

2.5. Teadlasmobiilsuse väljakutse: kuidas „rikastada ajusid“ maailmas, vältides „ajude kadu“ Eesti jaoks?

Marion Pajumets

Sissejuhatus

Teadlased kuuluvad kõige mobiilsemate elanikkonnarühmade hulka üleilmastunud maailmas. Edukas teadlane on sageli mobiilne teadlane, kes elab seal, kuhu töö teda viib. Põnevad ideed ja innovaatilised uurimiskeskused kerkivad kõikidel kontinentidel ja tõmbavad ambitsioonikaid teadlasi ligi. Teaduse rahvusvahelisust soosivad ka eri riikide teadlaste konkureerimine ühisele teadusrahasutusele (nt Euroopa Liidu allikad), mis tähendab, et edukaks osutumise tingimused on kõigile samad; teaduse kasvav projektipõhisus, mis ei luba ühte kohta kauaks pidama jääda; inglise keele üha ulatuslikum kasutamine nii kõrgemal tasemel õppetöös kui ka teadustulemuste tutvustamisel; olulisemate tulemuste publitseerimine rahvusvahelistes ajakirjades – ehk nende väärtustamine eri riikide teadussüsteemides; metodoloogiate ja töövõtete universaalsus; samuti töökogemus üha rahvusvahelisemates uurimiserühmades ja endiste kolleegide laialipuistatus mööda ilma. Nii sarnanevad teadlased näiteks meditsiinitöötajatega oma võime poolest asuda tööle välisriiki.

Loodus- ja tehnoloogiavaldkondade teadlaste teadmised, oskused ja teadussaavutused on üsna kergesti üleilmselt ülekantavad. Seetõttu on ka huvi nende vastu rahvusvaheline, samuti nagu nende endi huvi töötada erinevates uurimisinstituutides. Loodus- ja tehnika-teadlased peavadki oma teadustöö või toote arendami-

seks minema keskustesse, mis koondavad valdkonna parimaid teadlasi kogu maailmast. Just nende valdkondade teadlastelt ootab Eesti ja Euroopa Liit teadustehnoloogilisi läbimurdeid, mida saaks tööstus kasutada ja üleilmselt müüa. Teadlasi saab pidada riigi või regiooni arengu- ja innovatsioonimootoriks: mida kõrgem on toote või teenuse lisandväärtus, seda teadusmahukam see enamasti on. Ka poliitika tark kujundamine ja riigi jaoks oluliste otsuste langetamine on teadmispõhine. Paraku võivad teadlased oma teadmiste ülekantavuse ja mobiilse elustiili tõttu jäädavalt Eestist lahkuda koos oma kalli ettevalmistusega. Seega võib teaduse arengu huvide ja rahvuslike huvide vahel esineda vastuolu.

See alapeatükk käsitleb teadlasmobiilsuse võimalusi ja ohtusid üksikisiku, ülikooli ja riigi jaoks, seejärel on antud ülevaade kaalutlustest, millistest lähtuvad teadlased ise, langetades enda ja oma pere edasi-tagasirände ning paiksuse otsuseid. Pakutud on ka sekkumisvõimalusi, millest võiks kasu olla teadlaste Eestisse meelitamisel. Lõpuks on arutletud selle üle, kuidas saavad teadlased panustada sünnimaa teadusesse seal elamata.

Kõigepealt aga tuleb selgitada **mobiilsuse** ja **hargmaisuse** suhet. Need nähtused on üksteisega tihedalt seotud. Hargmaisus tähendab üheaegset töist seotust kohaliku ja välismaise või välismaiste teaduskogukondadega: teise riigi teadlaste tööde lugemist ja tulemuste jagamist, näiteks konverentsidel, kuni ühistaotluste esitamise ja ühisprojektideni. Koostöö välismaa teadlaskonnaga väljendub sageli lühemates või

pikemates külastustes nende riikide teadusasutustesse. Seega on mobiilsus hargmaise füüsilise esinemise vorm, mis tuleneb üsna loogiliselt tänapäevase teaduse rahvusvahelisest kultuurist. Mõnel puhul võib külastus välisülikooli kujuneda püsivaks: endisest välismaast võib saada uus kodumaa ja endisest külalisest kodanik, kes lõikab läbi sidemed Eestiga, loobudes näiteks Eesti kodakondsusestki.

Positiivne alternatiiv oleks aga, et välisriiki tööle ja elama asunud teadlane säilitab hargmaise hoiaku, suhestudes endiselt Eesti teaduse ja teadlastega ning tehes nendega piirideülest koostööd. Jällegi võib see koostöö tuua teadlase ja tema pere lühemateks või pikemateks perioodideks tagasi Eestisse. Samuti võib rahvusvaheline hoiak ja töökultuur viia eesti juurtega teadlase hoopis kolmandatesse ja neljandatesse riikidesse või kontinentidele. Seega on siinkohal käsitletud nüüdisaegset teadlasrännet pigem tsüklilise kui lineaarse nähtusena, pigem kestva mobiilsusena, kui lõpetatud rändena punktist a punkti b.

2.5.1. Mobiilsuse võlud

Üleilmastunud haridus- ja teadusmaastikul ei ole ressursid ühtlaselt ega õiglaselt jaotunud. Seal valitsevad üksikud **globaalsed teadmiste impeeriumid**, tippülikoolid või nende võrgustikud, kuhu on koondunud talendid ja ideed, raha ning uusim tehnoloogia. Lisaks kuuluvad haridus- ja teadusmaastikule arvukad **teadmiste ääremaad** oma tuhandete teadusasutustega, kus kõike nimetatut napib (Fahey & Kenway, 2010). Sellise ääremaana saab käsitleda ka Kesk- ja Ida-Euroopat, sealhulgas Eestit. Et selliseid lõhesid teadmistes ja võimused korvata, aga samuti sünergia loomiseks, soodustavad Euroopa Liit ja teised maailma regioonid ning riigid üliõpilaste ja teadlaste piirideülest mobiilsust.

