Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: haridus ja teadus

Uuringuaruanne

Tallinn 2018

SA Kutsekoda

Koostajad Urve Mets ja Andres Viia, Kutsekoda
Retsensendid Raul Eamets, Tartu Ülikool; Helen Joost, Tallinna Ülikool; Heli Mattisen, Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur; Margus Pedaste, Tartu Ülikool; Aune Valk, Haridus- ja Teadusministeerium

Akadeemiline toimetaja Olav Aarna, Kutsekoda
Keeletoimetaja Kristel Ress, OÜ Päevakera

Täname uuringu valmimisele kaasaaitamise eest: Mart Reinhold, Kutsekoda; Kaur Kötsi, Eesti Noorsootöö Keskus; Katrin Pihor, Haridus- ja Teadusministeerium; Indrek Ots, Tartu Ülikool; Margit Grauen, Hariduse Infotehnoloogia SA; Haridus- ja Teadusministeerium, intervjueeritud, retsensendid jt valdkonna esindajad

Täname valdkonna eksperdikogu liikmeid: Paul Alekand, Eesti Kutseõppe Edendamise Ühing; Margot Fjuk, Eesti Alushariduse Juhtide Ühendus; Aivar Haller, Eesti Lastevanemate Liit; Mati Heidmets, Tallinna Ülikool; Ene Kadastik, Haridus- ja Teadusministeerium; Sirje Kautsaar, Rapla Gümnaasium; Toomas Kruusimägi, Eesti Koolijuhtide Ühendus; Äli Leijen, Tartu Ülikool; Kristi Mikiver, Haridus- ja Teadusministeerium; Viktor Muuli, Eesti Teadusagentuur; Margus Pedaste, Tartu Ülikool; Joel Peetersoo, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium; Liili Pille, Eesti Lasteaednike Liit; Lea Pilme, Eesti Eripedagoogide Liit; Katrin Poom-Valickis, Tallinna Ülikool; Ants Rebane, Loo Keskkool; Kristel Reim, Tartu Ülikool; Izabella Riitsaar, Tallinna Pae Gümnaasium; Mariann Saaliste, Haridus- ja Teadusministeerium; Edgar Schlummer, Eesti Noorsootöö Keskus; Margit Timakov, Eesti Õpetajate Liit; Aune Valk, Haridus- ja Teadusministeerium; Kristi Vinter-Nemvalts, Tallinna Ülikool

Rakendusuuring on valminud „Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014–2020“ prioriteetse suuna „Prioriteetne suund 1: ühiskonna vajadustele vastav haridus ja hea ettevalmistus osalemaks tööturul“ Euroopa Liidu vahendite kasutamise eesmärgi 5 „Õpe kutse- ja kõrgharidus on suuremas vastavuses tööturu vajadustega“ meetme „Õppe seostamine tööturu vajadustega“ tegevuse „Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi loomine“ ehk OSKuste Arendamise koordinatsioonisüsteemi loomine (edaspidi OSKA) eesmärkide elluviimiseks ja tulemuste saavutamiseks

Väljaande autoriõigus kuulub sihtasutusele Kutsekoda. Väljaandes sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: **Mets, U., Viia, A. 2018. Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: haridus ja teadus. Uuringu lühiaruanne. Tallinn: SA Kutsekoda.**

Eessõna

Uue meedia kirjaoskus – oskus kriitilise
sotsiaalmeedias uut sisu ning kautada
Õpetaja ja haridustöötaja on imeinimesed. Vähemalt seda neilt oodatakse. Lapsevanemad tahavad oma võsudele parimat haridust, tööandjad koostavad loetelusid oskustest, mis peavad olema tööturule saabuvatel noortel, poliitikud kutsuvad üles õpikäsitust muutma ning õppurid ise on üha sõnakamad. Taustal on kõike ja kõiki kritiseeriv meedia. Kogu selle sasipuntra keskel istub õpetaja, kes peab vastama erinevatele, ajuti ka vastuolulistele ootustele ja maailma ära parandama. Pole ime, et õpetajaameti populaarsus pole kõrgpunktis – kümnete soovide ristumiskohas paiknev amet on stressirohke ja toob tunnustuse kaasa ainult harva.

Selles OSKA uuringuaruandes pakutakse orientiire hariduse-teaduse ja noorsootöö sasipuntra lahti harutamiseks, tuues esile peamised kitsaskohad ning nende analüüsimise võimalused. Uuringu-aruande suur sõnum on „Pilt laiemaks!“. Pilt tuleb teha laiemaks õppimise käigus omandatavate tarkuste poolest. Rohkem tuleb õppida psühholoogiat ja eripedagoogikat, logopeediat ja meeskonnatööd. Rohkem peab olema oskusi saada hakkama kiiresti uuenevas digimaailmas, rääkimata sujuvast inglise keelest, mille kaudu pääsevad nii õpetaja kui ka õppur juurde maailma tarkusele.

Pilt tuleb teha laiemaks ka teadlaste ja uurijate maailmas – tähtis pole mitte pelgalt artiklite kirjutamine, vaid ka hoolitsemine selle eest, et selle töö viljad jõuaksid tegelikku ellu. Pilt tuleb teha laiemaks nende inimeste mõttes, keda sobib kutsuda õpetajaks ja usaldada õpetama. Julgemalt tuleks kasutada õpetajasoonega tarkpäid, kellel pole ehk diplomit ette näidata, kuid kelle kirg ja tahtmine on see-eest tugevad. Kuidas muidu täita üha suurenevat lõhet kasvõi matemaatika- ja keemiaõpetajate vajaduse ja tegeliku pakkumise vahel?

OSKA uuringuaruande autorite soovitus pilt laiemaks lükata käib ühte jalga muu maailma trendidega. Tulevane ühiskond ega töömaailm ei rahuldu pelgalt tarkusi täis topitud töötajatega. Üha rohkem on vaja oskusi ja nutikust seda tarkust kasutada, olla otsiv, loominguline ja ettevõtlik ning saada hakkama üha suureneva määramatusega maailmas.

Üleskutse „Pilt laiemaks!“ peale küsivad skeptikud, mille arvelt saab seda teha. Kust võtab õpetaja aja ja jõu süüvida õppurite erivajadustesse, harjutada meeskonnatööd ning lihvida suhtlus- ja digioskusi? Eestis iga mõne aja tagant kostev üleskutse vähendada riikliku õppekava mahtu kolmandiku võrra on asjakohane ka praegu, mis sest, et paljude kõrvade jaoks on see loosung ebapopulaarne. Unistused teemal „Pilt laiemaks!“ rakenduvad üksnes siis, kui kuskilt õnnestub koomale tõmmata. Eesti kool töötab juba praegu maksimaalse pingutuse režiimis: nagu uuringud osutavad, on nii õpetajate kui ka õppurite keskne probleem just (üle)koormus. Üleskutsed „Juurde ja rohkem“ ootavad poliitikutelt ja otsustajatelt selgeid lisandusi teemal „Mille arvelt?“, sest ainult siis on lootust, et OSKA iseenesest väga asjakohased soovitused rakendatakse igapäevaellu.

OSKA vaatab haridust, noorsootööd ja teadust töömaailma vaatepunktist, lugedes kokku töökohad, oskused ja pakkujad. See on tähtis, kuid ainult poolt tõest. Teine pool asub noore põlvkonna peades ja ihalustes, valikutes ja eelistustes. Selleks et õpetajakoolituse õppekavad ja teadlasekarjäär koguksid populaarsust, peab noor inimene ise selle valdkonna väärtusi tajuma ja tahtma hakata seal tegutsema. Arusaam, et tuleviku tegelikud loojad nii Eesti kui ka kogu maailma jaoks on just need inimesed, kes teevad oma tööd klassis ja auditooriumis, laboris ja õppekäikudel, tahab selgemat väljaütlemist ja innukamat levitamist. Sest tuleviku ehitamine on üks mõttekamaid asju, millele oma elu pühendada.

Mati Heidmets

Tallinna Ülikooli sotsiaalpsühholoogia professor

Sisukord

Eessõna ... *3*

Sisukord ... *4*

Lühendid ... *8*

Uuringu olulisimad tulemused ... *9*

Sissejuhatus ... *13*

Metoodika ... *15*

1. Valdkond ja põhikutsealad ... *19*

1.1. Hariduse ja teaduse valdkonna määratlus ... **19**

1.2. Kutsealade määratlus ja kirjeldus ning levinuimad õpi- ja karjääriteed ... **21**

1.2.1. Õpetamine ... 23
1.2.2. Hariduse tugiteenused ... 26
1.2.3. Noorsootöö ... 28
1.2.4. Teadus- ja arendustegevus ... 30
1.2.5. Koolitus ... 30
1.2.6. Juhtimine ... 32

2. Valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad trendid, mõjurid ja arengudokumendid ... *34*

2.1. Valdkonna trendid ja mõjurid ... **37**

Lühikokkuvõte trendidest ... **41**

2.2. Valdkonna arengudokumendid ... **41**

2.2.1. Õpetamise alavaldkonnaga seotud arengudokumendid ... 43
2.2.2. Noorsootöö alavaldkonnaga seotud arengudokument ... 48
2.2.3. Teadus- ja arendustegevuse alavaldkonnaga seotud arengudokument ... 49

3. Valdkonna rahastamine ... *51*

3.1. Hariduse rahastamine ... **51**

3.2. Teadus- ja arendustegevuse rahastamine ... **52**

3.3. Noorsootöö rahastamine ... **55**

3.4. Hariduse ja teaduse valdkonna töötajate palgad ... **56**

Lühikokkuvõte ... **59**

4. Hõive ja tööjõuvajadus ... *60*

4.1. Lasteaiaõpetajate hõive ja tööjõuvajadus ... **60**

4.1.1. Praegune olukord ja trendid ... 60
4.1.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 68

4.2. Üldhariduse õpetajate hõive ja tööjõuvajadus ... **68**

4.2.1. Praegune olukord ja trendid ... 68

4.2.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 78

4.3. Kutseõppeasutuse õpetajate hõive ja tööjõuvajadus ... 79

4.3.1. Praegune olukord ja trendid ... 79

4.3.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 81

4.4. Kõrgkooli õppejõudude hõive ja tööjõuvajadus ... 82

4.4.1. Praegune olukord ja trendid ... 82

4.4.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 85

4.5. Teadustöötajate hõive ja tööjõuvajadus ... 86

4.5.1. Praegune olukord ja trendid ... 86

4.5.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 91

4.6. Logopeedide hõive ja tööjõuvajadus ... **92**

4.6.1. Praegune olukord ja trendid ... 92

4.6.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 93

4.7. Eripedagoogide hõive ja tööjõuvajadus ... **93**

4.7.1. Praegune olukord ja trendid ... 93

4.7.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 94

4.8. Koolipsühholoogide hõive ja tööjõuvajadus ... **94**

4.8.1. Praegune olukord ja trendid ... 94

4.8.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 95

4.9. Noorsootöötajate hõive ja tööjõuvajadus ... **96**

4.9.1. Praegune olukord ja trendid ... 96

4.9.2. Tööjõuvajaduse prognoos ... 100

Lühikokkuvõte ... 101

5. Oskuste vajadus ... 104

5.1. Kasvava olulisusega üldoskused ... **104**

5.2. Kasvava olulisusega erialased oskused ... **109**

Lühikokkuvõte ... 112

6. Koolituspakkumine ... 113

6.1. Õppekavad ... **113**

6.2. Õppurid tasemeõppes ... **115**

6.2.1. Lasteaiaõpetajate koolitus ... 115

6.2.2. Klassiõpetajate koolitus ... 117

6.2.3. Aineõpetajate koolitus ... 118

6.2.4. Kutseõpetajate koolitus ... 120

6.2.5. Eripedagoogide, logopeedide ja psühholoogide koolitus ... 120

6.2.6. Noorsootöötajate koolitus ... 122

6.2.7. Doktoriõpe ... 123

6.3. Valdkonna õppe kvaliteet ... 125

6.4. Täiendusõppe võimalused ja vajadused ... **133**

7. Valdkonna tööjõu nõudluse ja pakkumise võrdlus ... 140

8. Hariduse ja teaduse valdkonna uuringu järeldused ja ettepanekud 146

Kasutatud allikad.....155

Lisad.....159

Lisa 1. OSKA põhiterminid.....159

Lisa 2. Intervjueeritud eksperdid.....162

Lisa 3. Eksperdiintervjuu kava 164

Lisa 4. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koostatud tööjõuvajaduse prognoos uuringuvaldkonnale.....166

Lisa 5. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoosi metoodika lühikirjeldus 170

Lisa 6 Hinnang HT uue tööjõu nõudluse ja pakkumise tasakaalule.....173

Lühendid

EAHJÜ – Eesti Alushariduse Juhtide Ühendus
EAP – Euroopa ainepunktisüsteemi ainepunkt
EAS – Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus
EEL – Eesti Eripedagoogide Liit
EHIS – Eesti Hariduse Infosüsteem
EKA – Eesti Kunstiakadeemia
EKJÜ – Eesti Koolijuhtide Ühendus
EKKA – Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur
EKR – Eesti kvalifikatsiooniraamistik
EL – Euroopa Liit
ELL – Eesti Lasteaednike Liit
ELÜ – Eesti Logopeedide Ühing
EMTA – Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia
EMTAK – Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator
EMÜ – Eesti Maaülikool
ENTK – Eesti Noorsootöö Keskus
EPL – Eesti Psühholoogide Liit
ETAg – Eesti Teadusagentuur
ETU – Eesti tööjõu-uuring
EÕL – Eesti Õpetajate Liit
EÕS – Eesti elukestva õppe strateegia
HEV – hariduslikud erivajadused
HITSA – Hariduse ja Infotehnoloogia Sihtasutus
HT – haridus ja teadus
HTM – Haridus- ja Teadusministeerium
IKT – info- ja kommunikatsioonitehnoloogia; infotehnoloogia
ISCO – rahvusvaheline ametite klassifikaator (*International Standard Classification of Occupations*)
KELA – koolieelne lasteasutus
KOV – kohalik omavalitsus
KÕA – kutseõppeasutus
LTT – loodus- ja täppisteadused ning tehnoloogia
MKM – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
OECD – Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (*Organisation for Economic Co-operation and Development*)
OSKA – tööjõuturu seire- ja prognoosisüsteem
REL2011 – Eesti rahva- ja eluruumide loendus 2011
TA – teadus- ja arendustegevus
TAI – teadus- ja arendustegevus ning innovatsioon
TLÜ – Tallinna Ülikool
TTÜ – Tallinna Tehnikaülikool
TÜ – Tartu Ülikool
VEK – valdkonna eksperdikogu
ÜHK – üldhariduskool

Uuringu olulisimad tulemused

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi OSKA **hariduse ja teaduse** (HT) valdkonna rakendus-uuringu aruanne sisaldab infot tööjõu nõudluse ja võimaliku pakkumise kohta. Uuringu autorid otsisid lahendust probleemile, **kuidas vastata hariduse ja teaduse valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadusele lähema kümne aasta vaates ning kuidas peaks selleks muutma koolituspakkumist**. Uuringu käigus analüüsiti valdkonna võimalikke tulevikusuundumusi, hinnati, milline on nende valguses põhikutse-alade tööjõuvajadus ning seda, kuidas peab muutuma õppe sisu, et tööjõu oskused vastaksid paremini tööturu vajadustele.

Valdkonna arengut mõjutavad lähitulevikus nii demograafilised muutused, tehnoloogia areng ja innovatsioon kui ka poliitilised otsused ja väärtushinnangute muutumine. Tööealise rahvastiku vähenemine ja õpetajaskonna vananemine ning teisalt ka laste väiksem arv **sunnib järjest enam püüdlema ressursside parema kasutamise poole**. Seniste **õpetajate hoidmine ja arendamine, aga ka uute talendikate noorte motiveerimine õpetaja elukutset valima on Eesti lähiaja peaküsimus.**

HT-valdkonna töötajaid koolitada on ressursimahukas. Peaaegu kõik nad saab liigitada tipp-spetsialistide hulka, kelle keskharidusjärgne haridustee kestab kolm kuni üheksa aastat. Kui piisava pädevusega töötajaid koolitatakse liiga väikesel arvul, seab see ohtu hariduse ning teadus- ja arendus-tegevuse kvaliteedi. Teisalt võib riigi vaatenurgast olla ressursi raiskamine see, kui koolitatakse töötajaid, kes ei asu õpitud erialal tööle või lahkuvad sellelt kohalt juba mõne aasta pärast.

Haridussüsteem vajab nüüdisaegse õpikäsituse rakendamiseks kvalifitseeritud õpetajaid, kõrgkooli õppejõude, noorsootöötajaid, koolitajaid ja tugispetsialiste.

Õppe- ja kasvatustöö saab olla edukas ainult siis, kui vajalike teadmiste ja oskustega personali on piisavalt. Kui kõrvutada prognoositavat tööjõuvajadust koolituspakkumisega, ilmneb, et lasteaia- ja klassiõpetajate kutsealadel suudab kavandatud või senisega samaväärne lõpetajate hulk pakkuda tööturult lahkujatele asendust. Üldhariduse aineõpetajatest vajaks aastas vanuse tõttu asendamist u 380 õpetajat. Kui õpetajakoolituse tasemeõppes püsib sisseastujate arv viimaste aastate tasemel, omandab aastail 2018–2025 aineõpetaja kvalifikatsiooni ligikaudu 250 inimest aastas, **mis on kolmandiku võrra vähem kui vaja**.

Eriti kriitiline on Eesti koolides seis loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajatega. Iga viies matemaatika-, keemia-, geograafia- ja bioloogiaõpetaja on vähemalt 60 aastat vana ning füüsika-õpetajatest on selles vanuses juba iga neljas. Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajate pelgalt vanusest tuleneva asendusvajaduse katmiseks on vaja tunduvalt suurendada vastuvõetavate arvu. Samas tuleb arvestada, et konkursid neile erialadele on võrreldes teiste aineõpetajate erialadega ühed väiksemad. Teisalt on osalise koormusega töötavate aineõpetajate osakaal kõige suurem just matemaatikaõpetajate hulgas.

Õpetajaamet ei ole atraktiivne: konkursid aineõpetaja koolituse erialadele on ühed väiksemad ning õpetajatöö hindamine ja tasustamine ei vasta ametikohale esitatavatele nõuetele. Töökoormusest ja pingest tulenev stress tekitab läbipõlemist, millega võib sageli kaasneda õpetajaametist loobumine. Kõik need tegurid mõjutavad õppijate erialavalikut negatiivselt.

Kaasava hariduse rakendamine toob kaasa uued ootused õpetajate pädevusele ning muutunud vajaduse tugispetsialistide (eripedagoogide, logopeedide ja koolipsühholoogide) järele nii koolis kui ka lasteaias. Eripedagoogilist ja logopeedilist abi vajavate laste arv on viimaste aastate jooksul pidevalt

kasvanud, nagu ka vaimse tervise probleemidega noorte arv. Järjest rohkem on koolieelsetes laste-asutustes avatud erivajadustega laste rühmi ja sobitusrühmi. Kaasava hariduse põhimõtetest lähtudes peaks suur osa eripedagoogilist või logopeedilist abi vajavate laste õppetööst toimuma tavarühmas või -klassis koos teiste laste ja õpilastega. **Sellega seatakse õpetajatele ootus, et nad omandavad teadmised ja oskused, mida nad varem ei ole süsteemselt õppinud. Seepärast tuleb muuta nii esmakoolitust kui ka pakkuda suures mahus täiendusõpet.**

Lisaks muutub tugispetsialistide roll, sest nad peavad senisest sagedamini töötama õpetajatega, et toetada neid õppijate mitmekesisuse märkamisel ja sellele vastavalt tegutsemisel. Niisiis on ka tugispetsialistidel vaja uusi oskusi. Kaasava hariduse veel üks keskseid küsimusi on õpetajate ja tugispetsialistide ning laiemalt ühiskonnas kaasava hariduse põhimõtetest lähtuvate hoiakute kujundamine. Nagu õpetajate nii on ka tugispetsialistide puhul lisaprobleem ebapiisav järelkasv: asendusvajadus kimbutab **eripedagooge ja koolipsühholooge** (15% eripedagoogidest on vähemalt 60-aastased). Peale asendusvajaduse tuleb ekspertide hinnangul eripedagoogide puhul arvestada u 10% kasvu vajadusega, mille põhjustab kaasava hariduse põhimõtete rakendamine. Logopeedide vanusest tulenev asendusvajadus on üle 15 tugispetsialisti aastas, ent tööturule lisandub alla kümne logopeedi aastas, mida on selgelt liiga vähe.

Hea alusharidus loob õppija edasiseks arenguks tugeva vundamendi. **Lasteaiad vajavad õpetajaid abistavaid töötajaid, kellel on lisateadmised ja -oskused** ning kes viivad koostöös õpetajatega ellu õppe- ja kasvatustegevusi. Õpetajat abistav töötaja peab mõistma lapse arengu seaduspärasusi ja arengukriise, oskama luua mängulise ja arengut toetava keskkonna ning märgata lapse erivajadusi, samuti suhelda eesmärgipäraselt nii lapse, lapsevanema kui ka kolleegiga. Kõigi nende tegevuste eeldus on, et ka õpetajat abistaval töötajal on tööks vajalikud erialased teadmised ja oskused. Kui lasteaiaõpetaja kvalifikatsiooninõuded on kõrgharidus ja pedagoogilised kompetentsid, siis õpetajat abistava töötaja kvalifikatsiooninõuded puuduvad praegu sootuks.

Igal noorel peab olema võimalus teha oma elus läbimõeldud otsuseid, mis arvestavad tema vajadusi, aga ka ühiskonna ees seisvaid küsimusi. Noortele arengut võimaldava keskkonna loomine ja sobiva toe pakkumine eeldab noorsootöötajatelt sellekohast pädevust ja võimekust.

Valdkonnas töötamine eeldab spetsiifiliste üldoskuste olemasolu.

Valdkonnas töötamise esmane eeldus on heal tasemel erialased teadmised ja oskused, kuid lisaks vajavad kõigi põhikutsealade töötajad (õpetajad / kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad, hariduse tugispetsialistid, teadustöötajad jt) ekspertide hinnangul häid üldoskusi. Neist olulisimad on suhtlemis-, juhtimis- ja koostööoskus (sh rahvusvahelistes meeskondades tegutsemiseks), kultuuri-erinevuste mõistmise ja arvestamise oskus ning avatud suhtumine õppimisse ja uude tehnoloogiasse. **Nende oskuste omandamise eeldus on eriala- ja üldainete lõimitus õppekavades.** Kõrvuti erialaste oskustega tuleb õppe käigus pakkuda võimalust saada tulemusliku meeskonnatöö, suhtlemise, tehnoloogia kasutamise ja juhtimise oskusi. Neid saab edukalt omandada ka töö käigus ja koostöös kolleegidega. Tähtis on luua organisatsioonides õppimist toetav ja eksimist mittehalvustav kultuur.

Õpetamise, noorsootöö, koolituse ja hariduslike tugiteenuste alavaldkondade kutsealadel peetakse väga vajalikuks **õppijate erinevuste ja erivajaduste märkamist ning arvestamist**. **Aktiivsete õppe-meetodite rakendamine ja seoste loomine ainevaldkondade vahel on suured ülesanded,** millele tuleb pöörata teadmisi ja oskusi arendades tähelepanu. Arvestades, et praegune põhikoolijärgne

õppija on vanem kui 16 aastat, muutuvad üha väärtuslikumaks teadmised andragoogikast ja nende rakendamise oskus.

Ühe keskse kitsaskohana toodi esile **tugispetsialistide piiratud võimalused erialaseks enesetäiendamiseks**. Neid võimalusi riiklikult või tõukefondidest rahastatud täienduskoolituste ja õpisündmuste valikus ei ole. Erialased koolitused (nt „Koolipsühholoogi roll õpetaja toetamisel“, „Hindamisvahendid koolipsühholoogile“) on tugispetsialistidele tasulised ja kulukad ning seetõttu enamasti kättesaamatud. Samas eeldavad nende tööülesanded peale tasemeõppes õpitu rakendamise ka pidevat erialast enesetäiendamist.

Teadus- ja arendustegevuse alavaldkonnas nähakse eeliseid selles, et töötajal on kompetentse ja laialdasi teadmisi erinevates valdkondades. Veel tõid eksperdid analüütiliste oskuste puhul esile vajaduse nn suure pildi nägemise oskuse järele. Teadusasutuste ja ettevõtete koostöö eeldab teadustöötajate teadmisi majandusest ja ühiskonnas toimuvatest muutustest, aga ka oskust märgata innovaatilisi ärivõimalusi ning valmisolekut riskida selle nimel, et väärt ideed leiaksid rakendust. Ettevõtlussektoriga tulemusliku koostöö tegemise alus on ettevõtja probleemidest arusaamine, oskus mõista ettevõtte protsesse ja hinnata sealjuures turutrende ning pakkuda neist lähtuvalt välja uudseid lahendusi. See tähendab valmisolekut pöörata akadeemiline kompetents innovatsiooniks.

Teadmusmahukama ja konkurentsivõimelisema ühiskonna arendamiseks riigi, teadusasutuste ja ettevõtete koostöös on vaja töötajaid, kellel on võimekus ja soov uut teadmist luua, kohandada ja kasutusele võtta.

Eesti akadeemiline teadus on rahvusvahelises võrdluses heal tasemel, kuid ühiskonna (sh ettevõtete) võimekus ja soov uut teadmist ära tunda, kohandada ja kasutusele võtta ei ole Eesti jätkusuutlikuks arenguks piisav. Eesti teaduse tugevad küljed ja konkurentsivõimelisemad ettevõtlusvaldkonnad ei ole omavahel piisavalt kooskõlas. Teadus- ja arendustegevuse mõju on mitmetahuline; tulemusi ei saa garanteerida ning need ilmnevad sageli pika aja jooksul. Enamasti nõuab teadus- ja arendustegevus suuri investeeringuid, kuid need on ettevõtete vaatenurgast seotud suurte riskidega.

Paljud haruliitude strateegiad ega ka riiklikud strateegiadokumendid ei nimeta teadus- ja arendustegevuse või innovatsiooni vajadust eri majandusvaldkondades. Määratlemata nõudluse tõttu ei saa teadus- ja arendusasutused seada valdkondade ja uurimisteemade arendamiseks valdkonna vajadustest lähtuvaid selgemaid eesmärke.

Akadeemiline kogukond on eelkõige pühendunud rahvusvaheliste publikatsioonide ja viidatavuse tagamisele. Avatud innovatsiooni võimalusi, kus innovatsioonitegevusse on kaasatud ka partnerid väljastpoolt seda ettevõtet või organisatsiooni, kus innovatsioon realiseeritakse, ei ole aga kumbki osapool endale piisavalt teadvustanud. **Metafoorselt väljendudes võib öelda, et ettevõtluse kogukond ja akadeemiline kogukond elavad laia jõe eri kallastel, kuid silda üle jõe pole. Seda silda on vaja hakata kahelt poolt ja ühise kava järgi ehitama.**

Eestis on teadustöötajaid võrreldes nii meie põhjanaabrite kui ka teiste Euroopa riikidega suhtarvuna tööealiste elanike kohta vähem ja nad on suuresti koondunud kõrgharidussektorisse. Kui soovime liikuda suurema lisandväärtusega majanduse poole, on meil vaja ettevõtlusse rohkem teaduskraadiga tööjõudu. 2016. aastal oli Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) riikides 1000 tööealise inimese kohta keskmiselt kümme doktorikraadiga inimest; Eestis oli see näitaja kaheksa ja Soomes 12,6 inimest. Paraku on tõsiasi, et **paljud doktorikraadi omandanud ei leia oma kvalifikatsioonile vastavat tööd**.

Tööjõudu planeerides ja tööturu vajadusi teenindades tuleb arvestada, et **mitu HT-valdkonna tööjõuga seotud olulist probleemi tuleneb töö korraldusest ja rahastamisest**. Nii on õpetajate, kõrgkooli õppejõudude, aga ka teadustöötajate valdkonnast lahkumise motivatsioon otseselt seotud töökoormuse ja tasustamise probleemidega. Samuti ei ole võimalik ilma töötingimuste parandamiseta parandada näiteks haridussüsteemis töötavate tugispetsialistide kutseala prestiiži.

Sissejuhatus

Vabariigi Valitsus kiitis 2014. aasta veebruaris heaks tööturu seire ja prognoosi ning oskuste arendamise koordinatsioonisüsteemi kontseptsiooni, mida on lühidalt hakatud nimetama OSKA süsteemiks ehk OSKA-ks[1]. Selle eesmärk on paremini siduda tööturu vajadusi ja koolituspakkumist ning see, et tööturul toimuvad muutused ja ühiskonna vajadused jõuaksid koolituspakkumisse võimalikult kiiresti. OSKA arendamist koordineerib Sihtasutus Kutsekoda.

OSKA raames toimuva tegevusega aidatakse siduda tööturu osaliste eksperditeadmised haridus- ja koolitusteenuste struktuuri, mahu ja sisu kavandamist toetavaks süsteemiks. Samuti toetab OSKA tööandjate ja õppeasutuste koostööd õppekavade arendamisel ning ajakohase tööturuinfo jõudmist karjääriteenustesse. Nende eesmärkide täitmiseks tehakse OSKA käigus tööjõu- ja oskuste vajadust käsitlevad üksikasjalikud uuringud keskmiselt viie majandusvaldkonna kohta aastas. Nende abil täiendatakse Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) tööjõuvajaduse prognoosi ning kogutakse kvalitatiivsete meetodite abil infot valdkonna tööjõu oskuste vajaduse ja selle muutuste kohta.

OSKA raames koostatakse viie aasta jooksul kõikide majandusvaldkondade tööjõu- ja oskuste vajaduse prognoos. Uuritavad valdkonnad nimetab igaks aastaks OSKA koordinatsioonikogu. Siinses uuringuaruandes esitatakse hariduse ja teaduse valdkonna (edaspidi *HT* või *valdkond*) rakendusuuringu tulemused. See on juba 15. OSKA uuring.

Uuringu käigus analüüsiti, kuidas muutuvad lähema viie kuni kümne aasta jooksul valdkonna kutsealade hõive ja vajatavad oskused ning milliseid muudatusi oleks selle alusel vaja teha koolituspakkumises jm, et vastata muutuvatele vajadustele paremini. Selle **rakendusuuringuga mitte ei püüta ennustada tööjõu lähituleviku arengusuundumusi, vaid vahendatakse ekspertide hinnanguid soovitud tulevikuseisundi kohta**. Seega pakub rakendusuuring poliitikakujundajatele tuge, mille abil nad saavad tulevikku juhtida, mitte ära arvata.

HT-valdkond on uuringus jagatud kuueks alavaldkonnaks:

1. **õpetamine,**
2. **hariduse tugiteenused,**
3. **noorsootöö,**
4. **teadus- ja arendustegevus,**
5. **koolitus,**
6. **juhtimine.**

Uuringus on andmeallikatena kasutatud intervjuusid, statistikat, varem Eestis ja mujal maailmas tehtud uuringuid, strateegilisi dokumente, arengukavasid jm. Rakendusuuringu käigus moodustati Kutsekoja juurde eksperdikogu (VEK)[2], kuhu kaasati valdkonna erialaliitude ja ühingute, tööandjate, õppeasutuste ja avaliku sektori esindajad. VEK-i töö eesmärk oli toetada uuringumeeskonda uuringuprotsessis kogutud materjali tõlgendamisel ja valideerimisel, et sõnastada ettepanekud valdkonna tööjõu- ja oskuste vajaduse ning koolituspakkumise paremasse vastavusse viimiseks. Ettepanekute tegemiseks hindas VEK üleilmsete trendide ja Eesti arengustrateegiate mõju valdkonna arengule, tööjõu- ja oskuste vajadust lähiajal ning viie kuni kümne aasta pärast, samuti valdkonna koolituspakkumist. Uurimisprobleem jagati kaheksaks uurimisküsimuseks, millele vastamiseks tehtud

[1] Uuringuaruandes kasutatud OSKA põhiterminid koos seletustega on esitatud lisas 1.
[2] Valdkonna eksperdikogu on moodustatud Kutsekoja juhatuse korraldusega 21.06.2017 nr 1.1-2/35/O.

analüüse eristab traditsioonilisest uurimistegevusest eeskätt asjaolu, et tulemusi valideeriti samm-sammult valdkonna eksperdikogus ja teiste kaasatud ekspertide abil.

Valdkonna eripära tõttu on metoodikat mõnes aspektis kohandatud, et pakkuda otsustamiseks paremat tuge. Näiteks on MKM-i 2011. aasta rahvastiku ja eluruumide loendusandmetel (edaspidi REL2011) põhinevate prognoosiandmete asemel kasutatud Haridussilma tunduvalt ajakohasemaid andmeid (2017. aasta lõpu seis).

Uuringuaruande ülesehitus on järgnev.

- Esimeses peatükis on **määratletud uuritav valdkond** ning kirjeldatud kutsealasid ja nende seoseid kutsestandarditega.
- Teises peatükis antakse ülevaade valdkonna lähituleviku tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavatest **suundumustest**, **arengukavadest** ning varem tehtud **uuringutest**.
- Kolmandas peatükis käsitletakse valdkonna majanduslikku seisundit ja **statistilisi taustnäitajaid**.
- Neljandas peatükis on esitatud valdkonna **tööhõiveprognoos** lähema viie kuni kümne aasta kohta põhikutsealade kaupa.
- Viiendas peatükis analüüsitakse valdkonna kutsealade **oskuste vajaduse** muutumist.
- Kuuendas peatükis vaadeldakse valdkonnaga seotud **tasemeõpet** ja **täienduskoolitust**.
- Seitsmendas peatükis võrreldakse **tööjõu nõudluse ja pakkumise tasakaalu** HT kutsealade kaupa.
- Kaheksandas peatükis esitatakse eelnevast tulenevad **kitsaskohad, tähelepanekud ja ettepanekud** prognoositud tööjõu- ja oskuste vajaduse rahuldamiseks.

Kutsekoda tänab suure panuse eest valdkonna eksperdikogu liikmeid, intervjueerituid, fookusrühmas osalenud eksperte, retsensente jt valdkonna esindajaid, kes on aidanud kaasa OSKA hariduse ja teaduse valdkonna analüüsi valmimisele.

Valdkonna rakendusuuringu on teinud SA Kutsekoda.

Metoodika

OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse uuringutel on võrreldavuse huvides ühtne metoodika[3]. Uuringuga otsitakse vastust küsimusele, **mida on vaja muuta koolituspakkumises jm, et täita hariduse ja teaduse valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus lähema viie kuni kümne aasta vaates**.

Püstitatud probleem on jagatud järgmisteks **uurimisküsimusteks**.

1. Millisena nähakse valdkonna arengut lähema kümne aasta vaates?
2. Milline on valdkonna majanduslik seisund (sh hõive) praegu ja milline on olnud selle arengudünaamika lähiminevikus?
3. Mis on valdkonna (tuleviku) põhikutsealad4?
4. Kui palju vajatakse põhikutsealadel tööjõudu lähema viie kuni kümne aasta vaates?
5. Milliste oskustega töötajaid vajatakse lähema viie kuni kümne aasta vaates?
6. Milline on valdkonna praegune koolituspakkumine?
7. Kuidas vastab koolituspakkumine prognoositavale tööjõuvajadusele?
8. Mida tuleb muuta õppekavade arenduses (erialade struktuur ja sisu, vajalike oskuste arendamine) ja koolituskohtade arvus õppetasemeti, et täita valdkonna koolitusvajadus lähema kümne aasta vaates?

Uuringu raames Kutsekoja juurde moodustatud valdkonna eksperdikogusse kuulusid järgmised liikmed.

Tööandjate, liitude, ühingute ja keskuste esindajad

Paul Alekand, Eesti Kutseõppe Edendamise Ühing

Margot Fjuk, Eesti Alushariduse Juhtide Ühendus

Aivar Haller, Eesti Lastevanemate Liit

Sirje Kautsaar, Rapla Gümnaasium

Toomas Kruusimägi, Eesti Koolijuhtide Ühendus

Liili Pille, Eesti Lasteaednike Liit

Lea Pilme, Eesti Eripedagoogide Liit

Ants Rebane, Loo Keskkool

Izabella Riitsaar, Tallinna Pae Gümnaasium

Edgar Schlummer, Eesti Noorsootöö Keskus

Margit Timakov, Eesti Õpetajate Liit

Õppeasutuste esindajad

Mati Heidmets, Tallinna Ülikool

Äli Leijen, Tartu Ülikool

Margus Pedaste, Tartu Ülikool

[3] OSKA metoodika, vt http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Metoodika-loplik.pdf.

[4] Uuringuaruandes kasutatavate põhiterminite määratlused on esitatud lisas 1, „OSKA põhiterminid“.

Katrin Poom-Valickis, Tallinna Ülikool

Kristel Reim, Tartu Ülikool

Avaliku sektori esindajad

Ene Kadastik, Haridus- ja Teadusministeerium (kuni 01.04.2018)

Kristi Mikiver, Haridus- ja Teadusministeerium (kuni 01.04.2018)

Viktor Muuli, Eesti Teadusagentuur

Joel Peetersoo, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Mariann Saaliste, Haridus- ja Teadusministeerium (alates 02.04.2018)

Aune Valk, Haridus- ja Teadusministeerium

Eksperdikogu ülesanne oli toetada uuringumeeskonda kogutud info tõlgendamisel, valideerimisel ja järelduste tegemisel, sealhulgas

- hinnata, kuidas üleilmsed tulevikutrendid ja Eesti arengustrateegiad mõjutavad valdkonna võimalikke arengusuundi ning tööjõuvajadust;
- hinnata, milliste oskustega töötajaid vajab valdkond lähiajal ja kümne aasta pärast;
- hinnata valdkonna koolituspakkumist ja sõnastada tööturu koolitustellimus;
- teha ettepanekuid tegevusteks ja muudatusteks, mis toetaksid tööjõu- ja oskuste nõudluse ja pakkumise vastavust, sh koolituskohtade kujundamist ja oskuste õpetamist.

Juunist 2017 maini 2018 pidas eksperdikogu viis koosolekut.

