaast. Nüüd, kus Eesti on taas vabade riikide peres, on suhted välismaal elavate teadlaste ja kodumaa teadusasutuste vahel igati head ja koostöö arenemas.

On päris võimatu lühikeses kokkuvõttes anda ülevaade kõigist eesti keelt kõnelevatest või eesti peredest pärit teadlastest. Mu valik on kahtlemata subjektiivne ja põhineb nii materjalidel (Künnapas, 1984; Mägi, Valmas, 2009; Valmas, Mägi, 2011) kui ka mulle teadaolevatel kontaktidel ja sidemetel Eesti ülikoolide ning Teaduste Akadeemiaga.

Alustada tuleks aga nendest, kes on jätnud sügava jälje teadusesse juba enne II maailmasõda. Naissaarel sündinud ja Hamburgis töötanud optik Bernhard Schmidt (1879–1935) on tuntud kui teleskoopides kasutatava paraboloidpeeglit täiendava korrektsiooniplaadi leiutaja ja tema süsteem parandas kvalitatiivselt teleskoopide kujutist. Matemaatik Edgar Krahn (1894–1961) saavutas tuntuse graafiteooria ja funktsionaalanalüüsi valdkonnas. Majandusteadlast Ragnar Nurkset (1907–1959) teatakse tema uuringutest arenguekonoomika ja rahvusvahelise rahasüsteemi vallas.

Ja siis lõi elud segamini II maailmasõda. Eesti Teaduste Akadeemia 13st liikmest 8 olid sunnitud kodumaalt lahkuma, nende hulgas E. Öpik, J. Uluots ja ka

Akadeemia president Karl Schlossmann, kuid ka palju teisi silmapaistvaid teadlasi. Paljudel tekkis võimalus töötada ülikoolides, paljud aga pidid haridusteed jätkama ja oma tee leidma.

Tugevate inimestena jõudsid mitmed oma teadustegevusega edasi minna ja end realiseerida, hoolimata hingedaavadest, mida kodumaalt lahkumine põhjustas. Astronoom Ernst Öpik (1893–1985) leidis oma koha Armagh observatooriumis Põhja-Iirimaa. Tema tulemuste hulka kuulusid Andromeda galaktika kauguse määramine, tähtede tekkimise ja arengu teooria, meetodid meteoride loendamisel ja palju muud, millega ta saavutas suure tuntuse. Usuteadlase ja orientalisti Arthur Võõbuse (1909–1988) töökohaks oli pikka aega Chicago Ülikool, kus ta asutas Süüria Käsikirjade Uurimise Instituudi, käis uurimisreisidel Lähis-Idas ja avastas ning avaldas hulga vanu Süüria käsikirju. Temast kujunes üks juhtivatest süroloogidest maailmas. Etnograaf Gustav Ränk (1902–1998), kes oli Tartu Ülikooli esimene etnograafiaprofessor, töötas pärast põgenemist Stockholmis ülikoolis, ikka oma erialal.

See hulk Eestist pärit teadlasi, kes läänest ülikooli lõpetasid või kraadi kaitsesid, on väga pikk ja katab teelikult palju teadusvaldkondi. Olgu siin nimetatud vaid osa. Keemik Ivar Ugi (1930–2005), kelle põhitöökohaks oli Müncheni ülikool, on tuntud kui isotsüaniidide keemia rajaja ja ta on kõrgelt hinnatud kui mitmekomponentide reaktsioonide esmaleiutaja. Füüsik Indrek Martinson (1937–2009) oli Lundi Ülikooli aatomi-füüsika professor ja töötas MAX-labori sünkrotronis. Ta oli maailmatasemega teadlane aatomspektroskoopia alal, teemadeks ionide ja nende ergastatud olekute mõõtmine ning rakendamine. Ilse Lehiste (1922–2010) oli rahvusvaheliselt tunnustatud keeleteadlane ja foneetik, kes töötas Ohio ülikoolis. Füsioloog Johannes Piiper

(1924–2012) töötas Max Plancki Eksperimentaalmeditsiini instituudis Göttingenis, kitsamaks erialaks oli tal hingamisfüsioloogia ja võrdlev füsioloogia. Õigusteadlane Henn-Jüri Uibopuu (1929–2012) oli Salzburgi Ülikooli rahvusvahelise ja võrdleva riigiõiguse professor, kelle rajatud Ida-Euroopa seadusloomet käsitlev raamatukogu on hindamatuks allikaks uurijatele. Vello Helk (1923–2014), ajaloolane ja arhivaar, töötas kaua aega Taani Riigiarhiivis ja tema uuringud käsitlesid ajaloolisi suhteid Läänemere regioonis. Ilmar Talve (1919–2007) tegeles kultuuriloo ja rahvakultuuriga Turu ülikoolis. Mereteadlane Taivo Laevastu (1923–2002) oli tuntud kui okeanograaf ja kalandusteadlane Monterey's ja Seattle'is, kelle uuringud maailmamerest on pärvinud laia tunnustuse. Ilmar Tammelo (1917–1982) oli tunnustatud õigusfilosoof, kes töötas Sydney ja Salzburgi ülikoolides. Armin Öpik (1898–1983), tuntud geoloog, alustas oma teadlaskarjääri Eestis ja jätkas seda edukalt ka Austraalias pärast sunnitud lahkumist kodumaalt.