Loodetakse, et teadlaste rahvusvaheline inimkapital muundub tehnoloogiliseks innovatsiooniks ja majanduslikuks kapitaliks, mis omakorda aitab kaasa riikide ja regioonide konkurentsivõimele ning majanduskasvule. Ka ülikoolid soosivad üliõpilasmobiilsust ja teadlaste töötamist välismaa teadusasutustes. Teadlased on oma ülikooli või instituudi saadikud maailmas, kelle edu, suhted, ideed ja teadmised kanduvad vähemalt osaliselt üle „emainstituutsioonile“. Võrgustumisega paranevad ääremaade teadusasutuse koostöö-, rahastus- ja publitseerimisvõimalused ning rahvusvaheline tuntus. Philips, Lees ja Lille (2015) rõhutavad, et ka õppetöö arenemise seisukohalt on oluline õppejõudude enesetäiendamine väliskõrgkoolides ja kogemuste vahetamine. Nii areneb aine sisu kui ka selle õpetamise meetoodika.

Nagu riigid ja ülikoolid, väärtustavad teadlased ka ise välismaal töötamist. Välisülikoolides kogutud isiklikud sidemed ja koostöökogemused kolleegidega

erinevatelt kontinentidelt arendavad keeleoskust ja suhtlusvalmidust ning toovad tõenäoliselt kaasa ühisprojekte ja -publikatsioone. Need omakorda kasvatavad teadlase usaldusvärsust ja mainet teadusringkondades ning ühiskonnas laiemalt (Leemann, 2010: 616).

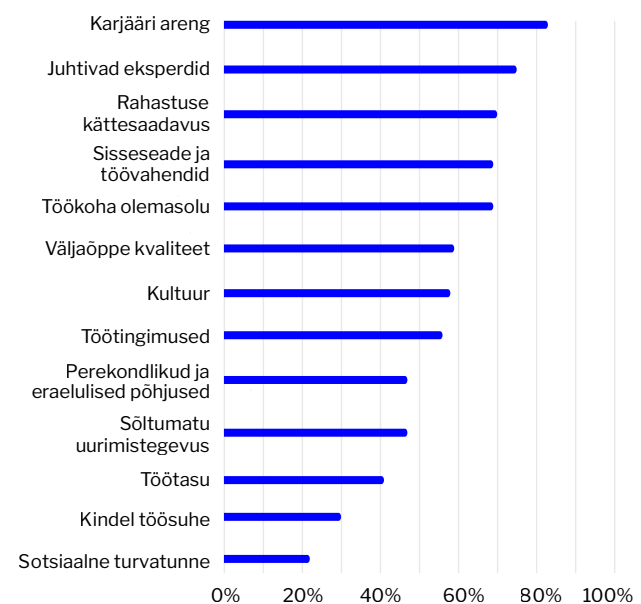
Mobiilsust teadustee alguses võib käsitleda **riitusena**, mis avab ukse teadlaskarjääri ja -kogukonda. Rahvusvaheline CV ja välisülikooli juures töötamise kogemus võib olla eeltingimus, et kvalifitseeruda noortele teadlastele mõeldud riiklikele uurimistoetustele (näiteks Eesti Teadusagentuuri jagatav stardigrant) ning lektori või teaduri ametikohale. Paikseid teadlasi ei peeta piisavalt iseseisvateks ega kogenuteks, et neile uuringu juhtimist usaldada. Ka teadlaskarjääri arenedes tuleb rahvusvahelistumist ette näidata, et säilitada korralistel tagasivalimistel oma töökoht või saada projektideks teadusraha.

Tänapäevane ideaalteadlane on alati oma karjääri nimel valmis piirideüleseks rändeks. Ta kohaneb enesekindlalt ja raskusteta uutes eluolukordades. Ideaalteadlane on sõltumatu, sotsiaalselt privilegeeritud, akadeemiliselt toetatud kosmopoliitne indiviid. Teda võib samuti kirjeldada sõltumatu rändurina, keda ei piira ta juured ega ta keha.

Allikas: Leemann 2010.

Euroopa Komisjoni 2012. aasta uuringu kohaselt motiveerib teadlasi välismaal töötama soov anda tõuge oma karjääri arengule (83%), võimalus töötada kõrvuti oma eriala juhtivate teadlastega (75%); rahastus (70%) ja suurepärase teadustaristu kasutamise võimalus (joonis 2.5.1, vt ka Eesti teadlaste välisülikooli siirdumise põhjuseid Murakas *et al.* 2007: 26 ning Philips, Lees & Lille, 2015: 18–21).

Joonis 2.5.1. Erinevate rännet soosivate tegurite tähtsus mobiilsete teadlaste seas



Allikas: EK, 2013: 158.

2.5.2. Mobiilsus arvudes

Akadeemiline mobiilsus ei puuduta ainult teadlasi, vaid algab tegelikult tunduvalt varem. Juba gümnaasiumilõpetajatest ambitsioonikamad viiakse Eestist „Noore õpetlase“ programmiga bakalaureuseõpinguteks Euroopa ja Ameerika mainekatesse ülikoolidesse. Mobiilsustoetustega suunatakse üha enam bakalaureuseja magistrakraadi omandajad semestriks, kui mitte aastaks välisülikooli. Euroopa Komisjon soovib, et aastaks 2020 oleks 20% Euroopa Liidu tudengitest õppinud perioodi välisülikoolis (EK 2016).

Mobiilsus muutub veelgi kättesaadavamaks doktorantuuri ajal, kui normiks muutub välisülikoolide juures õppe- ja teadustöö osalemine, rääkimata oma uurimistulemuste ettekandmisest rahvusvahelistel konverentsidel ja avaldamisest üldtunnustatud väljaannetes. Doktorantide mobiilsuse võimaldamiseks on ellu kutsutud lühema- ja pikemaajalised toetused, mida pakub riik (nt DoRa ja Kristjan Jaagu stipendiumid), aga ka ülikoolide doktorikoolid.