1) Esimene koosolek (07.06.2017)

Sihiseade: ülevaade OSKA protsessist ja metoodikast; valdkonna statistiline taustinfo, põhikutsealade[5] määratlemine; eksperdikogu tegevuskava kinnitamine

Valdkonna olevik ja tulevik: valdkonna tööjõu nõudlust mõjutavate näitajate analüüs; tulevikutrendide ja tehnoloogia arengu mõju hindamine tööjõu- ja oskuste vajadusele

2) Teine koosolek (16.10.2017)

Valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadus: hinnang tööjõu- ja oskuste vajadusele aastail 2018–2025

3) Kolmas koosolek (15.01.2018)

Valdkonna koolituspakkumine ja -vajadus: koolituspakkumise analüüs, sh tööturu nõudluse ja tasemeõppe lõpetajate erialase struktuuri vastavus

Valdkonna eksperdikogu soovituste arutelu

4) Neljas koosolek (03.04.2018)

Valdkonna eksperdikogu soovituste arutelu

5) Viies koosolek (22.05.2018)

OSKA hariduse ja teaduse valdkonna analüüsi kokkuvõte ning tagasiside uuringuaruandele

Peale eksperdikogu arutelude kasutati **andmeallikatena** intervjuusid, statistikat, varasemaid uuringuid, arengukavasid, üleilmsete tulevikutrendide käsitlusi ja muid asjakohaseid allikaid. **Pool-struktureeritud eksperdiintervjuud** (nii rühma- kui ka individuaalintervjuud) tehti juunist detsembrini 2017 ning **kokku intervjueeriti 63 hariduse ja teaduse valdkonna eksperti.** Nende hulgas oli nii VEK-i

[5] Põhikutseala on valdkonna toimimiseks olulise tähtsusega valdkonnaspetsiifilisi kompetentse eeldav kutseala, vt http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Metoodika-loplik.pdf.

liikmeid kui ka teisi asjatundjaid. Intervjueeritavate valikul peeti silmas, et esindatud oleks teadmus ja kogemus HT-valdkonnas tööjõu- ja oskuste vajaduse kohta tööandjate perspektiivist, valdkonna koolituspakkumisest ning ka üldisest hariduspoliitilisest kontekstist. Intervjuude analüüsiks kasutati programmi QDA Miner Lite.

Uurimisprobleemi lahendamiseks kasutati järgmist metoodikat.

1. Ametite klassifikaatori (ISCO08)[6] ja Eesti Hariduse Infosüsteemi (EHIS) alusel koondati ja analüüsiti olemasolevaid andmeid valdkonna ametialade kohta. Vastuseid otsiti järgmistele küsimusele.

- Millised on tegevusvaldkonna toimimiseks olulise tähtsusega kutsealad?
- Kui palju inimesi ja mis ametialal HT-valdkonnas töötab?

Nendele küsimustele vastuste leidmiseks analüüsiti MKM-i koostatud tööjõuvajaduse prognoosis, EHIS-e statistikas ja kehtivates kutsestandardites HT-valdkonna kutsealasid. Tulemuste paikapidavust kontrolliti VEK-is.

2. Koguti ja analüüsiti infot valdkonna üldiste arengutrendide ja strateegilistes dokumentides kavandatud arengusuundade kohta. Analüüsiga otsiti vastuseid järgmistele küsimustele.

- Milliseid arengusuundi on valdkonnas oodata ja milline on trendide mõju?
- Milliseid arengusuundi on valdkonnas oodata tehnoloogiatrendide ja strateegiliste arengukavade realiseerumisel?
- Millised ootused kaasnevad tööjõuvajadusele ja tulevastele tööoskustele koos nende arengusuundadega?

Nendele küsimustele vastuste leidmiseks analüüsiti mitmesuguseid arengukavasid ja üleilmseid trende. Vaatluse all olevate materjalide seas olid nii Eesti-sisesed analüüsid kui ka välisriikide ja rahvus-vaheliste organisatsioonide (OECD, Euroopa Liit (EL)) koostatud analüüsid ja prognoosid, arengukavad ja rakendusuuringud. Analüüsi tulemuste paikapidavust kontrolliti VEK-is.

3. Koostati valdkonna tööhõive prognoos aastani 2025. Vastuseid otsiti järgmistele küsimustele.

- Milline on HT-kutsealade praegune seis näitajate ja hõivetrendide põhjal (hõive struktuur, kitsaskohad ja arenguvõimalused)?
- Milline on valdkonna tööjõuvajaduse prognoos põhikutsealadel lähemaks viieks kuni kümneks aastaks?

Valdkonna tööjõuvajaduse prognoosimisel asetati tööjõuvajaduse hinnangud valdkonna arengu konteksti. Allikatena kasutati EHIS-e andmeid ja MKM-i tööhõive prognoosi, mida täpsustati ja täiendati eksperdiintervjuudel ja -aruteludel, lähtudes kutsealasid mõjutavatest arengutrendidest, ettenähtavatest muutustest, statistikast jm.

MKM-i prognoosi hõive näitajad põhikutsealade kaupa põhinevad 2011. a rahvastiku ja eluruumide loenduse andmetel (REL2011), mida on ajakohastatud tööjõu-uuringust (ETU) pärinevate kolme aasta keskmiste näitajatega.

4. Koguti ja analüüsiti eksperdihinnanguid töötajate oskuste vajaduse kohta lähema viie kuni kümne aasta vaates. Vastuseid otsiti järgmistele küsimustele.

- Millised on oskused, mis on igal vaadeldaval põhikutsealal tegutsemiseks lähema kümne aasta vältel kasvava olulisusega? Millised neist on praegusel töötajaskonnal ebapiisavad?

[6] Ametite klassifikaator (ISCO08), vt http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=3005499&siteLanguage=ee.

- Millised on oskused, mis on sellel põhikutsealal tegutsemiseks praegu olulised, kuid mille olulisus tulevikus kahaneb?
- Millised kutsestandardid vajavad täiendamist ja milliste kutsestandardite väljatöötamine on vaja algatada?

5. Eelneva põhjal tehtud järelduste alusel sõnastati ettepanekud vajalike muutuste esile kutsumiseks, et täita valdkonna koolitusvajadus lähema viie kuni kümne aasta jooksul. Vastuseid otsiti järgmistele küsimustele.

- Milline on praegu valdkonna koolituspakkumine?
- Millised on peamised soovitused tasemeõppe süsteemi kohta prognoositava tööjõu- ja oskuste vajaduse rahuldamiseks (lõpetajate arv, erialade struktuur)?
- Millised on peamised soovitused täiendus- ja ümberõppe süsteemi kohta prognoositava tööjõu- ja oskuste vajaduse rahuldamiseks?
- Millised on peamised soovitused haridussüsteemi kohta oskuste kvaliteedi parandamiseks?

Nendele küsimustele vastamiseks kasutati eeskätt eelnevate uurimisküsimuste vastustes tehtud järeldusi ning õppekvaliteedi hindamise aruannete põhjal tehtud analüüsi tulemusi jm andmeid. Puu-duvate või kasvava olulisusega oskuste kirjeldamisel ei ole taseme- ja täiendusõpet üldjuhul eristatud.

Tööjõu nõudluse arvutamise metoodika

Valdkonna vajadus uue tööjõu järele hõlmab OSKA prognoosis kaht tegurit: asendusvajadust ning kasvu- või kahanemisvajadust. **Asendusvajadus** hõlmab tööjõudu, mida vajatakse vanuse tõttu tööturult lahkuvate töötajate asendamiseks**. Kasvu- või kahanemisvajadus** lähtub kutsealal hõivatute koguarvu prognoositavast suurenemisest või vähenemisest ning modifitseerib asendusvajadusest tulenevat uue tööjõu vajadust (st kui kutseala on kasvav, on vaja igal aastal rohkem uut tööjõudu, kui pensionile siirdub, ja vastupidi). Asendusvajaduse hinnangud on võetud MKM-i prognoosimudelist (vt lisad 3 ja 4). Kasvu-/kahanemisvajaduse analüüsimisel võeti arvesse intervjuudest ja VEK-ist pärinevaid eksperdihinnanguid, valdkonna arenguperspektiive, arengutrende, siserännet ja statistilisi trende.

Tööjõu nõudluse arvutamisel ei ole silmas võetud seda, kui palju lõpetajaid tegelikult rakendub tööturul saadud ettevalmistust eeldavatel ametikohtadel.

Tööjõu pakkumise arvutamise metoodika

Tööjõu pakkumine on arvutatud kõrghariduses valdkonna põhikutsealadega seotud õppekavade kolme viimase õppeaasta lõpetajate keskmise arvu põhjal. Valdkonna tööjõu pakkumisse ei ole hõlmatud nende õppekavade kõiki lõpetajaid, kuna osal õppekavadel (nt psühholoogia, logopeedia, andragoogika) koolitatakse töötajaid ka teistele valdkondadele. Seetõttu on tasemeõppe õppekavade lõpetajad arvestatud tööjõu pakkumisse proportsionaalselt vastava õppekava spetsialiseerumisele või selle puudumise korral õppeasutuse hinnangule.

Lähiaastate prognoositava lõpetajate arvu leidmiseks on kantud viimastel aastatel sisseastujate arvus toimunud muutus proportsionaalselt üle viimase kolme õppeaasta lõpetajate arvu keskmisele. **Et vältida uue tööjõu pakkumises topeltarvestust, on analüüsi kaasatud ainult need õppekavad, mille lõpetajad omandavad HT-valdkonnas tegutsema asumiseks vajaliku madalaima haridustaseme.** Tööjõu pakkumine on korrutatud 25–49-aastaste tööjõus osalemise määraga (ETU andmetel).

1. Valdkond ja põhikutsealad

Esimeses peatükis kirjeldatakse uuringuvaldkonna määratlust ja selle piire statistiliste klassifikaatorite mõistes ning antakse ülevaade sellest, millised **põhikutsealad** uuringuvaldkonda kuuluvad. Põhikutseala koosneb sarnastest **ametialadest**. Peatüki lõpuosas esitatakse põhikutsealade kirjeldused koos levinud õpi- ja karjääriteedega ning seosed asjakohaste kutsestandarditega.

1.1. Hariduse ja teaduse valdkonna määratlus

OSKA metoodika kohaselt prognoositakse uuringu käigus tööjõu- ja oskuste vajadust üksnes valdkonna põhikutsealadel. Nendesse hõlmatakse üldjuhul mahult suuremad ametirühmad, mis moodustavad üle 1% valdkonna hõivest, kuid mitte alla 100 töötaja.[7] Valdkonna mitmekesisuse avamiseks on kirjeldatud ka neid kutsealasid, mille seotus valdkonnaga on oluline.

OSKA uuringu sidumiseks statistikaga OSKA programmi lähteülesande (katta viie aasta jooksul tööhõiveprognoosiga kõik majandussektorid ja ametialad) alusel on uuritav valdkond seostatud ametite klassifikaatori[8] (AK 2008 / ISCO-08) ning majanduse tegevusalade klassifikaatori (EMTAK) rühmadega. Kuna valdkond on Eesti Hariduse Infosüsteemi (EHIS) andmetega hästi kaetud, on analüüsis üldjuhul toetutud neile[9].

HT-valdkond on uuringus jagatud **kuueks alavaldkonnaks**, milles on omad põhikutsealad (vt joonis 1):

1. **õpetamine** (u 30 000 töötajat), kus on levinud kutsealad lasteaiaõpetajad, üldhariduse õpetajad, kutseõpetajad ja kõrgkooli õppejõud;
2. **hariduse tugiteenused** (u 2000 töötajat), kus on levinud kutsealad eripedagoogid, logopeedid, koolipsühholoogid ja sotsiaalpedagoogid;
3. **noorsootöö** (üle 7500 töötaja), kus on levinud kutsealad noorsootöötajad, sh huviringide juhendajad, noortelaagri kasvatajad, huvijuhid ja huvikoolide õpetajad;
4. **teadus- ja arendustegevus** (TA) (u 7000 töötajat)[10], kus on levinuim kutseala teadustöötajad;
5. **koolitus**, kus on levinuim kutseala täiskasvanute koolitajad;
6. **juhtimine** (u 2200 töötajat), kus on levinud kutsealad kooli-, lasteaia- ja kõrgkooli juhid.

Lisaks ametialadele, mis on moodustatud ametite klassifikaatori alusel, seonduvad valdkonnaga järgmised EMTAK-i tegevusalad:

- P851 eelharidus;
- P852-853, 856 esimese ja teise taseme haridus (sh abitegevused);
- P854 kolmanda taseme haridus;
- P855 muu koolitus;
- M72, 71209 (v.a ISCO 3115) teadus- ja arendustegevus (sh teimimine ja analüüs).

[7] OSKA metoodika, vt http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Metoodika-loplik.pdf.
[8] Ametite klassifikaator, vt http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=3005499&selectedRow=0&siteLanguage=ee.
[9] EHIS-e andmed, vt http://www.haridussilm.ee/.
[10] Hõive sisaldab ka TA asutustes õppetööga seotud TA töötajaid.

Joonis 1. HT-valdkond, kutsetegevuse valdkonnad ja põhikutsealad. Allikas: uuringu autorid

Eestis oli 2017/2018. õppeaastal 530 üldhariduskooli, 33 kutseõppeasutust ja 628 lasteaeda ning kõrghariduse sai omandada 20 õppeasutuses. Hinnanguliselt on Eestis üle 1100 täiendus- ja ümberõpet pakkuva täienduskoolitusasutuse[11] ning ligikaudu 3500 organisatsiooni, mis pakuvad noortele huvitegevust ja -haridust.

HT-valdkonna uuringus käsitletud põhikutsealade esindajad teevad erialast tööd ka paljudes muudes ettevõtetes ja asutustes. Näiteks pakuvad psühholoogid vaimset tervist toetavaid teenuseid peale koolide ka oma praksistes, tervishoiuasutustes ja Rajaleidja keskustes. Logopeedid nõustavad kliente ja nende lähedasi kõneraviga seotud küsimustes haridusasutuste kõrval ka haiglate taastusraviosakondades ja nõustamiskeskustes.

Kokku on HT-valdkonnas hõivatud ligikaudu 65 000[12] inimest, kelle seas on umbes 50 000 põhikutsealadel töötavat inimest. Hõivatute arv põhikutsealadel erineb valdkonna hõive üldnäitajast, sest põhikutsealade hulka ja seega ka selle uuringu lähemasse analüüsi ei hõlmatud ametialasid, mille

- põhikompetentse ei loetud piisaval määral valdkondliku haridusliku väljaõppega seonduvaks,
- hõivatute kohta puuduvad tõenduspõhised andmed.

Otsuse hõlmata teatud ametiala põhikutsealade uuringusse langetas VEK, kes seadis fookuse eeskätt õpetamise alavaldkonna põhikutsealade tööjõu- ja oskuste vajaduse hindamisele.

Uuringus käsitleti ainult neid kutsealasid, mida saab pidada valdkonna seisukohalt keskseteks. Haridusvaldkonnaga seotud organisatsioonides on küll väga olulised ka raamatupidajad, IT-töötajad, toitlustusteenuste pakkujad, assistendid jt, kuid neid vaadeldakse teistes OSKA valdkondlikes analüüsides. Hõlmatud ei ole ka näiteks sporditreenereid (analüüsitakse kultuurivaldkonna uuringus), ega karjäärinõustajaid (analüüsitakse personali- ja administratiivtöö ning ärinõustamise uuringus). Kuna OSKA metoodika kasutamiseks on vaja tõenduspõhiseid andmeid, aga täiskasvanute koolitajate

[11] Täienduskoolitusasutusi, kes on esitanud majandustegevusteate või taotlenud tegevusluba, on EHIS-es 2018. a seisuga 1144.
[12] Allikas: Statistikaamet, REL2011; Eesti tööjõu-uuring, MKM.

kohta need puudusid, tuli tööjõuvajaduse prognoosimise kohta teha otsus, et põhikutsealaga seonduvate teemade analüüsi võiks teha eraldiseisvalt.

1.2. Kutsealade määratlus ja kirjeldus ning levinuimad õpi- ja karjääriteed

OSKA uuringutes on tööjõu- ja oskuste vajaduse analüüsimise peamine ühik **põhikutseala**. Nii nimetatakse käsitletavale valdkonnale omast haridust nõudvaid ametialade rühmi. Ühte põhikutsealasse koondatakse ametialad, mis eeldavad sarnasel tasemel ja sarnastel erialadel väljaõpet. Põhikutsealade moodustamiseks valiti koos ekspertidega valdkonna hõivestatistikast välja valdkonnaspetsiifilisi oskusi nõudvad ametialad ja rühmitati need töö sisu sarnasuse alusel põhikutsealadeks. Valdkonna mitmekesisuse avamiseks on analüüsitud ka neid kutsealasid, mille esindajate hulk on väike, kuid mis on valdkonna kirjeldamiseks olulised. Kõik uuritavad kutsealad paiknevad ametite klassifikaatori 1. ja 2. pearühmas (juhid ja tippspetsialistid).

Tabelis 1 on esitatud parim olemasolev teadmine kutsealade esindajate arvude kohta. Aruande koostajad teadvustavad endale, et see loetelu ei ole täielik ja mõni arv ei pruugi olla ajakohane. Kutseala kirjeldus on antud üksnes juhul, kui kutseala oli võimalik selgelt piiritleda õppekava, kutsestandardi, ametite klassifikaatori ISCO-08 või muude allikate toel. Kuivõrd nende arvandmete ajaline mõõde kõigub, on hilisemal analüüsil võetud erinevaid ajalisi lähtekohti arvesse nii prognoosimisel kui ka koolituspakkumisega võrdlemisel.

Tabel 1. Hõivatute arv HT-valdkonna kutsealadel ja nende seos AK ametirühmadega

Alavaldkond	**Kutseala** (ISCO kood, ametiala nimetus)	**Hõivatuid** (isikud)	**Hõive näitaja allikas**[13] **ja aeg**
Õpetamine	Lasteaiaõpetajad (ISCO 2342 lasteaiaõpetajad)	7909	EHIS, 2017/2018
	Üldhariduse õpetajad	14 905	EHIS, 2017/2018
	sh klassiõpetajad (ISCO 2341 alghariduse õpetajad)	2707[14]	EHIS, 2017/2018
	sh aineõpetajad (ISCO 2330 üldhariduskoolide vanema astme õpetajad)	12 726[15]	EHIS, 2017/2018
	Kutseõppeasutuse õpetajad (sh ISCO 2320 kutseõpetajad)	2062	EHIS, 2017/2018
	Kõrgkooli õppejõud (ISCO 2310 ülikoolide ja rakenduskõrgkoolide õppejõud)	4444	EHIS, 2017/2018
Noorsootöö	Noorsootöötajad (osa ISCO 26-st)	> 7500	ENTK[16]/kutseregister
	sh huvikoolide õpetajad	5023	EHIS, 2017/2018
Hariduse tugiteenused	Eripedagoogid (ISCO 2352)	ÜHK[17] 217 + KÕA[18] 6 + KELA[19] 132 1280	EHIS, 2017/2018 MKM[20], 2014–2016

[13] EHIS-e hõivatute arvestuse metoodika, vt http://www.haridussilm.ee/.
[14] Õppeaine „klassiõpetaja“ nimetuse alusel, mitte ametikoha nimetuse alusel.
[15] Osa klassiõpetajaid töötab ka aineõpetajana.
[16] ENTK – Eesti Noorsootöö Keskus.
[17] ÜHK – üldhariduskool.
[18] KÕA – kutseõppeasutus.
[19] KELA – koolieelne lasteasutus.
[20] MKM-i prognoosi hõive näitajad põhikutsealade kohta põhinevad REL2011-l, mida on ajakohastatud ETU-st pärinevate kolme aasta keskmiste näitajatega.

Hariduse tugiteenused	Logopeedid [21] (osa ISCO 2266-st audioloogid ja logopeedid)	ÜHK 248 + KELA 347[22]	EHIS, 2017/2018
	Koolipsühholoogid (osa ISCO 2634-st psühholoogid)	ÜHK 175 + KÕA 9 280	EHIS, 2017/2018 MKM, 2014–2016
	Sotsiaalpedagoogid (osa ISCO 23-st)	274	EHIS, 2017/2018
Teadus- ja arendustegevus	Teadustöötajad (teadlased ja insenerid[23]) Ettevõtlus-, kõrgharidus-, riiklikus sektoris ja kasumitaotluseta erasektoris (ISCO 2113 keemikud, ISCO 2111 füüsikud ja astronoomid, ISCO 2114 geoloogid ja geofüüsikud, ISCO 2131 bioloogid, botaanikud, zooloogid jms alade tippspetsialistid, ISCO 2132 taime- ja loomakasvatuse, metsanduse ja kalanduse nõuandjad jt)	6845[24]	Statistikaamet, 2016
Koolitus	Täiskasvanute koolitajad (ISCO 2424 töötajate koolitus- ja täiendõppe tippspetsialistid). Muud koolitajad (ISCO 2353 muud keeleõpetajad, ISCO 2354 muud muusikaõpetajad, ISCO 2355 muud kunstiõpetajad, ISCO 2356 infotehnoloogia õpetajad ja koolitajad)	Andmed on avaldamiseks ebakindlad [25]	
Juhtimine	Lasteaiajuhid, õppealajuhatajad (ISCO 1341 juhid lastehoiu teenuste alal)	982	EHIS, 2016/2017
	Koolijuhid, õppealajuhatajad (ISCO 1345 juhid haridus- ja koolitusalal)	ÜHK: 1034 KÕA: 76	EHIS, 2016/2017
	Kõrgkoolijuhid (ISCO 1120 suurettevõtete tegevdirektorid ja -juhatajad) Juhid teadus- ja arendusalal (ISCO 1223)	106	MKM, 2014–2016

Allikas: autorite koostatud

Märkus. See ei ole kõikehõlmav ülevaade HT-valdkonna tööjõust. Näiteks ei sisalda see koolieelsete lasteasutuste õpetaja abide jt ametikohtade arvu ega statistikas eristamata harvaesinevaid ametirühmi; teadustöötajate hulka ei arvata tehnikuid ega teenindavat personali (töölised, ametnikud, sekretärid), kes samuti osalevad TA projektides või on otseselt nendega seotud.

[21] Arvestatud on ainult haridussüsteemis töötavaid logopeede.

[22] Haridusasutustes töötavad logopeedid. Lisaks töötab Rajaleidja keskustes 22 logopeedi ja logopeediteenust pakuvad veel tugiteenuste keskused.

[23] Teadlased ja insenerid – kõik teaduskraadi või kõrgharidusdiplomiga isikud, kes teevad professionaalidena alus- ja rakendusuuringuid või katse- ja arendustöid uute teadmiste, toodete, protsesside, meetodite ja süsteemide loomiseks; kõik TA-ga seotud õppejõud, samuti teadusasutuste ja nende allüksuste juhid, kes kavandavad või korraldavad teaduslik-tehnilisi projekte; algupäraseid uuringuid tegevad doktorandid ja magistrandid. Siia ei kuulu teaduri ega inseneri ametikohal töötavad kõrghariduseta isikud, rutiinsete analüüside tegijad, bibliograafid, programmeerijad jt, kes liigitatakse tehnikuteks.

[24] NB! Teadustöötajate arv kattub osaliselt kõrgkooli õppejõudude arvuga. Ülikoolides on laialt levinud praktika, et töötaja on poole kohaga dotsent ja poole kohaga teadur või vanemteadur. Lisaks täidavad paljud dotsendid ja professorid juhikohustusi. Ülikooli õppejõul on sageli kanda ka koolitaja roll. Õppejõude, teadustöötajaid ja koolitajaid on selgesti eristada keerukas. 4444 õppejõu hulgas on u 1000 teadustöötajat, kes teevad ka õppetööd. Olukorra teeb veelgi keerukamaks asjaolu, et mitte ainult kõrgkoolides, vaid ka kõikides teistes asutustes, organisatsioonides ja ettevõtetes, kes esitavad Statistikaametile oma TA kohta andmeid, on tegemist sarnase kattuvusega, st paljud teadustöötajad täidavad TA-ga seotud tööülesannete kõrval ka muid tööülesandeid. Kõrgkoolides on selleks õpetamine ja juhtimine, mujal võivad olla muud variandid.

[25] Täienduskoolitusasutusi, kes on esitanud majandustegevusteate või taotlenud tegevusluba, on EHIS-es 1144; hõivatute kohta tõenduspõhised andmed puuduvad.

Järgnevalt on kirjeldatud alavaldkondade kaupa HT-valdkonna kutsealasid ning nende levinumaid õpi- ja karjääriteid. Selles on tuginetud kutsestandardites[26] ja ametite klassifikaatoris toodud töökirjeldustele, aga ka haridusasutuste veebilehtedele, ametikirjeldustele, intervjuudele ja VEK-i töörühmadest saadud infole.

1.2.1. Õpetamine

Õpetamise alavaldkond hõlmab eri haridustasemetel töötavaid õpetajaid.

Õpetaja[27] toetab õppija arengut, lähtudes tema tasemest, võimetest ja vajadustest ning arvestades riiklikes õppekavades seatud eesmärke. Ta kavandab iseseisvalt ja koos teiste õpetajatega õpitegevust ning õpetab ja kujundab selleks õppija arengut toetava õpikeskkonna. Professionaalse arengu eesmärgil reflekteerib ta oma tegevust. Õpetaja toetub oma töös nõustamisele ja mentorlusele ning nõustab ise õppijaid ja lapsevanemaid. Ta osaleb meeskonna liikmena haridusasutuse arendus- ja loometegevuses ning teeb koostööd kolleegide, tugispetsialistide, lapsevanemate ja õppijatega.

Põhikooli ja gümnaasiumi õpetaja kvalifikatsiooninõue on muu hulgas õpetajakutse olemasolu[28]. Eri tasemete kutsete kirjeldused kirjeldavad õpetaja professionaalset arengut ja erinevaid rolle/tööülesandeid haridusasutuses.

Ametite klassifikaatoris[29] on sellesse all-pearühma kuuluvad ametid liigitatud järgmistesse all- ja ametirühmadesse:

- ülikoolide ja rakenduskõrgkoolide õppejõud (231),
- kutseõpetajad (232),
- üldhariduskoolide vanema astme õpetajad (233),
- alghariduse ja lasteaiaõpetajad (234),
- muud hariduse tippspetsialistid (235).

Õpetamise alavaldkonnas on järgmised kutsed:

- **õpetaja V**[30], terminit õpetaja kasutatakse kutsekirjelduses koolieelse lasteasutuse õpetaja, klassiõpetaja, aineõpetaja (põhikooli ja gümnaasiumi aineõpetaja ja kutseõppeasutuse üldhariduslike õppeainete õpetaja) ning eripedagoogi tähenduses. Neid kutseid on väljastatud 497, kutse andja oli Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus;
- **õpetaja, tase 6**, kutse omandab isik, kes on läbinud lasteaiaõpetaja esmakoolituse (bakalaureuseõpe) või kelle kompetentsuse on kutse andja hinnanud vastavaks kutse-standardile. Eesti Õpetajate Liit (EÕL) on andnud selle kutse neljale õpetajale, lisaks on väljastatud 320 koolilõpudokumendile kantud kutset;
- **õpetaja, tase 7**, kutse omandab isik, kes on läbinud õpetaja esmakoolituse (magistriõpe) (väljastatud on 380 koolilõpudokumendile kantud kutset) või kelle kompetentsuse on kutse andja hinnanud vastavaks kutsestandardile (väljastatud on 14 kutsetunnistust);

[26] Kutsestandardid, vt http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/otsing.
[27] Õpetaja kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10640621.
[28] Direktori, õppealajuhataja, õpetajate ja tugispetsialistide kvalifikatsiooninõuded, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/130082013005.
[29] Ametite klassifikaator, vt http://metaweb.stat.ee/?siteLanguage=ee.
[30] Viimane õpetaja V kutse väljastati 2011. aastal. Väljastatud kutsed kehtivad tähtajatult.

- **vanemõpetaja, tase 7, ja meisterõpetaja, tase 8**, kutse omandab isik, kelle kompetentsuse on kutse andja hinnanud vastavaks kutsestandardile. Väljastatud on 22 vanemõpetaja ja 26 meisterõpetaja kutsetunnistust.

Töömaailma õpetaja kutse andja on EÕL.

Kutseõpetaja kutsealal on kutse andja Tallinna Ülikool (TLÜ) ja kirjeldatud on järgmised kutsed:

- **kutseõpetaja, tase 5** (väljastatud 24 kutsetunnistust);
- **kutseõpetaja, tase 6** (väljastatud 20 kutsetunnistust, lisaks 93 koolilõpudokumendile kantud kutset);
- **kutseõpetaja, tase 7** (väljastatud 13 kutsetunnistust, lisaks 46 koolilõpudokumendile kantud kutset).

Kõigil loetletud kutsetel on kehtivad kutsestandardid[31].

Õpetajaks saab õppida TLÜ-s ja Tartu Ülikoolis (TÜ). Oma panuse annavad veel Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia (EMTA), Eesti Kunstiakadeemia (EKA) ning Tallinna Tehnikaülikool (TTÜ), koolitades õpetajaid ühisõppekavade alusel. Õpetajate koolitamine on reguleeritud Vabariigi Valitsuse määrusega „Õpetajate koolituse raamnõuded“[32] ning seda tehakse kõrghariduse esimesel ja teisel astmel.

Lasteaiaõpetajad

Lasteaiaõpetaja[33] toetab õppija arengut, lähtudes tema tasemest, võimetest ja vajadustest ning arvestades riiklikes õppekavades seatud eesmärke. Ta kavandab iseseisvalt ja koos teiste õpetajatega õpitegevust ja õpetab ning kujundab selleks õppija arengut toetava õpi- ja kasvukeskkonna. Ta rakendab õpetamisel mängu ja teisi aktiivset õppimist ning loovust toetavaid meetodeid. Ta reflekteerib oma tegevust professionaalse arengu eesmärgil. Vajaduse korral toetub ta oma töös nõustamisele ja mentorlusele ning nõustab õppijaid ja lapsevanemaid. Lateaiaõpetaja osaleb meeskonnaliikmena haridusasutuse arendustegevuses ning teeb koostööd kolleegide, tugispetsialistide, lapsevanemate ja õppijatega.

Lasteaiaõpetajaks saab õppida bakalaureuseastmel TLÜ-s (õppekava „Alushariduse pedagoog“) ning TÜ-s (õppekavad „Koolieelse lasteasutuse õpetaja“ ja „Koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses õppekeskkonnas“).

Üldhariduse õpetajad

Üldhariduse õpetaja[34] toetab õppija arengut, lähtudes tema tasemest, võimetest ja vajadustest ning arvestades riiklikes õppekavades seatud eesmärke. Ta kavandab iseseisvalt ja koos teiste õpetajatega õpitegevust ja õpetab ning kujundab selleks õppija arengut toetava õpikeskkonna. Professionaalse arengu eesmärgil reflekteerib ta oma tegevust. Vajaduse korral toetub ta oma töös nõustamisele ja mentorlusele ning nõustab õppijaid ja lapsevanemaid. Üldhariduse õpetaja osaleb meeskonnaliikmena haridusasutuse arendus- ja loometegevuses ning teeb koostööd kolleegide, tugispetsialistide, lapsevanemate ja õppijatega.

---

[31] Kutsestandardid, vt http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/valdkond/10521633.
[32] Õpetajate koolituse raamnõuded, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/122032011015?leiaKehtiv.
[33] Õpetaja, tase 6, kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10640560.
[34] Õpetaja, tase 7, kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10640621.

Klassiõpetaja õpetab valikut õppeaineid põhikooli esimeses ja teises kooliastmes (1.–6. klass).

Klassiõpetajaks saab õppida TLÜ-s ja TÜ-s viieaastases õppes klassiõpetaja õppekavadel. Vene ja eesti koolide klassiõpetajaks saab õppida ka TÜ Narva kolledžis (õppekava „Klassiõpetaja mitmekeelses koolis“). Klassiõpetaja õppekava on integreeritud õppekava, mis ühendab bakalaureuse- ja magistriõpingud; õpingud lõppevad magistrikraadiga (bakalaureusekraadi vahepeal ei anta).

Üldhariduskooli vanema astme õpetaja õpetab üldhariduskooli kolmandal astmel (7.–9. klass), sageli ka gümnaasiumis ja kutsekoolis ühte või mitut õppeainet, välja arvatud õpilaste teatavas ametivaldkonnas töötamiseks ettevalmistamisega seotud õppeained.

Üldhariduskooli vanema astme õpetajaks saab õppida TLÜ-s ja TÜ-s bakalaureuseõpingute järel magistriõppe õppekavade alusel, näiteks TLÜ-s õppekavade „Gümnaasiumi loodusteaduslike ainete õpetaja“ ja „Kehakultuuri õpetaja“ alusel ning TÜ-s õppekavade „Eesti keele ja kirjanduse õpetaja“, „Matemaatika- ja informaatikaõpetaja“ ning „Humanitaarainete õpetaja mitmekeelses koolis“ alusel. Kunstiõpetajaks saab õppida TLÜ-s koostöös EKA-ga ja muusikaõpetajaks koostöös EMTA-ga. TÜ Viljandi kultuuriakadeemias saab kunstide ja tehnoloogia õpetaja õppekaval õppinu lisaks kunstiõpetaja kutsele valida kas tehnoloogiaõpetuse, käsitöö ja kodunduse või nutikate tehnoloogiate õpetaja eriala. Õpetajaks saab õppida ka näiteks TÜ-s õpetajahariduse pooleteistaastasel õppekaval, eeldus on erialase magistrikraadi olemasolu.

Kutseõpetajad

Kutseõpetaja[35] loob oma tegevusega tingimused ning suunab õppeprotsessi, et õppija omandaks tööks vajalikud teadmised ja oskused. Ta toetab õppija isiksuse arengut ning kujundab tema valmisolekut elukestvaks õppeks. Kutseõpetaja lähtub oma töös õpetaja kutse-eetikast, enda arenguvajadustest ning oma füüsilise, vaimse ja emotsionaalse tervise hoidmise vajadusest.

Kutseõpetaja õpetab või juhendab kutse- või ametiõppega seotud aineid täiskasvanute ja muudes haridusasutustes ning üldhariduskooli vanemas astmes. Ta valmistab õpilasi ette töötamiseks teatud ametites või ametivaldkondades, milleks kõrgharidus ei ole tavaliselt nõutav.

Kutseõpetajaks saab õppida magistriastmel TLÜ-s kutseõpetaja õppekaval (ühisõppekava TTÜ-ga), bakalaureuseastmel TÜ-s kutseõpetaja ja TLÜ-s kutsepedagoogika õppekaval. TLÜ magistriõppe kutseõpetaja õppekavale oodatakse õppima pedagoogilise või erialase kõrgharidusega inimesi. TÜ kutseõpetaja õppekaval koolitatakse rakendusliku suunitlusega õpetajaid, kes on pädevad suunama ja korraldama oma eri- või kutsealal õppeprotsessi. Õpingute alustamise eeldus on lisaks keskharidusele veel mõni omandatud eriala (kutsekeskharidus, huvikooli haridus, eelkutseharidus vms).[36] Kutsepedagoogika bakalaureuseõppekava lõpetaja omandab kutseõpetaja, tase 6, kutse. Bakalaureuseõppesse õppima asumine eeldab erialaste teadmiste ja oskuste olemasolu. Kutseõpetajaks kasvamise levinud võimalus on osaleda peale erialase õppe läbimist kutseõpetaja kohanemisaasta

[35] Kutseõpetaja, tase 6, kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10536032.
[36] Kutseõpetaja õppekava, vt https://www.ut.ee/et/ut-oppekavad/kutseopetaja.

toetusprogrammis, mis on mõeldud pedagoogilise ettevalmistuseta kutseõpetajate esimeseks tööaastaks. Selle eesmärk on kujundada esmased oskused kutseõpetajana töötamiseks ja arendada õpetajatöös vajalikke hoiakuid.[37]

Kõrgkooli õppejõud

Kõrgkooli õppejõud[38] valmistab ette ja peab loenguid, juhendab õppijaid ning viib ellu praktikume, seminare jm õppevormides toimuvat õpet ühes või mitmes õppeaines ülikoolis või muus kõrgharidust andvas asutuses. Ta teeb uurimistööd ning koostab õppematerjale ja õpikuid, sh elektroonilisi õppematerjale. Siinses uuringus käsitatakse kõrgkooli õppejõuna ka teadustöötajat, kes täidab õppeülesandeid.[39] Töö õppejõuna eeldab magistri- või doktorikraadi.

1.2.2. Hariduse tugiteenused

Eripedagoogid

Eripedagoog[40] toetab ja suunab eakaaslastest eristuva õppija arengut, arvestades õppekava(de) nõudeid ja võimalusi. Ta teeb koostööd vanemate, õpetajate, teiste erialaspetsialistide ja kolleegidega ning nõustab neid.

Töö eripedagoogina eeldab suhtlemist erivajadustega inimestega/õppijatega ja erinevate sotsiaalsete rühmadega. Kuna iga õppija on eriline, eeldab see töö lisaks hoiakutele ja teadmistele ka leidlikkust, loovust ja järjekindlust. Eripedagoogid töötavad koolieelses lasteasutuses, koolis jt haridusasutustes, Rajaleidja keskustes, tervishoiu- ja sotsiaalasutustes (sh rehabilitatsioonimeeskonnas).

Siia liigitatud ametid on näiteks kuulmis- ja nägemispuudega õpilaste õpetaja, andekate laste õpetaja, parandusõppe õpetaja, tugiõppe õpetaja ning õpiraskustega laste erikooli õpetaja.

Eripedagoogiks saadakse viieaastase õppimise järel, kui on läbitud ka magistriõpe. Õpinguid saab alustada TLÜ ja TÜ bakalaureuseõppes eripedagoogika õppekavadel ning jätkata magistriõppes TLÜ-s eripedagoogi-nõustaja ning TÜ-s eripedagoogika ja logopeedia õppekava eripedagoogika õppesuunal.

Välja on töötatud järgmised kutsestandardid:

- **eripedagoog, tase 7** (väljastatud 11 kutsetunnistust ja lisaks 30 koolilõpudokumendile kantud kutset);
- **eripedagoog, tase 8** (väljastatud 8 kutsetunnistust).

Töömaailma kutse andja on Eesti Eripedagoogide Liit (EEL) ja kutse annab õpingute lõppedes ka TÜ.

---

[37] Kutseõpetaja kohanemisaasta, vt https://www.tlu.ee/et/hik/opetajateakadeemia/kutseaasta/Kutseopetaja-kohanemisaasta.
[38] Ametite klassifikaator 2008, vt http://metaweb.stat.ee/?siteLanguage=ee.
[39] EHIS-es käsitatakse õppejõududena kõiki kõrgharidustasemel otseselt õpetamisega tegelevaid isikuid, sh õpetavaid teadustöötajaid. Õppejõudude hulgas on 965 teadustöötajat. Rakenduskõrgkoolides ei ole paljudel õppejõududel teadustöö kohustust; ka ülikoolides on õpetaja ametikohad, kus teadustöö kohustus puudub.
[40] Eripedagoogi kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10683307.

Sotsiaalpedagoogid

Sotsiaalpedagoog[41] korraldab ja arendab sotsialiseerumistuge ning toetab isiku arengut võrgustikutöö kaudu sotsiaalpedagoogiliste meetoditega.

Sotsiaalpedagoog töötab haridusasutuses, turvakodus, nõustamiskeskuses, vanglas jm.

6. taseme sotsiaalpedagoog märkab abivajajaid, teavitab võrgustikku probleemidest, teavitab abivõimalustest ja leiab olukorra parendamiseks sobivad spetsialistid.

Kutse andja on Eesti Sotsiaalpedagoogide Ühendus ning õpingud läbinuile järel annavad kutse ka TÜ ja TLÜ. Kutseid on väljastatud ainult kolm, lisaks seitse koolilõpudokumendile kantud kutset.

7. taseme sotsiaalpedagoog selgitab ka välja, ennetab ja hindab probleeme ning korraldab vajaliku koostöö. Kutseid on väljastatud 13.