Paljud end paguluses üles töötanud teadlased jätkavad tööd, kuid paljud on juba emeriteerunud. Üks tuntumaid eesti soost teadlasi on kindlasti Endel Tulving – eksperimentaalpsühholoog ja kognitiivneuroteadlane –, kes töötas hulk aega Toronto Ülikoolis. Ta on maailma mälu-uurijate absoluutses tipus. Matemaatik Jaak Peetre, kes tegutses Lundi Ülikoolis, on käsitlenud mittelineaarsete diferentsiaaloperaatorite teooriat. Vennad Alar ja Jüri Toomred on tuntud astrofüüsikud. Alar on MIT'i rakendusmatemaatika emeriitprofessor, kes tuntud aga galaktikate interaktsiooni uurijana, Jüri on astrofüüsika-professor Colorado Ülikoolis. Nende tulemused on samuti maailmas kõrgelt hinnatud. Els Oksaar Hamburgi Ülikoolist on tuntud kui teerajaja sotsiolingvistika, keelekontaktide ja mitmekeelsuse uuringutes. Tema nimega on seotud kultureemiteooria arendamine. Peter Andrekson on fotoonikaprofessor Chalmersi Ülikoolis (Göteborg), kelle uuringute tema haarab optoelektronikat. Kuigi hariduselt füüsik, on Rein Taagepera tuntud kui politoloog, kes oma töökohaks määrgib California Ülikooli Irvine'is ja Tartu Ülikooli. Tema politoloogia-alased uuringud käsitlevad valimissüsteeme. Keemik Lauri Vaska, praegu Clarkson'i Ülikooli (Potsdam) emeriitprofessor, tegeles metallorgaaniliste ühendite sünteesiga ja homogeense katalüüsiga. Keemiainsener Olev Träss on Toronto Ülikooli keemiatehnika ja rakenduskeemia emeriitprofessor, kes on tegelema vedelike mehaanika ja massivahetusega, kivisöe rikastamisega ja paljude teiste teoreetiliste ja praktiliste probleemidega. Jaan Puhvel, Los Angelese Ülikooli emeriitprofessor, tegeleb võrdleva mütoloogiaga ja on hetidi etümoloogilise sõnaraamatu autor.

On huvitav pöörduda teadustulemuste juurde, mis kuldtähtedega on nimeliselt seotud eestikeelsete teadlastega. Schmidti kaamera (teleskoop), mille esimesed ek-

semplarid valmisid 1930-ndatel on praegugi laialt kasutusel paljudes observatooriumides üle kogu maailma. Faber-Krahni võrratus on kasutusel funktsiooniteoorias omaväärtuste hindamisel. Öpiku-Oorti pilv (teinekord nimetatud ka Öpiku-Oorti pilvekontseptsiooniks) on sfääriline komeediparv, mis tiirleb Päikesesüsteemi äärealal. Mõiste “Tulvingu episoodiline mälu” määrab teadvuse osa mälu-uuringutes. Ugi reaktsioon on mitmekomponentne keemiline reaktsioon, milles neli komponenti annavad liitudes uue produkti – bisamiidi. Vasaka kompleks on spetsiifiline iriidiumühend. Peetre teoreem on seotud mittelineaarsete diferentsiaaloperaatorite toimega. Ta on laiendanud ka Faber-Krahni võrratust ja on osaline Lions-Peetre ruumide määratluses. Toomre galaktikaketaste stabiilsuskriteerium on seotud pöörlevate galaktikate liikumisega ja Toomre järjestus määrab, kuidas kahest spiraalsest galaktikast moodustub elliptiline galaktika. Sellised nimelised teadustulemused väärivad erilist austust.

Nende teaduse üldist varasalve rikastavate tulemuste kõrval tuleb aga eraldi märkida eesti keele uuringuid eemal kodumaast. Valter Taul koostas kaheosalise eesti keele grammatika, Andrus Saareste on eesti keele mõistelise sõnaraamatu autor ning Julius Mägiste etümoloogiasõnaraamatu autor. Ilse Lehiste foneetikauuringud on andnud olulise panuse keeleteadusesse ning Els Oksaare kakskeelsuse alased tööd on pärvinud suure tähelepanu. Emakeele perfektne valdamine on iga teadlase mõtlemise alus, ütleb Els Oksaar. Nende ja paljude teiste keeleteod on vajalikud nii eesti keeleteaduse seisukohalt kui ka eestikeelse teadlaskonna suutlikkuse kinnitamiseks. “Õigel hetkel öeldud sõna seob inimesi”, on eesti kirjandusteadlase Jaan Unduski sõnum (Sirp, 27.03.2015).