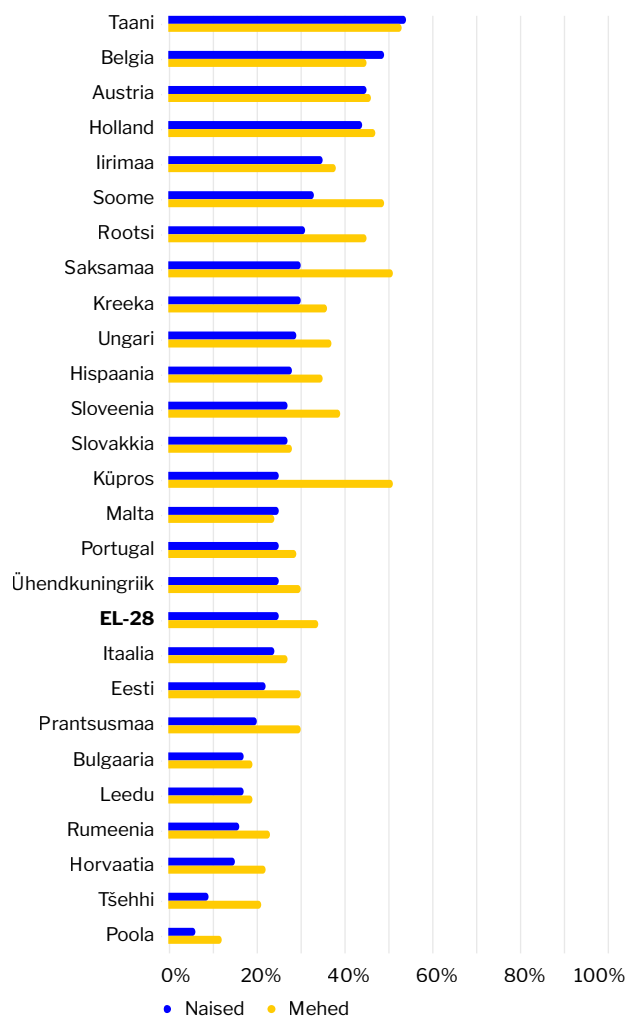
2012/2013. õppeaastal oli 7% Eesti üliõpilastest välisriigi ülikooli nimekirjas (OECD, 2015: 367–369). Populaarseimad sihtriigid olid Suurbritannia (26%), Soome (12%), Saksamaa (11%), Taani (10%) ja Venemaa (9%). Tegelik välisülikoolides õppijate hulk võis olla veelgi suurem, sest paljud õppisid välismaal vahetusüliõpilastena või õppeaastast lühema perioodi, mistõttu välisülikool ei pruukinud neid kanda oma üliõpilaste nimekirja. Seetõttu ei kajastu nende mobiilsus seitsmes protsendis (vt ka interaktiivsest netikeskkonnast Unesco Institute for Statistics (2016) Eesti tudengite ülikooliõpingute sihtriike ja lähteriike, kust Eesti ülikoolidesse õppima tullakse: <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-student-flow-viz.aspx>).

Akadeemilist mobiilsust soositakse jõuliselt noorteadlase karjääri ajal ehk inimeste elukaare etapil, kui leitakse tavaliselt partnerid ja luuakse pere. Seega suureneb tõenäosus, et üliõpilas- ja noorteadlaste mobiilsusega soodustatakse rahvusvaheliste perede teket. Sellised pered tugevdavad ilmselt teadlaste hargmaist identiteeti ja töökultuuri.

Meile värskemad kättesaadavad võrdlevad andmed doktorikraadiga teadlaste mobiilsusest koguti 2012. aastal ja need näitavad suuri erinevusi Euroopa Liidu riikide teadlaste mobiilsuses (vt joonis 2.5.2). Taani teadlastest 54% oli töötanud viimase kümne aasta jooksul vähemalt kolme kuu pikkuse perioodi riigis, kus nad ei omandanud doktorikraadi, kuid Eestis oli vastav arv 26%.

Joonis 2.5.2 näitab ka soolisi erinevusi teadlaste rändes. Nais- ja meesdoktorandid on võrdselt mobiilsed, kuid karjääri arenedes on teadlasmobiilsuse erinevus nii Euroopa Liidus tervikuna kui ka Eestis selgelt meeste kasuks. Ka Tartu ülikooli akadeemiliste töötajate mobiilsusperioodide pikkust analüüsinud Philips, Lees

Joonis 2.5.2. Rahvusvahelise mobiilsuse kogemusega teadlaste protsent kõrgharidussektoris töötavate doktorikraadiga teadlaste seas, riikide ja soo lõikes, 2012. aastal



Allikas: EK 2013, viitamisel kasutatud EK 2016: 125.

ja Lille (2015) leidsid, et kõigis uuritud teaduskondades on meeste keskmine mobiilsusperiood aastail 2003–2015 mõnevõrra pikem kui naistel. Naisteadlaste lähetused olid enamasti lühemad.

Naisteadlaste väiksemat valmisolekut töötada kodust kaugel saab põhjendada traditsiooniliste soorollidega peres, mis panevad töötavale pereemale suurema vastutuse kodu, laste ja vanemate hooldamisel. Teine seletus on naiste madalamad positsioonid akadeemilises hierarhias, mis ei eeldagi kuigi palju mobiilsust. Paraku sobib naiste suurem paiksus aasta-aastalt üha halvemini kokku rahvusvahelise teadlase ideaaliga ja võib naisi tõrjuda akadeemilise kogukonna äärealadele (Leemann, 2010).

Philips ja kolleegid (2015) uurisid ka vanuse seost välislähetustes käimisega. Nad leidsid, et kuigi erinevused pole kuigi suured, on kõige mobiilsemad 36–45-aastased. Kõige nooremate (kuni 26-aastased) ja pensioniealiste teadustöötajate mobiilsus on aga oluliselt väiksem.

2.5.3. Mobiilsuse valud

Oma teadlasi välisriikide tugevatesse ülikoolidesse saates loodavad haridus- ja teadusmaastiku ääremaaal asuvad lähteriigid, et osa sellest tugevusest kandub üle nende teadus- ja arendustegevusele, aidates nõnda tippülikoolidele järele jõuda. Teadlaste välisülikooli saatmine on investering, mille eesmärk on „ajude ringlus“, sidemete ja „teadmiste ülekandmine“ ehk teadmiste toomine nn teadmiste impeeriumist Eestisse. Seega on lähteriigi ja -ülikooli seisukohalt keskne väljakutse võimaluste leidmine välisriigis „rikastatud ajude“ rakendamiseks koduriigi teaduse arendamiseks. Need lootused ei pruugi aga alati täituda. Kui teadlased liiguvad eelkõige ühes suunas: tunnustatud välismaistesse ülikoolidesse ega pöördu sealt tagasi sünnimaale teadusesse, siis räägitakse „ajude äravoolust“ ja „kaotatud ajudest“.