Sotsiaalpedagoogiks saab õppida TLÜ-s magistriõppes (õppekava „Sotsiaalpedagoogika ja lastekaitse“) ja TÜ-s (õppekava „Põhikooli mitme aine õpetaja“) ning bakalaureuseõppes TLÜ-s (õppekava „Sotsiaalpedagoog“). Magistriõppesse oodatakse õppima neid, kes soovivad omandada peale õpetajaameti ka pädevuse tööks tugispetsialistina (sotsiaalpedagoogina). Õppima asumise eeldus on bakalaureusekraad või sellele vastav haridustase ning erialane töökogemus või asjaolu, et kandidaat on eelnevate õpingute käigus läbinud vähemalt 45 EAP[42] mahus sotsiaalpedagoogika aineid.

Sotsiaalpedagoogide tööjõu- ja oskuste vajadust uuringus ei analüüsitud.

Logopeedid

Logopeed[43] on kõne- ja keeleteraapia valdkonna spetsialist. Tema töö on parandada ja arendada õppija kommunikatsioonivõimet, suulist ja kirjalikku kõneloomet ja mõistmisoskust ning häält ja mitteverbaalset suhtlust. Ta kujundab ja/või taastab õppija neelamisfunktsiooni ning nõustab õppija vanemaid ja teiste erialade spetsialiste (õpetajaid).

Logopeed töötab nii laste kui ka täiskasvanutega haridus-, tervishoiu- ja sotsiaalasutuses (sh rehabilitatsiooniasutuses) või erapraksises.

EHIS-e andmetel töötab üldhariduskoolides 248 ja koolieelsetes lasteasutustes 347 logopeedi. Rajaleidja andmetel töötas 2016. aastal haridussüsteemis 686 logopeedi. Logopeediks saamine eeldab magistritasemel erialase kõrghariduse omandamist TÜ-s õppekaval „Eripedagoogika ja logopeedia“ logopeedia õppesuunal.

Välja on töötatud logopeedi kutsestandardid. Kõneravi kutsealal on järgmised kutsed:

- **logopeed, tase 7** (väljastatud 98 kutsetunnistust, lisaks 28 koolilõpudokumendile kantud kutset);
- **logopeed, tase 8** (väljastatud 6 kutsetunnistust).

Kutse andja on Eesti Logopeedide Ühing (ELÜ).

---

[41] Sotsiaalpedagoogi kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10685758.
[42] EAP-des mõõdetakse õppetöö mahtu. EAP tähistab Euroopa ainepunktisüsteemi ainepunkti. 1 EAP eeldab 26 tundi tööd.
[43] Logopeedi kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10684014.

Uuringus on hinnatud ainult haridussüsteemis töötavate logopeedide tööjõuvajadust.

Psühholoogid

Kutsestandardite toel eristuvad kutsealal kaks selgepiirilist alarühma: kliinilised ja koolipsühholoogid.

Koolipsühholoog[44] toetab haridusasutustes õppivate laste arengut koostöös lapsevanemate ja haridustöötajatega, kaasates vajaduse korral teiste erialade spetsialiste. Ta hindab laste arengut mõjutavaid tegureid, kavandab ja juhib sekkumisi, töötab koostöövõrgustikus koos teiste erialade spetsialistidega, korraldab psühholoogiakoolitusi ning osaleb erialastes uurimisprojektides.

Töö koolipsühholoogina eeldab magistritasemel haridust ja kutsealase täienduskoolituse läbimist. Kehtiv koolipsühholoogi kutse on väljastatud ainult 68 inimesele.

Koolipsühholoogiks saadakse viieaastase õppimise järel alles siis, kui on läbitud magistriõpingud. Psühholoogiat saab õppida TLÜ-s ning TÜ-s bakalaureuse- ja magistriõppes psühholoogia õppekaval. Töö koolipsühholoogina eeldab magistriõppes koolipsühholoogia õppesuuna valimist.

Psühholoogia kutsealaga on seotud järgmised kutsed:

- **koolipsühholoog III** (vastab Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tasemele 6; väljastatud on 29 kutsetunnistust);
- **koolipsühholoog, tase 7** (väljastatud 44 kutsetunnistust);
- **koolipsühholoog, tase 8** (väljastatud 9 kutsetunnistust).

Koolipsühholoogi kutse andja on Eesti Psühholoogide Liit (EPL).

1.2.3. Noorsootöö

Noorsootöötajad

Noorsootöötaja[45] korraldab noorsootööd ning juhib noorsootöö organisatsioone ja/või asutusi. Tema töö sisu on individuaalne töö noorte ja noorterühmadega, et kaasata nad mitteformaalse õppe tegevustesse ning luua tingimused nendes ettevõtlikkuse ja vastutuse arenguks. Noorsootöötaja juhendab noorte mitteformaalse õppimise protsessi, luues tingimusi noorte isiksuse mitmekülgseks arenguks ja toetades sotsialiseerumist. Ta loob noortega usaldusliku suhte ning teeb koostööd noorte, nende vanemate, teiste sidusrühmade ja valdkondade spetsialistidega. Ta arendab noortevaldkonda ja tööd oma organisatsioonis koostöös oma kolleegidega.

6. taseme noorsootöötaja juhendab teisi noorsootöötajaid, vabatahtlikke, praktikante jt ning osaleb võrgustiku töös.

Noorsootöötaja[46] lähtub oma töös noorsootöö korraldamise põhimõtetest ning rakendab erinevaid tegevusi ja meetodeid sõltuvalt noorsootöö valdkonna eripärast, eesmärgist, sihtrühmast, noorsootöö tegemise kohast ja situatsioonist. Ta lähtub oma tegevuses noore elu tegelikkusest ja kohalikest oludest, hindab tema olukorda ja vajadusi, valib ja rakendab sobivaid meetodeid ning analüüsib tehtud töö mõjusust.

---

[44] Psühholoogi kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10562892.
[45] Noorsootöötaja kutsestandard, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10667806.
[46] Noorsootöötaja töö kirjeldus, vt www.rajaleidja.ee/akab/doc.php?11939.

Noorsootöö eesmärk on tagada eeldused selleks, et 7–26-aastane noor tuleks ühiskonnaliikmena toime, ja toetada teda selles. Noorsootöötaja kaasab noori kavandamis- ja korraldustöösse ning soodustab nende ühiseid ettevõtmisi. Oluline töölõik on võrgustikutöös osalemine ja koostöö korraldamine.

Noorsootöötaja ametinimetused on noorteühingu juht, noorsootööasutuse juht, noortelaagri juhataja, noortelaagri kasvataja, ringijuht, kohaliku omavalitsuse noorsoonõunik, noorte infotöötaja, huvijuht, huvikooli õpetaja jne. Tihti on töötajal mitu ametirolli: igapäevatööd teeb ta noortekeskuses, huvikoolis, noorteühingus või -laagris, samuti kirikus, raamatukogus, kultuuri- ja spordiasutuses. Noorsootööd võib teha ka vabatahtlikuna.

Üldhariduskoolis töötav noorsootöötaja – huvijuht – on keskendunud noorsootöö korraldamisele või praktilisele elluviimisele sõltuvalt kooli arengukava vajadustest ja tingimustest. Ringijuht koordineerib huviringide tööd, tema ülesanne on arendada noorte võimeid ringi tegevuse kaudu.

Huvikooli spetsialist (huvikooli õpetaja, treener jt) õpetab huvikoolis kindlat huviala.

Noorsootöö kutsealal on noorsootöötaja, tase 4, noorsootöötaja, tase 6, ja noorsootöötaja, tase 7, kutsed.

- **4. taseme noorsootöötaja** korraldab noorsootööd, mis võib toimuda ka kõrgema taseme noorsootöötaja juhendamisel;
- **6. taseme noorsootöötaja** korraldab noorsootööd ja/või juhib noorsootöö organisatsiooni. Ta arendab noortevaldkonda ja tööd oma organisatsioonis koostöös kolleegidega, juhendab teisi noorsootöötajaid, vabatahtlikke, praktikante jt ning osaleb võrgustiku töös;
- **7. taseme noorsootöötaja** arendab noortevaldkonda kohalikul ja riiklikul tasandil, juhib noorsootööasutusi, -organisatsioone ja erialavõrgustikke ning juhendab teiste noorsootöötajate tööd.

Noorsootöö kutsealal on töömaailma kutse andja Eesti Noorsootöö Keskus (ENTK). Kutsetunnistus on rohkem kui 100 noorsootöötajal:

- noorsootöötaja, tase 4, väljastatud on 60 kutsetunnistust;
- noorsootöötaja, tase 6, väljastatud on 36 kutsetunnistust, lisaks seitse koolilõpudokumendile kantud kutset;
- noorsootöötaja, tase 7, väljastatud üheksa kutsetunnistust.

Peale selle on antud välja 2659 osakutset.

Noorsootöötajal võib olla noorsootöö-, sotsiaaltöö-, kultuuri- või pedagoogikaharidus, millele lisaks on täiendusõppe ja praktilise noorsootöö kaudu omandatud noorsootöö teadmised. Keskharidusega töötajal tuleb läbida noorsootöökursus. Noorsootöö erialal pakuvad rakenduskõrgharidust TLÜ ja TÜ, huvijuhi – loovtegevuse õpetaja õppekaval TÜ Viljandi kultuuriakadeemia. Õpe kestab kolm-neli aastat olenevalt õppekavast. TLÜ-s on võimalik õppida noorsootöö korraldust magistriastmel. Noorsootööle saab spetsialiseeruda ka mitme õppekava alusel.

1.2.4. Teadus- ja arendustegevus

Teadustöötajad

Teadustöötaja[47] teeb uuringuid, töötab välja kontseptsioone, teooriaid ja tegevusmeetodeid ning nõustab või rakendab olemasolevaid teadmisi teadusvaldkondades. Ta õpetab erinevatel haridustasemetel, koostab teadustööde aruandeid ja publitseerib neid. Ülesanded võivad hõlmata ka teiste töötajate juhendamist.[48]

Teadustöötaja võib töötada nii ettevõtlus-, kõrgharidus- ja riiklikus sektoris kui ka kasumitaotluseta erasektoris.[49]

1.2.5. Koolitus

Täiskasvanute koolitajad

Täiskasvanuhariduse andmine on tööturul iseseisev teenus. Koolitusi pakuvad üldharidus-, kutse- ja kõrgkoolid ning eraettevõtted. Täiskasvanuhariduse andmine on organiseeritud õppetegevus teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamiseks ning nende säilitamiseks või täiendamiseks. Täiskasvanute koolituse seaduses on täiskasvanute koolitus jaotatud tasemeõppeks ja täienduskoolituseks.

Õppimine võib toimuda mistahes tasemel või meetodil, see võib asendada esmast haridust, mis omandatakse koolis, kolledžis või ülikoolis, või olla selle jätk.[50] Inimese koolitusvajadus lähtub tema personaalsest vajadusest või organisatsiooni eesmärkidest. Täiskasvanud õppija on isik, kes õpib töölkäimise, perekonnaelu või muu tegevuse kõrvalt, st tema põhitegevus ei ole õppimine.

Täiskasvanute koolitaja toetab täiskasvanud inimese õppimist ja enesearengut sihipäraselt loodud õppeolukorras. Ta arvestab täiskasvanud õppija eripära ja rühmaprotsessidega, kavandab õppe ning viib ellu koolitusi lähtuvalt sihtrühma vajadustest ja õppekava õpiväljunditest. Ta valmistab ette koolitusprogrammi, valib õppe- ja hindamismeetodid ning valib või koostab koolitusmaterjalid.

2018. aasta maikuu seisuga on EHIS-es 1144 täienduskoolitusega tegelevat asutust, kes on esitanud majandustegevusteate või taotlenud tegevusluba. HTM-i valdkonna arengukavade 2017. aasta tulemusaruannetes[51] on öeldud, et „22. maist kuni 31. detsembrini 2016 toimus 35 326 täienduskoolituskursust, kus osales kokku 223 178 õppijat. Kõige rohkem oli täienduskoolitusel osalejaid

---

[47] Ametite klassifikaator 2008, vt http://metaweb.stat.ee/?siteLanguage=ee.

[48] Selles uuringus käsitatakse teadustöötajatena teadlasi ja insenere.

[49] Rahvusvahelise metoodika järgi jaotab Statistikaamet TA-ga seotud üksused nelja institutsionaalsesse sektorisse: 1) ettevõtlussektor — kõik ettevõtted, organisatsioonid ja institutsioonid, kelle põhitegevus on kaupade tootmine või teenuste (v.a kõrgharidusteenuste) pakkumine müügiks majanduslikult tasuva hinna eest; siia kuuluvad ka peamiselt ettevõtteid teenindavad kasumitaotluseta institutsioonid; 2) kõrgharidussektor — ülikoolid ja teised kõrgharidust andvad õppeasutused ning nende otsese kontrolli all olevad või nendega ühendatud asutused (uurimisinstituudid, kliinikud, teaduskeskused jms) sõltumata rahastamisallikast ja juriidilisest staatusest; 3) riiklik sektor — riigi või omavalitsuse rahastatavad asutused ja üksused, mille põhitegevus ei ole kaupade tootmine ja teenuste pakkumine müügiks ning mis ei kuulu kõrgharidussektorisse; siia kuuluvad ka põhiliselt riigi rahastatavad mittetulundusühingud; 4) kasumitaotluseta erasektor — mittetulunduslikud ühingud, seltsid, fondid ja nende teadusüksused (v.a põhiliselt riigi rahastatavad või ettevõtlust teenindavad).

[50] Täiskasvanuna õppimise võimalused, vt Eesti Täiskasvanute Koolitajate Assotsiatsiooni Andrase koduleht, https://www.andras.ee/et/oppimisvoimalused-taiskasvanuna.

[51] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.

transporditeenuste õppekavagrupis (29 243; 13,1% kõigist osalejatest). Järgnesid õpetamise ja koolitamise (17 089), õpetajakoolituse ja kasvatusteaduse (üldine) (12 856), töökaitse (12 204) ning juhtimise ja halduse (10 766) õppekavagrupid. Kõige rohkem oli koolitusel osalejaid Tartu Ülikooli pakutavatel koolitustel (16 459; 7,4% kõigist osalejatest), järgnesid Tallinna Tehnikaülikool (14 676 osalejat) ja OÜ Autosõit (13 223 osalejat)".

Koolitusteenuse pakkujad on enamasti **keskendunud kindlale koolitusvaldkonnale**, näiteks organisatsiooni, protsesside, muutuste või inimeste juhtimisele, suhtlemisteemadega seotud koolitustele, keelekoolitustele, IKT-lahenduste või töövahendite kasutamise koolitustele. Koolituste eesmärk on nii suurendada töötajate töö tõhusust ja parandada organisatsiooni tulemuslikkust kui ka kujundada inimese karjääri või pakkuda töövälise enesetäiendamise võimalust. Täienduskoolitus võib olla nii poolepäevane koolitus/seminar üksikute kompetentside arendamiseks kui ka pikaajalisem koolitusprogramm.

Koostatud on **kutsestandardid** täiskasvanute koolitajale tasemetel 5–8 ja antakse kutset. Täiskasvanute koolitajate kehtivaid kutseid on 428 ja kutse andja on Eesti Täiskasvanute Koolitajate Assotsiatsioon Andras.

Täiskasvanute koolitaja, tase 5,[52] on vähese koolitajakogemusega spetsialist. Ta annab koolitusi konkreetses valdkonnas õppekavas ettenähtud teemal, valib või koostab koolitusmaterjalid. Ta võib vajada õppeprotsessi kavandamisel ja elluviimisel juhendamist/nõustamist.

Täiskasvanute koolitaja, tase 6,[53] on koolitaja ettevalmistuse ja koolitamise kogemusega spetsialist, kes toetab täiskasvanud inimeste õppimist ja enesearengut sihipäraselt loodud õppeolukorras. Ta kavandab õppe ning annab koolitusi lähtuvalt sihtrühma vajadustest ja õppekava õpiväljunditest, sh valmistab ette koolitusprogrammi, valib õppe- ja hindamismeetodid ning valib või koostab vajalikud koolitusmaterjalid.

7. taseme täiskasvanute koolitaja[54] juhib ja muudab õppeolukordi, mis on keerukad, ettearvamatud ja nõuavad uut strateegilist käsitlust. Ta kavandab õppijale variatiivseid õppevõimalusi lähtuvalt sihtrühma vajadustest ja õppekava õpiväljunditest. Ta töötab välja ja/või arendab õppekavasid. Ta vastutab õppetegevuse kavandamise ja elluviimise ning tulemuse saavutamise eest. Lisaks populariseerib ta elukestvat õpet, osaleb võrgustikutöös, arendus-, loome- või teadustegevuses. Ta annab panuse kutseteadmistesse ja -tegevusse ning juhendab, nõustab või koolitab teisi koolitajaid.

8. taseme täiskasvanute koolitaja[55] on pikaajalise praktilise kogemusega koolitaja, kes töötab iseseisvalt ka keerulistes ja ettearvamatutes olukordades ning võtab vastutuse enda ja töörühmade (sh kolleegide) töö tulemuste eest. Ta osaleb hariduspoliitika, -kontseptsioonide ja -strateegiate loomises, korraldab ja/või viib ellu uuringuid ja tutvustab nende tulemusi, hindab õppekavu, projekte jms, esineb konverentsidel ja/või seminaridel, avaldab artikleid jms.

TLÜ-s saab täiskasvanute koolitajaks õppida andragoogika õppekaval kõrghariduse esimesel ja teisel astmel. Õpingute käigus omandatakse teadmine täiskasvanu õppimise ja õpetamise põhimõtetest ning andragoogile omastest toimimisviisidest.[56]

---

[52] Täiskasvanute koolitaja, tase 5, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10631754.
[53] Täiskasvanute koolitaja, tase 6, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10631783.
[54] Täiskasvanute koolitaja, tase 7, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10645294.
[55] Täiskasvanute koolitaja, tase 8, vt https://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/10631846.
[56] Andragoogika õppekava, vt http://www.tlu.ee/et/Haridusteaduste-instituut/andragoogika.

Täiskasvanute koolitaja kutsealal töötamisel on eelistatud koolitatavas valdkonnas magistrikraadi olemasolu, kuid koolitavad ka bakalaureuseõppe läbinud spetsialistid ning kesk- ja kutseharidusega inimesed. Haridustausta alusel võib olla nende pädevus ja pakutava teenuse kvaliteet väga erinev. Enamasti tullakse **täiskasvanute koolitaja kutsealale tööle mingi valdkonna töökogemusega**, sageli koolitatakse oma põhitöö kõrvalt. Hinnatud on need koolitajad, kel on peale erialase pädevuse ka teadmised andragoogikast.

Siinses uuringus ei hinnatud täiskasvanute koolitajate tööjõuvajadust. Otsus, et põhikutsealaga seotud teemasid võiks analüüsida eraldi, tulenes ühest küljest põhikutseala heterogeensusest tingitud variatsioonide paljususest koolitusvajaduse hindamisel ja teisest küljest OSKA metoodika kasutamiseks vajalike andmete puudumisest tööjõuvajaduse prognoosimiseks. Eriti vajalik on analüüsida täiskasvanute täiendus- ja ümberõppe teenuse kvaliteeti, mis ei ole OSKA uurimisobjekt.

1.2.6. Juhtimine

Lasteaiajuhid

Lasteasutuse[57] juht vastutab selle tegevuse eesmärkide ja ülesannete elluviimise, õppe- ja kasvatustegevuse, põhimääruse alusel lasteasutuses tehtava muu tegevuse, lasteasutuse üldseisundi ja arengu ning raha õiguspärase, sihipärase ja otstarbeka kasutamise eest. Samuti vastutab ta lasteasutusele kasutada antud vara heaperemeheliku majandamise, säilimise ja korrashoiu eest.

Peamised tööülesanded on lasteasutuse õppekava ja arengukava koostamise ja elluviimise ning lasteasutuse sisehindamise korraldamise, samuti lapse arengut toetava õppekeskkonna kujundamise tagamine; lasteaiarühmade moodustamine; laste vastuvõtmise ja väljaarvamise korraldamine; hariduslike erivajadustega laste õppe- ja kasvatustegevuse korraldamine; lapsevanemate teavitamine muudatustest lasteasutuse töökorralduses; personalivajaduse üle otsustamine, töötajate värbamine ja hindamine ning nende erialase täiendõppe koordineerimine; lasteasutuse töötajatele nõuetele vastavate töötingimuste loomine; isikuandmete kaitse korraldamine ja avalikule teabele juurdepääsu tagamine, samuti teabele juurdepääsupiirangute kehtestamine ning muude õigus- ja haldusaktide ning töölepinguga sätestatud tööülesannete ja kohustuste täitmine.

TLÜ-s saab õppida alushariduse pedagoogi kaheaastase magistriõppe õppekava alusel koolieelse lasteasutuse õppealajuhatajaks ja direktoriks. Lisaks saab valmiduse töötada alushariduse juhina, kui läbida TLÜ-s kaheaastane magistriõpe hariduse juhtimise õppekava alusel.

Koolijuhid ja õppealajuhatajad

Koolijuht[58] vastutab kooli arengukava koostamise ja elluviimise eest. Ta kehtestab kooli õppekava, esindab kooli ja tegutseb selle nimel ning käsutab kooli eelarvevahendeid seaduse ning kooli põhimäärusega antud volituste ulatuses. Koolijuht kehtestab kooli palgakorralduse põhimõtted ning sõlmib õpetajate ja teiste töötajatega töölepingud. Ta kinnitab koolitöötajate koosseisu ning kehtestab kooli sisehindamise ja arenguvestluste korraldamise tingimused ja korra.

[57] Koolieelse lasteasutuse seadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/128112017016?leiaKehtiv.
[58] Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/13332410?leiaKehtiv.

OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013[59] kohaselt nähakse koolijuhti ühelt poolt sageli kui vahelüli õpetajate, õpilaste ja nende vanemate ning teiselt poolt haridusametkondade ja laiema kogukonna vahel. Selline koht tingib vajaduse vastata eri osaliste kohati vastuolulistele nõudmistele. Koolijuhilt eeldatakse pädevust juhtida inim- ja materiaalseid ressursse, suhtlemist erinevate osalistega koolis ja väljaspool seda, adekvaatseid ja põhjendatud otsuseid ning tuge õpetajatele ja õpilastele.

Kooli ja lasteaia õppealajuhataja korraldab õppetegevusega seotud otsuste täitmist ning korraldab kooli õppetööd. Ta koostab tunniplaanid, kooli õppekava ja tunnijaotusplaani ning valmistab ette õppekorraldusdokumendid. Õppealajuhataja juhendab õpetajaid tööülesannete täitmisel ja organiseerib teisi õppetöö korraldamisega seotud toiminguid.

Rakenduskõrgkooli rektor[60] teostab oma pädevuse piires rakenduskõrgkoolis kõrgeimat haldus- ja distsiplinaarvõimu. Ta esindab seaduse ja põhimäärusega antud volituste ulatuses rakenduskõrgkooli, nimetab ametisse prorektorid ning sõlmib nendega töölepingud. Rektor kinnitab käskkirjaga kõrgkooli sisekorra- ja asjaajamise eeskirjad, struktuuriüksuste põhimäärused ning hoolitseb õppe- ja arendustegevuse otstarbeka korralduse eest. Ta kinnitab eelarve ja tagab selle täitmise.

Siia alavaldkonda liigitub ka **ülikooli rektor**[61], kes teostab ülikoolis oma pädevuse piires kõrgeimat haldus- ja distsiplinaarvõimu ning kinnitab ülikooli sisekorra- ja asjaajamiseeskirjad. Ta nimetab ametisse prorektorid ning sõlmib nendega töölepingud, tagab ülikooli nõukogu määruste ja otsuste täitmise. Ülikooli rektor hoolitseb õppetegevuse ja teadusuuringute otstarbeka korralduse eest. Ta tagab ülikooli eelarveprojekti koostamise ja eelarve täitmise.

Juht teadus- ja arendusalal kavandab, juhib ja koordineerib organisatsiooni uurimis- ja arendustegevust.

Noorsootööasutuse juht kavandab ja koordineerib oma asutuse noorsootööd, koostab arengukava ja aastaeelarve, nõustab oma asutuse noorsootöötajaid, esitab projektitaotlusi ja juhib projekte, korraldab töötajatele koolitusi, loob tingimused noorsootöö tegevuste elluviimiseks ning organiseerib oma asutuse haldustööd.

TLÜ magistriõppe hariduse juhtimise õppekava ja TÜ haridusinnovatsiooni õppekava läbinud omandavad teadmised ja oskused tööks haridus- ja koolitusasutuste juhtidena.

[59] Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/talis2013_eesti_raport.pdf.
[60] Rakenduskõrgkooli seadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/920764?leiaKehtiv.
[61] Ülikooliseadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/130052012011?leiaKehtiv.

2. Valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad trendid, mõjurid ja arengudokumendid

Väikese ja avatud ühiskonna ning majandusena sõltub Eesti areng tugevasti kogu maailmas toimuvatest muutustest. Eesti ei suuda neid muutusi suurel määral mõjutada, kuid neil on Eesti jaoks oluline mõju nii avanevate võimaluste kui ka riskide ja ohtudena. Seda tuleb võtta arvesse valdkonna arengut ja selle alusel oskuste vajadust prognoosides.

Valdkonna tuleviku tööhõive ja oskuste vajadust mõjutavate trendide ja mõjurite väljaselgitamisel lähtuti kogumikus „Töö ja oskused 2025“[62] esile tõstetud ning Eesti seisukohalt tööjõu- ja oskuste vajadust kõige tugevamini mõjutavate trendide loetelust. Need trendid seostati valdkonna trendidega, mille olid peamistena tõstnud esile hariduse ja teaduse VEK-i liikmed ning intervjueeritud. Saadud info põhjal sõnastati neli eksperte enim kõnetanud teemat: **demograafilised muutused, tehnoloogilised läbimurded ja innovatsioon, üleilmastumine ja rahvusvaheline koostöö, väärtuste ja töökultuuri teisenemine**.

Peale selle analüüsiti valdkonna tuleviku tööjõu- ja oskuste vajaduse prognoosimisel toetava materjalina järgmisi varasemaid uuringuid ja valdkonna arengukavasid:

- Phoenixi Ülikooli tuleviku-uuringute instituudi 2011. a ilmunud uuringuaruanne „Future Work Skills 2020“ [63], kus on kirjeldatud tulevikumõjureid (demograafilised, tehnoloogiast tulenevad ja töökultuuri muutused), mis määratlevad tulevikuoskusi;
- maailma majandusfoorumi aruanne „The Future of Jobs – Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution“[64], mis kajastab neljanda tööstusrevolutsiooni mõju ametitele ja oskustele;
- haridusvaldkonna arengut suunav dokument „Eesti elukestva õppe strateegia 2020“[65];
- noortevaldkonna[66] arengut suunav dokument „Noortevaldkonna arengukava 2014–2020“[67];
- Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) strateegia „Teadmistepõhine Eesti 2014–2020“[68];
- haridusvaldkonda mõjutavate üleilmsete trendide teemaline publikatsioon „Trends shaping education“[69].

Lisaks kasutati muid valdkonna arengut mõjutavaid arengu- ja visioonidokumente (vt alaptk 2.2).

Nimetatud allikad valiti lähtudes nende ülevaatlikkusest, valdkonnaga seotusest ning sellest, et need aitavad näha seoseid tulevikusuundumuste ning tööjõu- ja oskuste vajaduse vahel. Valdkonna

[62] Töö ja oskused 2025, vt http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf.
[63] Phoenixi Ülikooli tuleviku-uuringute instituudis sõnastatud kuus tulevikuoskusi määravat mõjurit, vt http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.
[64] WEF: The Future of Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, vt http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf.
[65] Eesti elukestva õppe strateegia 2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf.
[66] Noortevaldkond, st noortepoliitika ja noorsootöö.
[67] Noortevaldkonna arengukava 2014–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/noortevaldkonna_arengukava_2014-2020.pdf.
[68] Teadmistepõhine Eesti 2014–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.
[69] Haridust mõjutavad trendid, vt http://meyda.education.gov.il/files/Planning/TrendsshapingEducationOECD2016.pdf.

eksperdid täpsustasid ja täiendasid nende materjalide põhjal ilmnenud trende ja mõjureid oma hinnangutega, lähtudes valdkonna oludest Eestis ning otsides vastuseid järgmistele küsimustele.

- Milline on trendide mõju valdkonnale Eestis üldiselt?
- Milline on trendide mõju valdkonna tööjõuvajadusele?
- Milliste uute oskuste järele tekib vajadus kirjeldatud arengusuundade kontekstis?

Järgnevalt on kirjeldatud olulisimaid üleilmseid trende ja mõjureid ning Eesti arengukavasid ja uuringuid. Lisatud on kokkuvõte ekspertide arvamustest nende võimaliku mõju kohta HT-valdkonnale Eestis. Trendide mõju tööjõu- ja oskuste vajadusele põhikutsealade kaupa analüüsitakse põhjalikumalt peatükkides 4 ja 5.

Maailma majandusfoorumi aruandes rõhutatakse muutuste põhimõjuritena nii muutuvat töömaailma kui ka ühiskonda tervikuna, samuti tehnoloogilisi uuendusi ja poliitilisi otsuseid.[70] Selle uuringu kohaselt kaob veel enne 2020. aastat 5 miljonit töökohta, sest tehisintellekt, robootika, nanotehnoloogia ning sotsiaal-majanduslikud tegurid asendavad vajaduse inimtööjõu järele.[71] Samas loob tehnoloogiline areng juurde 2,1 miljonit uut töökohta.

Selle asemel et ennustada tuleviku töökohtade teket või kadu, on otstarbekam hinnata võtmeoskusi, mida inimesed tuleviku töökohtadel vajavad. Kiiresti muutuvas ühiskonnas sõltub edukus oskusest olla tulemuslik nende ülesannete lahendamisel, mida koolis ei käsitleta. Haridussüsteem peab läbivalt kohanema uute nõudmistega. Haridusasutused (sh täienduskoolitust pakkuvad organisatsioonid) peavad suutma kujundada ennastjuhtiva õppija. Üha tähtsamaks muutub kriitilise mõtlemise ja analüüsioskuse, koostöö ja rühmatöö, uue meedia kirjaoskuse arendamine jms. Lisaks minnakse ühiskonnas noorena õppimise mudelilt üle elukestva õppe põhimõtetele, mis märkimisväärselt suurendab ümber- ja täiendusõppe vajadust. Muutub kogu koolikultuur, mitte ainult klassiruumi praktika, arenevad juhtimismudelid ja õpikeskkonnad. Muutub koolielu tervikpilt, õpikäsitus[72] on selle osa. Maailmas muutub õppimise-õpetamise paradigma: traditsiooniliselt konstruktivistlikult õppelt minnakse üle õppijast lähtuvale õppele.

Suurimaid muutusi hariduses saab ekspertide sõnul iseloomustada järgmiste märksõnadega: **sisu laiemaks, protsess horisontaalsemaks, kestus pidevaks ja (töö)suhted paindlikumaks** (vt lähemalt eessõna).

2016. a koostatud haridusvaldkonda mõjutavate üleilmsete suundumuste ülevaates „Trends shaping education“[73] on esitatud viis põhilist haridusvaldkonda mõjutavat tegurite rühma: üleilmastumine, rahvusriikide tulevik, linnriigid, uued perekonnamudelid ja tehnoloogia areng.

---

[70] The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016, vt http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.

[71] http://arileht.delfi.ee/news/uudised/tuleviku-ametid-ja-kaks-ullatavat-oskust-mida-nendele-konkureerimiseks-tarvis-laheb?id=75638639.

[72] Õpikäsitus on arusaam sellest, mis eesmärkidel ja mil viisil õpitakse, millistes suhetes on õppeprotsessis osalejad, ning nende arusaamade rakendamine praktikas. Õpikäsitus on osa laiemast koolikultuurist. Õpikäsituse uuenemiseks on vaja initsiatiivikaid professionaale, kelle eestvedamisel on võimalik muuta koolielu korraldust, nüüdisajastada õppe sisu ja õpetajate koolitamist ning senisest otstarbekamalt kasutada nii koolisiseseid kui ka -väliseid õpikeskkondi. Vt www.hm.ee/opikasitus.

[73] Trends shaping Education, vt http://meyda.education.gov.il/files/Planning/TrendsshapingEducationOECD2016.pdf.

Euroopa Poliitilise Strateegia Keskuse ülevaates trendidest, mis mõjutavad haridust,[74] on rõhutatud **elukestva õppe vajadust, tehnoloogiliste võimaluste suuremat kasutamist õppeprotsessis, uue meedia kirjaoskuse olemasolu, personaliseeritud õpet, õpetaja rolli muutust (õpetaja kui juhendaja ja mentor), uute õppevormide kasutamist õppeprotsessis (mänguline õpe, simulatsioonid jm) ning aineülesust.**

Joonis 2. Kümme haridust mõjutavat trendi. Allikas: Euroopa Poliitilise Strateegia Keskus[75]

Küsimus on, kuidas kujundada õpioskust, mis aitab märgata tekkivaid trende ning kohaneda nendega paindlikult ja kiirelt? Kuidas olla valmis uuteks katsumusteks? Kuidas lõimida aine- ja eluvaldkondi ning arendada kiiresti areneva ühiskonna jaoks vajalikke oskusi?

TAI strateegias on teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni mõjutavate arengusuundumustena rõhutatud **demograafilist arengut, rahvastiku tervist ja vananemist, keskkonda ja kliimat ning**

[74] 10 Trends Transforming Education as we know it, vt https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_-_10_trends_transforming_education_as_we_know_it.pdf.
[75] *Ibid.*

vajadust tooraine ja energia järele. Andmemahu ülikiire kasv nõuab andmesalvestustaristute ja infotöötlustehnoloogia arendamist, e- ja hajustaristud võimaldavad katseseadmete kaug- ja ühisjuhtimist, tasuta kättesaadavad teaduspublikatsioonid ja -andmed suurendavad teadustulemuste mõju. Rahvusvaheline teaduskoostöö on saanud normiks. Teadmismahukam ühiskond eeldab ka oma liikmetelt 21. sajandi oskuste – kõrgemal tasemel võõrkeele- ja digioskused, sotsiaalne ja emotsionaalne intelligentsus – olemasolu.

2.1. Valdkonna trendid ja mõjurid

Demograafiliste muutuste mõju hariduse ja teaduse kutsealadele

Eestis ja laiemalt kogu Euroopas muutub rahvastiku demograafiline struktuur: nooremate ja keskealiste osakaal väheneb ning vanemate inimeste osakaal suureneb. Võrrelduna 2015. aastaga kasvab Eestis **2025. aastaks** 60-aastaste ja vanemate inimeste arv ligikaudu 40 000 võrra. Seejuures kasvab suhteliselt enim üle 80-aastaste arv[76]. Samas väheneb põhilises tööeas (20–64 a) inimeste arv praegusega võrreldes lähema kümne aasta jooksul 85 000 võrra (11%). Eurostati prognoosile tuginedes 2025. aastaks kuni 18-aastaste laste arv Eestis märkimisväärselt ei muutu (väike kasv, kuni 3%).

Seniste suundumuste jätkudes kahaneb **2040. aastaks** 20–64-aastaste inimeste arv ligikaudu 160 000 võrra e 20% (võrreldes 2015. aastaga), samas kasvab 65-aastaste ja vanemate arv ligikaudu 85 000 võrra. Statistikaamet prognoosib 2040. aastaks Eesti rahvaarvu kahanemist 1,2 miljoni inimeseni.

Need demograafilised trendid mõjutavad nii valdkonna tööjõuvajadust kui ka -pakkumist tugevalt. Sobiva väljaõppega töötajate nappus valdkonnas on juba praegu küllalt suur ja töötajate keskmine vanus suhteliselt kõrge. 2017/2018. õppeaastal olid umbes pooled (49%) üldhariduskoolide õpetajad vähemalt 50-aastased. Alla 30-aastaseid õpetajaid oli alla 10% ja alla 40-aastaseid ainult veidi üle veerandi (26%) üldhariduskoolide õpetajatest.[77] Õpetajate puhul on vanusest tuleneva asendusvajaduse katmine üsna märkimisväärne, sest 19% õpetajatest on 60-aastased või vanemad.

Tehnoloogiliste muutuste mõju valdkonnale

Tehnoloogia areng on üks keskseid tulevikutööd mõjutavaid tegureid. Mobiilne internet, pilvetehnoloogia, asjade internet,[78] suurandmete[79] kasutamine, tehisintellekti[80] ning liit- ja virtuaalreaalsuse areng muudavad nii tehtava töö laadi ja sisu kui ka töötamise viisi. Tehnoloogiline innovatsioon loob tingimused uute tegevus- ja juhtimismudelite ning uute **õppimisvormide ja -meetodite ning õpikeskkondade** tekkeks ja rakendamiseks. Virtuaalreaalsuse lahenduste kasutamine õppetöös loob täiesti uued võimalused õppetöö korraldamiseks ja õppe kvaliteedi parandamiseks. Tehnoloogilised lahendused võimaldavad muuta õppimise personaalsetest vajadustest lähtuvaks, suurendada õppeprotsessi interaktiivsust ja õppija vastutust oma õpitulemuste eest, keskenduda koostööpõhisele

[76] Statistikaameti rahvastikuprognoos, variant 1.
[77] Allikas: EHIS.
[78] Asjade internet (ingl *internet of things*) – kontrollerite, ajamite ja sidetehnoloogiate kasutamine seadmetes, mis võimaldab nendevahelist suhtlust, nende jälgimist ja juhtimist.
[79] Suurandmed (ingl *Big Data*) – keeruliste seostega struktureerimata andmehulgad.
[80] Tehisintellekt (ingl *artificial intelligence*) – masina intellekt.

õppimisele. Üha menukamaks muutuvad suurtele inimhulkadele mõeldud interneti vahendusel kättesaadavad tasuta e-kursused (MOOC-id)[81] ning teiste veebiõppe vormis toimuvate kursuste pakkumine taseme-, täiendus- ja ümberõppes. Virtuaalsete õpikeskkondade kasutamine võimaldab korraldada õppe nii, et õppija ning õpetaja või kõrgkooli õppejõud paiknevad füüsiliselt eri paigas.

Info üleküllus tekitab omakorda vajaduse seda kriitiliselt hinnata ja mõistlikult kasutada. Nutikate süsteemide kasutuselevõtt võimaldab paljusid tegevusi automatiseerida. Suund on rutiinsemate tööde automatiseerimisele, mis aitab kasutada haridusvaldkonna spetsialistide aega eesmärgipärasemalt.