Pärast Eesti taasiseseisvumist on loomulikult tihenenud ka kontaktid teadlaskonnas. Juba veidi varem hakkas Indrek Martinson arendama sidemeid Eesti füüsikutega, et kaasata neid MAX-labori sünkrotoni tegemistesse. See koostöö on osutunud väga viljakaks. Rein Taagepera oli Tartu Ülikooli sotsiaalteaduskonna loomise initsiaator 1992. a, Erik Nerep osales õigusteaduskonna teadustegevuse ja doktorantuuri arendamisel Tartu Ülikoolis. Henn-Jüri Uibopuu andis Eesti riigi ametkondadele nõu õigusalastes küsimustes, Olev Träss oli seotud Tallinna Tehnikaülikooliga. Chalmersi Tehnikaülikooli professorid Sven Olving, Mart Mägi ja Enno Abel rahastasid Alfred Otsa fondi kaudu Eesti tehnikaüliõpilaste õpinguid Göteborgis. Täna on stipendiaatide arv liginemas sajale. Endel Tulvingu sidemed Tartu Ülikooli psühholoogia instituudiga on kindlasti mõjutanud selle valdkonna uuringuid Eestis, tema isikuarhiiv on aga üle antud Eesti Rahva Muuseumile. Paleontoloog Urve Miller on olnud Tartu Ülikooli külalisprofessor ja korraldanud erialast teadlavahetust Rootsis. Ilse Lehiste ja Taivo Laevastu on

koos Eestis töötavate kolleegidega publitseerinud ühismonograafiaid vastavalt foneetika ja merebioloogia valdas. See kõik on leidnud tunnustust ka kodumaal. Sarjas “Eesti mõttelood” on ilmunud mitme tuntud teadlase artiklite kogumikud. Eesti ülikoolid on nimetanud üle 20 välismaal elava eesti teadlase oma audoktoriteks, Teaduste Akadeemia on valinud 12 silmapaistvat eesti teadlast oma välisliikmeks. Mitmed on pärjatud Eesti Vabariigi teenetemärkidega.

Paguluses viibinud eesti teadlased lõid ühistegevuse soodustamiseks mitmeid organisatsioone (Valmas, Mägi, 2011). Praegusel ajal on oluline roll Eesti Teaduslikul Seltsil Rootsis oma umbes 130 liikmega, haarates ka noorema põlvkonna teadlasi. Ettekanded, aastaraamatud, eesti keele taseme hoidmine on olulised aspektid selle seltsi tegevuses (vt Horisont 6/2013).

Võiks küsida, kuidas on see võimalik, et keerulistes tingimustes pagulusse sunnitud teadlased ja paguluses kasvanud noorem põlvkond on saavutanud selliseid tulemusi. Paar mõtet nende endi suust annavad aimu, miks see nii on. Küllap on see olnud teadmine, et tuleb hakama saada ning põhimõtte *nihil sine labore* järgimine (V. Helk). Ja kindlasti kodune kasvatus: “Mind on õpetatud andma igas olukorras enesest parim isiklikuks, perekondlikuks ja ühiskondlikuks kasuks” (M. Mägi). Ühe tuntud teadlase juubeliks (L. Vaska) on aga öeldud: “Sa oled pannud haljendama oma ümbruse vaimuvärs-

kuse, huumorimeele, kultuurilembuse ja isamaa-armastusega”.

Tänases globaliseerivas maailmas on teadlaste vaba liikumine ja teaduse rahvusvahelistumine ülemaailmne protsess, mille puhul on olulised kontaktid, võrgustumine ja koostöö. Lisaks omaaegsetele, olude sunnil võõrsile läinud teadlastele, töötab välismaal mitmeid viimasel ajal Eestist lahkunud teadlasi, nagu molekulaarbioloog Mart Saarma (25 aastat Helsingis), bioenergeetik Valdur Saks (20 aastat Grenoble’is) ja loomulikult ka suur hulk nooremaid teadlasi. Eesti juurtega teadlasi on samuti palju, näiteks tuntud paleogeneetik Svante Pääbo.

Üks on selge – Eesti teadlaskonna koostööd teaduse arendamisel ja eesti keele hoidmisel ei takista enam piirid. Ja teadusvaldkonnad katavad tõepoolest laia amplituud – galaktikatest mälu ja keeleteaduseni.

KIRJANDUS

1. Eesti teadlased väljaspool kodumaad. Biograafiline teatmik. T. Künnapas (toim.), Eesti Teaduslik Instituut, Stockholm, 1984.
2. Eesti teadlased paguluses. V. Mägi, A. Valmas (koost.). Tallinn, Tallinna Ülikool, 2009.
3. Eesti teadlased ja insenerid välismaal. A. Valmas, V. Mägi (koost.). Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tallinn, 2011.