Uurimiserühma keskse liikme lahkumine võib tähendada kogu uurimissuuna väljasuuremist ülikoolis või koguni riigis. Halvasti juhitud teadlasmobiilsuse tagajärjel võivad lõhed riikide teadus- ja innovatsioonivõimekuses ning majanduslikus heaolus kasvada, mitte kahaneda. Olukorda halvendab ka see, et teadlased võivad endaga kaasa viia sageli samuti kõrgelt haritud elukaaslased ning juba sündinud ja veel sündimata lapsed. Ka võivad eesti vanemate välismaal üles kasvavad lapsed jääda välismaale elama isegi siis, kui vanemad tagasi kodumaale tulevad. Seega võib halvasti suunatud teadlasrände negatiivne mõju lähteriigile olla ulatuslikum ja pikemaajalisem, kui esmapilgul paistab.

Lõppeks koosnevad makromajanduslikud protsessid, nagu teadmiste juurde- ja äravool ning teadmiste ringlus, tuhandete üksikteadlaste liikumisest teadusorganisatsioonide vahel. Seega ongi järgnevalt liigitatud makrotasandil organisatsiooni tasandile, käsitledes motiive ja takistusi, mis võivad mõjutada välisriigi hea tasemelises teadusasutustes töötavate teadlaste naasmist lähteakadeemiasse Kesk- ja Ida-Euroopas.

2.5.4. Tagasi ääremaa teadusesse?

Kuidas tajuvad võõrsil töötavad teadlased olukorda ülikoolides, kus nad alustasid teadusteed? See taju – ükskõik, kas õiglane või ülekohtune – mõjutab nende valmisolekut oma „rikastatud aju“ kodumaale „tagastada“. Kindlasti on Eestis uurimisvaldkondi, mis praegu on hästi mehitatud, ja on ka valdkondi, kuhu lihtsalt ei saa tagasi pöörduda, sest riik praegu ei väärtusta ega arenda neid. Inseneri-, tehnoloogia- ja reaalteaduste puhul oodatakse siiski enamasti, et investeringud end ära tasuvad ja teadlased tulevad targema ning tuge-

vamana tagasi. Sealjuures võib olukord olla niisugune, et just loodus- ja tehnikateadlased peavad tipptulemusteni jõudmiseks töötama maailma tipplaborites, mille taristu ja tasemega on meie ülikoolidel äärmiselt raske võistelda. Samal ajal peetakse vähem tähtsateks humanitaar- ja sotsiaalteaduste arendamist, mida saaks tipptasemel teha ka piiratud vahenditega ja tagasihoidlikumates keskustes.

Selles ja järgnevas alapeatükis on toetunud suuresti autori intervjuudele 2014. aasta sügisel inseneri-, tehnoloogia- ja reaalteadlastest naistega, kes olid lõpetanud ülikooli Kesk- ja Ida-Euroopas ning töötasid 2014. aastal Rootsi ülikoolides (Pajumets 2015). Mõni neist oli väga positiivse hoiakuga ja kavandas pärast mõne aasta pikkust uute töövõtete katsetamist ja rahvusvahelise võrgustiku loomist päritolumaa teadusesse naasta. Sellist suhtumist väljendas näiteks Baltikumist pärit Laura.

Laura: Nii palju, kui ma olen rääkinud kolleegidega konverentsidel, suhtuvad kõik väga positiivselt neisse, kes naasevad välismaalt ja toovad uusi teadmisi, värsket verd. /.../ Sealne rahaline olukord erineb Rootsist. Et elada mugavat elu, tuleb ehk pingutada rohkem. Kuid arvan, et mul on head võimalused naasmiseks. Ka sellepärast, et uurin valdkonda, mis on praegu väga populaarne. Ja samas valdkonnas on juba inimesi töötamas kodumaal. On inimesi, kellega saan liituda. Arvan, et see parandab mu väljavaateid.

Marion: Kõlab väga hästi.

Laura: Jah. Ja nad rajavad ka uusi uurimiskomplekse. Nii et mina loodan, et asjad lähevad ülesmäge. Ootan ära, kuni need valmivad, ja asun siis tööle uues hoones ja laboris. See on hea! (u 35-aastane järeldoktorant, elukaaslane lähteriigist, lapsi veel pole, lähteriigi kodanik).

Allikas: Pajumets, 2015.

Paraku esines sageli ka skeptilist suhtumist tagasipöördumisse läbivalt kõrgetasemelistest ja jõukatest Rootsi teadusasutustest Kesk- ja Ida-Euroopa akadeemiasse. Korduvalt toodi esile teadustöötajate suhteliselt madalaid töötasusid, mis ei võimalda elatustaset, millega oldi harjunud. Nimetati ka lähteriigi laborite kehvemast sisseseadet ja teadustööks vajalike materjalide nappust. Samuti leidis mitu teadlast, et uurimisküsimused, millega lähteakadeemia uurimiserühmad tegelevad, pole võrdselt uuenduslikud ega huvipakkuvad võrreldes nendega, millega parasjagu tegeletakse. Nii mõnedki naisteadlased kartsid, et tagasi rännates ei ootaks neid ees rahvusvaheliselt tunnustatud inspireerivad kolleegid, vaid lähimad töökaaslased tuleks ise doktorantuuri värvata ja aastate jooksul „üles kasvatada“. Ka varasem uuring Eesti teadlaste hulgas, kes töötavad välismaal, tõi naasmise takistusena esile asjakohase sisseseade ja

uurimisrühma puudumise lähteriigis. Murakas ja kolleegid nendivad, et sellistel juhtudel tähendaks naasmine tagasiliikumist rahvusvaheliselt tasandilt, mida teadlane ei saa aktsepteerida (2007: 41).