Sotsiaal- ja multimeedia mõju tuntav suurenemine (uue tehnoloogiaga seoses) muudab inimestevahelise suhtlemise viise ja vorme. Organisatsioonide kommunikatsioon ja turundus liiguvad järjest rohkem internetti. Inimese kuvand sotsiaalmeedias võib mõjutada tema elus hakkamasaamist, sh karjääri kujunemist ja kujundamist.[82] **Õppe-eesmärkidest lähtuvate IKT-vahendite ja -võimaluste kasutamine, sobiva õpikeskkonna ja sobivate õppemeetodite valimine, nüüdisaegsete IKT-põhiste suhtlusvahendite kasutamine – kõik see eeldab õpetajalt häid haridustehnoloogilisi oskusi.** Ka suhtlus osalistega (õppijad, lapsevanemad, kolleegid, kogukond jt) liigub üha enam elektroonilistesse kanalitesse. See omakorda seab suuremad nõudmised haridussüsteemis töötavate inimeste uue meedia kirjaoskusele.

Tehnoloogia areng muudab keerulisemaks nii valdkonnale tööjõu koolitamise kui ka praegu töötavate spetsialistide tehnoloogilise pädevuse tagamise. Intervjueeritute hinnangul ei ole õpetajad sageli piisavalt pädevad, et suuta tehnoloogia arenguga kaasa minna[83]. Samale tulemusele jõuti Praxise 2017. a uuringus „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“.[84] Tehnoloogia kasutamise oskus tuleb omandada tasemeõppe käigus, aga ka haridustöötajate täiendusõpe tuleb korraldada õigel ajal, et neil oleks võimalik tehnoloogia arenguga sammu pidada ning tööturul püsimiseks oma oskuste taset tõsta ja uusi oskusi õppida. Tehnoloogilised läbimurded seavad suuremad nõudmised juhtidelegi, kellel on tähtis roll trendidega seotud muudatuste algatamisel, eestvedamisel ja rakendamisel valdkonnas.

McKinsey mõttekoja 2017. a avaldatud digiteerimise mõju tööturule käsitlevas aruandes[85] on Eesti kohta esile toodud, et üks **suurim digiteerimisega kaasnev ülesanne on täiendus- ja ümberõppe suuremahuline vajadus** eri vanuses inimestele.

OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse teemaliste aruannete (2014–2015) ülevaates[86] on nimetatud, et maailma 2000 suurimat investorit jätkavad investeerimist peamiselt üksikutesse valitud valdkondadesse: need on farmaatsia ja biotehnoloogia, tehnoloogilised masinad ja seadmed, autod ja nende

[81] MOOC on ingliskeelsete sõnade *massive open online course* akronüüm.
[82] Töö ja oskused 2025, vt http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf.
[83] Ekspertide sõnul ei jõua vanemaealised õpetajad kõikide tehnoloogiliste uuendustega sama kiiresti kaasas käia kui õpilased. Seega valitseb teatud mõttes digitaalne lõhe ka õpetajate ja õpilaste vahel.
[84] Uuring „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“, vt http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf.
[85] McKinsey & Company (2017). Digitally-enabled automation and artificial intelligence: Shaping the future of work in Europe's digital front-runners, vt https://www.mckinsey.com/global-themes/europe/shaping-the-future-of-work-in-europes-nine-digital-front-runner-countries.
[86] Ülevaade OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse teemalistest aruannetest 2014-2015, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2014/02/%C3%9Clevaade-OECD-teaduse-tehnoloogia-ja-t%C3%B6%C3%B6stuse-teemalistest-raportitest-2014-2015.pdf.

osad. Aruande põhjal suunatakse neisse valdkondadesse ligikaudu pool TA investeeringutest. OECD ennustab, et valdkonnad, kus uue tehnoloogia loomine lähiaastail kiireneb, on

- kliimamuutustega toimetulekut kergendav tehnoloogia,
- vananemine ja toiduohutus (näiteks keemia ja biotehnoloogia),
- IKT,
- uued tootmisprotsessid (näiteks keemia, nanotehnoloogia, komposiitmaterjalid, uued materjalid, 3D-printimine ja laserid).

Koos interneti tähtsuse kasvuga muutub järjest olulisemaks küberjulgeolek, millega seotud TA on paljud riigid seadnud üheks oma poliitikaprioriteediks.[87] Üha kriitilisemaks saab teadmine küberturvalisuse tagamisest: on vaja teada, kuidas vältida küberintsidente, kaitsta enda ja andmete privaatsust ning mida teha, kui on toimunud küberrünnak.

Töökultuuri muutusega seotud trendid

Järjest rohkem töötab organisatsioonides koos mitme põlvkonna esindajaid. Töötajaskonna kasvav keskmine vanus ja järelkasvu nappus ning koolide ja lasteaedade piirkondlik paiknemine toob kaasa osalise ja paindliku tööaja rakendamise vajaduse. Juba praegu töötab koolis osakoormusega 44% õpetajatest, mille on sageli põhjustanud väikese õpilaste arvuga koolide võimetus pakkuda õpetajale täistööajaga tööd. Koolijuhtide väitel on probleem, et osaajaga töötavad õpetajad ei panusta piisavalt kooli arendusprotsessidesse ja kannatada võib kooli ühtse õpikäituse rakendamine või sidus töö õppijatega.

Deloitte'i 2014. aasta uuringus nenditakse, et noortele on väga oluline töö mõtestatus, innovaatilisus ja see, et tööl oleks ka ühiskondlik väärtus. Töö peaks võimaldama neil oma oskusi ja kompetentse arendada[88]. Uute töövormide levikut peab toetama õigusruum, organisatsioonikultuur ja taristu areng (nt kiire ja turvaline internet). Tööandjatel tuleb seevastu kohaneda uute põlvkondade väärtushinnangute ja suuremate ootustega töökeskkonnale.

Digiajastul sündinud noored ei ole valmis kohanema traditsioonilise õpi- ja töökeskkonnaga ning nende koostöö-, suhtlus- ja analüüsioskused vajavad arendamist. Need oskused on järjest tähtsamad projekti- ja koostööpõhise töökorralduse puhul, kus kasvab vastutus- ja otsustusõigus nii seoses enda kui ka kogu meeskonna tööga. Projektimeeskonnad on sageli muutuva koosseisuga ja multikultuursed. Haridussüsteemil on siin kriitiline roll tööturule sisenevate noorte väärtuste ja tööks vajalike teadmiste ning oskuste kujundamisel. Teiselt poolt on keeruline muuta pikaajalise kogemusega õpetajate vaateid ja motiveerida neid kasutama rohkem uusi õppemetoodikaid.

Varem hästi töötanud õppemeetodite rakendamine ei taga juba praegu soovitud õpitulemusi. Tööandjad teevad üha tõsisemaid pingutusi selleks, et leida kooli ja lasteaeda nüüdisaegset õpikäitust toetavate ning sobivate teadmiste ja väärtushinnangutega töötajaid ning kaasata neid organisatsiooni tegevusse. Töökuulutuse peale saadavad sooviavalduse küll paljud, kuid nende hulgas

[87] Ülevaade OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse teemalistest aruannetest 2014–2015, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2014/02/%C3%9Clevaade-OECD-teaduse-tehnoloogia-ja-t%C3%B6%C3%B6stuse-teemalistest-raportitest-2014-2015.pdf.

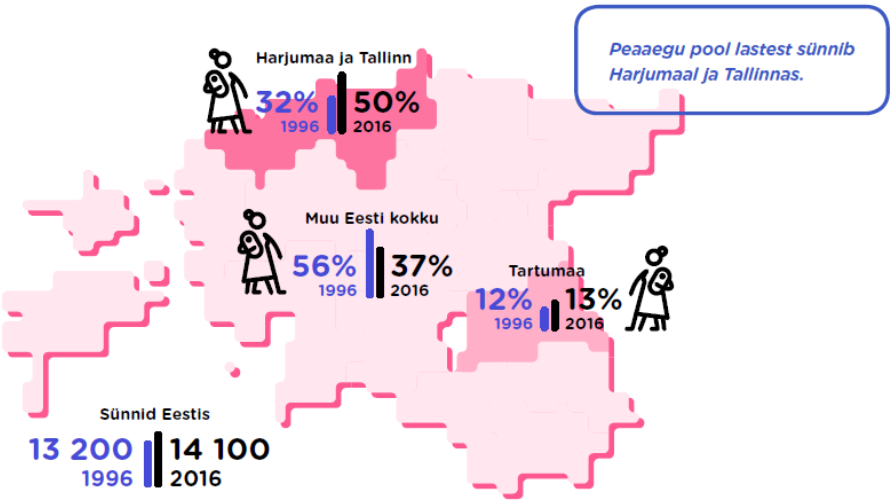
[88] Deloitte (2014). The Deloitte Millennial Survey „Big demands and high expectations", vt https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-dttl-2014-millennial-survey-report.pdf.

ei pruugi leiduda inimesi, kelle arusaamad tänapäevasest õppimisest ja õpetamisest haakuvad kooli juhtkonna põhimõtetega.

Üleilmastumine ja rahvusvaheline koostöö

Üleilmastumine, mis väljendub info, teenuste, kaupade ja inimeste kiires ja vabas liikumises, laiendab märkimisväärselt nii ettevõtete kui ka inimeste võimalusi osaleda üleilmses äris ja üleilmsel tööjõuturul. Ühtlasi suurendab see konkurentsi turgude, klientide ja heade töötajate lojaalsuse pärast, on kirjas Phoenixi Ülikooli tuleviku-uuringute instituudi 2011. a aruandes.[89] Töökohad teistes riikides on reaalne alternatiiv Eestis töötamisele. IKT areng aitab kaasa uute ja paindlike töövormide tekkele, mis omakorda suurendavad nii Eesti elanike võimalust osaleda rahvusvahelisel tööturul kui ka välismaa spetsialistide tulekut Eesti tööturule. Oleme praegu veel heas olukorras, sest Eesti haridussüsteemis töötavad inimesed ei ole rännanud Eestist suurel arvul välja, kuid sellise olukorra jätkumist ei saa tulevikku edasi kanda. OECD aruandes[90] tuuakse esile, et haridussüsteem peab arvestama ka üleilmsete suundumustega, nagu majanduslik lõimumine, ränne ja kliimamuutused. Haridusel on siin suur roll käitumise, suhtumise ja hoiakute, aga ka vajalike oskuste kujundamisel. Tööturul olevate inimeste haridus- ja kultuuritaust on üha mitmekesisem, mis seab uusi ülesandeid nii organisatsioonide personalijuhtimisele kui ka haridussüsteemile ning tööturuteenustele.

Üleilmastumine ja rahvusvahelise koostöö edendamine seab senisest suuremad nõudmised haridussüsteemis töötavate inimeste keelteoskusele, kultuuride tundmisele ja suhtlusoskusele, aga ka üldiste majandusprotsesside ja ettevõtluse aluste mõistmisele. Tuleviku klassis ei õpi koos mitte ainult erinevate võimetega, vaid sageli ka erineva kultuuritaustaga õppijad. See eeldab õpetajalt ja kõrgkooli õppejõult kultuurierinevuste mõistmist ja arvestamist igapäevatöös. Üleilmastumisest tulenev eesmärk on tagada, et Eesti oleks tõmbekeskus, mitte ei muutuks tõukekeskuseks. Eestis on juba toimunud liikumine tõmbekeskustesse Harju- ja Tartumaal. Kui 1996. aastal sündis 32% Eesti lastest Harjumaal, siis aastaks 2016 oli see näitaja kasvanud 50%-ni (vt joonis 3).



Joonis 3. Elussünnid maakonniti 1996. ja 2016. a. Allikas: Statistikaamet, autorite arvutused

[89] Davies, A., Fidler, D., Gorbis, M. (2011). Future Work Skills 2020. Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute, vt http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.
[90] Trends shaping Education, vt http://meyda.education.gov.il/files/Planning/TrendsshapingEducationOECD2016.pdf.

Teisalt kasvatab linnastumine sotsiaalset ebavõrdsust ja kuritegevust. Üha vajalikum on kaasata noori rohkem, et igale neist jaguks tähelepanu ja vajaduse korral asjatundlikku abi. Digivõimaluste kasutamine on seejuures üks võtmelahendus.

Lühikokkuvõte trendidest

HT-valdkonnas nähakse järgmise viie kuni kümne aasta arengu põhimõjutajatena **demograafilisi ja tehnoloogilisi muutusi, väärtushinnangute muutumist, multikultuurilisuse ning üleilmastumise kasvu**. Neid suundumusi seostati nii tööjõuga seotud kvantitatiivsete (arvuline kasv või kahanemine) kui ka kvalitatiivsete (kasvava vajadusega oskused) muutustega.

Demograafilistest muutustest tingitud (tööealise rahvastiku vähenemine, rahvastiku vananemine) tööjõunappus suunab tähelepanu **olemasolevate õpetajate, hariduse tugispetsialistide ja noorsootöötajate hoidmisele ja arendamisele**, aga ka vajadusele **motiveerida andekaid noori valima õpetaja elukutset**.

Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine tähendab vajadust **pakkuda õpet igale õppijale**, lähtudes tema individuaalsetest vajadustest. Õpetajalt eeldatakse õppijate erinevuste ja erivajaduste märkamist ning arvestamist. Samuti prognoosivad eksperdid **tugiteenuste vajaduse kasvu**. Suureneb nii eripedagoogilise, logopeedilise kui ka psühholoogilise abi vajadus. Professionaalset tuge vajavad lapsed ja noored ning nõustamist haridusasutustes töötavad õpetajad.

Tänapäeva **digitehnoloogia otstarbekas ja tulemuslik kasutamine avardab ning mitmekesistab õppeprotsessi**. Samas suurendab tehnoloogiliste võimaluste ulatuslikum kasutamine küberkuritegevuse riski, kasvavad elektrooniliselt liikuvad andmehulgad ja mitmekesistuv digitaristu. See omakorda kasvatab vajadust suurendada teadlikkust küberturvalisusest.

Noortevaldkonda iseloomustavad küll soodsad arengusuunad (osalemine noorsootöös on kasvanud), kuid endiselt on vaja motiveerida mittetöötavaid noori õppima, kasvatada noorte osalust otsuste tegemises ja nende teadlikkust tervisekäitumisest. Nutika noorsootöö (sh diginoorsootöö) rakendamine avardab tunduvalt noorsootöö võimalusi. Noorte suurem osalus noorsootöös aitab **kasvatada nende teadlikkust terviseedendusest ja kasvatada nende konkurentsivõimet tööturul**.

Teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni mõjutavad **demograafiline areng, elanike tervis, keskkond ja kliima** ning **vajadus tooraine ja energia järele**. Probleemidele otsitakse lahendusi teaduse ja tehnika arengu abil ning seda järjest sagedamini avaliku riikliku-, kõrgharidus- ja erasektori koostöös. Eesti akadeemiline teadus on rahvusvahelises võrdluses heal tasemel, kuid vaja on kasvatada ühiskonna, sh ettevõtluse võimekust ja soovi uut teadmist luua, kohandada ja kasutusele võtta. Eesti teaduse tugevad küljed ja konkurentsivõimelisemad ettevõtlusvaldkonnad ei ole omavahel piisavalt kooskõlas. Teadmusmahuka ettevõtluse osakaalu kasvatamine (sh uute ärimudelite loomine TA tulemusena) **eeldab ettevõtluse, avaliku sektori ja TA asutuste tihedamat koostööd**.

2.2. Valdkonna arengudokumendid

Valdkonna organisatsioonide jaoks on vajalik riigi poliitikate selgus ja stabiilsus, mis võimaldaks tööandjatel teha põhjendatumaid otsuseid suundade ja mudelite kujundamiseks ning töötajate arvulise ja oskuste vajaduse kavandamiseks.

Riigi poliitikate selgus mõjutab tugevalt ka valdkonda tööjõu kaasamist. Kui pikaajalised arengusuunad on teada, annab see noortele märku valdkonnast kui võimalikust perspektiivikast töökohast, julgustab õppima sellega seotud erialasid ja planeerima valdkonnaga seoses oma karjääri. HT-valdkonnale, kus tööjõu keskmine vanus on suhteliselt kõrge ja mille erialasid õppima asujate arv ei ole piisav, on riikliku poliitika mõju järelkasvu tagamisel määrava tähtsusega.

Selles alapeatükis antakse ülevaade uuringu raames taust- või lisainfona kasutatud valdkonna põhilistest strateegia- ja arengudokumentidest. Alljärgnevalt avatakse lühidalt nende sisu, st nimetatakse peamised eesmärgid või tulemused ning täpsustav selgitus olulisuse kohta OSKA kontekstis, samuti seos HT-valdkonna analüüsiga (nt mõju tööjõu- ja/või oskuste vajadusele, lisainfo põhikutsealade nõudluse, koolituspakkumise, oskuste jm kohta).

HT-kutsealasid puudutavaid avaliku sektori tööd reguleerivaid seadusi ja arengukavasid on palju ning mitmesuguseid, näiteks ülikooliseadus, põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, kutseõppeasutuse seadus, teadus- ja arendustegevuse korralduse seadus, elukestva õppe strateegia 2020 ning noortevaldkonna arengukava 2014–2020. Siin keskendume kõige laiapinnalisematele ja suurema mõjuga dokumentidele.

Eesti konkurentsivõime kava „Eesti 2020“

„Euroopa 2020“ strateegiast lähtuva Eesti konkurentsivõime kava „Eesti 2020“[91] on Eesti strateegia „Euroopa 2020“ eesmärkide saavutamiseks. Selles kirjeldatakse peamisi poliitikasuundi ja -meetmeid Eesti konkurentsivõime suurendamiseks ning seatakse 2020. aastaks eesmärgid, mis on kooskõlas EL-i riikide kokku lepitud „Euroopa 2020“ strateegia eesmärkide ja Eesti ees seisvate küsimustega.

Konkurentsivõime kavas on püstitatud kaks peamist ja keskset eesmärki:

- saavutada tootlikkuse kiire kasv nii suurema kapitalimahukuse kui ka suurema lisandväärtusega toodete ja teenuste kaudu;
- taastada majanduskriisi eelne tööhõive kõrge tase.

Nende eesmärkide saavutamiseks seatakse kavas vajadus **tõsta töötajate oskuste taset ja suurendada erasektori TA mahtu**.

Konkurentsivõime kava hariduse ja sidusa ühiskonna valdkonna all keskendub kvalifitseeritud tööjõu pakkumisele ning hariduse kvaliteedile ja kättesaadavusele igal haridustasemel.

Konkurentsivõime kavas rõhutatakse, et **põhiharidus peab olema kättesaadav võimalikult kodu lähedal, ent gümnaasiumitaseme õpe pigem maakonna tõmbekeskuses**. Et noored kohaneksid paremini oma tulevase tööeluga, on üldhariduses vaja peale faktiteadmiste andmise kujundada õpilaste võtmepädevusi ning arendada loovust ja ettevõtlikkust. **Õpetajakoolitus peab tagama oskuse kujundada õppijates ühiskonnas hästi toimetulemiseks vajalikud pädevused.** Sooviga parandada õpetajaameti mainet ja kaasata parimaid tuleb soodustada õpetajate professionaalset arengut.

Konkurentsivõime kavas tõstetakse esile **kvaliteetse alushariduse** olulisust ning vajadust pöörata suuremat tähelepanu laste annete ja võimete varasele avastamisele ja edendamisele. Ekspertide hinnangul on hea alusharidus peamine, sest see loob edasisteks õpinguteks tugeva vundamendi. On esmatähtis, et lasteaias teeksid õppe- ja kasvatustööd erialase haridusega töötajad; see vajadus

[91] Konkurentsivõime kava, vt https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/konkurentsivoime_kava_eesti_2020_2011.pdf.

tuleneb otseselt tööülesannetest. Õpetajat abistav töötaja osaleb tööpäeva jooksul koostöös õpetajaga õppe- ja kasvatustöös ning toetab teda õppe- ja kasvatustegevustes. Koos toetavad nad mitmesuguste tegevuste kaudu laste arengut ning loovad neile tervisliku ja turvalise kasvukeskkonna, samuti suhtlevad nad lapsevanematega. Kõik need tegevused eeldavad, et ka õpetajat abistaval töötajal on olemas tööks vajalikud erialased teadmised ja oskused. Kui lasteasutuse õpetaja kvalifikatsiooninõuded on kõrgharidus ja pedagoogilised kompetentsid, **siis õpetajat abistavatele töötajatele ja õpetaja abidele kvalifikatsiooninõuded puuduvad** – eeldatud on ainult keskhariduse olemasolu.

Kavas on toonitatud, et ettevõtete teadus- ja arendusvõimekuse ning riigi või piirkonna konkurentsivõime näitajates on suur osa avaliku sektori TA võimekusel, sh ülikoolide tasemel ja tõhususel. Teadmismahukama ja suurema lisandväärtusega ettevõtluse arendamiseks on vaja suurendada TA asutuste ja ettevõtete koostööd ning kasutada akadeemilist keskkonda paremini.

Konkurentsivõime kavas pööratakse suurt tähelepanu ka teadustöötajate juurdekasvu tagamisele, tuues esile vajaduse toetada tippspetsialistidega Eesti majanduse võtmetähtsusega valdkondi.

2.2.1. Õpetamise alavaldkonnaga seotud arengudokumendid

Eesti elukestva õppe strateegia 2020[92]

2014. aasta veebruaris kinnitas Vabariigi Valitsus Eesti elukestva õppe strateegia (EÕS), mis on haridusvaldkonna üks tähtsamaid arengusuundi suunav dokument. See on aluseks riigi hariduseelarve valikutele aastatel 2014−2020 ja selle põhjal töötatakse välja vajalike muutuste saavutamist toetavad programmid. EÕS-i eesmärgid ja meetmed toetavad konkurentsivõime kavas „Eesti 2020“ püstitatud tootlikkuse parandamise ja tööhõive suurendamise eesmärkide saavutamist, samuti Eesti säästva arengu riikliku strateegia „Säästev Eesti 21“ ning Eesti julgeolekupoliitika aluste haridusvaldkonnaga seotud eesmärkide täitmist.

EÕS-is on rõhutatud elukestva õppe vajadust ning vajadust olla ettevõtlik ja loov, et tulla toime kiiresti muutuvas keskkonnas. Dokumendis käsitatakse õppijatena kõiki alates lastest kuni täiskasvanuteni ning õpetajana kõiki, kes juhivad õppeprotsessi ning kujundavad õpikeskkonda lasteaias, üldharidus-, kutse-, kõrg- ja huvikoolis, samuti vabahariduslikus koolituskeskuses, täiendusõppes, avatud noortekeskuses, muuseumis jt kultuuriasutustes. Koolijuhtidena käsitatakse nende õppeasutuste juhte.

EÕS-i üldeesmärk on luua kõigile Eesti inimestele nende vajadustele ja võimetele vastavad õpivõimalused kogu elukaare jooksul, et tagada neile isiksusena väärika eneseteostuse võimalused ühiskonnas ning töö- ja pereelus. Muutusi haridusvaldkonnas toetavad kõik viis strateegias püstitatud eesmärki.

1. **Muutunud õpikäsitus.** Iga õppija individuaalset ja sotsiaalset arengut toetav ning õpioskusi, loovust ja ettevõtlikkust arendav õpikäsitus on rakendatud kõigil haridustasemetel ja kõigis haridusliikides.
2. **Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning koolijuhid.** Õpetaja/õppejõu ja koolijuhi töö hindamine ja tasustamine vastab nendele ametikohtadele esitatavatele nõuetele ja töö tulemuslikkusele.

[92] Elukestva õppe strateegia, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf.

3. **Elukestva õppe võimaluste ja töömaailma vajaduste vastavus.** Kvaliteetsed, paindlikud ja mitmekesiste valikutega ning tööturu arenguvajadusi arvestavad õpivõimalused ja karjääriteenused on suurendanud erialase kvalifikatsiooniga inimeste arvu eri vanuserühmades ja Eesti eri piirkondades.
4. **Digipööre elukestvas õppes.** Õppimisel ja õpetamisel rakendatakse tänapäevast digitehnoloogiat otstarbekamalt ja tulemuslikumalt, paranenud on kogu rahvastiku digioskused ning tagatud on ligipääs uue põlvkonna digitaristule.
5. **Võrdsed võimalused elukestvaks õppeks ja õppes osaluse kasv.** Kõigile on loodud võrdsed võimalused elukestvaks õppeks.

EÕS-is rõhutatakse õpetaja (sh õppejõu ja täiskasvanute koolitaja) suurt rolli ainetevaheliste seoste loojana ning õppijas kriitilise ja loova mõtlemise, analüüsioskuse, ettevõtlikkuse, meeskonnatöö ning kirjaliku ja suulise eneseväljenduse oskuse arendajana. Õpetaja hea suhtlus- ja meeskonnatööoskus, oskus luua ainete vahel seoseid jm olulised üldoskused on õppijates nende oskuste arendamise alus. Kiiresti muutuv keskkond tingib vajaduse ennastjuhtiva õppija kujunemiseks.

EÕS-i üks viiest eesmärgist – võrdsete võimaluste loomine – eeldab õpetajatelt ja tugispetsialistidelt **individuaalset lähenemist igale õppijale**. Kaasava hariduse põhimõtete rakendamisel tuleb igale õpilasele pakkuda tema individuaalsest arengust lähtuvalt sobivat õpivõimalust. Selleks peab õpetaja oskama **rakendada õppes vajadusest lähtuvalt sobivaid** õppemeetodeid.

Gümnaasiumi lõpetajate hulgas on neid, kes teevad valiku õpetajaameti kasuks, vähe ja sageli ei ole see nende esimene eelistus. Õpetajaameti mainet hinnatakse ühiskonnas heaks, kuid kõige kriitilisemad on oma ameti maine suhtes õpetajad ise, selgub õpetajaameti kuvandi ja atraktiivsuse uuringust[93]. Õpetaja ja õppeasutuse juhi roll on muutuste elluviimisel võtmetähtsusega. EÕS toob esile õpetaja ja õppeasutuse juhi ühiskondliku kuvandi muutumise vajaduse: palk peab olema konkurentsivõimeline, et töötamine õpetaja ja koolijuhina oleks ühiskonnas auasi.

Strateegias rõhutatakse digitehnoloogia, sh digitaalse õppevara eesmärgipärase kasutamise tähtsust õppetöös. Õppe eesmärkidest lähtuvate IKT-vahendite ja võimaluste kasutamine ning sobiva õpikeskkonna ja õppemeetodite valimine eeldab õpetajalt häid haridustehnoloogilisi oskusi.

EÕS-i rakendamiseks on HTM töötanud välja hulga programme. Näiteks üldhariduprogrammiga toetatakse **kaasava hariduse põhimõtete rakendamist** ning koostööd tööandjate ja õppeasutustega töökohapõhise õppevormi rakendamiseks toetatakse tööturu ja õppe tihedama seostamise programmiga. **Õppejõudude arengu väärtustamist ja doktoriõppe tulemuslikkuse toetamist** akadeemilise järelkasvu tagamiseks suunatakse kõrgharidusprogrammiga; digipöörde programmist nähakse ette koolitusi, mis toetavad **õpetajate tehnoloogia kasutamise oskuste arendamist** muutunud õpikäsituse rakendamisel. Õpetajate üldisi digioskusi arendatakse programmiga „Pädevad ja motiveeritud õpetajad ja haridusasutuste juhid“, sama programmi raames luuakse paindlikke **võimalusi asuda õpetajaametisse alternatiivsete õpiteede ja töökogemuse kaudu**.

Õppenõustamis- (eripedagoogiline, logopeediline, psühholoogiline ja sotsiaalpedagoogiline nõustamine) ja karjäärinõustamisteenuste osutamist lastele ja noortele suunatakse õppe- ja karjäärinõustamise programmiga; muu hulgas on selle programmi tegevused karjääri- ja õppenõustamise teenuste osutamine lastele ja noortele, selle koordineerimine ning kättesaadavuse tagamine ning

[93] Uuring „Õpetajaameti atraktiivsus“, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/hmin_opetaja_atraktiivsus.pdf.

elanike teadlikkuse suurendamine teenustest ning asjakohase tööturu- ja õpivõimaluste info kättesaadavuse tagamine. 1. septembril 2014 avas SA Innove kõikides Eesti maakondades Rajaleidja keskused, kus osutatakse tasuta nõustamisteenuseid noortele vanuses 7–26 eluaastat ning toetatakse koole karjääriõppes. Koolivõrgu programmiga korrastatakse üldhariduskoolide võrku eesmärgiga viia koolivõrk vastavusse demograafiliste muutustega ja tagada kvaliteetse hariduse ühtlane kättesaadavus kogu Eestis.

EÕS-i rakendamiseks on HTM loonud järgmised programmid.

Üldharidusprogrammi 2017–2020[94] eesmärk on tagada kõigile õpilastele võrdne ligipääs kvaliteetsele üldharidusele ja valmisolek edasisteks haridusvalikuteks. Programmis on rõhutatud, et üldharidus peab toetama õppijate motivatsiooni osaleda elukestvas õppes ning tagama elus toimetulekuks vajalikud teadmised ja oskused. Programmis on märgitud, et riikliku õppekava sisu ja maht peavad toetama muutunud õpikäsituse juurutamist, rõhutatud on üldpädevuste arendamise olulisust ja ainetevahelist lõimingut, aktiivõppe metoodikate kasutamist, individuaalset lähenemist õppijale ning koolide õppekavade omanäolisust ja kogukondlikku aspekti.

Üldharidusprogrammi eduka rakendamise tulemusena peaks kaasava hariduse põhimõtete rakendamine olema õppe- ja kasvatustöö loomulik osa alates alusharidusest. See tähendab, et erivajadusega (sh andekat) last tuleks märgata varakult ning õppeprotsessi tuleks diferentseerida, arvestades lapse isiksuse ja arenguvajadusi. Kaasava hariduse põhimõtete alusel peaks suur osa eripedagoogilist või logopeedilist abi vajavate laste õppetööst toimuma tavarühmas või -klassis koos kõigi teiste laste ja õpilastega; sellega seoses oodatakse, et õpetajad omandavad toimetulekuks vajalikud teadmised ja oskused. Tugispetsialistid peavad senisest sagedamini töötama õpetajatega, et toetada neid õppijate mitmekesisust märkama ja selle kohaselt tegutsema. Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine on endiselt meie haridusasutustele keerukas ning eeldab nii õpetajate kui ka tugispetsialistide, aga laiemalt ka ühiskonna kaasava hariduse põhimõtetest lähtuvate hoiakute kujundamist. Programmis rõhutatakse loodus-, täppis- ja tehnoloogia valdkonna (LTT) köitvuse suurendamise vajadust üldharidussüsteemis nii õppekavade arendamise, õpetajakoolituse, õppevara mitmekesistamise ja digivõimaluste laiendamise kui ka mitmesuguste algatuste ja projektide toetamise kaudu.

Eesti hakkab muutuma üha mitmekeelsemaks ja -kultuursemaks, kus aina sagedamini õpivad koos eri rahvustest ja kultuuriruumidest lapsed. See tingib rahvusvahelise mõõtme tagamise vajaduse hariduses ning eeldab õpetajatelt sobivate teadmiste ja oskuste olemasolu (vt lähemalt ptk 5). Laiendada tuleb eesti keelest erineva õppekeelega koolieelsete lasteasutuste, põhikoolide ja gümnaasiumide eesti keele ja eestikeelse õppe võimalusi nii keelekümblusmetoodika kasutamise kui ka teiste mudelite väljatöötamise ja rakendamise kaudu. Keelekümblusklasside ja -rühmade avamise eeldus on piisav eesti keelt võõrkeelena kõnelevate õpetajate olemasolu, kel on ka keelekümblusmetoodika rakendamise oskus.

Kutsehariduspروgrammi 2017–2020[95] eesmärk on luua Eesti elanikele nende vajadustele ja võimetele vastavad kvaliteetsed, paindlikud ja mitmekesiste valikutega kutseõppe võimalused, mis

[94] Üldharidusprogramm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/6_uldharidusprogrammi_2017-2020_eelnou_1.pdf.
[95] Kutseharidusprogramm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/kutseharidusprogramm_2017-2020.pdf.

vastavad tööturu arenguvajadustele. Töötajate teadmised ja oskused määravad suuresti selle, kui edukad on Eesti ettevõtted ja milline on Eesti majanduse arenguperspektiiv tervikuna. Kutsehariduse tasemeõppes on õpilaste arv viimastel aastatel kahanenud, ka põhikoolilõpetajate jagunemine kutse- ja üldkeskhariduse vahel pole oluliselt muutunud. Aasta 2020 eesmärk on jaotus 35%/65%, kuid viimasel viiel aastal on kutsehariduse valinud 26−28% ja üldkeskhariduse 69−70% põhikooli lõpetajatest. Vähenenud on alla 25-aastaste õpilaste arv, ent kasvanud üle 25-aastaste õppijate arv. See toob kaasa vajaduse arvestada õppetöö planeerimisel (paindlikud õppevormid, töö ja õppimise ühildamine) ja õppemeetodite valikul rohkem ka täiskasvanud õppijaga. OSKA analüüsis osalenud ekspertide hinnangul näitab üle 25-aastaste õppijate osakaalu kasv, et õppima asudes tehakse teadlik valik ja omandama minnakse kvaliteetset kutseharidust.[96]

Kõrgharidusprogrammiga 2017–2020[97] soovitakse tagada igale motiveeritud ja võimekale üliõpilaskandidaadile ligipääs kvaliteetsele, paindlikule ja mitmekesiste valikutega ning tööturu arenguvajadusi arvestavale kõrgharidusele. Programmis rõhutatakse, et kõrgelt kvalifitseeritud tööjõud on Eesti majandusedu ja ühiskonna hästi toimimise eeldus. Eesti on seadnud endale eesmärgiks, et aastal 2020 on vähemalt 40% 30–34-aastastest elanikest omandanud kolmanda taseme hariduse. See siht on juba saavutatud. Kõrghariduse kvaliteedi ja konkurentsivõime suurendamist toonitasid ka OSKA analüüsis osalenud eksperdid. Suurema lisandväärtuse loomiseks (ettevõtluse teadmusmahukuse suurendamiseks) on esmatähtis nii kõrgharidusega spetsialistide piisav hulk tööturul kui ka lõpetajate oskused. Kõrgharidusprogrammi rakendamise tulemusena peaks õppejõuamet muutuma atraktiivsemaks. Ekspertide hinnangul vajab arendamist õppejõudude oskus kasutada erinevaid õpetamismeetodeid. Üha sagedasem on kõrghariduses samaaegne õppimine ja töötamine, mis eeldab õppeasutustelt suuremat paindlikkust õppe planeerimisel.

Programmi „Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuste juhid 2016–2019“[98] eesmärk on õppija vajadusi arvestava ning loovust ja innovaatilisust arendava õpikäsituse rakendumine õpetajate ja haridusasutuse juhtide professionaalsuse kasvu toel. Programmiga aidatakse kujundada õpetajate ja haridusasutuste juhtide täiendusõppesüsteemi, et pakkuda ajakohaseid õppevõimalusi. Kavandatud tegevuste tulemusel on haridusasutustes kujunenud uut õpikäsitust toetav organisatsioonikultuur ning paranenud on õpetajate, õppejõudude ja haridusasutuse juhtide õpetamispädevus. **Peamine on rakendada sobivaid õppemeetodeid, et toetada õppijate individuaalset arengut, loovust, ettevõtlikkust ja innovaatilisust.** Erinevate õppemeetodite rakendamise olulisust ja selleks vajalike oskuste olemasolu rõhutasid ka OSKA analüüsis osalenud eksperdid. Programmi käigus luuakse töötavatele õpetajatele paindlike õpivormidega nüüdisaegsed õpilahendused, mis võimaldavad omandada neil lisapädevusi töö kõrvalt. Paljudes koolides ei saa õpetajad töötada täiskoormusega, ent on ka aineid, mille õpetamiseks ei suudeta õpetajaid leida. Selle probleemi leevendamiseks on tarvis luua paindlikke õpilahendusi neile, kes sooviksid asuda õpetajaametisse alternatiivseid õpi- ja töökogemuse teid pidi (vt alaptk 6.4).

---

[96] Seda kinnitab ka sel õppeaastal kutsekoolide õpilaste seas tehtud rahulolukusitluse tulemused, mille järgi on õppijate rahulolu õpingutega väga suur. Allikas: HTM.

[97] Kõrgharidusprogramm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/8_korgharidusprogrammi_2017-2020_eelnou_2.pdf.

[98] Programm, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/lisa_1_programm_padevad_ja_motiveeritud_opetajad_ning_haridusasutuste_juhid_2016.pdf.

Digipöörde programmi 2017–2020[99] eesmärk on rakendada õppimisel ja õpetamisel tänapäevast digitehnoloogiat otstarbekamalt ja tulemuslikumalt, parandada kogu rahvastiku digioskusi ning tagada ligipääs uue põlvkonna digitaristule. Programmis rõhutatakse, et nüüdisaegse õpikäsituse tulemuslikule juurutamisele ja õppekvaliteedi kasvule aitavad kaasa digipädevad õpilased ning õpetajad, õppejõud ja koolijuhid. Digitaalne õppevara aitab muuta õppimise köitvamaks, toetab õpetajat ja avardab elukestva õppe võimalusi. Õpetajate arendamist vajavaid IKT-oskusi rõhutasid intervjueeritud tööandjad. Paraku ei ole korduvad massilised õpetajate IKT-koolitused toetanud hüpet õpetajate digioskustes.

Koolivõrgu programmi 2017–2020[100] põhirõhk on üldhariduskoolide võrgu korrastamisel nii, et see **arvestaks demograafilisi muutusi ja tagaks kvaliteetse hariduse ühtlase kättesaadavuse kogu Eestis.** Eesmärk on, et kvaliteetne ja kaasava hariduse põhimõtetest lähtuv põhiharidus oleks kättesaadav kodu lähedal ning kõrge tasemega valikuterohke gümnaasiumiharidus igas Eesti maakonnas. Programmis on nimetatud, et üldhariduskoolide õpilaste arvu vähenemine viimase 20 aasta jooksul 35% võrra ja linnastumine on tinginud olukorra, kus koolipidajad ei suuda tagada ühtlaselt head õppe kvaliteeti. Väikese õpilaste arvuga koolides on raskusi võimaldada õpetajatele täiskoormust (44% üldhariduskoolide õpetajatest töötas 2016/2017. õa osakoormusega[101]) ja pakkuda gümnaasiumides õpilastele valikuvõimalusi. See on põhjustanud gümnaasiumiõpilaste liikumise suurlinnadesse.

Praxise analüüsi „Eesti põhikooli- ja gümnaasiumivõrgu analüüs aastaks 2020“[102] alusel võiks 2020. aastal Eestis olla 352 põhikooli, mis on 132 kooli võrra vähem kui praegu[103]; gümnaasiume võiks tegutseda 58, mis on kolmandik praegustest. HTM-i valdkondade tulemusaruannetes (2017)[104] on nimetatud, et kümme aastat tagasi tegutsenud koolidest on keskkooli või gümnaasiumina alles kaks kolmandikku, ent samal ajal on gümnasistide arv vähenenud 40%.