Eesti juurtega, kuid kolmandas riigis teadlasteed alustanud Jana esindabki veendumust, et lähteakadeemiasse naasmine ähvardaks kaasa tuua seisaku, kui mitte languse tema uurimistöö tasemes ja publitseerimises. Ta vaatas märksa tõsisemalt Ameerika Ühendriikide tippülikoolide poole.

Jana: Inimeste tagasimeelitamiseks on (mu endise kodumaa) teaduste akadeemial nüüd spetsiaalne programm. Aga see on veidi vildakas, veidi naiivne. Nad eelavad, et pakuvad teadlastele rahapataka, ja nad tulevadki. Tagasitulek ei sõltu üksnes rahast. Olulisem on teadustöö keskkond tervikuna. /.../ Võtame näiteks Massachusettsi tehnoloogiainstituudi, mille teadlased võivad järjest Nobeli auhindu. Kõige atraktiivsem MIT-i juures on seadmed, töökeskkond ja pädevus, mis sinna on koondunud. See on teadlaste jaoks unistuste töökoht, aga mitte raha, vaid töökeskkonna tõttu. Töökeskkonna ülesehitamine eeldab aastatepikkust pingutust. Teadlaste tagasimeelitamise programmi loomine on ju hea algus, kuid see ei õnnestu üleöö. Vaja on pikemat arenguprotsessi, põhjalikku, pikaajalist investeeringut. Praegu küll ei paista, et (endise koduriigi) teaduste akadeemia programm oleks pikaajaline ettevõtmine (u 45-aastane vanemateadur, üksik ja lastevaba, nüüdseks Rootsi kodanik).

Allikas: Pajumets, 2015.

Intervjuude põhjal võib ääremaa teadus- ja arendustegevuse toetamiseks peale palgataseme tõstmise ja teadustöö taristu arendamise välja tuua järgnevad soovitusel (vt ka Murakas et al., 2007: 54–55; Philips et al., 2015: 27):

- julgustada mitmesuguste programmide ja teadustoetustega erinevates valdkondades töötavate välisriikide teadlaste sisserännet teadus- ja õppetöök;
- hoida alal kontakte välisriikidesse suundunud teadustöötajatega ja kutsuda neid loengukursusi pidama, lõputöid juhendama, ühiseid projektitaotlusi esitama jne;
- toetada oma teadlaste naasmist, sealhulgas välismaal töötamise edukuse korral tenuuri kindlustamist Eesti teadusasutuste juures;
- levitada välisteadlastele teavet vabadest ametikohtadest, näiteks üle-Euroopalisel EURAXESS-i tööportaalis;
- arendada ülikoolides tugistruktuure sissetulevate teadlaste administratiivseks toetamiseks;

- kehtestada akadeemilistele kohtadele kvalifitseerumisele ja grantide jagamisele läbipaistvad, uurimistulemusi ülimuslikuks pidavad reeglid ja järgida neid vahendite jagamisel;
- suurendada teadusasutuste ja erasektori koostööd.

Vaadelda tuleb ka teadustöös väljapoole jäävaid, kuid võrdse olulisi tegureid, millega teadlased arvestavad tagasirännet kaaludes. Need on seotud mikrotasandiga: pere ja lähedaste heaoluga.

2.5.5. Rändamine perega

Teadlaste rännet mõjutavad otseselt perekondlikud ja eraelulised kaalutlused, eriti ehk naiste teadlaste puhul, sest emarolli nähakse sageli perekesksemana isarollist. Perega naiste rändeotsuste langetamise protsessi avab hästi elukaareperspektiiv (vt Moen & Sweet, 2004), mis pöörab pilgu „esimese rändaja“ ja „seotud rändajate“ samaaegsetele elurollidele või „elukarjäärile“. Teadlane, kes on meie jaoks „esimene rändaja“ on eelkõige inimene, kellel on tõenäoliselt teisigi rolle elus peale töö, mis nõuab rändamist. Seega kaalub ta rändeotsuse langetamisel 1) kas üldse ja milline mobiilsus sobiks tema enda töövälise, tööga samal ajal kulgevate pürgimustega, näiteks abielluda, lahutada või saada laps; 2) peale töövälise huvide peab ta silmas ka „seotud rändajate“ ehk lähedaste erinevaid „karjääre“ ja kaalub, kas välismaale tööle asumiseks või päritoluriiki naasmiseks on parim aeg, kui näiteks laps on astumas kooli, elukaaslane just vahetas töökohta või kavatseb lõpetada ülikooli või kui näiteks enda või elukaaslase vanema tervis halvenes järsult ja nõuab täiskasvanud laste hoolt. Seega püüavad teadlased rände ja tagasirände või paiksuse otsuste langetamisel arvestada erinevate etappide ja oluliste üleminekutega enda ja lähedaste elus ning tekitada tööga seotud rändeotsusega võimalikult vähe ohvreid endale ja lähedastele.

Samavõrd raske kui kodumaalt lahkumine on sinna naasmine pärast kord juba välisriiki tööle ja elama asumist. Teadlase tagasiränne on seda keerulisem, mida rohkem on mängus „seotud elusid“, mida rohkem rolle või karjääre nende lähedaste elus kulgeb ja mil määral või kui sujuvalt saavad lähedaste karjäärid jätkuda teadlase päritoluriigis. Pajumetsa (2015) intervjuueeritud inseneri-, tehnoloogia- ja reaalteadlastest naistest elas enamik töötava meespartneriga ja neil olid lapsed. Pered soovivad elada ühe katuse all, seega tähendab naise ränne tõenäoliselt olulisi kohanemisi mehe töökarjääris ja lastel haridusteel. Partnerid ja elukaaslased, enamasti kõrgharidusega, sageli ise teadlased, olid osal juhtudel naiste kaasmaalased, mõnikord rootslased või hoopis teistest riikidest või kontinentidelt.

Paaride lapsed olid alustanud haridusteed Rootsis. Nad rääkisid lasteaias või koolis rootsi keelt ja olid enamasti Rootsi kodanikud. Eri rahvusest vanematega peredes rääkisid emad lastega oma emakeelt, isad oma emakeelt. Vanemate koduse suhtluse keel ja ka töökeel oli sageli inglise keel. Naised võisid osata mingil määral mehe emakeelt, eriti kui see oli rootsi keel. Juhtumeid, et meespartner oleks rääkinud naise emakeelt, mis erines tema omast, valimis ei leidunud. Pereliikmetel olid eri riikide isikutunnistused (sageli mitu). Ühe pere liikmete hulgas võis esineda erinevaid kodakondsusi ja etnilist päritolu ning nahavärve. Teisisõnu, teadlaste pered olid üsna **rahvusvahelised** ja seetõttu ka jagatud **lojaalsustega**. Nende perede ees seisid erinevad rändevälikud.

Eesti võimalusi tuua välisülikoolides töötanud nais-teadlaste „rikastatud ajud“ tagasi kodumaa teadusesse võiks parandada elukaareperspektiivist tulenev käsitlus, mis tunnistab, et talentide puhul on tegu eelkõige inimeste, mitte üksnes „ajudega“. Inimestel on töövälised rollid, unistused ja kohustused. Tagasirändajate pereliikmete vajadusi ei saa eirata, mõelda tuleb elukohtadele, partnerite kohanemisele Eesti tööturul ja laste aitamisele Eesti haridussüsteemi. Seetõttu tasuks Eestil põhjalikult analüüsida järgnevate soovitude kasulikkust ja teostatavust.

- Võimaldada topelt- ja mitmikkodakondsus teadlastele ning nende lähedastele, kellel on välisriigi kodakondsus.
- Tuua sotsiaalkindlustus ja pensioniõigus välisriigist latusalt Eestisse.
- Uurimisgrantide liikumine koos teadlasega välisriigist Eestisse.
- Muuta Eesti elamis- ja tööloa andmise kord väga lihtsaks teadlaste kolmandate riikide kodanikest partneritele, ka mitteabiululistele ja samasoolistele ning partnerite alaealistele lastele.
- Pakkuda kvaliteetseid üüripindu mõistliku hinnaga.
- Pakkuda kvaliteetseid ja mõistliku hinnaga lasteaia- ning koolikohti.
- Ligipääs ingliskeelsetele ja keelekümblust kasutavatele haridusasutustele.
- Pakkuda heal tasemel ja tasuta või mõistliku hinnaga keeleõpet naasvate teadlaste välismaalastest lähedastele.
- Tugi töökoha leidmisel välismaalastest partneritele. Kui tegu on kahest teadlasest koosneva paariga, siis võiks teadusasutused kasutada topeltvärbamist.

- Kujundada ühiskonna kõigil tasemetel sõbralik hoiak etnilistesse, seksuaalsetesse, usulistesse jm vähemusrühmadesse (vt ka peredega Eesti teadlaste välismaal kogetud raskusi, Murakas *et al.*, 2007: 30–33).

Liigume nüüd tagasirände juurest teise väga olulise „teadmiste ringluse“ küsimuse juurde. Käsitleme seda, kuidas saavad teadlased päritoluriiki naasmata siiski panustada selle teadusesse ja arengusse.

2.5.6. „Intellektuaalsed ülekanded“ – alternatiiv teadlaste tagasirändele

Lähteriigi ja -ülikooli keskne eesmärk on välisriigis „rikastatud ajude“ rakendamine koduriigi teaduses. Aga kas tagasipöördumise kõrval on „ajude kao“ vältimiseks alternatiivseid viise? Kas teadlased saavad välisriikides töötades siiski panustada Eesti teaduse arengusse? Vastaksin: miks peaksime tänapäeval, kui pole probleem edastada hetkega suuri digiteeritud andmemahtusid, kui suhtlusvahendid ja reisimine muutuvad üha kiiremaks ning odavamaks, üldse eeldama, et teadlaste tagasirände on ainus viis tuua välismaal kogutud teadmised tagasi Eestisse? Keskne küsimus ei peaks olema, mis riigi territooriumil teadlased füüsiliselt viibivad, vaid kuidas nad saavad kõige tõhusamalt panustada Eesti sotsiaalsesse, kultuurilisse ja majanduslikku arengusse.

Võime Eesti teadlasi maailmas näha Eesti „hea tahte saadikutena“. Nad suurendavad oma koostööpartnerite teadlikkust sellest, et Läänemere ääres asub selline riik nagu Eesti, kust tulevad usaldusväärsed teadlased ja lennukad ideed. Välismaal töötavad Eesti teadlased saavad viia maailma ülikoolides töötavaid teadlasi ja investoreid kokku Eesti kolleegide ja ettevõtjatega. Tekkiv piiride-ülene koostöö võib osutada Eestile väga väärtuslikuks (vt ka Saxenian, 2016). Ja seda mitte hoolimata asjaolust, et need Eesti päritolu teadlased elavad ja töötavad välismaal, vaid just tänu nende hargmaisele identiteedile, üleilmsetele võrgustikele ja haardele. Siin rohkelt tsiteeritud naisteadlaste uuringust (Pajumets, 2015) selgusid järgmised teadmiste ülekande tavad ja plaanid välisülikoolidest päritolumaa akadeemiasse:

- teadlikult kontakti hoidmine oma valdkonna kolleegidega päritolumaal ja endise tööandja külastamine;
- tööküsimuste arutamine ja kaasautorina artiklite kirjutamine;
- üliõpilas- ja töötajavahetusprogrammide korraldamine eri riikide ülikoolide vahel;

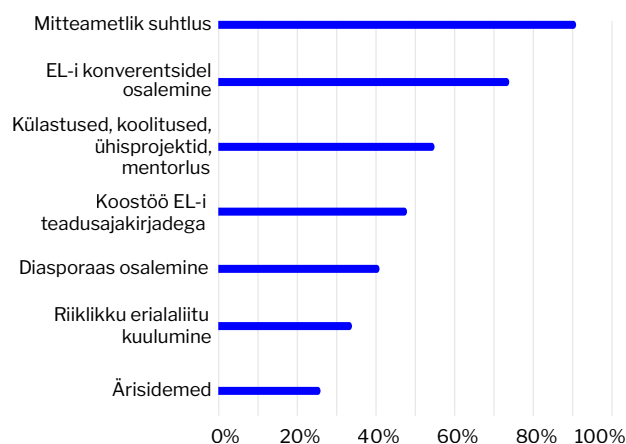
2.5. Teadlasmobiilsuse väljakutse: kuidas „rikastada ajusid“ maailmas, vältides „ajude kadu“ Eesti jaoks?