Täiskasvanuhariduse programmi 2017–2020[105] eesmärk on parandada Eesti täiskasvanud elanike võimalusi osaleda kvaliteetses, paindlike ja mitmekesiste valikutega ning tööturu arenguvajadusi arvestavas elukestvas õppes. Programmiga rõhutatakse vajadust suurendada täiskasvanute elukestvas õppes osalemist, probleemiks peetakse aga kutse- ja erialase kvalifikatsioonita täiskasvanute suurt osakaalu. Tulemusaruannetes (2017)[106] tuuakse positiivsena esile, et täiskasvanute (25–64 a) osalus elukestvas õppes oli kõigi varasemate aastatega võrreldes suurim (17,3%, aasta varem oli see näitaja 15,7%). Aruande alusel on elukestvas õppes osalemise määr kasvanud eelkõige mitteformaalõppes osalemise arvelt: viimase viie aastaga on osalus suurenenud 30%, keskmisest rohkem madala haridustasemega inimeste hulgas. EL-i täiskasvanuhariduse tegevuskavas on nimetatud, et kõik täiskasvanud peavad oma isiklikke ja ametioskusi ning pädevusi korrapäraselt parandama, kuid täiskasvanuõpe on elukestva õppe nõrgim lüli. Tegevuskava autorid rõhutavad, et täiskasvanud

[99] Digipöörde programm, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/2_digipoorde_programmi_2017-2020_eelnou_1.pdf.
[100] https://www.hm.ee/sites/default/files/4_koolivorgu_programmi_2017-2020_eelnou_1.pdf.
[101] Osakoormusega töötavateks on arvestatud õpetajad, kelle koormus on alla 1,0. Kui õpetaja töötab rohkem kui ühes koolitüübis, on teda arvestatud mitu korda.
[102] http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/06/koolivorgu_prognoos2020.pdf.
[103] Analüüs on tehtud aastal 2014.
[104] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.
[105] Täiskasvanuhariduse programm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/9_taiskasvanuhariduse_programmi_2017-2020_eelnou_1.pdf.
[106] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.

osalevad õppes endiselt vähe. Tegevuskavas nähakse muu hulgas ette järgmised tegevussuunad: suurendada kõigi täiskasvanute juurdepääsu paindlikele ja kvaliteetsetele õpivõimalustele kogu elu jooksul; töötada välja täiskasvanuhariduse uusi lähenemisviise, mis keskenduksid õpitulemustele; parandada teadlikkust sellest, et õppida tuleb kogu elu; töötada välja tõhusad elukestvad juhtimissüsteemid ning mitte- ja informaalse õppe valideerimise süsteemid.

Täiskasvanuharidus on oluline lüli hariduse ja teaduse valdkonnas, mis võimaldab paindlikult tagada oskuste vastavuse (tuleviku) tööturu vajadustele. Esmajoones puudutab see vanemaealisi, kelle osakaal tulevikus veelgi kasvab. Programmis toonitatakse vajadust suurendada täiskasvanute koolitajate ja koolituse korraldajate professionaalsust, et tagada koolituste kvaliteet.

2.2.2. Noorsootöö alavaldkonnaga seotud arengudokument

Noorte võimaluste arengut ja eneseteostust on käsitletud dokumendis **„Noortevaldkonna arengukava 2014–2020“**[107], millega toetatakse eelkõige konkurentsivõime kava „Eesti 2020“ ning Vabariigi Valitsuse tegevusprogrammi eesmärke ja tegevusi. Arengukava rakendamine on vajalik ka pere- ja rahvastikupoliitika, tööturu ja sotsiaalse turvalisuse, spordi ja lõimumise valdkonna eesmärkide saavutamiseks.

Noortevaldkonna arenguvajaduste ja -võimalustena on arengukavas rõhutatud vajadust kaasata rohkem noori noortevaldkonna tegevustesse, suurendada noorsootöö teenuste kättesaadavust, arendada noortes kaasarääkimise harjumust ning suurendada noorte konkurentsivõimet tööturul.

Arengukavaga suunatakse tähelepanu pöörama negatiivsetele trendidele, nagu mitteõppivate ja -töötavate (NEET) noorte arv, probleemne tervisekäitumine, sh eriti noorte meeste riskikäitumine. Tähelepanu nendele trendidele tähendab ennekõike panustamist ennetustöösse.

Arengukavas rõhutatakse vajadust kasvatada noorte konkurentsivõimet tööturule sisenemisel ja edukaks toimetulemiseks. ENTK toob eduloona esile NEET-noorte programmi „Noorte tugila“, mille käigus pakutakse neile vajaduspõhiseid tugiteenuseid. Programmis seatud eesmärk on, et tugiteenuseid saanud NEET-noortest on pool aastat peale programmi tegevuste lõppu vähemalt 40% leidnud töö ja/või läinud õppima. Tulemusaruannetes (2017)[108] on positiivsena nimetatud, et 2017. aasta lõpu seisuga ei ole kuus kuud peale programmist lahkumist 67,5% tollaseid NEET-noori enam NEET-noore staatuses. ENTK esindaja väljendas intervjuus ka vajadust kasvatada Eesti suuremates linnades tugilate tegevuse mahtu, mis toob kaasa vajaduse selleks tööks sobivate teadmiste, oskuste ja hoiakutega noorsootöötajate järele.

Et kaasata rohkem noori ja parandada noorsootöö teenuste kättesaadavust, on vaja suurendada noorsootöötajate professionaalset suutlikkust ja tagada asjakohane ressursibaas. Osaluse suurendamiseks tuleb noortevaldkonnas leida üha uusi tänapäevaseid osalusvorme ning teadvustada osaluskogemusest õppimise vajalikkust. Tulemusaruannete (2017)[109] järgi on noorsootöötajatele võimaldatud koolitusi, et olla kursis noortevaldkonna arenguga, lisaks selgub, et 2017. aastal osales koolitustel 20% noorsootöötajatest (siht oli 12,5%). Kasvanud on nende noorte osakaal, kes võtsid osa

[107] Noortevaldkonna arengukava, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/noortevaldkonna_arengukava_2014-2020.pdf.
[108] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.
[109] *Ibid*.

huviharidusest, laagritest, malevatest või aastatoetust saanud üleriigiliste noorteühingute tegevusest või osaluskogudest. Kui 2012. aastal oli noortevaldkonna tegemistega hõivatud 42% noortest, siis 2017. aastaks oli see näitaja kasvanud 54%-ni.

Kuna noorte sihtrühm ei ole homogeenne, tuleb lähtuda konkreetsete noorte tegelikest oludest ja vajadustest ning arvestada erinevustega, mis tulenevad soost, rahvusest, kultuurist, tervislikust seisundist, elukohast, sotsiaal-majanduslikust olukorrast jm. Arengukavas rõhutatakse noorsootöö rolli tervislikku eluviisi edendavate väärtuste ja hoiakute kujundamisel, ühiskonna lõimitusele kaasa aitamisel ning enesekindluse ja võimekuse kasvatamisel tulla toime peamistes eluvaldkondades. Eesmärk on võimalikult varakult märgata tekkinud probleeme ja raskusi ning vajaduse korral aidata noorel leida professionaalne tugi. **Nende ülesannetega toimetulek eeldab noortevaldkonna töötajaskonna pidevat arendamist ning uute nüüdisaegsete osalusvormide väljaarendamist ja rakendamist.**

2.2.3. Teadus- ja arendustegevuse alavaldkonnaga seotud arengudokument

Teadmistepõhine Eesti 2014–2020

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiaga 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“ (edaspidi TAI strateegia)[110] määratakse teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni arendamise suunad. Nende alusel saab sidustatult juhtida seda Eesti ühiskonna üht põhilist ja kesksemat tegevusvaldkonda, rakendada avalikke finantsressursse ning kasvatada riigi konkurentsivõimet ja elanike heaolu. TAI strateegias on eesmärgiks seatud kasutada loodud potentsiaali Eesti arengu ja majanduskasvu heaks.

Visioonis aastaks 2020 on muu hulgas nimetatud, et

- Eestis on olemas head tingimused suure lisandväärtusega ettevõtluse loomiseks. Eesti on maailmas tuntud ja nähtav uute tehnoloogiliste lahenduste väljatöötaja ja kasutuselevõtjana;
- Eesti ühiskond on uuendusmeelne, mõistab teadus- ja arendustegevuse vajalikkust ning väärtustab hea kvalifikatsiooniga teadustöötajaid.

Eesti akadeemiline teadus on rahvusvahelises võrdluses heal tasemel, kuid ühiskonna, sh ettevõtluse võimekus ja soov uut teadmist ära tunda, kohandada ja kasutusele võtta ei ole Eesti jätkusuutlikuks arenguks piisav. Eesti teaduse tugevad küljed ja konkurentsivõimelisemad ettevõtlusvaldkonnad ei ole piisavalt kooskõlas. Strateegias püstitatud eesmärkide saavutamine eeldab ettevõtjate asjatundlikkust TA võimaluste arendamisel ja kasutuselevõtul. Ka tulemusaruannetes (2017)[111] rõhutatakse Eesti teaduse tugevust, kuid negatiivsena nimetatakse vähest koostööd ettevõtlusega ja ettevõtluse vähest innovatsioonisuutlikkust. TAI strateegias on seatud siht TA investeeringute kasvule tasemele 3% SKP-st, sh erasektori TA kulutusi tasemele 2% SKP-st. Neist sihtidest oleme veel kaugel.

Strateegias seatakse Eestile neli põhilist alaeesmärki.

1. **Eesti teadus** on kõrgetasemeline ja mitmekesine, **rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline ja nähtav** ning katab põhilised kõrgharidus- ja kultuurivaldkonnad. Teadlaste ja innovaatorite järelkasv on tagatud ning teadlaskarjäär on populaarne. Doktorantuuri lõpetas 2017. aastal

[110] Teadmistepõhine Eesti, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.
[111] Haridus- ja Teadusministeeriumi 2017 a. aastaanalüüsi kokkuvõte,vt https://www.hm.ee/sites/default/files/htmaastaanaluus2018_kokkuvotted.pdf.

253 inimest, mida on rohkem kui kõigil varasematel aastatel. Paraku on Eesti seatud sihini 300 lõpetajat aastas veel arenguruumi.

2. **TA toimib Eesti ühiskonna ja majanduse huvides.** Teadusasutused on motiveeritud tegema rakendusuuringuid ning **tulemuslikku koostööd ettevõtjate ja valitsusasutustega**.
3. **TA muudab majandusstruktuuri teadmismahukamaks.** Tulemusaruannetes (2017)[112] on nimetatud, et teaduse panust majandusse saab kaudselt hinnata selliste näitajaga nagu ettevõtete tootlikkus hõivatu kohta (osakaal EL-i keskmises), mis oli 2016. aastal 71,8% ja jäi maha 2020. aastaks seatud sihist 80%. Strateegias on suund TAI investeeringute soodustamisele eeskätt **kasvuvaldkondadesse**.

   „Eesti ettevõtluse kasvustrateegias 2014–2020" määratud kasvuvaldkonnad on[113] IKT horisontaalselt teiste sektorite kaudu, tervisetehnoloogiad ja -teenused, ressursside tõhusam kasutamine.

   Strateegias on nimetatud vajadust **toetada kasvuvaldkondade teadlaste ja inseneride järel- ja juurdekasvu** ning arendada kasvuvaldkondade ettevõtete ja TA asutuste koostöövõrgustike tegevust.
4. **Eesti on rahvusvahelises TAI koostöös aktiivne ja nähtav.**
   TAI ülesannetest väärib esiletõstmist **hariduse teadusliku aluse tagamine** ja vajadus muuta **majandus teadmismahukamaks**.

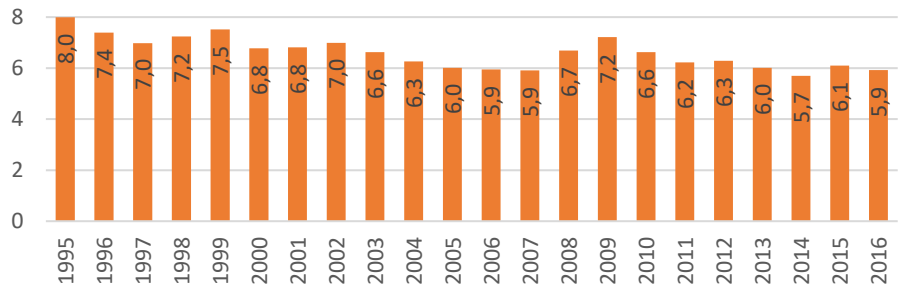
[112] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.
[113] Eesti ettevõtluse kasvustrateegia, vt http://kasvustrateegia.mkm.ee/ Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020.

3. Valdkonna rahastamine

Kolmandas peatükis antakse ülevaade HT-valdkonna rahastamisest ja valdkonna töötasudest.

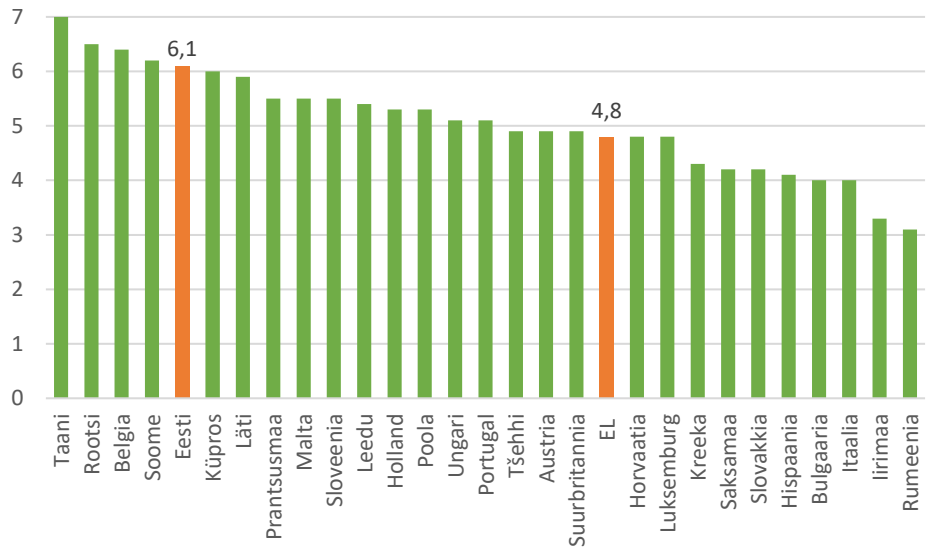
3.1. Hariduse rahastamine

Eesti valitsussektori **hariduskulude osatähtsus** sisemajanduse koguproduktis on viimasel kümnendil olnud umbes 6%. Majanduslanguse aastatel 2008–2009 see osakaal suurenes, ent olukorra stabiliseerudes kahanes (vt joonis 4).



Joonis 4. Valitsussektori hariduskulude osatähtsus SKP-s 1995–2016 %. Allikas: Statistikaamet

Valitsussektori hariduskulude osatähtsus SKP-s on Eestis võrreldes teiste riikidega küllalt suur (vt joonis 5): oma 6,1%-ga aastal 2016 mahub Eesti isegi EL-i esiviisiku riikide hulka. Rahandusministeeriumi kevadprognoos 2018[114] näitab, et protsendina SKP-st kulud haridusele tulevikus siiski vähenevad, moodustades 2021. aastal hinnanguliselt 5,5%.



Joonis 5. Hariduskulude osatähtsus SKP-s EL-i riikides 2016, %. Allikas: Eurostat[115]

[114] Rahandusministeeriumi majandusprognoosid, vt https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/majandusprognoosid.

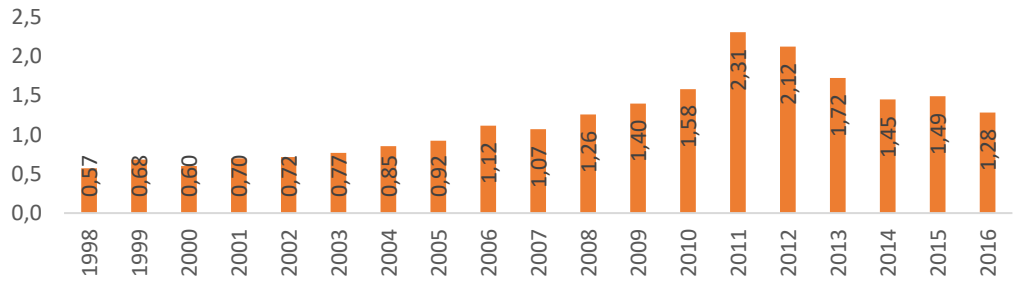
[115] Eurostati koduleht, vt http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20170828-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2Fweb%2Feducation-and-training%2Fpublications.

Samas on hariduskulud õpilase kohta aastas Eestis võrreldes teiste riikidega väiksemad, mis on ootuspärane, sest Eesti kuulub OECD madalama sissetulekutasemega riikide hulka. OECD viimase hariduskogumiku „Education at a Glance 2017“[116] põhjal saab öelda, et 2014. aastal oli hariduskulu Eestis õppija kohta (esimese kuni kolmanda taseme haridus koos vaadelduna) 8389 USD[117]. See on allpool OECD keskmist (10 759 USD) ja vahe on veelgi suurem võrdluses Eesti põhjanaabritega: Soomes on hariduskulud õpilase kohta 11 381 USD, Norras 15 510 USD ja Rootsis 13 219 USD.

Ka kulud koolieelsele haridusele lapse kohta on Eestis väiksemad kui teistes riikides (6162 USD) ja võrreldes OECD riikide keskmisega (8858 USD). Suur osa hariduskuludest (91%) kaetakse Eestis riigi rahast, ent OECD riikides keskmiselt 82%. Kõik haridustasemed on Eestis peamiselt riigi rahastatud, erasektori panus on Eestis väiksem kui OECD riikides keskmiselt. 2014. aastal moodustas riigi rahastus esimese kuni kolmanda taseme hariduse puhul kuni 93% kogurahastusest, samal ajal kui OECD riikide keskmine oli 85% ja EL-i 22 riigi keskmine 89%. See osakaal on veidi väiksem kui Põhjamaades, kus riik on hariduse peamine investor kõigil haridustasemetel põhiharidusest kõrghariduseni. Samas on Eestis investeeringute maht haridusse üks OECD riikide suuremaid: 2014. aastal moodustasid investeeringud 12% õppeasutuste kogukuludest, mis on viies näitaja OECD riikide seas. Selle näitaja suuruse üks võimalikke seletusi on koolivõrgu korrastamise käigus toimuv mahukas investeerimine koolide taristusse.[118]

3.2. Teadus- ja arendustegevuse rahastamine

Eesti teadus- ja arendustegevust rahastatakse riigieelarvest, ettevõtete poolt, välisvahenditest ja muudest allikatest. TA kulutuste osatähtsus Eesti SKP-s on viimastel aastatel järjest kahanenud (vt joonis 6).



Joonis 6. Teadus- ja arendustegevuse kulutuste osatähtsus SKP-s 1998–2016 %. Allikas: Statistikaamet

Ehkki aastaks 2020 oli siht Eesti TAI strateegias 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“[119] 3% SKPst[120], on nüüdseks selge, et oodatud taset Eesti lähitulevikus saavutada ei suuda[121]. Joonisel 6 näha olevad

[116] Education at a Glance 2017. OECD Indicators, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_eng.pdf.
[117] Konverteeritud USA dollaritesse ostujõu pariteedi alusel (PPP) haridustasemete kaupa, mis põhineb täistööajale taandatud ekvivalentsil.
[118] Education at a Glance 2017. OECD Indicators, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_eng.pdf.
[119] Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.
[120] Sama 3% on sihtnäitajaks võetud EL-is (strateegia „Euroopa 2020“).
[121] Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni programm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/11_tai_strateegia_programm_2018-2021.pdf.

2011–2012 aasta suurimad näitajad on seletatavad asjaoluga, et neil aastatel tehti Eesti õlitööstuses suuri investeeringuid tehnoloogia arendusse. Nii viis erasektori TA kulutuste osakaalu kasv 2011. aastal ligikaudu 1,5%-ni SKP-st Eesti TA kogukulutuste osakaalu 2,31%-ni ning Eesti jõudis selle näitaja poolest maailmas eeskujulikule kohale[122]. 2013. aastal jõuti piloottehase ehitusel tootmisfaasi ning uusi investeeringuid tehti palju väiksemas mahus, mis oligi teadus- ja arendustegevuse kulutuste kahanemise põhjus[123].

Viimastel aastatel on TA rahastus absoluutarvudes vähenenud või jäänud enam-vähem sarnaseks (ettevõtlussektoris) ka olukorras, kui majandus on kasvufaasis (vt tabel 2).

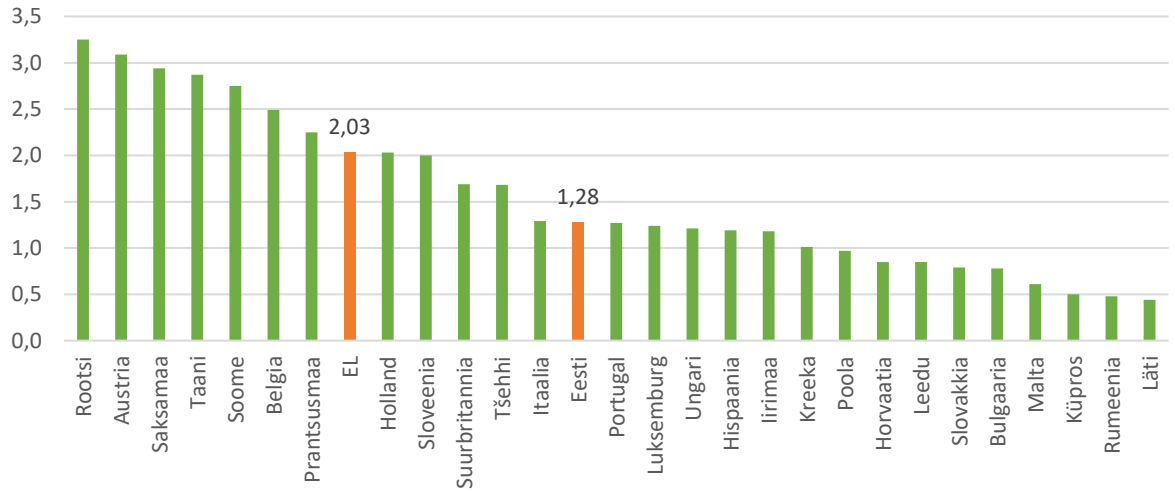
Tabel 2. TA rahastamine Eestis 1998–2016

Aasta	Kokku mln €	Kõrgharidussektor mln €	Riiklik sektor mln €	Kasumitaotluseta erasektor mln €	Ettevõtlussektor mln €	Teadus- ja arendustegevuse kulutuste osatähtsus SKP-s %
1998	29	16	7	0,1	6	0,57
1999	37	19	9	0,2	9	0,68
2000	37	19	9	0,7	8	0,60
2001	49	25	7	0,9	16	0,70
2002	56	27	9	2,5	17	0,72
2003	67	32	11	2,1	23	0,77
2004	83	38	11	1,9	32	0,85
2005	104	43	12	2,3	47	0,92
2006	151	61	20	2,7	67	1,12
2007	174	73	15	4,1	82	1,07
2008	208	89	24	4,3	90	1,26
2009	197	83	22	4,3	88	1,40
2010	233	89	25	2,9	117	1,58
2011	384	107	31	3,5	243	2,31
2012	381	122	35	4,0	219	2,12
2013	326	138	29	3,4	156	1,72
2014	287	127	31	3,4	125	1,45
2015	303	125	33	5,4	139	1,49
2016	270	96	31	4,2	139	1,28

Allikas: ETAg

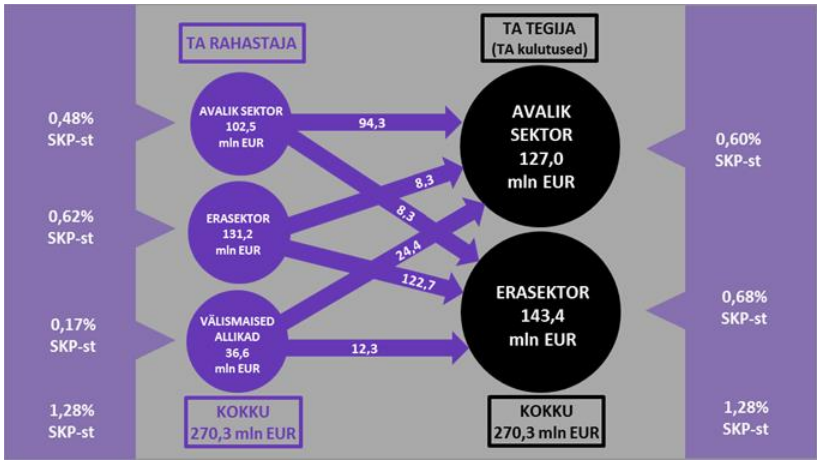
[122] Eesti teadus 2016, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2014/01/TA_teaduskogumik_veeb-1.pdf.
[123] HTM-i valdkonna arengukavade 2016. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/htm_tulemusvaldkondade_2016a_aruanded_28_04_2017_loplik.pdf.

TA kulutuste osatähtsus SKP-s oli 2016. aastal 1,28%. Eurostati võrdlusandmete kohaselt paikneb Eesti selle näitajaga EL-i liikmesriikide pingereas endiselt keskmisel positsioonil (vt joonis 7), ehkki Statistikaameti hinnangul oleme EL-i keskmisest viimase nelja aastaga üsna palju kaugenenud:[124] ELi keskmine näitaja oli 2016. aastal 2%. Kõige suuremad olid näitajad Rootsis (3,25%) ja Austrias (3,09%). Teisalt on koguni kümne EL-i liikmesriigi TA kulud alla 1% SKP-st.



Joonis 7. Teadus- ja arendustegevuse kulutuste osatähtsus SKP-s, EL-i riigid 2016 %. Allikas: Eurostat

Eesti TA rahastamine on tugevasti seotud EL-i tõukefondidest saadava rahaga, mis läheb riigieelarvesse ja mis seetõttu liigitatakse riigilt saaduks[125]. 2016. aasta TA rahastusmudelit iseloomustab täpsemalt joonis 8.[126]



Joonis 8. TA rahastamine Eestis ja kogukulud 2016. Andmete allikas: Statistikaamet, arvutused: ETAg[127]

[124] Statistikaameti pressiteade nr 128 (1. detsember 2017): Kulutused teadus- ja arendustegevusele mullu vähenesid, vt https://www.stat.ee/pressiteade-2017-128.
[125] Statistikaameti pressiteade nr 128 (1. detsember 2017): Kulutused teadus- ja arendustegevusele mullu vähenesid, vt https://www.stat.ee/pressiteade-2017-128.
[126] Joonisel kasutatud terminid *avalik sektor* ja *erasektor* koondavad nelja rahvusvahelise metoodika alusel eristatavat TA-ga tegelevat institutsionaalset sektorit: 1) avalik sektor: kõrgharidussektor ja riiklik sektor; 2) erasektor: ettevõtlussektor ja kasumitaotluseta erasektor.
[127] Joonis pärineb ETAg-i kodulehelt, vt http://www.etag.ee/tegevused/uuringud-ja-statistika/statistika/teadus-ja-arendustegevuse-rahastamine-eestis/teadus-ja-arendustegevuse-rahastamise-meetmete-proportsioonid/.

2017. aastal hakkasid valitsussektori kulutused taas kasvama, kuid TAI strateegias kokku lepitud 1% määrani tähtajaks kindlasti ei jõuta. Samas hakkavad riigi kehtiva eelarvestrateegia kohaselt kulud 2020. aastal taas vähenema. Selline suundumus seab ohtu nii Eesti teaduse tulemuslikkuse kui ka pidurdab tootlikkuse kasvu eesmärgi saavutamist. [128]

Riigikontroll on oma 2017. aasta aruandes „Riigi ülesannete rahastamine Euroopa Liidu toetustest“[129] leidnud, et TAI rahastamise süsteem ei kata juba praegu vajalikke kulusid ning teadusinstitutsioonide TA rahastamine sõltub suuresti EL-i toetustest. TAI rahastamisel on riigi senine siht 1% SKP-st jäänud saavutamata isegi toetuste kaasabil. Lisatakse, et kuigi nii avaliku kui ka erasektori kulutuste osakaalu TAI rahastamises on kavas suurendada, tuleb olukorda põhjalikult analüüsida ning jõuda selgusele, kuidas valdkonda jätkusuutlikult rahastada – millistes allikatest ja millises mahus hakatakse teadustegevust rahastama siis, kui EL-i toetused vähenevad. Neid küsimusi arutas kõrghariduse ja teaduse rahastamise ning korraldamise rakkerühm, kes avaldas 2018. aasta kevadel kõrghariduse ja teaduse pikaajalise rahastamiskava ja organisatsioonide tegevuste ümberkorraldamise aruteludokumendi [130].

3.3. Noorsootöö rahastamine

Noorsootööd rahastatakse[131] peamiselt viiest allikast: kohalike omavalitsuste (KOV) eelarvest, riigieelarvest, fondidest ja mitmesugustest programmidest, vanemate ja noorte endi poolt ning erasektorist.

KOV-i eelarvest rahastatakse kohalikke noorteprogramme, -projekte ja -laagreid ning malevaid, spordivõistlusi, koolide huvitegevust, samuti toetatakse noorteühingute tegevust. Selleks korraldatakse projektikonkursse ja/või sõlmitakse leping tegevuse elluviijaga. KOV on sageli ka huvikoolide ja noortekeskuste ülalpidaja, rahastades nii hoonete haldus- ja personalikulusid kui ka noorte osalemist huvitegevustes.

HTM-i eelarve osana rahastatakse tegevusi, millega taotletakse suuremat üleriigilist mõju noorsootööle. Suur osa rahastusest liigub ENTK kaudu, aluseks on taotlusvoorud ja hanked. Otserahastust saavad aastatoetusena noorteühingud, mille tegevus hinnatakse kvaliteetseks ja millel on viies maakonnas kokku vähemalt 500 liiget, ning noorsootöö ühingud, mis esindavad suuremaid valdkondlikke huvirühmi. Samuti toetatakse noortekeskusi, osaluskogusid, malevaid, laagreid, noortevaldkonna esindusühinguid jm. Väiksemaid algatusi ja projekte rahastatakse Hasartmängumaksu Nõukogu projektikonkursside kaudu.

1. juulil 2017 jõustus noorsootöö seaduse, huvikooli seaduse ja erakooliseaduse muutmise seadus, mille kohaselt hakkas riik lisaks toetama huviharidust ja -tegevust. Riigi eelarvestrateegias 2017–2020

---

[128] Aruteludokument: Eesti teadus- ja kõrgharidussüsteemi konkurentsivõime hetkeolukord ja arengupotentsiaal. Hinnang olukorrale ja ettepanekud edasisteks tegevusteks, vt https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/organisatsioon/failid/rakkeryhmad/ta_rakkeruhma_aruteludokument_7.06.2018.pdf.
[129] Riigikontrolli aruanne, vt http://www.riigikontroll.ee/Portals/0/Upload/ELi%20raha%20audtit_30.11.2017_LOPP.pdf
[130] Aruteludokument: Eesti teadus- ja kõrgharidussüsteemi konkurentsivõime hetkeolukord ja arengupotentsiaal. Hinnang olukorrale ja ettepanekud edasisteks tegevusteks, vt https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/organisatsioon/failid/rakkeryhmad/ta_rakkeruhma_aruteludokument_7.06.2018.pdf.
[131] Allikad: HTM ja ENTK.

on selleks ette nähtud alates 2018. aastast 15 miljonit eurot aastas. Riiklik toetus täiendab KOV-ide panust ning vastutus huvihariduse ja -tegevuse korraldamise ja toetamise eest jääb ka edaspidi KOV-ide kanda. Neil tuleb tagada huviharidus ja -tegevus vähemalt kolmes valdkonnas: kultuur, sport ning loodus- ja täppisteadused ja tehnoloogia.

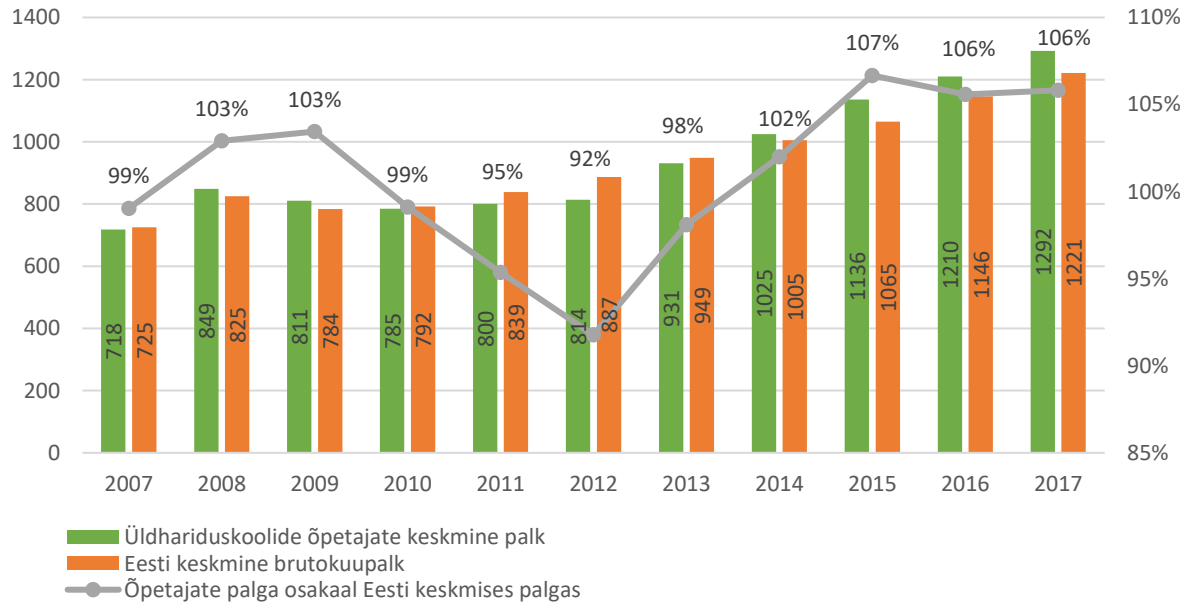
Mõningaid toetusi antakse noorsootööl põhinevatele tegevustele ka teiste ministeeriumide haldusalas, näiteks lõimumise, spordi, ettevõtlikkuse ja isamaalisuse toetamiseks. Häid algatusi toetavad veel muud, selleks eraldi loodud asutused ja fondid. Näiteks Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS) toetab maakondlike arenduskeskuste kaudu noorte ettevõtlikkust, Kodanikuühiskonna Sihtkapital veab eest kohalike omaalgatuste programmi ja Eesti Kultuurkapital toetab Eesti kultuuri arengut, sh noortele mõeldud kultuuritegevusi.

Vanemate (või noore enda) tasutud koolitusloaga huvikoolide, huvikeskuste ja üldhariduskoolide ringide osavõtumaksud on tulumaksuvabad. Noorteühingute ja -keskuste valdav osa tegevusi on tasuta või minimaalse tasu eest.

Paljud algatused on saanud teoks erasektori projektikonkursside abil, millele on määratud kindel eesmärk, teema ja taotlejate ring. Toetuse saamise eeldus on idee originaalsus ja põhjalik läbimõeldus.

3.4. Hariduse ja teaduse valdkonna töötajate palgad

Üldhariduskoolide õpetajate keskmine palk on viimasel kolmel aastal olnud Eesti keskmisest 6–7 protsendipunkti võrra kõrgem (vt joonis 9).



Joonis 9. KOV-i ja riigi üldhariduskoolide õpetajate keskmine palk ning Eesti keskmine palk 2007–2017 €. Allikas: Haridussilm, Statistikaamet

Riiklikult on seatud strateegiline eesmärk siduda õpetajate palk Eesti keskmise brutokuupalgaga ja jõuda 2019. aastaks tasemele, kus õpetajate keskmine brutokuupalk moodustab 120% Eesti

keskmisest brutokuupalgast[132]. Eesmärgi täitmine eeldab märkimisväärset lisaraha riigieelarvest ja teisalt raskendab selle täitmist hoogsas tempos tõusev Eesti keskmine palk.[133] Õpetajate keskmise palga tõusuks on riigi eelarvestrateegias 2019–2022 kavandatud ligikaudu 319 mln eurot (sh 2019. a 77,5 mln, 2020. a 80,4 mln, 2021. a 80,4 mln ja 2020. a 80,4 mln eurot)[134].

OECD hariduskogumiku „Education at a Glance 2017“[135] andmete põhjal saab märkida, et kuigi õpetajate palgad absoluutarvudes on Eestis OECD riikide ühed madalaimad (22 066[136] USD Eestis, OECD riikides 44 275 USD algklasside, põhikooli- ja keskkooliõpetajate puhul), **moodustas algklasside, põhikooli- ja keskkooliõpetajate reaalpalk**[137] 2015. aastal **94% täistööajaga töötavate kõrgharidusega töötajate palgast**, samas kui OECD riikides olid need määrad keskmiselt 85, 88 ja 94%. Õpetajate palga võrdsustamine täistööajaga töötavate kõrgharidusega töötajate palgaga on üks Eesti EÕS-is seatud eesmärke.[138] HTM-i 2017. aasta analüüsis[139] märgitakse, et hoolimata õpetajate palgatõusust pole õpetajaamet (veel) väga atraktiivne ja õpetajakoolitusega seotud näitajad (noorte õpetajate osakaal, sooline jaotus, õpetajakoolitusse astumine) pole paranenud. 2016. aastal TNS EMOR-i tehtud uuringust[140] ilmnes, et gümnasistidest tahaks kindlasti või pigem töötada tulevikus õpetajana 16%. See ei ole iseenesest väike osakaal, arvestades, et see on ainult üks valik sadade ametite seas. Õpetaja elukutse mainet ei hinda kõrgeks pigem praegused õpetajad ise. EMOR-i uuring näitas, et veidi üle poole (55%) õpetajatest valiks ka praegu sama elukutse.

Tulemusaruannetes (2017)[141] on nimetatud, et kutseõppeasutuste õpetajate palk jõudis 2017. aastal üldhariduskoolide õpetajate palgale järele.

Märkimisväärselt madalam on lasteaedades töötavate õpetajate palk ja see oli lähiminevikus ka piirkondlikult väga erinev: 2017. aasta alguses võis lasteaiaõpetajate sissetulek varieeruda alates 520 eurost kuni 1087 euroni. 1. septembriks 2017 olid kõik KOV-id tõstnud lasteaiaõpetaja palga vähemalt 840 euroni, mis on 80% kooliõpetaja miinimumpalgast. 2018. aasta 1. jaanuaril kerkis koolieelse lasteasutuse õpetaja palk vähemalt 978 euroni (85% kooliõpetajate palgast). Eesmärk on jõuda 2019. aastaks 90%-ni kooliõpetajate palgast ja magistrikraadiga lasteaednike puhul samale tasemele

---

[132] Riigi eelarvestrateegia 2019–2022, vt https://www.valitsus.ee/et/uudised/valitsus-kiitis-heaks-riigi-eelarvestrateegia-aastateks-2019-2022.
[133] HTM-i aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Õpetajate palgakasv, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/opetajate_palgakasv.pdf.
[134] Riigi eelarvestrateegia 2018–2021, vt https://online.le.ee/wp-content/uploads/2017/04/RES_2018-2021.pdf.
[135] Aruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_eng.pdf.
[136] Väärtused, mis on väljendatud USA dollarites, on ümber arvestatud ostujõu pariteedi (PPP) alusel.
[137] Reaalpalk – kaupade ja teenuste hulk, mida saab tinglikult osta hinnaindeksiga korrigeeritud rahalise palga eest.
[138] Education at a Glance 2017. OECD Indicators. Estonia – Country Note, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_ee_11_09.pdf.
[139] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.
[140] Õpetajaameti kuvand ja atraktiivsus 2016, vt https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/51771/opetajaameti_atraktiivsus_2016.pdf?sequence=7&isAllowed=y.
[141] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.