- aeg-ajalt intensiivkursuste lugemine lähteülikooli doktorantidele;
- ülikoolidevahelise magistriprogrammi algatamine;
- erinevate koostööprojektide ellukutsumine.

Allikas: Pajumets ja Jakobson, 2015.

Sarnaseid teadmiste ülekande viise näitab ka Euroopa Komisjoni uuring aastast 2012 (vt joonis 2.5.3). Selgub, et pärast Euroopa Liidust lahkumist jätkab märkimisväärne osa teadlastest suhtlust või koostööd sünnimaa või eelmise elukohariigi teadlastega. Enamik suhtleb mitteametlikke kanaleid kasutades endiste tuttavate ja kolleegidega, kolm teadlast neljast jätkab Euroopa Liidu konverentsidel oma teadustulemuste esitamist ja ideede vahetust, pooled küsitletutest külastavad aeg-ajalt eel-mist elukoha- või sünniriiki Euroopas ja osalevad koo-litamis, ühisprojektides või panustavad mentorina. Veidi alla poole vastanutest avaldab oma uurimistule-musi Euroopa Liidu ajakirjades või retsenseerib nende jaoks artikleid. Lühidalt, väärtuslik koostöö jätkub vaa-tamata uues kohas elama asumisele.

Joonis 2.5.3. Sidemete säilitamine sünnimaa ja Euroopa Liiduga pärast väljarännet



Allikas: EK, 2013: 139.

Kokkuvõte

Kuidas „rikastada ajusid“ välismaal, vältides nende „kadu“ Eesti jaoks? See on väga oluline küsimus, sest Eesti elu edenemine oleneb tarkadest otsustest ja tea-dus-tehnoloogilisest innovatsioonist. Sageli teevad teadlased arenguhüppeid sel ajal, kui nad töötavad välis-riikide tippülikoolides, kuhu on koondunud valdkonna tipp-teadlased, kus on parimad tingimused teadustööks ja uusim teadmine. Koduülikoolis üksi nokitsedes ei

jõuaks nad maailma tasemele (nii ruttu). Kiire arengu tagamiseks ongi üliõpilas- ja teadlasmobiilsus korral-datud ja levinud nähtused. Stažeerimist välisülikooli-des soodustatakse mobiilsustoetustega ning seatakse teadusrahastusele ja teadustöökohtadele kvalifitseeru-mise eeltingimuseks. Praegu teadustöö alustaja on juba endastmõistetavalt hargmaine ja mobiilne. Olla paikne tähendab teadlasena manduda (Leemann, 2010).

Kuigi teadlaste lähetamine nn teadmiste ääremaa-delt teadmiste impeeriumidesse (Fahey & Kenway, 2010) on saatjariikidele väga kallis ja osa investeeringust läheb vett vedama, sest kõik toetuse saajad ei naase lojaal-selt lähteriigi teadusesse, vaid kohanevad võõrsil, on mobiilsus siiski vältimatu. Kindlasti ei saa ajude kaota-mise vältimiseks hoida Eesti teadlasi teadlasringlusest eemale. Pingutada tuleks hoopis selle nimel, et meie teadusasutused kujuneksid nii Eestist pärit kui ka „võõraste“ teadlaste mobiilsetes karjäärades üleilmsel haridus- ja teadusmaastikul üheks põnevaks ja tösi-seltvõetavaks peatuspunktiks.

Väikeriigid nagu Eesti peaks kõvasti pingutama, et kergendada teadlaste ja nende sageli mitmerahvu-seliste perede sisserännet ning kohanemist Eestis. Nagu rõhutab elukaareperspektiiv (Moen & Sweet, 2004) on talendid eelkõige inimesed, kellel on töövälised rol-lid ja lähedased, kellele mõelda, mitte kehatud ajud. Seega on kõikide asjatundjate, mitte ainult teadlaste, tagasi- või sisserändeks vaja muuta elamis- ja tööloa saamine lihtsaks neile ning nende lähedastele, pakkuda eluaset, keeleõpet, kohanemistuge, põnevat ja tasuvat tööd (ka partneritele), lasteaeda ja kooli, tervisekind-lustust, lõppeks turvalist ja sallivat ühiskonda. Samuti peaks vältima inimeste valiku ette seadmist: loobu teis-test kodakondsustest, kui soovid Eesti kodakondsust. Mitme nimetatud tingimuse loomisega on Eestis ilusti algust tehtud, kuid praegust olukorda saab veel pare-maks muuta.

Siiski, ükskõik, kuidas Eesti poliitika kujundajad ja rakendajad, ülikoolid, meedia ja kohalikud kogu-konnad pingutavad, pole tõenäoline, et kõik kord lah-kunud teadlased siia (oma perega) tagasi pöörduvad. Näiteks kavatses 21% Muraka ja kolleegide (2007: 38) valimisse kuulunud välisülikoolides töötavatest eest-lastest alaliselt välisriiki tööle jääda. Pajumetsa (2015) uuritud Kesk- ja Ida-Euroopast pärit inseneri-, teh-noloogia- ja reaalteadlastest naiste juhtumid aitavad mõista, kui keerukas võib olla teadlaste naasmine riiki, kus algas nende teadustee. Intervjueeritud naisteadlaste sünnimaa võib küll olla näiteks Eesti, kuid kodumaa on juba Rootsi. Nende naiste järeltulijate sünnimaa on sageli Rootsi ja rootsi keeles saavad lapsed ka hariduse. Keeled, mida ema ja isa lastega kodus räägivad, võivad erineda, sest isa ei pruugi olla eestlane ega rootslane. Vanemate omavahelise suhtluse keel on tõenäoliselt ing-lise keel. Erinevatel pereliikmetel võivad olla taskus eri-nevad passid. Nad on globaalsed kodanikud ning nende

identiteet ja lojaalsus ei kuulu enesestmõistetavalt nais-teadlase päritoluriigile.

Seega toob teadlaste ja teistegi kutsealade esin-dajate üha hargmaistem tegelikkus kaasa olulised ter-minoloogilised väljakutsed. Mis ajast muutub „välis-maa“ „kodumaaks“? Kas sellest hetkest, kui võetakse kodulaen sinna korteri või maja ostmiseks, kui saadakse uus kodakondsus või kui sünnivad lapsed, kelle ainus kodu on „võõrsil“. „Kodumaa“ kasutamine Eestimaa sünonüümina või „emakeele“ kasutamine eesti keele tähenduses on seega sageli eksitav, rääkides hargmais-test peredest. Eesti nimetamine „päritoluriigiks“, mida on selles peatükis sageli kasutatud, ei sobi Eestis kooli-tatud teadlaste kohta, kelle vanemad rändasid Eestisse mujalt, näiteks Nõukogude Liidu aladelt. Sama prob-leem tekib „isamaa“ kasutamisega. „Lähteriik“ aga on tehniline sõna, mis ei väljenda erilist ja emotsionaalset suhet kunagise kodumaaga, mida teadlased väljendasid. Kõlab ju „tagasipöördumine kodumaale või isamaale“ hoopis intiimsemalt kui „tagasipöördumine lähteriiki“.

Me ei saa välisriikidest tagasi kõiki kunagi lahkunud teadlasi ja naasmist ei pruugigi igal juhul eesmärgiks seada, sest mujal tegutsedes võivad kõnalused teadla-sed Eesti arengule vähemalt sama hästi, ja mõnel juhul pareminigi kaasa aidata. Seetõttu oleks Eestil kasulik asuda seisukohale, et Eesti teadlased ja teiste valdkon-dade asjatundjad – arstid, ettevõtjad, kultuuriinime-sed – on Eesti jaoks väärtuslik vara ka siis, kui nad jäävad välismaale.

Õnneks pole lahkunud teadlaste ja nende perede tagasiränne ainus viis, kuidas Eesti saab nende üles-kasvatamise ja koolitusse tehtud investeringu tagasi teenida. Ülekanded üleilmsetest keskustest ääremaale võivad toimuda ka kaudselt ja kaugteel, kasutades üha odavamaid lühivisiite ning järjest kvaliteetse-maid ja mugavamaid andmevahetuse võimalusi ning suhtlusvahendeid. Eestil tasuks välja töötada terviklik **diasporastrateegia** oma väliskogukondade äratamiseks ja oskuste, raha- ning teadmisingluse aktiveerimiseks Eesti ja nende kogukondade vahel. Suhete tugevdamisest Eesti ja väliskogukondade vahel võidaks nii Eestiga seo-tud välismaal elavad teadlased kui ka Eesti riik (vt Mari-Liis Jakobsoni artiklit diasporaa- ja hargmaispoliitika kujundamisest selles kogumikus).

Tänu sõnad

Artikkel toetub järel doktorantuuri projektile „Üleilmne teadus-, inseneri- ja tehnoloogiaerialade talendijaht ja „Mobiilsed ajud“: Püüdlused ja reaalsused, mis mõju-tavad naissoost SET-teadlaste rännet“, mille viisin ellu Rootsi Instituudi Visby programmi toel 2014. ja 2015. aastal Örebro ülikoolis Rootsis.

Viidatud allikad

EK – Euroopa Komisjon (2016). Mobility and Cross-Border Cooperation http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/mobility-cbc_en (alla laetud 10.11.2016).

EK (2016a). *She Figures 2015*, Directorate-General for Research and Innovation https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_gender_equality/she_figures_2015-final.pdf (alla laetud 28.09.2016).

EK (2013). *MORE2. Support for Continued Data Collection and Analysis Concerning Mobility Patterns and Career Paths of Researchers*. http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/more2/Final%20report.pdf (alla laetud 29.09.2016).

Fahey, J. & Kenway, J. (2010). Thinking in a 'wordly' way: Mobility, knowledge, power and geography. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 31 (5), 627–640.

Leemann, R. J. (2010). Gender inequalities in transnational academic mobility and the ideal type of academic entrepreneur. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 31 (5), 609–625.

Moen, P. & Sweet, S. (2004). From 'work-family' to 'flexible careers. A life course reframing'. *Community, Work & Family*, 7 (2): 209–226.

Murakas, R., Soidla, I., Kasearu, K., Toots, I., Rämmer, A., Lepik, A., Reinumägi, S., Telpt, E. & Suvi, H. (2007). Teadlaste mobiilsus Eestis ja seda mõjutavad tegurid. Tartu: Sihtasutus Archimedes.

OECD (2015). *Education at a Glance 2015: OECD Indicators*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en> (alla laetud 28.09.2016).

Pajumets (2015) Rootsi Instituudi järel doktorantuuri toetusel elluviidud projekt „Üleilmne teadus-, inseneri- ja tehnoloogiaerialade talendijaht ja „Mobiilsed ajud“: Püüdlused ja reaalsused, mis mõjutavad naissoost SET-teadlaste rännet postsotsialistlikust regioonist Rootsi ja kaugemalegi“. <https://www.etis.ee/Portal/Projects/Display/dda6334b-9f6e-425c-aa45-7421594e6ec8> (alla laetud 1.10.2016).

Pajumets, M. & Jakobson, M.-L. (2016). Transnational alternatives to brain drain? Interpretations of return and 'intellectual remittances' among female SET researchers from post-socialist countries. Ettekanne konverentsil „Labour Migration in the European Peripheries“, Jyväskylä Ülikoolis 26. ja 27. aprillil 2016.

Philips, K., Lees, K. & Lille, K. (2015). Eestiga seotud teadlaste mobiilsus Euroopa teadusruumis. <http://www.tips.ut.ee/index.php?module=32&op=1&id=3691> (alla laetud 29.09.2016).

Saxenian, A. (2016). The new Argonauts. *IMF World Bank Paper Words into Actions Series*, 99–110. http://people.ischool.berkeley.edu/~anno/Papers/IMF_World_Bank_paper.pdf (alla laetud 3.10.2016).

Unesco Institute for Statistics (2016). <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-student-flow-viz.aspx> (alla laetud 29.10.2016).