üldhariduskooli õpetajate töötasu alammääraga.[142] Riigi eelarvestrateegia 2018–2021 kohaselt panustatakse lasteaiaõpetajate palgatõusu motiveerimise programmi järgmisel neljal aastal 57 mln eurot (2018. a 12 mln eurot ja 2019.–2021. a 15 mln eurot aastas).[143] Seni on nende palk olnud madalam kui Eesti kõrgharidusega töötajate palk, moodustades 2015. aastal 63% sarnase haridusega töötajate palgast, samas kui OECD riikides on see keskmiselt 78%.[144]

ETAg on 2017. aastal uurinud Eesti **teadustöötajate** keskmist brutokuupalka,[145] tuginedes Rektorite Nõukogu kogutud andmetele kuue avalik-õigusliku ülikooli kohta ja Statistikaameti andmetele. Rektorite Nõukogu andmeid analüüsides selgub, et kui kaaluda ülikoolide aritmeetilisi keskmisi palku[146] täistöökohtade arvuga, saab akadeemilise töötaja[147] keskmiseks brutokuupalgaks seisuga 31. detsember 2016 kokku 1776 eurot, kusjuures **teadustöötajatel oli keskmine palk 1681 ja õppejõududel 1834 eurot kuus** (vaadati kogupalka, mis sisaldab põhipalga kõrval kõiki lisatasusid, toetusi ja teisi võlaõiguslike lepingute alusel tehtud väljamakseid). Sealjuures on meeste ja naiste keskmises palgas märgatavad erinevused: meeste palk on keskmiselt 19% suurem, asutuseti on suurimad erinevused TTÜ-s (keskmiste põhipalkade vahe 21%) ja väikseimad EMTA-s (vahe 6%). Ametikohtade kaupa on suurim sooline palgalõhe dotsentidel, mille puhul erineb meeste ja naiste keskmine palk 14%. Kõige väiksemad erinevused on nais- ja meessoost vanemteadurite ja õpetajate palkade vahel (erinevus keskmises brutopalgas 2%). Suurt erinevust ametikohaüleste keskmiste palgalõhede ja palgalõhede puhul ametikohtade kaupa seletab naiste suur osakaal madalama keskmise palgaga ametikohtadel. Näiteks assistendi töökohtadest oli 125 hõivatud naistega ja ainult 62 meestega, ent kõrgemapalgalistel kohtadel olid valdavalt mehed (nt 38-st juhtivteaduri ametikohast oli kõigest neli naiste käes).[148]

ETAg analüüsis TA töötajate palku ka Statistikaameti andmete põhjal. Statistikaamet kajastab TA töötajate summaarseid täistööaja ekvivalente sektorite kaupa, jagades nad teadlasteks ja inseneridekс ning abitööjõuks-tehnikuteks[149]. Selgub, et naiste osakaal teadlaste ja inseneride täistöökohtadel on olnud aastatel 2009–2016 püsivalt 41–44% (täistööaja ekvivalentides), seejuures on määr kasumitaotluseta sektorites mõnevõrra kõrgem (47–49%) ja ettevõtlussektoris madalam (28–30%). Kõrgharidussektori teadustöötajate osakaal oli 2016. aastal 51% Eesti teadustöötajatest. Kui vaadata eraldi kõrgharidussektorit, siis seal moodustasid 2016. aastal teadlaste ja inseneride ametikohad 82% ning tehnikute ja abitööjõu ametikohad 18% kõigist täistöökohtadest. Kõrgharidussektori teadlaste ja inseneride täistöökohtadest olid 44% hõivatud naiste ja 56% meestega ning tehnikute ja abitööjõu

[142] Ülevaade Vabariigi Valitsuse tegevusprogrammi täitmisest 2017. a, vt https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/arengukavad/valitsuse_tegevusprogrammi_taitmise_aruanne_2017.pdf.
[143] Riigi eelarvestrateegia 2018–2021, vt https://online.le.ee/wp-content/uploads/2017/04/RES_2018-2021.pdf.
[144] Education at a Glance 2017. OECD Indicators. Estonia – Country Note, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_ee_11_09.pdf.
[145] Eesti teadustöötajate keskmine brutokuupalk, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-teadust%C3%B6%C3%B6tajate-keskmine-brutokuupalk.pdf.
[146] Analüüsis on vaadeldud ainult neid ametikohtade liike, kus töötab vähemalt viis inimest.
[147] Akadeemilise töötaja all mõistetakse nii teadustöötajat kui ka õppejõudu.
[148] Eesti teadustöötajate keskmine brutokuupalk, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-teadust%C3%B6%C3%B6tajate-keskmine-brutokuupalk.pdf.
[149] Ligikaudu ühel neljandikul TA-ga seotud täistöökohtadel töötavad tehnikud ja abitööjõud, ülejäänud töötavad aga teadlaste või inseneridena. Tehnikute ja abitööjõu töökohtade osakaal kõigi TA-ga hõivatute seas on mõnevõrra suurem ettevõtlussektoris (ligikaudu üks kolmandik).

ametikohtadel töötas naisi 68%.[150] Tehnikute ja abitööjõu osakaalu nimetamine on oluline, kuna tööjõukulude puhul vaatles Statistikaamet kõiki teadus- ja arendustööga hõivatuid koos, mis tähendab, et insenere-teadlasi abitööjõust ega tehnikutest ei eraldata (ent võib eeldada, et esimesed teenivad teistest rohkem). Seega tuleb arvestada, et tulemused alahindavad keskmist brutokuupalka teadlaste ja inseneride puhul ning ülehindavad seda abitööjõu ja tehnikute puhul. **Statistikaameti andmetel oli kõigi teadus- ja arendustööga hõivatute keskmine brutokuupalk täistööaja ekvivalendi kohta kasumitaotluseta sektorites kokku 2016. aastal 1193 eurot[151], ettevõtlussektoris aga märksa kõrgem: täistöökohale taandatult 2874 eurot kuus[152].**

Lühikokkuvõte

Eesti hariduskulude osatähtsus SKP-s on viimasel kümnendil olnud umbes 6%. Võrreldes teiste riikidega on hariduskulud õppija kohta aastas väiksed ja see on ootuspärane, sest Eesti kuulub OECD madalama sissetulekutasemega riikide hulka.

Eesti TA kulutuste osatähtsus SKP-s on viimastel aastatel järjest kahanenud ja TA rahastamine on suurel määral seotud EL-i tõukefondidest saadava rahaga. Kuigi siht aastaks 2020 on strateegias „Teadmistepõhine Eesti“ seatud 3%-le SKP-st, on nüüdseks selge, et seda taset lähitulevikus saavutada ei suudeta.

Noorsootööd rahastatakse peamiselt KOV-ide eelarvest, riigieelarvest, fondidest ja programmidest, lisaks rahastavad seda vanemad ja noored ise ning erasektor.

Üldhariduskoolide õpetajate keskmine palk on viimasel kolmel aastal olnud Eesti keskmisest 6–7% kõrgem. Riiklikult on seatud strateegiline eesmärk siduda see Eesti keskmise brutokuupalgaga ja jõuda 2019. aastaks tasemele, kus õpetajate keskmine brutokuupalk moodustab 120% Eesti keskmisest brutokuupalgast. Märkimisväärselt madalam on lasteaedades töötavate õpetajate palk; eesmärk on jõuda 2019. aastaks 90%-ni kooliõpetajate palgast ja magistrikraadiga lasteaednike puhul samale tasemele üldhariduskooli õpetajate töötasu alammääraga. Teadustöötajate keskmine brutokuupalk oli 2016. aastal 1681 ja õppejõududel 1834 eurot kuus (kuue avalik-õigusliku ülikooli andmete põhjal).

[150] http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-teadust%C3%B6%C3%B6tajate-keskmine-brutokuupalk.pdf.
[151] Raudvere, K. (2017). Eesti teadustöötajate keskmine brutokuupalk, vt http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-teadust%C3%B6%C3%B6tajate-keskmine-brutokuupalk.pdf.
[152] Allikas: Statistikaamet.

4. Hõive ja tööjõuvajadus

Neljandas peatükis on hinnatud HT-valdkonna tööjõuvajaduse muutust **aastani 2025**. Hinnangute kujundamisel ja soovitud tulevikuseisundi visandamisel **on võetud arvesse**

- hõivet ja selle piisavust praegu,
- valdkonna arengutrende,
- rahvastikuprognoose,
- rahvusvaheliste võrdlusuuringute tulemusi,
- praegu töötavate, aga ametikoha haridusnõuetele mittevastavate töötajate osakaale,
- siinse uuringu jaoks intervjueeritud ekspertide arvamusi ja VEK-i hinnanguid.

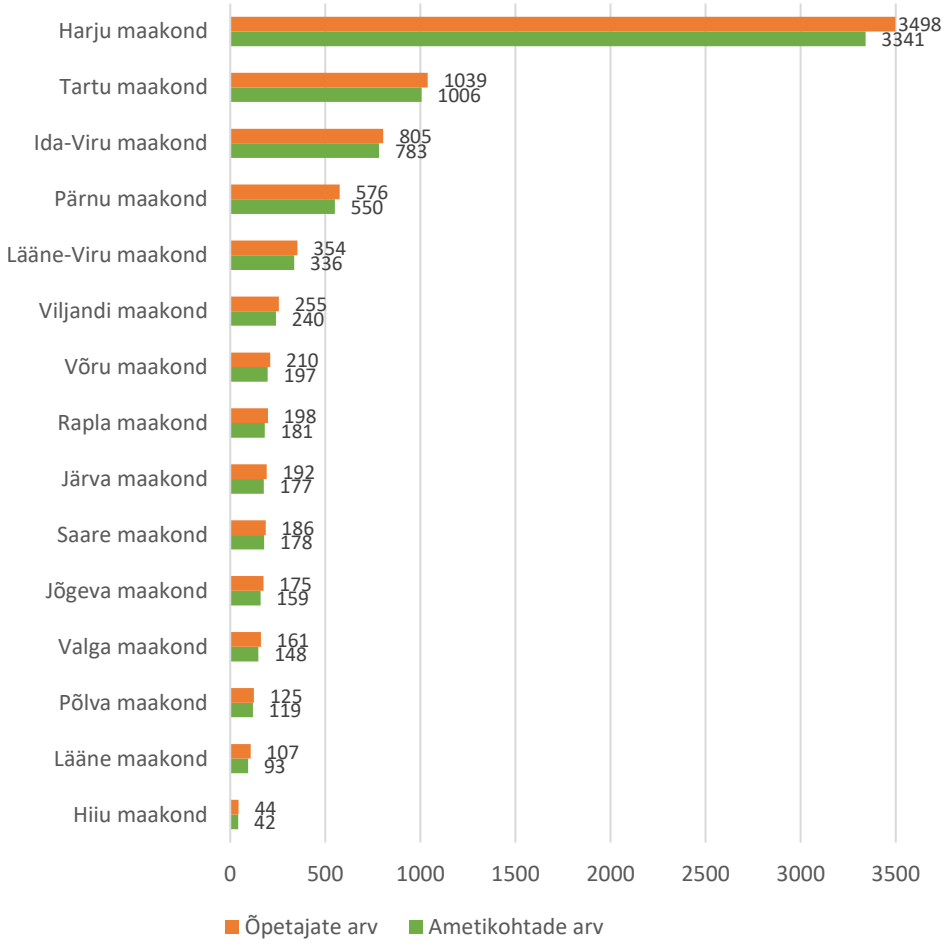
Asendusvajaduse (pensionile jääjate ja vigastuse, surma vms tõttu lahkunute asendamise vajadusest tingitud uue tööjõu vajaduse) **hindamisel on toetutud MKM-i arvutustele**, mis enamikul juhtudel põhinevad EHIS-e andmetel (MKM-i asendusvajaduse arvutusmudelisse on lisatud EHIS-est pärinevad vanusjaotused; vt ka lisa 5). Hindamisel on arvestatud põhikutseala töötajate vanusstruktuuri soo alusel, vanuserühmade suremusmäärasid ning tööturul osalemise tõenäosust eri vanuserühmades tegevusala, ametialarühma ja soo alusel. Veel on suurendatud töötamise tõenäosust tulevikus, lähtudes pensioniea tõusust (nende puhul, kes lahkuvad tööturult pensioni, mitte vigastuse või puude tõttu). Üle 65-aastaste puhul on arvutustes eeldatud, et keegi ei tööta kümne aasta pärast, kuigi tegelikult moodustavad üle 75-aastased töötajad haridussüsteemis mõnel juhul isegi üle 1% töötajatest. Väga üldistatult võib öelda, et kuni 44-aastastest hõivatud meestest ja kuni 49-aastastest hõivatud naistest töötab ka kümne aasta pärast üle 90%, mistõttu hakkab tõenäosus vähenema (sealjuures meestel kiiremini). Tuleb tähele panna, et viimane kehtib just haridusvaldkonna spetsialistide kohta, teistel tegevusaladel võivad arengusuunad olla teistsugused.

4.1. Lasteaiaõpetajate hõive ja tööjõuvajadus

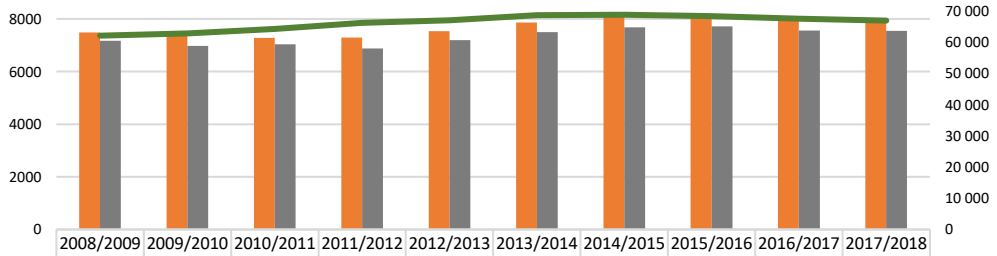
4.1.1. Praegune olukord ja trendid

EHIS-e andmetel[153] töötab Eestis 2017/2018. õppeaastal 7909 lasteaiaõpetajat, neist suurem osa (44%) Harjumaal, järgneb Tartumaa 13%-ga ja Ida-Virumaal töötab iga kümnes õpetaja (vt joonised 10 ja 11). Need on valdavalt naised – Eestis oli ainult 50 meessoost lasteaiaõpetajat. Pooltel lasteaiaõpetajatel on bakalaureusekraad või rakenduskõrgharidus, 18% magistrikraad või sellele vastav kvalifikatsioon, iga viies (21%) on keskharidusega ja igal kümnendal on keskhariduse järgne kutseharidus.

[153] Haridusandmed, vt http://www.haridussilm.ee.



Joonis 10. Lasteaiaõpetajate arv maakondades 2017/2018. Allikas: EHIS



	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Õpetajate arv	7486	7371	7274	7286	7531	7869	8081	8115	7927	7909
Ametikohtade arv	7175	6972	7036	6877	7192	7500	7681	7713	7555	7550
Laste arv (parem telg)	62 110	62 804	64 259	66 207	67 034	68 684	68 812	68 331	67 575	66 895

Joonis 11. Lasteaiaõpetajate ja ametikohtade arv ning laste arv alusharidusasutustes 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS

Vaadates viimase kümnendi jooksul toimunud muutusi (vt joonis 11), on näha alushariduses laste arvu maksimumi 2014/2015. õppeaastal. Etteruttavalt võib öelda, et rahvastikuprognoosi alusel ei ole edasist suurenemist oodata[154].

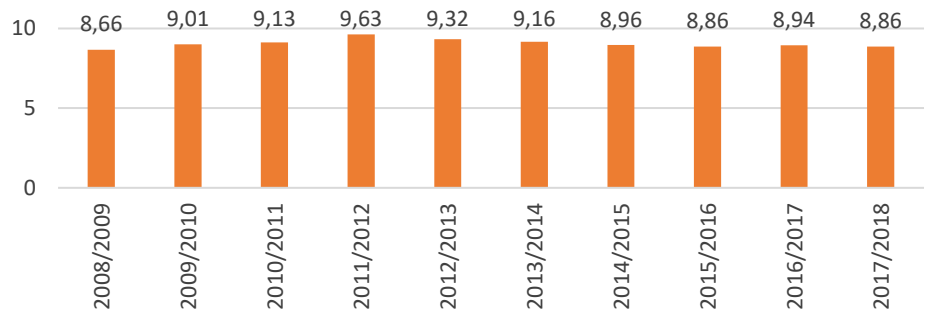
2017/2018. õppeaastal töötas koolieelse lasteasutuse õpetaja keskmiselt koormusega 0,95, mis on sama kui eelmisel õppeaastal.

Joonis 12. Koolieelsete lasteasutuste ja rühmade arv 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS

Eestis on 628[155] koolieelset lasteasutust, kus on kokku avatud 3733 rühma[156] (vt joonis 12). **Koolieelsete lasteasutuste üldarv on viimase üheksa aasta vältel püsinud suhteliselt stabiilsena.** Vastuseks laste arvu kasvule on aasta-aastalt suurendatud rühmade arvu lasteaedades. Kui mõni aasta tagasi oli (eriti suuremates tõmbekeskustes) lasteaiakohti puudu, siis nüüdseks on see probleem intervjueeritud ekspertide sõnul leevenenud.

Lasteaiaõpetajate arv ja vastavate ametikohade arv[157] on üldjuhul suurenenud käsikäes laste arvu kasvuga, kuigi teatud viitajaga (vt joonis 13). Viimastel aastatel on laste arv õpetaja kohta olnud püsivalt alla üheksa lapse. Laste arvult suurimas maakonnas Harjumaal on see näitaja olnud Eesti keskmisest suurem, ent viimastel aastatel siiski alla kümne lapse õpetaja kohta. Laste arvult suuruselt teisel kohal oleval Tartumaal on suhtarv olnud Eesti keskmisega võrdne ning Pärnumaal, Ida-Virumaal ja Järvamaal on näitaja väiksem: alla kaheksa lapse õpetaja kohta.

[154] Aasta-aastalt on suurenenud lasteaias eesti õppekeeles või keelekümblusprogrammi järgi õppivate laste osakaal. Kõige suurem keelekümblusrühmade ja vene õppekeelega rühmade osakaal on lasteasutustes, mis asuvad Tallinnas ja Ida-Virumaal. Kui võrrelda keelekümblus- ja vene õppekeelega rühmade osakaalu, on mõlemas piirkonnas valdavad vene õppekeelega rühmad. HTM-i valdkonna arengukavade 2016. a tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/htm_tulemusvaldkondade_2016a_aruanded_28_04_2017_loplik.pdf.
[155] Nendest 60 on era- ja 568 munitsipaalomanduses.
[156] Sealhulgas on 2017/2018. õa Eestis 161 keelekümbluse rühma (63 lasteaias), 617 venekeelset rühma (106 lasteaias), kümme ingliskeelset rühma (kuus lasteaias) ning üks prantsus- ja üks saksakeelne rühm.
[157] Kõik õpetajad, sh muusika- ja liikumisõpetajad.

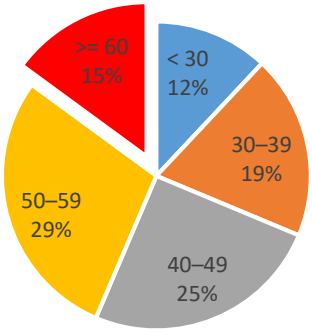


Joonis 13. Laste arv õpetaja ametikoha kohta alushariduses 2008/2009–2017/2018 (Eesti keskmine). Allikas: EHIS, autorite arvutused

Soomes, kus kasutatakse lasteaiarühmades „üks õpetaja ja kaks abistavat töötajat“ süsteemi, on kõnealune näitaja 2015. aasta andmete põhjal kümme last õpetaja kohta. Sarnase süsteemiga Rootsis on õpetaja kohta märksa vähem lapsi, ainult kuus. OECD statistika põhjal[158] saab väita, et see näitaja varieerub riigiti tugevalt. Ka alushariduse süsteemid on riigiti küllalt erinevad, mistõttu ei ole otstarbekas teha selle suhtarvu alusel põhjapanevaid järeldusi.

Lasteaiaõpetajate vanusjaotus

Lähiaastate tööjõuvajadust mõjutab suuresti töötajate vanusstruktuur. Lasteaiaõpetajate (vt joonis 14) seas on suhteliselt vähe alla 30-aastaseid õpetajaid (12%). Iga viies lasteaiaõpetaja on vanuses 30–39 aastat ja 15% on üle 60 aasta vanad. Tuleb esile tuua, et vanima vanuserühma osakaal lasteaiaõpetajate seas on aasta-aastalt järjepidevalt suurenenud. Veel kümme aastat tagasi, 2008/2009. õppeaastal, oli selles vanuserühmas kõigest 7% lasteaiaõpetajatest.

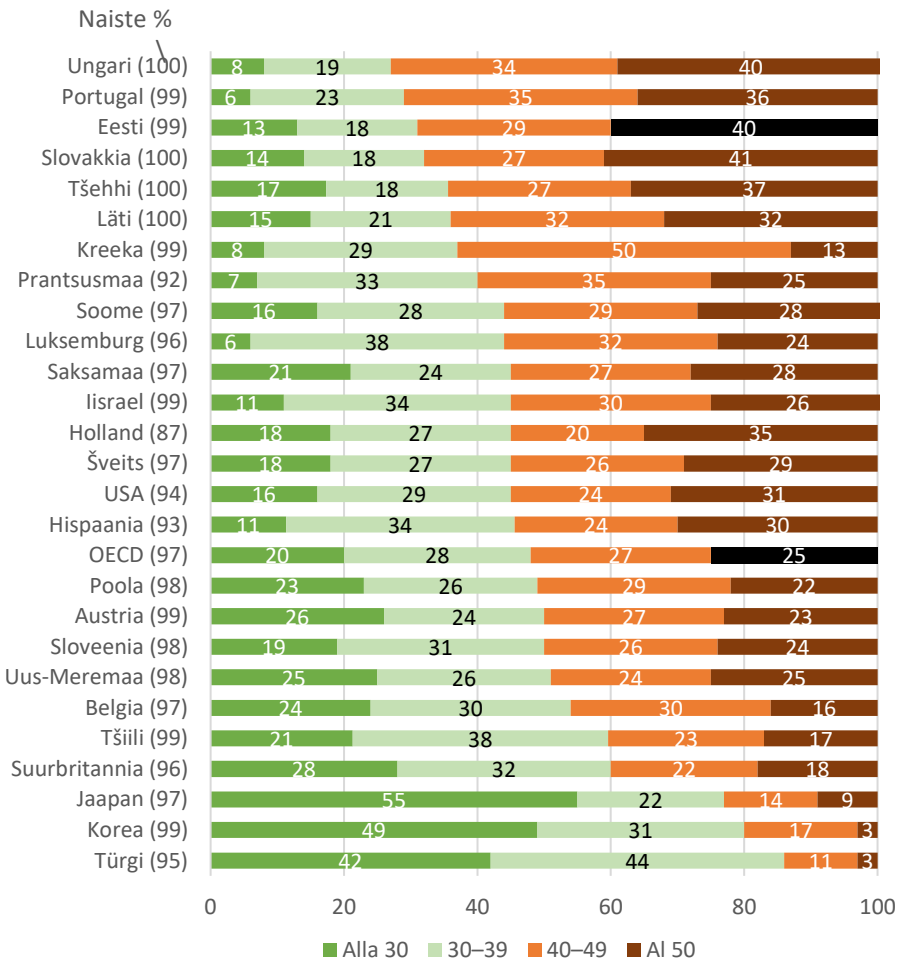


Joonis 14. Lasteaiaõpetajate vanusjaotus 2017/2018. Allikas: EHIS, autorite arvutused

Kui hinnata lasteaiaõpetajate vanuselist koosseisu piirkonniti, on laste arvult suurimas maakonnas Harjumaal vanima vanuserühma osakaal võrreldav Eesti keskmisega. Sama kehtib Pärnumaa ja Ida-Virumaa kohta. Järvamaal[159] on vanima vanuserühma esindajaid mõnevõrra vähem (13,5%), nagu ka Tartumaal (11,2%).

[158] OECD andmebaas, vt https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=EAG_PERS_RATIO#.
[159] Laste arv väheneb protsentuaalselt tulevikus kõige rohkem peale saarte ka Järvamaal.

Eesti lasteaiaõpetajate vanusjaotust on teiste arenenud riikidega võrreldud 2017. aastal ilmunud OECD aruandes „Starting Strong 2017: Key OECD Indicators on Early Childhood Education and Care“[160], milles kasutatakse võrdlusbaasina 2014. aasta andmeid (vt joonis 14). Selles uuringus on riigid reastatud kuni 39-aastaste lasteaiaõpetajate osakaalu järgi. Selgub, et Eesti on noorte õpetajate osakaalult tagantpoolt kolmandal positsioonil: kuni 39-aastaseid lasteaiaõpetajaid on ainult 31%, samal ajal kui OECD keskmine on 48% (uuringu vanim vanuserühm on 50 ja rohkem aastat). **Eesti puhul on 40% lasteaiaõpetajatest vanemad kui 50 aastat, ent OECD keskmine on 25%.** Niisiis on Eesti lasteaiaõpetajate keskmine vanus võrdluses teiste riikidega küllalt kõrge, mis tingib suhteliselt suure asendusvajaduse. Joonisel 15 on riikide nimede järel sulgudes esitatud naisõpetajate määr, mis on Eesti puhul 99%[161]. Meeste-naiste suhe riikide võrdluses palju ei erine, ainult Hollandis on lasteaia-õpetajatena tööl 13% mehi.



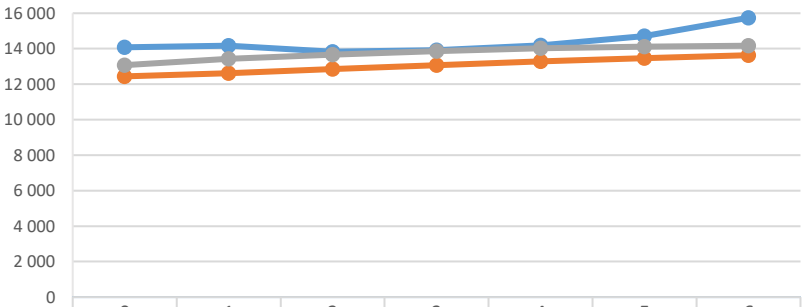
Joonis 15. Alushariduse õpetajate arv OECD riikides vanuse järgi 2014. Allikas: *Starting Strong 2017: Key OECD Indicators on Early Childhood Education and Care*

[160] Vt http://www.oecd.org/edu/school/starting-strong-2017-9789264276116-en.htm. Lasteaiaõpetaja määratlus võib eri riikides olla väga erinev, nt Eesti statistikas ei kuulu suur osa lasteaia personalist (õpetajat abistav töötaja, õpetaja abi) lasteaiaõpetajate hulka. HTM-i ekspertide sõnul arvestab rahvusvaheline statistika alushariduse õpetajate hulka ka tugispetsialistid.

[161] Meeste osakaal lasteaiaõpetajate seas ei ole viimastel aastatel kasvanud.

Kuni kuueaastaste laste arv ja piirkondlik jaotus

Lasteaiaõpetajate lähituleviku vajadusele avaldab mõju eelkõige vastavas vanuses laste olemasolu. Joonisel 16 on esitatud kuni kuueaastaste laste arv vanuseaasta rühmade kaupa 2017. aastal ja prognoositud arv 2025. aastal. Nii Statistikaamet[162] kui ka Eurostat prognoosivad **lähitulevikus kuni kuueaastaste laste arvu vähenemist**. Kui 2017. aastal oli Eestis kuni kuueaastaseid lapsi 100 639, siis 2025. aastaks prognoosib Statistikaamet nende arvuks 91 369 (9% vähem). Kuna see prognoos pärineb 2014. aastast, mil rändemustrites oli ülekaalus väljaränne, on Eurostati 2017. aasta suvel avaldatud Eesti rahvastiku baasprognoos veidi optimistlikum. Siiski näitab ka see, et laste arv kahaneb: 2025. aastal on kuni kuueaastasi lapsi 4% vähem kui 2017. aastal.



	0	1	2	3	4	5	6
Rahvastik 2017	14 075	14 171	13 833	13 926	14 184	14 704	15 746
Statistikaameti prognoos aastaks 2025	12 441	12 626	12 849	13 065	13 280	13 474	13 634
Eurostati baasprognoos aastaks 2025	13 074	13 431	13 661	13 863	14 030	14 124	14 169

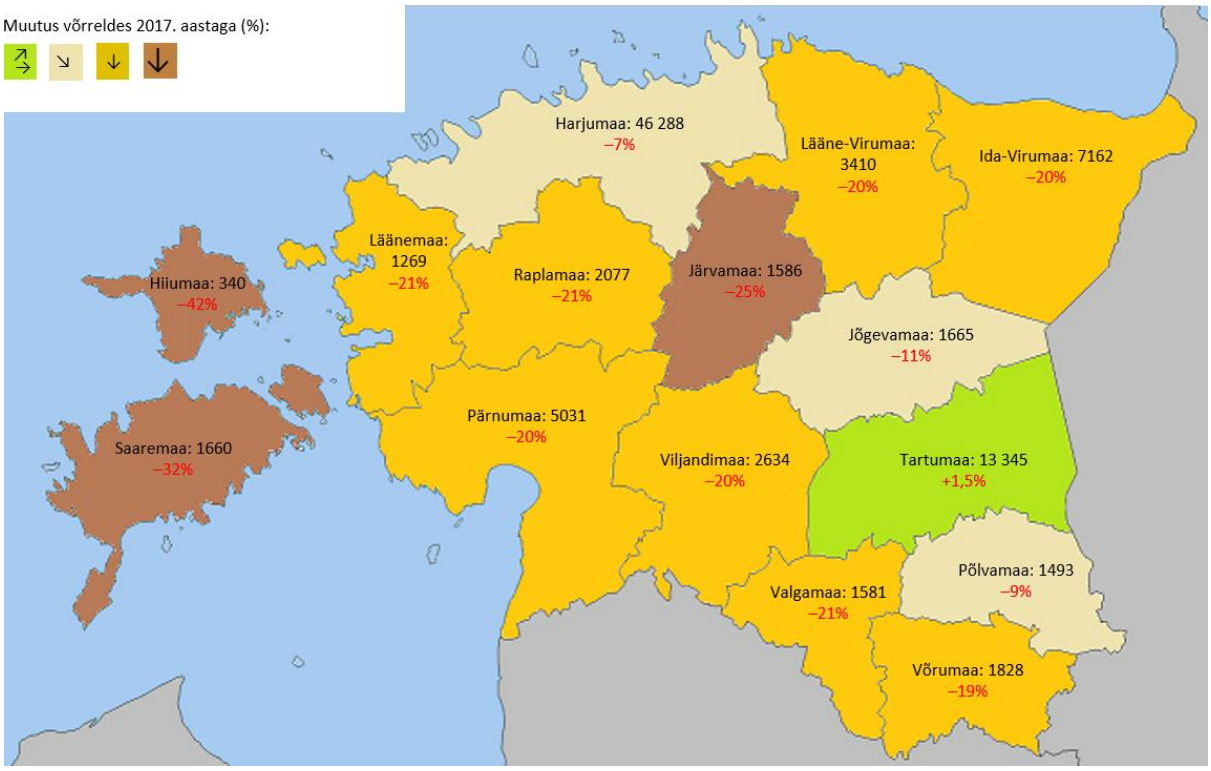
Joonis 16. Kuni kuueaastaste laste arv üheaastase vanuserühma järgi 2017 ja prognoos aastaks 2025. Allikas: Statistikaamet, Eurostat

Uuringu käigus intervjueeritud ekspertide hinnangul jääb lähitulevikus kehtima põhimõte, et alusharidust pakutakse Eestis võimalikult elukoha lähedal. Statistikaamet arvutas siinse uuringu tarbeks kuni 6-aastaste laste prognoositud arvu maakonniti (vt joonis 17). Sellest selgub, et piirkondlikud erinevused on suured. Ainult ühe maakonna, **Tartumaa puhul saab rääkida laste arvu minimaalsest kasvust**[163] (+1,5%) ja Harjumaa[164] laste arv väheneb väiksemas ulatuses (–7%) kui teistes maakondades. Enamikus maakondades on languse määr küllaltki suur, jäädes vahemikku 19 kuni 42%. Isegi kui tegelik vähenemise määr ei osutu tulevikus nii suureks, näitab joonis 16 ilmekalt üldisi arengu-suundumusi rahvastiku paiknemises, mis mõjutavad otseselt tööjõuvajadust alushariduses väga tugevalt. Piirkondades, kus laste arv tunduvalt kahaneb, võib jääda lähiperspektiivis õpetajaid üle.

[162] Rahvastikuprognoosi koostamisel kasutati järgmiseid eeldusi: 1) summaarne sündimuskordaja kasvab pidevalt ja jõuab 2040. aastaks 1,8 lapseni naise kohta; 2) suremus vanusrühmades väheneb; 3) oodatav eluiga sünnimomendil pikeneb 2040. aastaks naistel 83,7 ja meestel 78,2 aastani; 4) rändesaldo jätkab viimase 12 aasta registreeritud ja registreerimata välisrände trende ning väheneb mõnevõrra.

[163] Kuni 6-aastaste laste arvu kasvu aastaks 2025 näitavad Geomedia koostatud stsenaariumid Tartu linna jaoks, Tartu linna rahvastikuprognoos 2015–2035, vt http://www.tartu.ee/sites/default/files/5413_Tartu_prognoos_2035.pdf.

[164] Tallinna selles vanuses elanike arv lähitulevikus väheneb, vt Tallinna rahvastikuprognoos 2011–2030, http://www.urban.ee/xtra/Tallinna_rahvastikuprognoos_2011-2030.pdf.



Joonis 17. Statistikaameti prognoos kuni kuueaastaste laste arvu kohta maakonniti 2025 ja muutuse määr võrreldes 2017. aastaga %. Allikas: Statistikaamet (RV0241 ja 2014. a koostatud rahvastikuprognoos), autorite arvutused

Elukestva õppe strateegias[165] on sätestatud, et kõigile lastele tuleb luua enne kooli võimalus osaleda alushariduses. Alushariduses osalemise määr on viimastel aastatel pidevalt kasvanud. EHIS-e andmetel käis **2016. aastal koolieelsetes lasteasutustes 93,6% nelja-aastastest kuni kooliealistest lastest** ning eesmärk on viia see näitaja 2020. aastaks 95%-ni. Arvestades alushariduses osalemise kõrget määra on vähetõenäoline, et koolieelsetesse lasteasutustesse tuleb tulevikus märkimisväärselt juurde lapsi, kes on mingil põhjusel alusharidusest kõrvale jäänud[166].

Koolieelsete lasteasutuste töötajate hõivele võib mõju avaldada see, kui aastakümneid toiminud kahe õpetaja ja ühe õpetaja abi mudel asendatakse ühe õpetaja ja kahe õpetajat abistava töötaja mudeliga[167] või tehakse tulevikus teatud ajal vastupidised otsused. Koolieelse lasteasutuse personali miinimumkoosseisu[168] järgi luuakse lasteasutuse rühmas vähemalt üks õpetaja ametikoht ning koolieelse lasteasutuse seaduse § 20 lõikes 6[169] sätestatud personali töökorralduse põhimõttest

[165] EÕS, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf.
[166] Alushariduses osalemise määra tõus avaldab lähituleviku õpetajate tööjõuvajadusele vähe mõju. Võrreldes 2017. a nelja- kuni kuueaastaste laste arvu 2025. aastaks prognoositavaga, selgub, et perioodi lõpul on 4000 last vähem (44 634 *vs.* 40 388). Kui osalemise määr tõuseb protsendipunkti võrra, tähendab see laste arvu kasvu ainult 400 võrra, st see aitab ühe kümnendiku võrra kompenseerida laste arvu kahanemist. Suuremat mõju avaldaks kohustusliku alushariduse kehtestamine.
[167] Lasteaiaõpetajate töö võimaluste üle on viimastel aastatel palju arutletud, vt nt Õpetajate Lehe artikkel „Lasteaia töökorraldusest: kas on head ja halba mudelit?“, http://opleht.ee/2017/03/lasteaia-tookorraldusest-kas-on-head-ja-halba-mudelit/.
[168] Personali koosseis, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/123092015001.
[169] „(6) Eesmärgiga tagada lastele turvaline kasvukeskkond lähtub lasteasutuse personali töökorraldus põhimõttest, et kogu rühma tööaja jooksul on õppe- ja kasvatusalal töötav isik või õpetajat abistav töötaja

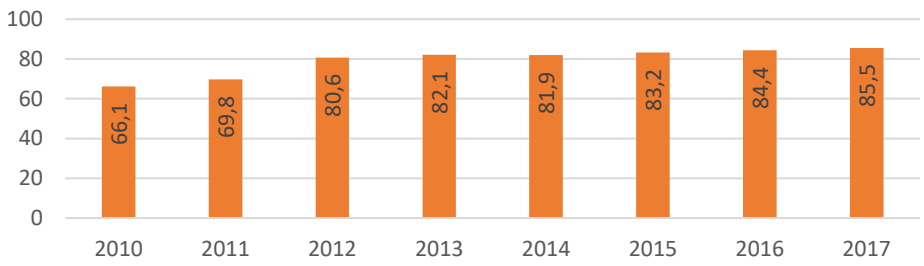
lähtuvalt õpetajat abistava töötaja ametikoht. Ekspertide hinnangul on läinud paljud lasteaiad üle miinimumkoosseisus määratud ühe õpetaja mudelile, mis on tõsises vastuolus sooviga pakkuda tugevat alusharidust.

VEK-i arutelud ja intervjuud ekspertidega näitavad, et teatud määral võib tuleviku tööjõuvajadusele avaldada mõju ka lasteaiaõpetajate väljaränne Eestist või võimalus, et poliitiliselt võetakse suund muuta lasteaiad eestikeelseks (mistõttu suureneb eesti keelt oskavate õpetajate nõudlus). **Seega võivad tööjõuvajadust tulevikus mõjutada tugevalt (haridus)poliitilised otsused.**

Samuti on tööjõuvajaduse kujunemises osa **kaasava hariduse põhimõtetel**. Viimastel aastatel on hakatud pöörama käitumisprobleemide ja erivajadustega lastele märksa suuremat tähelepanu. See tähendab muu hulgas seda, et erivajadusega lapsed kaasatakse tavarühmadesse, mis suurendab vajadust õpetajat abistavate töötajate ja õpetaja abide järele. Et kaasav haridus eeldab muu hulgas väiksemaid rühmi[170], võib vajadus õpetajate järele teatud määral kasvada.

Tuleviku tööjõuvajaduse hindamisel tuleb arvestada, et paljude juba töötavate lasteaiaõpetajate haridus ei vasta kvalifikatsiooninõuetele. Intervjuudest ülikooli esindajatega selgus, et umbes kaks kolmandikku õppijatest töötab samal ajal lasteaias. Seda, et õppimise kõrvalt käiakse erialasel tööl, peavad haridusjuhid õpetajakarjääri loomulikuks osaks. Kindlasti on kvalifikatsiooninõuetele mittevastavate õpetajate hulgas neidki, kes ei ole asunud erialaseid teadmisi ja oskusi omandama.

Alljärgnevalt on vaadatud kvalifikatsiooninõuetele vastavate õpetajate osakaalu muutumist aastail 2010–2017 (vt joonis 18). EHIS-e andmete põhjal oli hariduslikele kvalifikatsiooninõuetele mittevastavaid lasteaiaõpetajaid 2017. aastal 14,5% (u 1150). Viimaste aastate arengu taustal võib täheldada, et nende õpetajate osakaal, kelle haridus vastab nõuetele, on järjepidevalt kasvanud. Eeldades, et sarnane olukord, kus õpetajad asuvad tööle ilma kvalifikatsioonita (õpingute ajal), jätkub ka tulevikus, ei ole uuringus suurendatud kvalifikatsiooninõuetele mittevastavate töötajate võrra vajadust uute õpetajate järele.



Joonis 18. Õpetajate vastavus haridusele esitatud nõuetele lasteaias %. Allikas: EHIS

sõimerühmas kuni seitsme lapse, liitrühmas kuni üheksa lapse, lasteaiarühmas kuni kümne lapse, sobitusrühmas kuni kaheksa lapse ning erirühmas sõltuvalt laste erivajadusest kahe kuni kuue lapse kohta. Käesoleva seaduse § 7 lõikes 1[1] nimetatud juhul võib olla õppe- ja kasvatusalal töötav isik või õpetajat abistav töötaja sõimerühmas kuni kaheksa lapse, liitrühmas kuni kümne lapse ja lasteaiarühmas kuni 12 lapse kohta."

[170] Koolieelse lasteasutuse seaduse kohaselt on laste arv erirühmas järgmine: 1) kehapuudega laste rühmas kuni 12 last; 2) tasandusrühmas, kus käivad spetsiifiliste arenguhäiretega lapsed, kuni 12 last; 3) arendusrühmas, kus käivad vaimse alaarenguga lapsed, kuni seitse last; 4) meelepuudega laste rühmas kuni kümme last; 5) liitpuudega laste rühmas kuni neli last; 6) pervasiivsete arenguhäiretega laste rühmas kuni neli last.

4.1.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Lasteaiaõpetajatena **hõivatute arvu mõjutavad** lähitulevikus eelkõige järgmised **suundumused**:

- demograafiline prognoos näitab eelkooliealiste laste arvu edasist kahanemist, v.a Tartumaal, samuti kehtib see vähemal määral Harjumaa kohta, kus languse määr on madalam;
- traditsiooniline mudel „kaks õpetajat ja üks abistav töötaja“ asendatakse üha enam mudeliga „üks õpetaja ja kaks abistavat töötajat“;
- kaasava hariduse põhimõtete rakendamine.

Kasvuvajadus

Esimesed kaks suundumust on hõivet vähendavat laadi, ent kolmas – kaasav haridus – võib nõudlust lasteaiaõpetajate järele pigem suurendada[171]. Analüüsitud tegurite koondmõjuna hindavad eksperdid, et vajadus uute lasteaiaõpetajate töökohtade kasvu järele lähiajal puudub, **pigem lähitulevikus töökohtade arv veidi väheneb**. Võttes aluseks Statistikaameti prognoosi (lähiajal kahaneb laste arv ligikaudu 9%) ja eeldades, et suhtarv lapsi õpetaja ametikoha kohta jääb praegusele tasemele, väheneb aastail 2018–2025 vajadus kuni u 700 õpetaja ametikoha võrra. Tegelik arv võib olla mõnevõrra väiksem, sest Statistikaameti rahvaarvu prognoos on pessimistlikum kui värskem Eurostati rahvaarvu prognoos (kahanemine 4%). Võttes aluseks viimase, on Eestil 2025. aastani vaja veidi rohkem kui 300 lasteaiaõpetaja ametikohta (keskmiselt u 40 ametikohta aastas) vähem.

Asendusvajadus

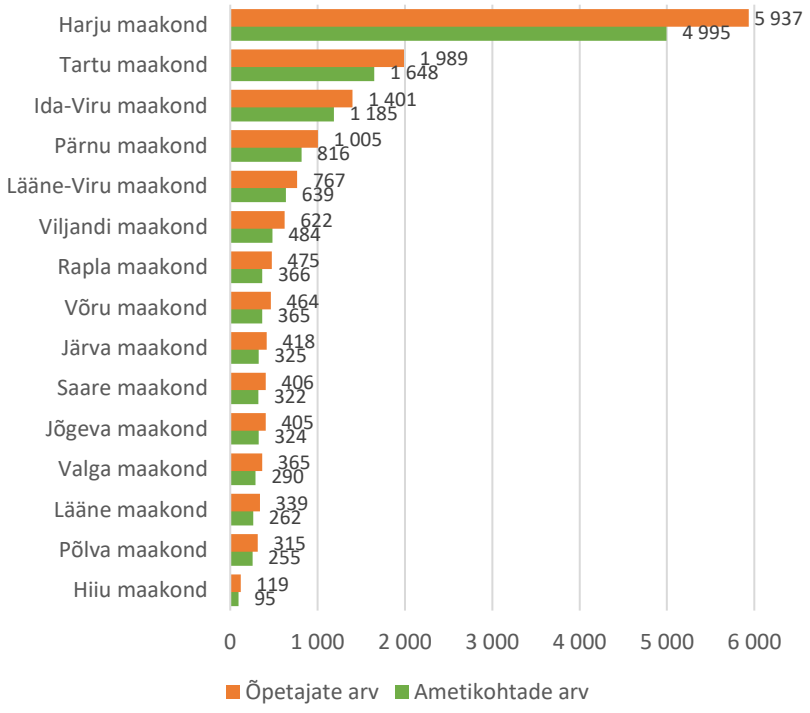
Lasteaiaõpetajate **vanusest tulenev asendusvajadus on märkimisväärselt suur**, sest 15% praegu lasteaias töötavatest õpetajatest on vanuses 60 ja rohkem eluaastat. MKM on arvutanud EHIS-e andmete alusel aastaseks asendusvajaduseks vanuse tõttu ligikaudu 145 lasteaiaõpetajat (140 ametikohta). Lahutades asendusvajadusest laste arvu vähenemisest tuleneva kahanemise, mis on Eurostati prognoosi põhjal u 40 ametikohta/õpetajat[172] aastas ajavahemikul 2018–2025, on aastas vaja tööturule keskmiselt pisut üle 100 uue lasteaiaõpetaja. Seega peab haridussüsteem pakkuma **aastail 2018–2025** asenduse **ligikaudu 850 lasteaiaõpetajale**.

4.2. Üldhariduse õpetajate hõive ja tööjõuvajadus

4.2.1. Praegune olukord ja trendid

EHIS-e andmetel töötas Eestis 2017/2018. õppeaastal üldhariduskoolides 14 905 õpetajat ja ametikohti oli 12 372. Need on valdavalt naised, mehi on õpetajatena tööl 14%. Piirkonniti töötab suurem osa (40%) õpetajatest Harjumaa koolides, järgneb Tartumaa (13%) ja iga kümnes õpetaja töötab Ida-Virumaal (vt joonis 19). 64% õpetajatel on magistrikraad või sellele vastav kvalifikatsioon, igal neljandal (24%) on bakalaureusekraad või rakenduskõrgkooli haridus. Keskharidusega või keskhariduse ja kõrghariduse vahelise kvalifikatsiooniga on 8%, magistri- ja doktorikraadi vahelise kvalifikatsiooniga 3% ning doktorikraadiga õpetajaid 1%.

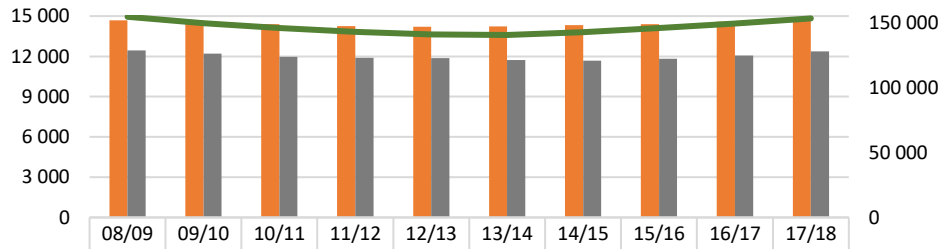
[171] Näiteks sobitusrühmas on laste suurim lubatud arv väiksem kui teistes lasteasutuse rühmades, arvestades, et üks erivajadusega laps täidab kolm kohta.
[172] Ametikohtade ja õpetajate erinevus on väga väike: 41 ametikohta ja 43 õpetajat.



Joonis 19. Üldhariduskoolide õpetajate arv maakonniti 2017/2018. Allikas: EHIS

2017/2018. õppeaastal tegutses Eestis 530 üldhariduskooli: 351 alg- ja põhikooli, 164 keskkooli ja gümnaasiumi ning 15 täiskasvanute gümnaasiumi.[173]

Vaadates kümne aasta jooksul toimunud demograafilisi muutusi, on õpilaste arv kõikunud kuni 9% piires ning sellega on käinud kaasas õpetajate ja nende täistööajale taandatud ametikohtade arv (vt joonis 20).



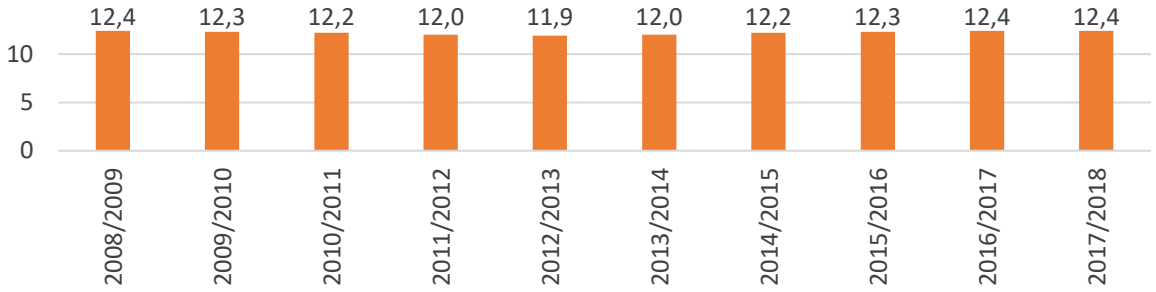
	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Õpetajate arv	14 682	14 701	14 394	14 263	14 203	14 226	14 329	14 409	14 581	14 905
Ametikohtade arv	12 452	12 203	11 969	11 902	11 882	11 739	11 680	11 820	12 067	12 372
Õpilaste arv (parem telg)	154 481	149 641	145 939	142 983	140 945	140 467	142 515	145 860	149 161	153 277

Joonis 20. Üldhariduskoolide õpetajate ja ametikohtade arv ning õpilaste arv kokku statsionaarses ja mittestatsionaarses õppes 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS

[173] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.

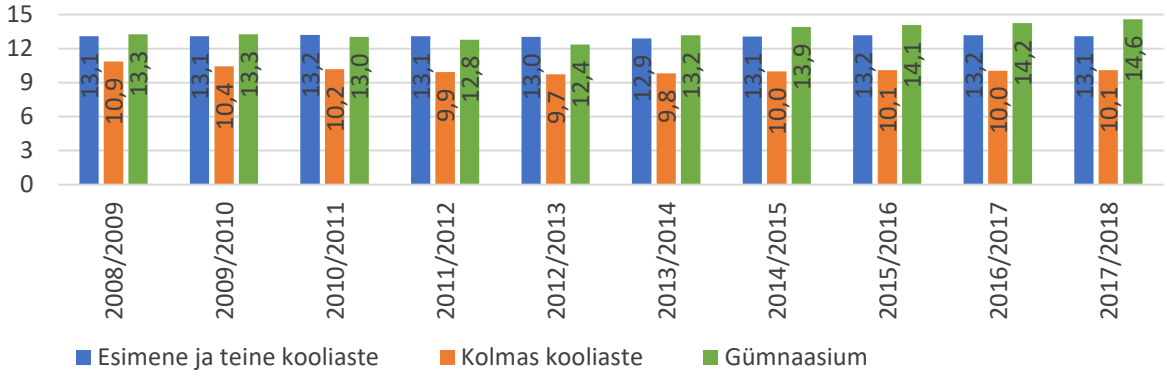
Õpilaste arv õpetaja ametikoha kohta

HTM-i ülevaates „2017/2018. õppeaasta arvudes“[174] on esile toodud, et **õpetajate ametikohtade ja õpilaste suhtarv on Eestis väike**: viimastel õppeaastatel **ligikaudu 12 õpilast õpetaja ametikoha kohta** (vt joonis 21), samal ajal kui 1990. aastate lõpus ulatus see peaaegu 19-ni. 2017/2018. õppeaastal töötas õpetaja keskmiselt koormusega 0,83, mis on sama kui eelmisel õppeaastal, st paljud üldhariduskoolide õpetajad töötavad osakoormusega. TALIS-e 7.–9. klassi õpetajatele keskendunud uuringust selgus, et paljud osakoormusega õpetajad sooviksid töötada täiskoormusega.[175]



Joonis 21. Õpilaste arv üldhariduskooli õpetaja ametikoha kohta 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS, autorite arvutused

Analüüsides näitajat „õpilasi õpetaja ametikoha kohta“ kooliastmete kaupa, ilmnevad suured erinevused: 1–6. klassi puhul ehk esimeses ja teises kooliastmes (vt joonis 22) on see suhtarv olnud viimasel kümnel aastal 13, ent kolmandas kooliastmes (7.–9. klass) kümme, ning gümnaasiumiastmes viimastel aastatel 14 (2017/2018. õa juba veidi suurem: 14,6)[176].

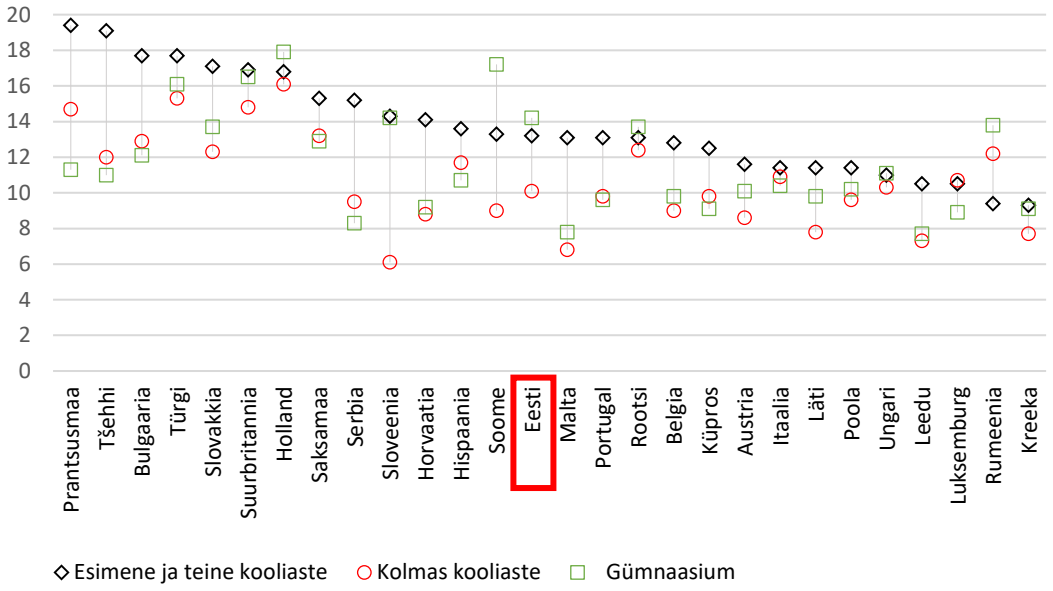


Joonis 22. Õpilaste arv üldhariduskooli õpetaja ametikoha kohta kooliastmete kaupa 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS, autorite arvutused

---

[174] 2017/2018. õa arvudes, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/2017-2018_oppeaasta_arvudes.pdf.
[175] 2017/2018. õppeaasta arvudes, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/2017-2018_oppeaasta_arvudes.pdf.
[176] Piirkonniti on Harjumaal õpilaste arv õpetaja kohta olnud aastaid veidi suurem kui teistes maakondades, nt 2017/2018. õa oli seal esimeses ja teises kooliastmes 1,7 õpilast õpetaja kohta rohkem kui Eestis keskmiselt (14,8 *vs.* 13,1), kolmandas kooliastmes 1,5 ning gümnaasiumiosas üks õpilane Eesti keskmisest rohkem (näitajad: 11,6 ja 15,5 *vs.* Eesti keskmine 10,1 ja 14,6). Tartumaal ei ole Eesti keskmisega erinevusi esimese kolme kooliastme puhul, aga gümnaasiumiosas (16 õpilast õpetaja kohta *vs.* Eesti keskmine 14,6). Täpselt sama võib öelda Pärnumaa kohta, kus gümnaasiumiastmes on suhtarv 15,6. Ida-Virumaal on gümnaasiumi-õpilasi õpetaja kohta märksa vähem (12) ja esimese kolme kooliastme suhtarvud on võrreldavad Eesti keskmisega.

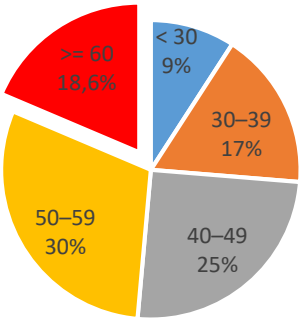
Eesti õpilaste suhtarv õpetaja ametikoha kohta võrdluses teiste riikidega on esitatud joonisel 23. Gümnaasiumiosa 14 õpilast õpetaja kohta on teiste riikidega kõrvutades suhteliselt suur näitaja – vähestes riikides on see suurem. Eesti rahvastikuprognoosi järgi ootab meid lähiajal gümnaasiumiastmesse jõudvate õpilaste arvu lühiajaline kasv, mis suurendab seda suhtarvu veelgi. Kolmanda kooliastme näitajaga (kümme õpilast õpetaja ametikoha kohta) ja esimese kahe kooliastme näitajaga (13 õpilast õpetaja ametikoha kohta) on Eesti seevastu Euroopa keskmiste hulgas.[177]



Joonis 23. Õpilaste arv üldhariduskooli õpetaja ametikoha kohta kooliastmeti riikide võrdluses 2016. Allikas: Eurostat, EHIS

Õpetajate vanuseline jaotus

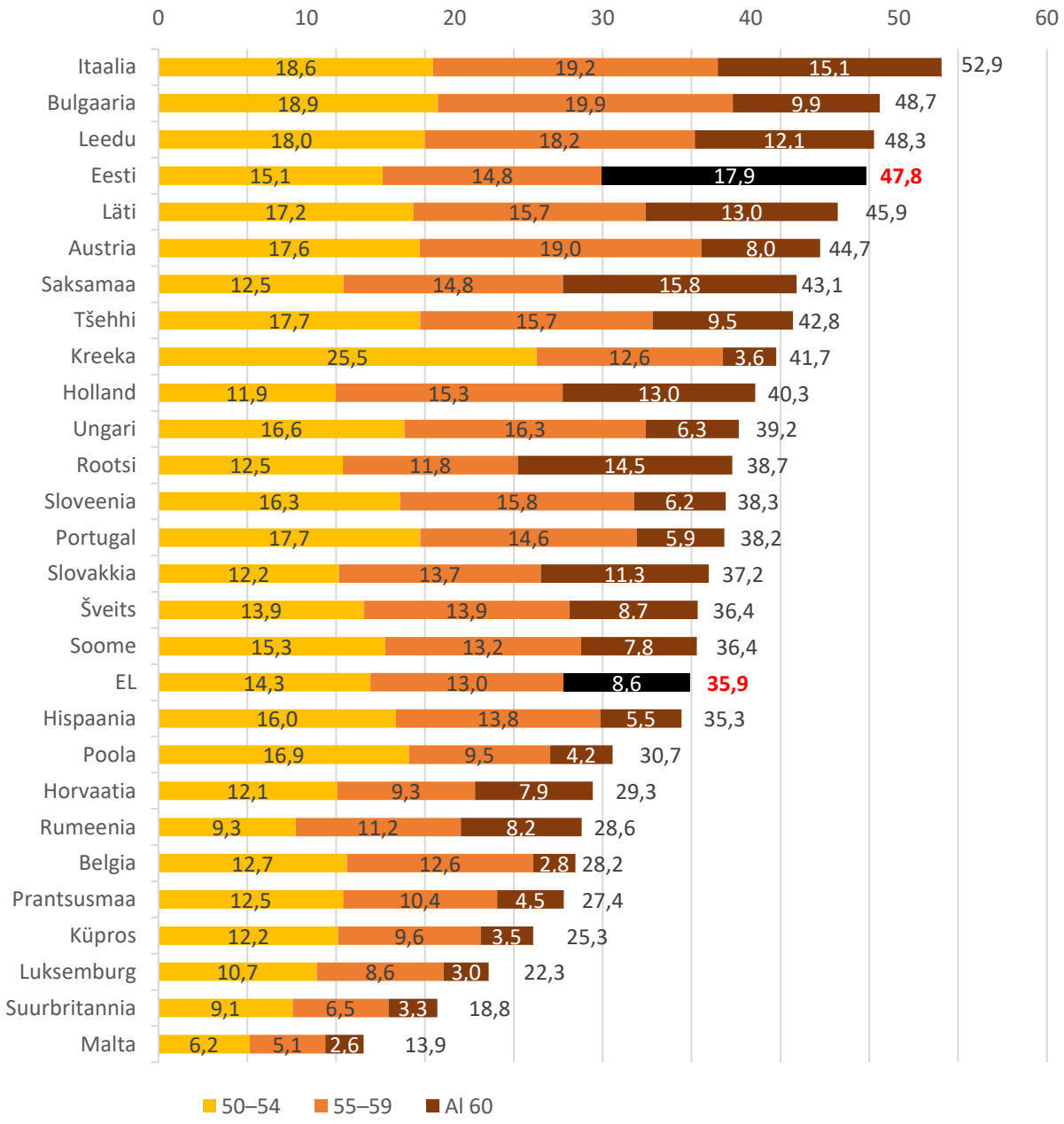
Suurt rolli mängib üldhariduskooli õpetajate tulevikuvajaduse hindamisel õpetajate vanuseline jaotus. Riik oli seadnud sihiks, et 30-aastaste ja nooremate õpetajate osakaal on 2018. aastal 12,5%[178], ent tegelik näitaja on väiksem: EHIS-e andmeil on üle 60-aastaste vanuserühmas 2017/2018. õppeaastal **18,6%** õpetajatest ja **alla 30-aastasi on 9%** (vt joonis 24).



Joonis 24. Õpetajate vanusjaotus 2017/2018. Allikas: EHIS

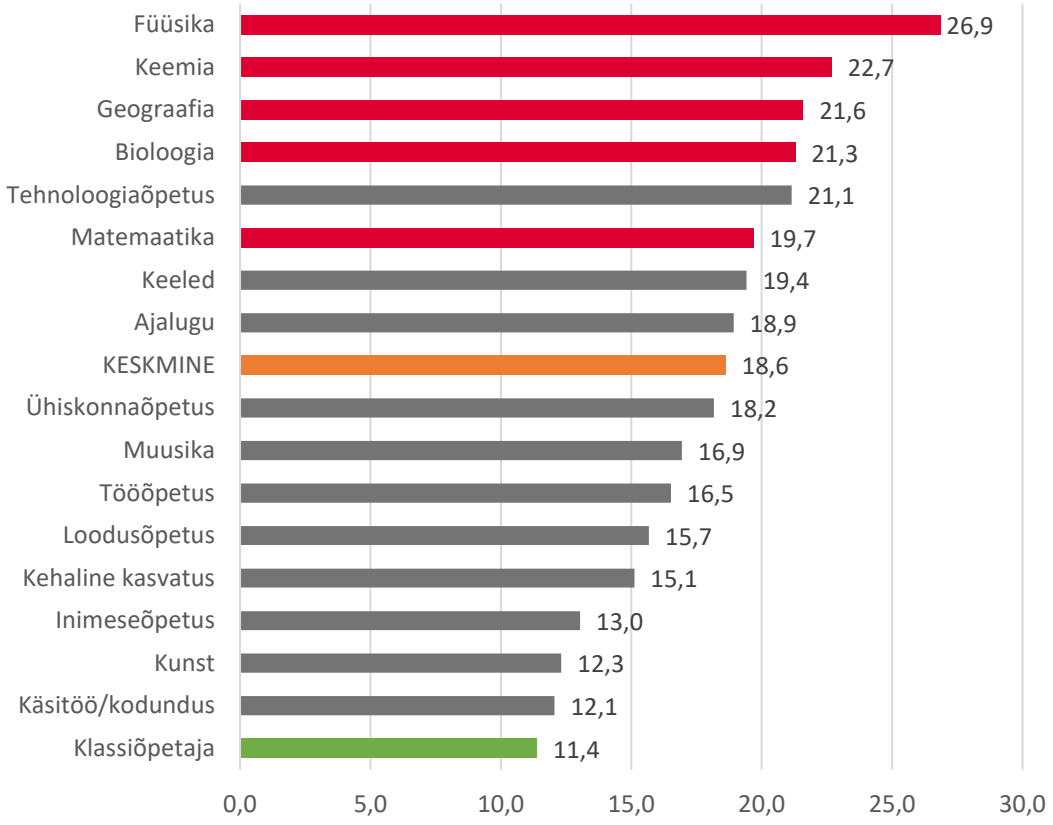
[177] Joonisel on riigid reastatud esimese ja teise kooliastme suhtarvu järgi. Siin ja edaspidi tuleb arvesse võtta, et haridussüsteemid võivad olla eri riikides erinevad.
[178] Allikas: 2018. a riigieelarve seaduse seletuskiri, vt https://www.rahandusministeerium.ee/et/eesmargidtegevused/riigieelarve-ja-majandus/riigieelarve-ja-majandusulevaated.

Eesti õpetajate vanusenäitajate võrdlus teiste riikidega on esitatud joonisel 25 (2015. a andmed; riigid on järjestatud üle 50 aasta vanuste õpetajate osakaalu järgi). Selgub, et **võrreldes teiste riikidega on Eesti üle 50-aasta vanuste õpetajate osakaal väga suur**. Eeskätt tuleb aga tähelepanu pöörata üle 60-aastaste vanuserühma õpetajatele, keda Eestis oli 2016. aastal 17,9%, kusjuures Euroopa keskmine on tunduvalt väiksem (8,6%). EHIS-e viimased andmed näitavad, et 2017/2018. õppeaastaks oli kõige vanema vanuserühma osakaal veelgi kasvanud. Seega **muutub järjest olulisemaks katta üldhariduskoolide õpetajate vanusest tulenev asendusvajadus**.



Joonis 25. Üle 50-aastaste õpetajate osakaal riikide võrdluses 2016 %. Allikas: Eurostat

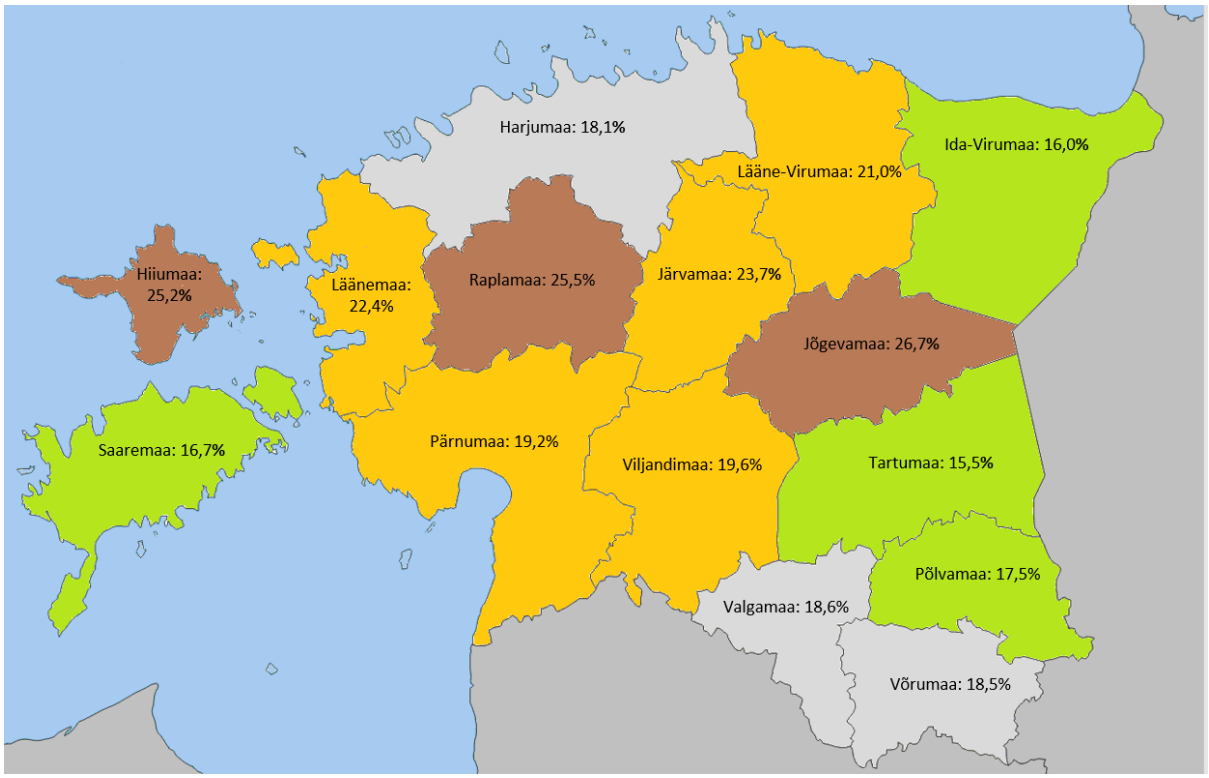
Asendusvajaduse puhul on aineõpetajate puhul suured erinevused (vt joonis 26). Intervjuudest ekspertidega selgus, et Eestis on eeskätt probleeme füüsika-, keemia- ja geograafiaõpetajate, samuti matemaatikaõpetajate värbamisega.



Joonis 26. Üle 60-aastaste aineõpetajate osakaal 2017/2018 %. Allikas: EHIS

Loodusteaduslike ainete, ennekõike füüsikaõpetajate asendusvajaduse katmisel ootab ees kriitiline seis, sest **iga neljas füüsikaõpetaja ning iga viies keemia-, geograafia-, bioloogia- ja matemaatikaõpetaja on vanem kui 60 aastat**. Positiivsemana on suhteliselt vähe üle 60-aastaseid klassiõpetajaid.

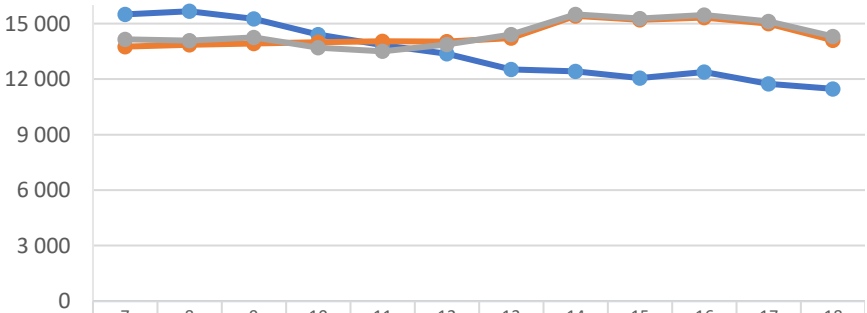
Eesti piirkondade võrdlusest (vt joonis 27) on näha, et mõnevõrra väiksem on vanemate õpetajate osakaal Tartu-, Põlva- ja Ida-Virumaal ning Saaremaal. Harjumaa osakaal 18,1% on ainult veidi väiksem Eesti keskmisest (18,6%). Vanemaealisi õpetajaid on proportsionaalselt rohkem Hiiumaal, samuti Rapla- ja Jõgevamaal. Positiivne on, et just kolmes maakonnas, kus laste arv on kõige suurem (Harju-, Tartu- ja Ida-Virumaa), on vanemaealiste õpetajate osakaal keskmisest veidi väiksem. Lisaks viitavad nende kolme maakonna vanuselise jaotuse näitajad seosele, et pisut noorem on õpetajaskond nendes maakondades, kus paiknevad õpetajakoolitust pakkuvad ülikoolid.



Joonis 27. Üle 60-aastaste õpetajate osakaal maakonniti 2017/2018 %. Allikas: EHIS, autorite arvutused

Õpilaste arv ja piirkondlik jagunemine

Õpetajate hõive vajadust mõjutab koolieelise laste vanuselise struktuuri muutumine, st 7–18-aastaste laste arv lähitulevikus[179]. Joonisel 28 on esitatud 2017. aasta 7–18-aastaste laste arv ning Statistikaameti ja Eurostati prognoos aastaks 2025.



	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Rahvastik 2017	15 496	15 665	15 250	14 414	13 840	13 373	12 514	12 418	12 047	12 376	11 748	11 473
Statistikaameti prognoos aastaks 2025	13 756	13 850	13 922	13 988	14 040	14 027	14 222	15 417	15 208	15 333	14 989	14 091
Eurostati baasprognoos aastaks 2025	14 148	14 075	14 248	13 704	13 500	13 873	14 413	15 498	15 280	15 461	15 115	14 302

Joonis 28. 7–18-aastaste laste arv vanuserühmiti 2017 ja prognoosid aastaks 2025. Allikad: Statistikaamet, Eurostat

[179] Uuringu autorid juhivad tähelepanu asjaolule, et kooliastmeti võib õppijate vanus veidi kõikuda. Uuringus on arvestatud, et gümnaasiumiastmes õpivad 16–18-aastased. See, et 2017/2018. õa on gümnaasiumiastme statsionaarses õppes ka 1% 19-aastaseid, ei mõjuta üldtrendidest tulenevaid järeldusi.

Kui 2017. aastal oli Eestis 7–18 a lapsi 160 614, siis 2025. aastaks prognoosib Statistikamet[180] nende arvuks 172 843, mis on 12 229 last (7,6%) rohkem. 2017. aasta suvel avaldatud Eurostati värskem Eesti rahvastiku baasprognoos pakub 2025. aastal 7–18-aastaste laste arvuks 173 617, st 13 003[181] last (8,1%) rohkem võrreldes 2017. aasta seisuga[182].

Kooliastmeti ilmnevad olulised erinevused.

- Kui 2017. aastal oli lapsi vanuses 7–9 eluaastat (esimene kooliaste) 46 411, siis Statistikaameti prognoosi kohaselt on aastal 2025 neid 41 528 **(arv kahaneb 4883 võrra ehk 10,5%)** ning Eurostati andmeil 42 471 (kahanemine 3940 lapse võrra ehk 8,5%).
- Teise kooliastme puhul jääb **laste arv praegusega enam-vähem võrreldavaks**.
- Suur erinevus võrreldes 2017. aastaga on 13-aastaste ja vanemate noorte juures. Kui 2017. aastal oli noori vanuses 13–15 aastat (kolmas kooliaste) 36 979, siis Statistikaameti prognoosi kohaselt on neid 2025. aastal viiendiku võrra rohkem: 44 847 **(kasv 7868 noort e +21% võrreldes 2017. aastaga)** ja Eurostati prognoosi kohaselt 45 191 (kasv 8212 last e 22%).
- Veelgi suurem on erinevus 16–18-aastaste laste puhul. Kui 2017. aastal on neid noori 35 598, siis Statistikaameti prognoosi kohaselt on see näitaja 2025. aastal 44 413 **(kasv 8816 e 25%)** ja Eurostati järgi 44 878 (kasv 9281 e 26%).

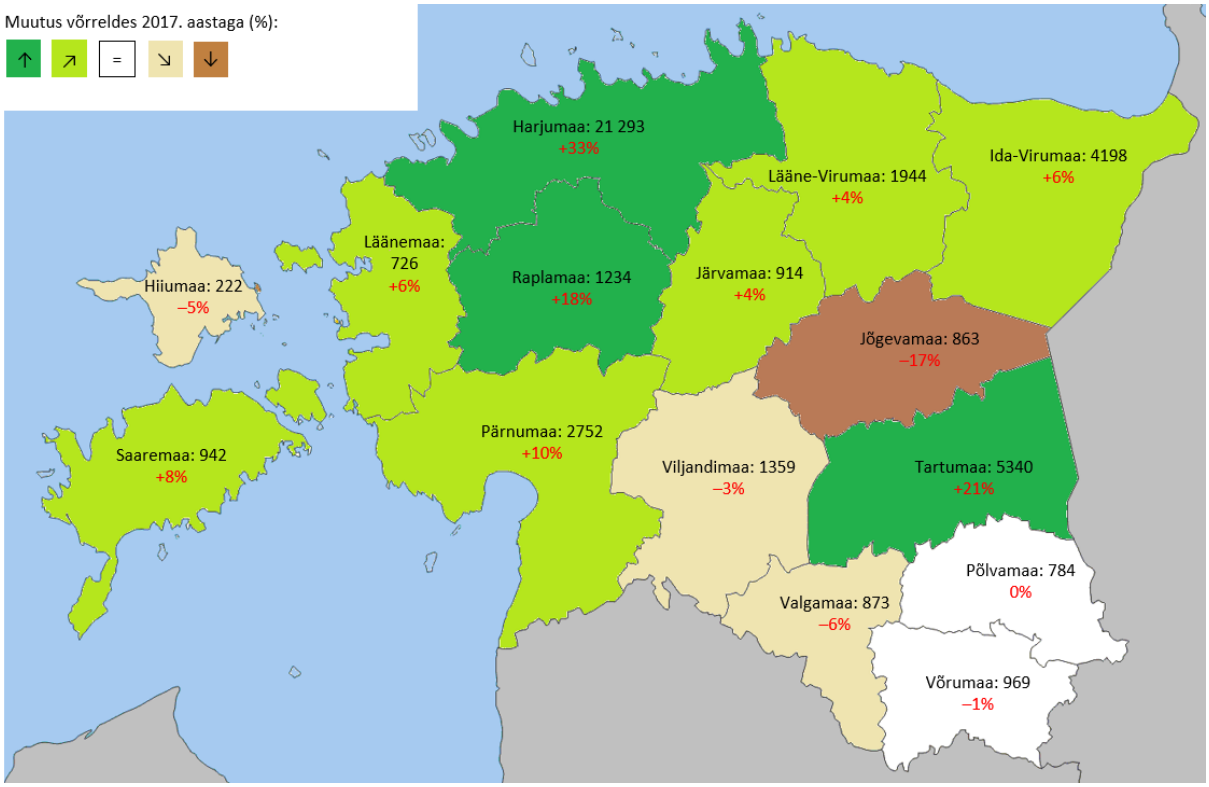
Kokkuvõttes saab öelda, et lähitulevikus esimese kooliastme õpilaste arv väheneb, teises kooliastmes jääb see 2025. aastal umbes 2017. aasta tasemele ning kolmanda kooliastme õpilaste ja veelgi rohkem 16–18-aastaste laste arv suurenevad. Tuleb tähele panna, et see kasv on lühiajaline ja tuleneb ajavahemikul 2008–2010 suurenenud sündide arvust.

Laste jaotust maakonniti on analüüsitud eraldi 16–18-aastaste (vt joonis 29) ja 7–15-aastaste kohta (vt joonis 30).

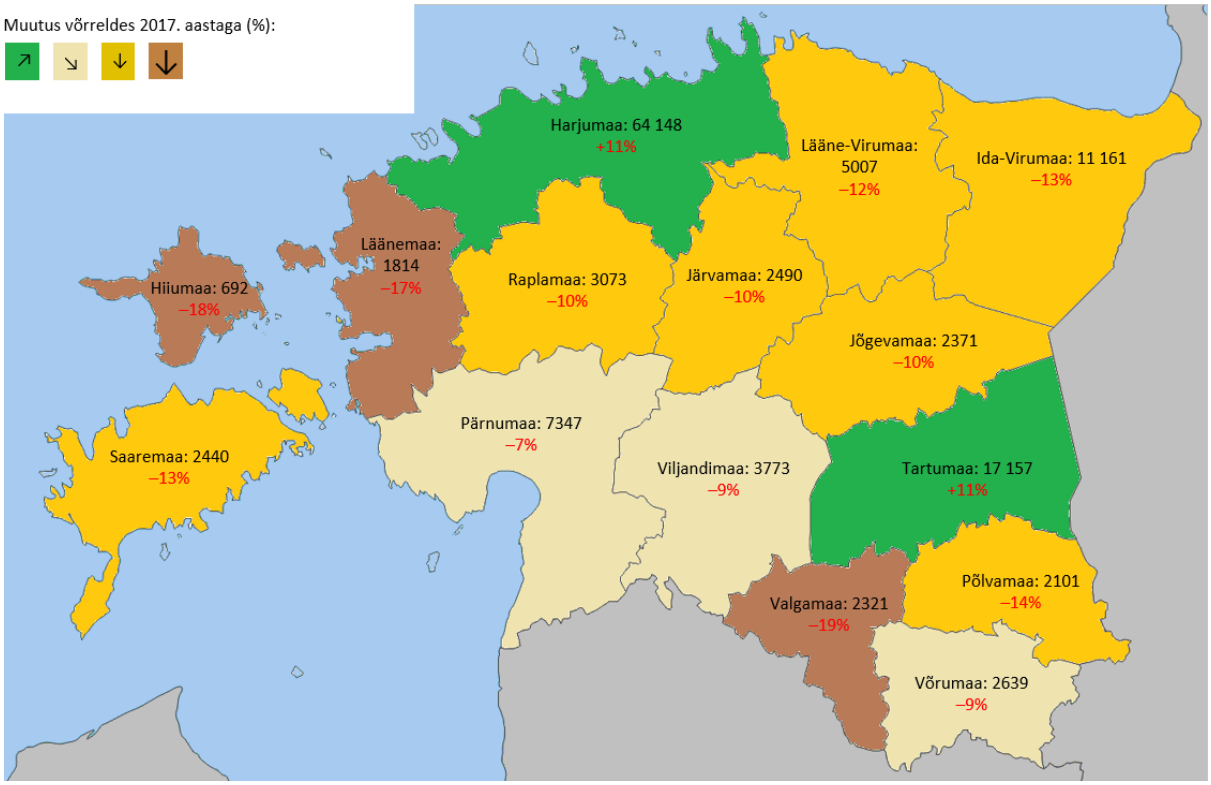
2025. aastaks on gümnaasiumiikka jõudnud 2008–2010. aastatel sündinud noored, keda on võrreldes 2017. aastaga veerandi võrra rohkem. **Kõige rohkem kasvab õpilaste arv Harjumaal** (33%), aga ka Tartu- ja Raplamaal, kus on selles vanuses lapsi viiendiku võrra rohkem. Õpilaste arv kahaneb enim Jõgevamaal (–17%), mujal Eestis on muutused väiksemad. Aastaks 2025 prognoosib Statistikaamet[183] 7–15-aastaste laste arvu väikest kasvu (+11%) ainult Harju-[184] ja Tartumaal[185], teistes maakondades laste arv kahaneb.

---

[180] Statistikaameti prognoosi koostamisel kasutati järgmisi eeldusi: 1) summaarne sündimuskordaja kasvab pidevalt ja jõuab 2040. aastaks 1,8 lapseni naise kohta; 2) suremus vanusrühmades väheneb; 3) oodatav eluiga sünnimomendil pikeneb 2040. aastaks naistel 83,7 ja meestel 78,2 aastani; 4) rändesaldo jätkab viimase 12 aasta registreeritud ja registreerimata välisrände trende ning väheneb mõnevõrra selle ajavahemiku jooksul.
[181] Umbes ühe aasta sündide arv.
[182] Uuringu autorid vaatasid võrdluseks, milline on 7–18 a laste arv 2025. aastal praeguse laste arvu põhjal (vanuseid edasi kandes). Arvutused näitasid 9% kasvu aastaks 2025. Et need lapsed on juba sündinud, saab edaspidi nende arvu muuta ainult sisse- ja väljaränne. Prognooside tegemise ajal oli mõjuriks pigem väljaränne, nüüd ja ka edasise prognoosina on raskuskese kaldunud rohkem sisserände poole.
[183] Kuni 6-aastaste Eesti elanike prognoos maakondade kaupa. Allikas: Statistikaamet.
[184] Tallinna linna selles vanuses elanike arv lähitulevikus kasvab. Tallinna rahvastikuprognoos 2011–2030, vt http://www.urban.ee/xtra/Tallinna_rahvastikuprognoos_2011-2030.pdf.
[185] Kasvu aastaks 2025 näitavad ka stsenaariumid, mille on Tartu linnale koostanud Geomedia. Tartu linna rahvastikuprognoos 2015–2035, vt http://www.tartu.ee/sites/default/files/5413_Tartu_prognoos_2035.pdf.



Joonis 29. Statistikaameti prognoos 16–18 a laste arvu kohta maakonniti 2025 ja muutuse määr võrreldes 2017. aastaga %. Allikas: Statistikaameti prognoos, autorite arvutused



Joonis 30. Statistikaameti prognoos 7–15 a laste arvu kohta maakonniti 2025 ja muutuse määr võrreldes 2017. aastaga. Allikas: Statistikaameti prognoos, autorite arvutused

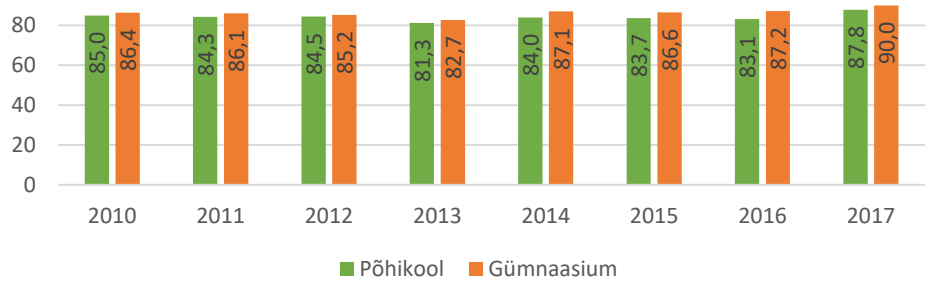
Üldhariduskoolide õpetajate vajaduse prognoose tehes tuleb arvestada, et õpilaste arv kasvab ainult lühikest aega (vt ka joonis 28), sest järgmiste aastate sündimus on väiksem. **Õpetajate vajadust aitab osaliselt tasakaalustada koolivõrgu korrastamine.** Juba aastaid on Eestis arutletud teemal, kuidas koolisüsteemi optimeerida, arvestades demograafilisi trende. Praxise 2014. aastal koostatud analüüsi „Eesti põhikooli- ja gümnaasiumivõrgu analüüs aastaks 2020“ [186] alusel võiks 2020. aastal Eestis olla 352 põhikoolija 44 gümnaasiumi. Hinnang tugines eeldusele, et 60% põhikooli lõpetajatest jätkab haridusteed gümnaasiumis ja gümnaasiumivõrku käsitletakse maakonnaüleselt. Kui aga lähtuda sellest, et gümnaasiumivõrku planeeritakse maakonnas ja suuremates linnades eraldi, siis annaks selline stsenaarium tulemuseks 58 kooli. Praxise analüüsi tulemeid arvesse võtvas **„Koolivõrgu programmis aastateks 2017–2020“[187] nähakse ette, et aastaks 2020 on gümnaasiumiastmega koolide arv vähenenud 100-ni ja asutatud on 24 riigigümnaasiumi**. Riigigümnaasium luuakse igasse suuremasse linna (vähemalt 35 000 elanikku) ja maakonnakeskusse, samuti piirkondadesse, kus on piisavalt õpilasi.

Koolivõrgu korrastamisele võib aidata kaasa tehtud haldusreform: omavalitsuste liitumise tulemusel tekkinud koolide ühel omanikul on rohkem infot, et langetada koolide sulgemise ja liitmise kohta kaalutletud otsused. Selliste otsuste juures mängivad rolli poliitilised[188], majanduslikud, sotsiaalsed, taristuga seotud, ajaloolised jm tegurid[189], aga ka näiteks transpordivõimalused. Seaduse järgi võivad lapsed koolis käia suhteliselt kaugelt: kehtiva põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse kohaselt ei tohi vähemalt 80%-l õpilastest, kelle jaoks on põhikool elukohajärgne kool, sinna jõudmiseks kuluda üle 60 minuti[190].

Koolivõrgu optimeerimisel lähtutakse muu hulgas hariduslike erivajadustega (HEV) õpilaste õppe korraldamisel kaasava hariduse põhimõttest, st üldjuhul õpib HEV-õpilane elukohajärgse kooli tavaklassis[191]. **Tööandjate hinnagul suurendab kaasava hariduse põhimõtete rakendamine vajadust abiõpetajate ja õpetajate abide järele.** Seda vajadust võib ekspertide hinnangul suurendada ka keelekümblusprogrammi laiendamine.

---

[186] Analüüs on kättesaadav aadressil http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/06/koolivorgu_prognoos2020.pdf.
[187] Koolivõrgu programm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/4_koolivorgu_programmi_2017-2020_eelnou_1.pdf.
[188] Nt eestikeelne haridus, kohustuslik keskharidus.
[189] Eesti põhikooli- ja gümnaasiumivõrgu analüüs aastaks 2020, vt http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/06/koolivorgu_prognoos2020.pdf.
[190] Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/13337919?leiaKehtiv.
[191] Koolivõrgu programm 2017–2020, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/4_koolivorgu_programmi_2017-2020_eelnou_1.pdf.



Joonis 31. Õpetajate vastavus haridusele esitatud nõuetele põhikoolis ja gümnaasiumis 2010–2017%. Allikas: EHIS

Nagu lasteaiaõpetajaks õppijad töötavad ka üldhariduskooli õpetajaks õppijad sageli erialasel tööl. Seda, et õpetajana töötamise kõrval õpitakse, peavad haridusjuhid õpetajakarjääri loomulikuks osaks.[192] Jooniselt 31 on näha, et õpetajate vastavus haridusele esitatud nõuetele põhikoolis ja gümnaasiumis on püsinud suhteliselt muutumatuna. Eeldades, et see suundumus tulevikus jätkub, ei ole tööjõuvajaduse prognoosis suurendatud kvalifikatsiooninõuetele mittevastavate õpetajate võrra vajadust uute õpetajate järele.

4.2.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Üldhariduskoolide õpetajate arvu mõjutavad lähitulevikus eelkõige järgmised tegurid:

- demograafilised muutused;
- aineõpetajate, eelkõige loodusainete ja matemaatikaõpetajate kõrge keskmine vanus;
- koolivõrgu korrastamine, eriti hajaasustatud piirkondades, ja riigigümnaasiumide loomine;
- kaasava hariduse põhimõtete rakendamine.

Kasvuvajadus

Rahvastikuprognooside alusel kasvab õpilaste arv lähiaastatel veel, et siis uuesti langeda. Rohkem tuleb praegusega võrreldes õpilasi eelkõige vanematesse klassidesse. **Seega tekib lähitulevikus küsimus, kuidas motiveerida vanemaealisi õpetajaid töötama vähemalt seni, kuni aastatel 2008–2010 sündinud lapsed on gümnaasiumiastme läbinud.** Esimeses kolmes kooliastmes kasvab õpilaste arv ainult Harju- ja Tartumaal. Arvestades demograafilisi trende (rahvastikupüramiidis on nooremad vanuserühmad väiksemad) ja koolivõrgu korrastamist, ei ole seega pikemas vaates näha üldhariduskoolide õpetajate uute töökohtade lisandumist, st **kasvuvajadus puudub.** 2015/2016. õppeaastal töötas Eesti üldhariduskoolides 45% õpetajatest osakoormusega[193].

Õpetajate asendusvajadus

Kriitiline on õpetajate vanusest tuleneva asendusvajaduse katmine, kusjuures õppeaineti on suured erinevused. **Puudu on eeskätt loodusainete õpetajaid, samuti matemaatikaõpetajaid** ning mõlemate puhul on ka vanusest tulenev asendusvajadus märkimisväärne. Olukorra teeb keerukamaks asjaolu, et

[192] Arvestama peab, et põhi- ja üldhariduskoolide õpetaja kvalifikatsiooninõue on magistrihariduse olemasolu.
[193] Õpetajate tööaja kasutuse ja töö lisatasustamise praktikate uuring, vt https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/54795/opetajate_tooaja_kasutamise_lopparuanne_2016.pdf?sequence=6&isAllowed=y.

õpetaja elukutse maine ei ole piisavalt hea ja Emori 2016. aasta uuringust[194] selgub, et just õpetajate enda seas. Veidi üle poole (55%) neist valiks oma elukutseks uuesti õpetajaameti, 83% näeb ennast ka kolme aasta pärast töötamas haridusvaldkonnas, sh 68% õpetajana. **Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine** ning teatud määral ka keelekümblus võivad veidi suurendada õpetajate vajadust, aga eeskätt kasvatab see **vajadust uute abiõpetajate ja õpetajate abide järele**.

EHIS-e andmete põhjal on MKM arvutanud **üldhariduse õpetajate vanusest tulenevaks aastaseks asendusvajaduseks ligikaudu 380 õpetajat** (320 ametikohta).

Loodusainete ja matemaatikaõpetajate aastane asendusvajadus on järgmine: 16 füüsika-, 13 keemia-, 15 geograafia-, 15 bioloogia- ja 60 matemaatikaõpetajat. Seega peab haridussüsteem pakkuma aastail 2018–2025 vanusest tulenevat asendust rohkem kui 200 klassiõpetajale ning 130 füüsika-, 100 keemia-, 120 geograafia- ja bioloogiaõpetajale ning 480 matemaatikaõpetajale.

Klassiõpetajate puhul on see näitaja umbes 45 õpetajat (35 ametikohta). Kuna laste arv vanuses 7–12 aastat väheneb aastaks 2025 võrreldes 2017. aastaga 5%, on sama õpilaste ja õpetajate suhtarvuga jätkates vaja aastas keskmiselt 17[195] klassiõpetajat (13 ametikohta) vähem.

4.3. Kutseõppeasutuse õpetajate hõive ja tööjõuvajadus

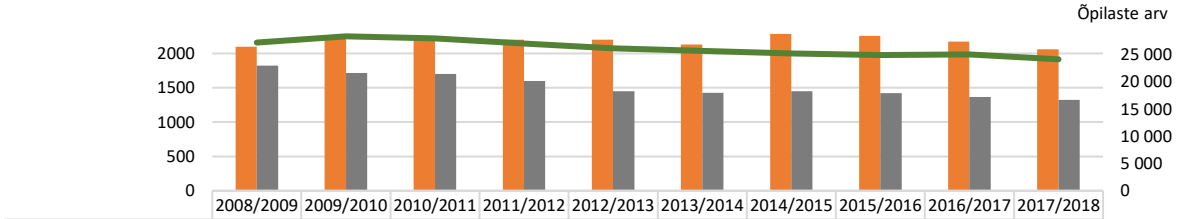
4.3.1. Praegune olukord ja trendid

2017/2018. õppeaastal õpib kutseõppes 24 143 õpilast ja Eestis tegutseb 33 kutseõppeasutust. Nende seas on 26 riigikutseõppeasutust, kolm munitsipaalkooli ja neli erakooli. Kutseõppeasutuste võrgu korrastamise tulemusena on õppeasutuste arv järjest vähenenud. Lisaks pakub kutseõpet viis rakenduskõrgkooli.[196] Igas Eesti maakonnas on vähemalt üks kutseõpet pakkuv haridusasutus, enim on neid Harjumaal (14).

Kutseõppeasutuse õpetajad

EHIS-e andmetel töötas Eestis 2017/2018. õppeaastal kutseõppesüsteemis 2062[197] õpetajat. Ametikohti oli siiski tunduvalt vähem, 1322 (vt joonis 32), sest paljud õpetajad (praktikud) töötavad osakoormusega. Võrreldes üldhariduskoolidega on kutseõppeasutustes õpetajatena tööl arvestatav hulk mehi: 39% õpetajatest. 45%-l kutseõppeasutuse õpetajatel on magistrikraad või sellele vastav kvalifikatsioon, 28% on bakalaureusekraadiga või lõpetanud õpingud rakenduskõrgkoolis ning umbes viiendikul (18%) on kesk- või kutseharidus.

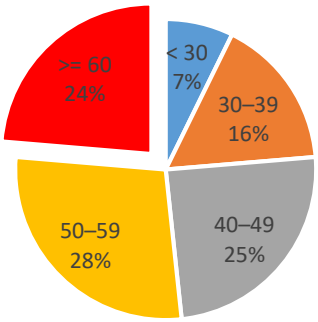
[194] Õpetajaameti kuvand ja atraktiivsus, vt http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/51771/opetajaameti_atraktiivsus_2016.pdf?sequence=7&isAllowed=y.
[195] Et algharidust pakutakse kodu lähedal, siis on võimalik, et õpetajate arv väheneb veidi aeglasemas tempos kui õpilaste arv – ilmselt toimib teatud elastsus, st õpilaste arv klassis väheneb.
[196] Kutsehariduspروgramm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/7_kutsehariduspروgramm_2018-2021.pdf.
[197] Näitaja sisaldab nii kutseõpetajaid kui ka kutseõppeasutuse üldainete õpetajaid.



	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Õpetajate arv	2096	2225	2224	2199	2200	2129	2283	2255	2173	2062
Ametikohtade arv	1824	1714	1701	1598	1451	1427	1448	1422	1364	1322
Õpilaste arv	27 239	28 363	28 012	27 046	26 172	25 699	25 237	24 907	25 071	24 143

Joonis 32. Kutseõppeasutuse õpetajate ja ametikohtade arv ning õpilaste arv 2008/2009–2017/2018. Allikas: EHIS

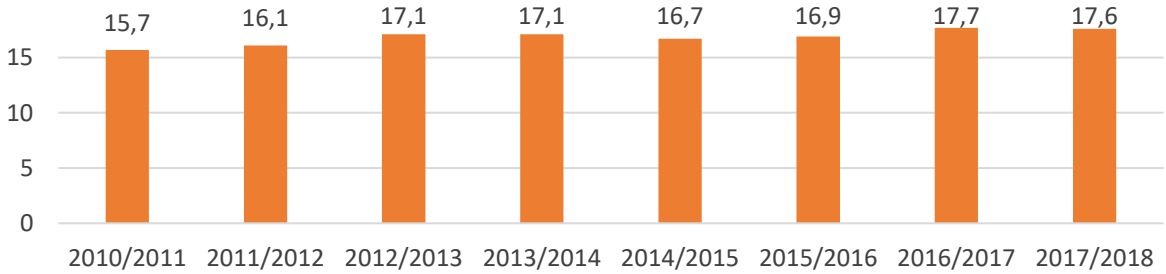
Kutseõppeasutuse õpetajate keskmine vanus on pigem **kõrge** nagu üldhariduskoolide õpetajate puhul (vt joonis 33). Üle poole neist on vanemad kui 50 aastat ja sealjuures on iga neljas vanem kui 60 aastat.



Joonis 33. Kutseõppeasutuse õpetajate vanusjaotus 2017/2018. Allikas: EHIS

Õpilaste arv kutsehariduses

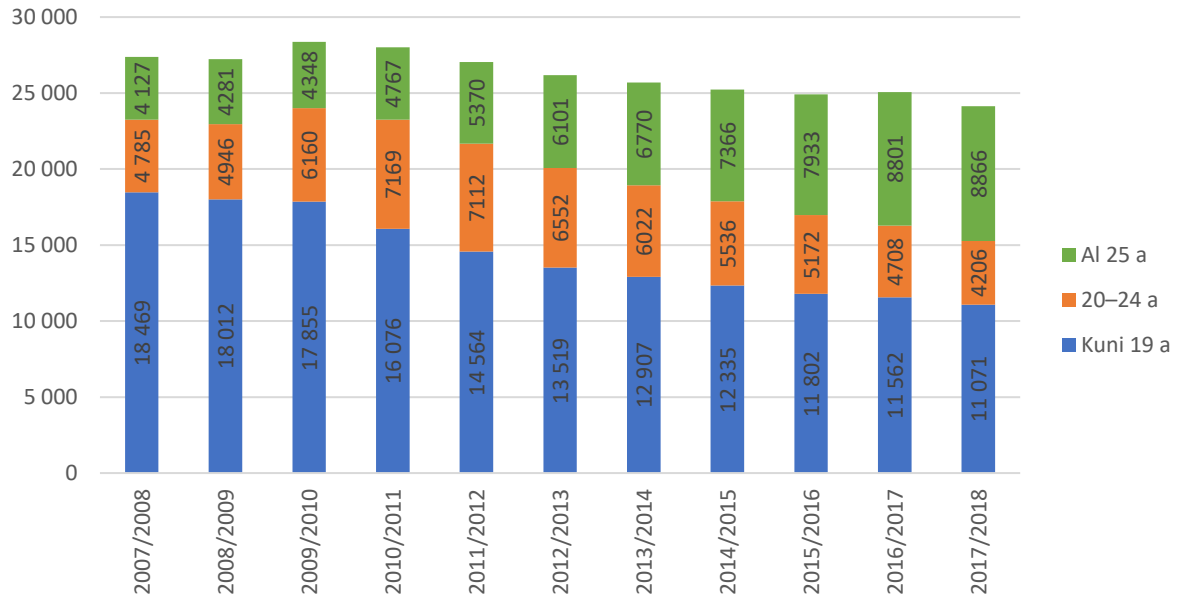
Õpilaste arv kutsehariduses on viimastel aastatel olnud langustrendis. 2017/2018. õppeaastal vähenes see arv võrreldes eelmise õppeaastaga 928 võrra ja aastatel 2011–2017 kokku umbes 3000 võrra. Eelkõige on kahanenud kutsekeskharidusõppe õpilaste (põhikooli järel õppima asujad) arv[198]. Õpilaste arvu vähenemisega on kaasnenud õppeasutuste võrgu korrastamine, mis on tinginud muu hulgas õpetajate ametikohtade arvu vähenemise (vt joonis 34).



Joonis 34. Õpilaste arv õpetaja ametikoha kohta kutsehariduses 2010/2011–2017/2018. Allikas: EHIS

[198] Kutsehariduspogramm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/7_kutsehariduspogramm_2018-2021.pdf.

Pidevalt on kahanenud alla 25-aastaste ja kasvanud üle 25-aastaste õppijate arv (vt joonis 35). See on toonud kaasa vajaduse arvestada õppetöö kavandamisel ja õppemeetodite valikul täiskasvanud õppijaga.



Joonis 35. Õpilaste arv ja vanuseline jaotus kutseõppes 2007/2008–2017/2018. Allikas: EHIS

Põhikoolilõpetajate jagunemine kutse- ja üldkeskhariduse vahel pole viimasel kümnel aastal märkimisväärselt muutunud. Aasta 2020 eesmärgiks on jaotus 35%/65%, kuid HTM-i aastaanalüüsi põhjal on viimasel viiel aastal (2013/2014–2017/2018) kutsehariduses õpinguid jätkanud ainult 25–28% (2017/2018. õa 25,2%) ja üldkeskhariduses 69–70% (2017/2018. õa 72,1%) põhikooli lõpetajatest.[199] Tulemusaruannete[200] kohaselt „on keskmisest rohkem suundunud põhikoolilõpetajaid kutseõppesse Ida-Virumaal, Valga-, Järva- ja Põlvamaal, kuid 2017/2018. õa on vähenenud põhikooli järel kutseõppesse siirdunute osakaal pea kõikides nimetatud maakondades. Lisaks on vähenenud kutseõppesse suundujate osakaal Harjumaal, kus elab 42% kõigist põhikoolilõpetajatest“.

4.3.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Kutseõppeasutuste tööjõuvajadust mõjutavad lähitulevikus eelkõige järgmised suundumused:

- elukestva õppe osakaal kasvab, nagu ka kutseõpetajate roll täiskasvanute koolitajana;
- õpilaste arv on langustrendis, seda tasakaalustavad teist või kolmandat erialaharidust omandama asunud õppurid vanuses üle 25 eluaasta;
- kutseõppeasutuse õpetajate keskmine vanus on suhteliselt kõrge.

Kutsehariduse omandajatest on praegu kolmandik üle 25-aastased, kellel on peale keskhariduse ekspertide sõnul sageli omandatud ka kõrgem haridus. Hoolimata üle 25-aastaste õppijate motiividest – näiteks soov omandada kutse või eriala, suurendada oma konkurentsivõimet tööturul või tegeleda nn hobiharidusega – mõjutab muutunud sihtrühm kindlasti kutseõppeasutuse õpetajatele esitatavaid

[199] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2017. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf.
[200] Ibid.

nõudmisi ja neilt oodatavaid oskusi. Mis veelgi tähtsam, muutunud sihtrühm viitab ühtlasi vajadusele mõtestada senine kutseõppemudel ümber just uue sihtrühma vajadusi silmas pidades.

Lähitulevikus tuleb õppurite nappusele mõningane leevendus kasvava gümnaasiumiealise põlvkonna kujul, aga see on kõigest lühiajaline areng (vt alaptk 4.2). Samas kasvab kutseõppeasutuse õpetajate roll täiskasvanute koolitajatena, mis omakorda suurendab tööjõuvajadust.

Neid trende arvestades ei ole ekspertide hinnangul vajadust luua lähitulevikus kutseõppeasutuse õpetajate uusi ametikohti, st **kasvuvajadus puudub**, küll aga tuleb tegeleda vanusest tuleneva asendusvajadusega. MKM-i arvutuste kohaselt ja kutseõppeasutuse õpetajate vanusjaotuse andmeid EHIS-es aluseks võttes selgub, et nende õpetajate aastane asendusvajadus on veidi alla 60 õpetaja (aastail 2018–2025 kokku u 450 õpetajat).

4.4. Kõrgkooli õppejõudude hõive ja tööjõuvajadus

4.4.1. Praegune olukord ja trendid

2017/2018. õppeaastal tegutses Eestis kuus avalik-õiguslikku ülikooli, üks eraülikool ja kaheksa riigi rakenduskõrgkooli, millest kuus on HTM-i, üks Siseministeeriumi ja üks Kaitseministeeriumi haldusalas. Veel saab kõrghariduse omandada viies erarakenduskõrgkoolis. **Viimase kümne aasta jooksul on kõrghariduse tasemeõpet pakkuvate õppeasutuste arv kahanenud 39-lt 20-le**.[201]

EHIS-es on andmed Eesti kõrgkoolide õppejõudude kohta viimasel kuuel aastal.[202] Õppejõududena käsitatakse kõiki, kes õpetavad kõrgharidustasemel, sh õpetavaid teadustöötajaid. Registrisse kantakse andmed nii töölepingu kui ka töövõtu- või käsunduslepingu alusel õpetavate inimeste kohta. Eestis oli 2017/2018. õppeaastal 4444 õppejõudu, ametikohtade arv oli umbes 1000 võrra väiksem: 3473 (vt tabel 3 ja joonis 35). Üle poole õppejõududest on doktorikraadiga (2017. aastal 52,5%).

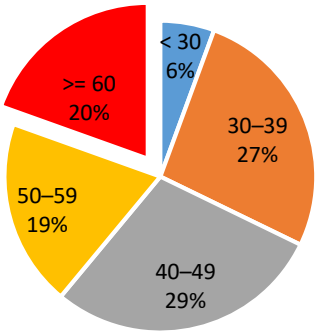
Tabel 3. Kõrgkoolides õpetavate isikute ja ametikohtade arv 2017/2018

Ametikoha nimetus	Isikute arv	Ametikohtade arv
Professor	536	480
Dotsent	670	530
Lektor	1436	1017
Vanemassistent	12	8
Assistent	396	266
Vanemõpetaja	1	< 1
Õpetaja	163	127
Instruktor	22	21
Juhtivteadur	29	22
Vanemteadur	356	291
Teadur	420	348
Nooremteadur	160	111
Muu (sh administratiivtöötaja)	538	253
Kokku	**4444**	**3473**

Allikas: EHIS

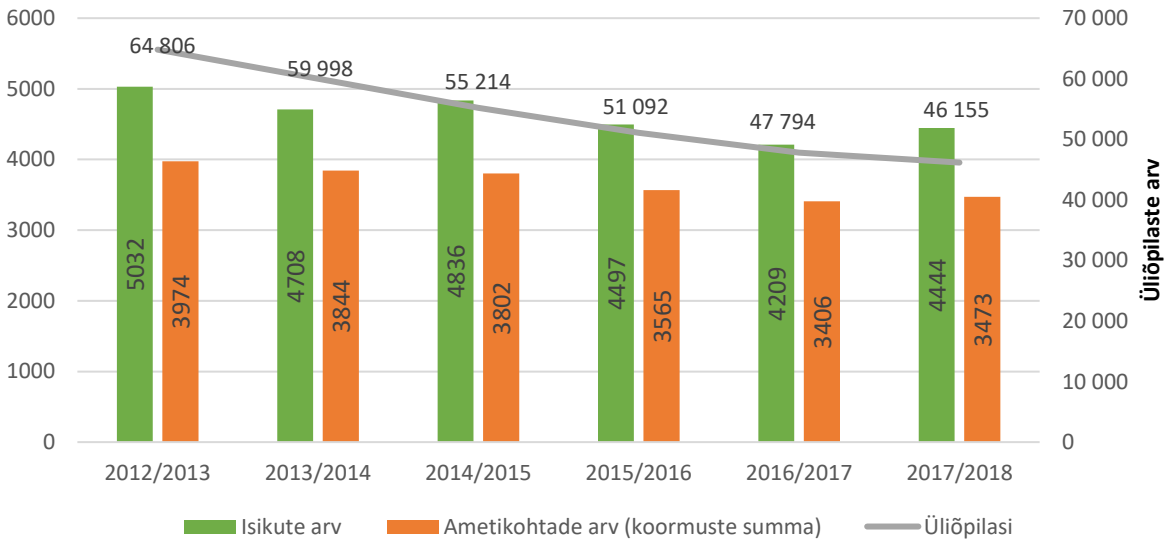
[201] Kõrgharidusprogramm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/8_korgharidusprogramm_2018-2021.pdf.
[202] Vt http://www.haridussilm.ee/.

Joonisel 36 on näidatud õppejõudude vanusjaotus, millelt selgub, et iga viies (19,5%) kõrgkooli õppejõud oli 2017/2018. õppeaastal 60-aastane või vanem. EHIS-est on kättesaadav vanusestatistika alates 2012/2013. õppeaastast. Kui vaadata kogu seda ajavahemikku, on näha, et nende õppejõudude osakaal, kes on vähemalt 60-aastased, on püsinud viimase kuue aasta jooksul muutumatuna vahemikus 19,4–20%.



Joonis 36. Õppejõudude vanusjaotus 2017/2018. Allikas: EHIS

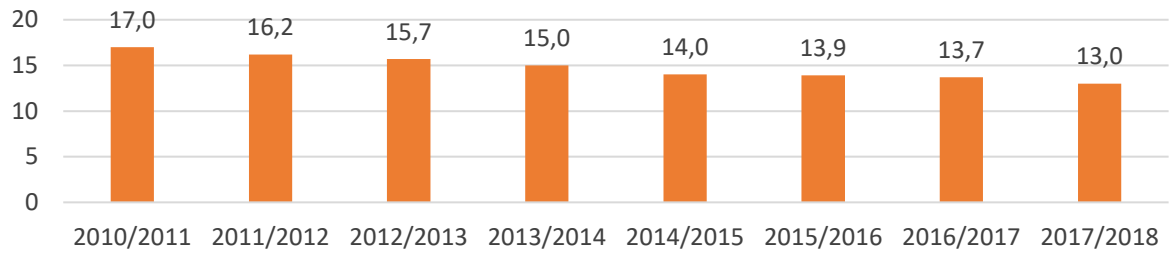
Jooniselt 37 nähtub, et Eesti **kõrgharidust iseloomustab viimastel aastatel üliõpilaste arvu vähenemine ja sellega koos õppejõudude ametikohtade arvu mõningane kahanemine**.



Joonis 37. Õppejõudude ja ametikohtade ning üliõpilaste arv 2012/2013–2017/2018. Allikas: EHIS

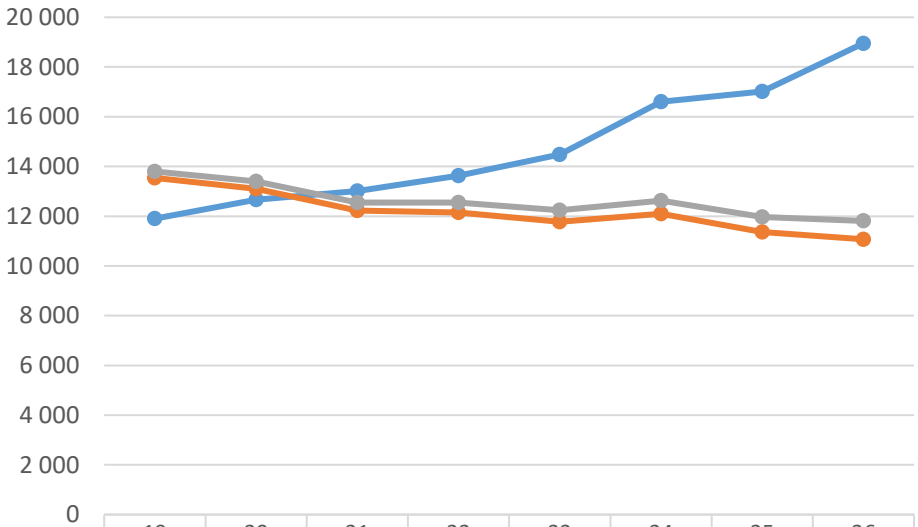
Täiskoormusele taandatud üliõpilaste arvu ja õppejõudude arvu suhte muutust (vt joonis 38) uurides on näha, et üliõpilaste arv on vähenenud kiiremini kui õppejõudude ametikohtade arv. Üliõpilaste arv õppejõu kohta on 2017/2018. õppeaastaks kahanenud juba 13-ni. See on väiksem näitaja kui teistes arenenud riikides, näiteks 2015. aastal oli EL-i 22 riigi ja OECD[203] keskmine näitaja 16 (Eestis toona 14).

[203] Education at a Glance 2017, vt https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/eag-2017-30-en.pdf?expires=1524649893&id=id&accname=guest&checksum=77B0F2837F4619B76F6ED6779355CB4E.



Joonis 38. Üliõpilaste arv õppejõu ametikoha kohta (FTE[204]) 2010/2011–2017/2018. Allikas: EHIS

Lähituleviku suundumuste alusel saab rahvastiku prognoosile toetudes eeldada, et üliõpilaste arv võib veelgi väheneda, sest kahaneb peamise sihtrühma suurus (vt joonis 39). Statistikaameti prognooside kohaselt on 2025. aastal 18% vähem 19–26-aastaseid noori kui 2017. aastal. Sarnase tulemuse annab Eurostati 2017. aastal avaldatud värskem prognoos, mille kohaselt on tagasiminek 15%.

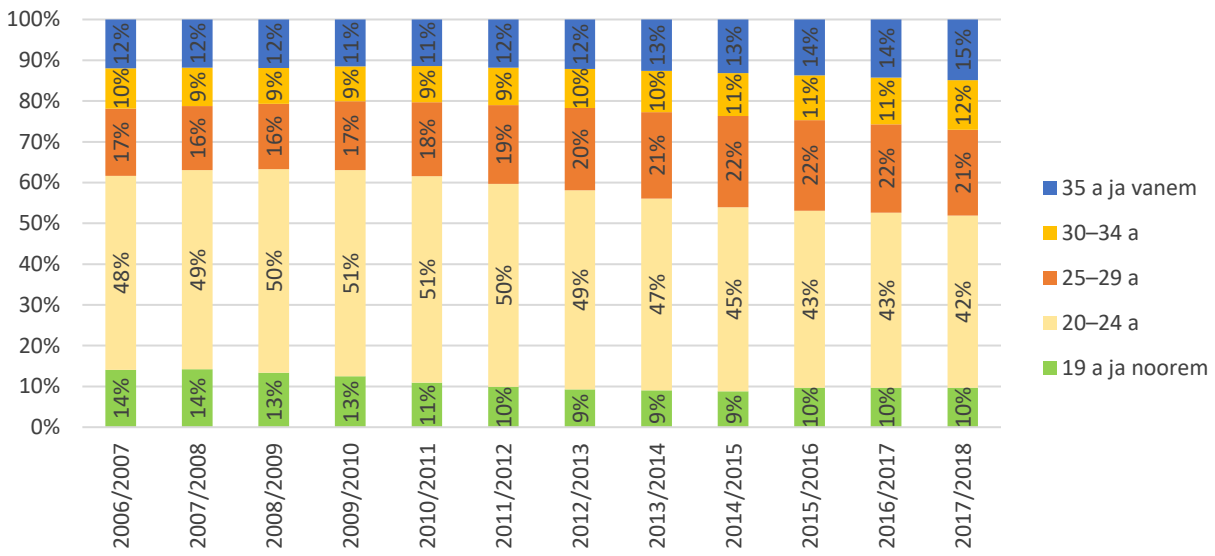


	19	20	21	22	23	24	25	26
Rahvastik 2017	11 902	12 666	13 012	13 634	14 480	16 597	17 010	18 952
Statistikaameti prognoos aastaks 2025	13 539	13 105	12 232	12 153	11 772	12 092	11 359	11 072
Eurostati baasprognoos aastaks 2025	13 798	13 394	12 551	12 552	12 240	12 619	11 973	11 809

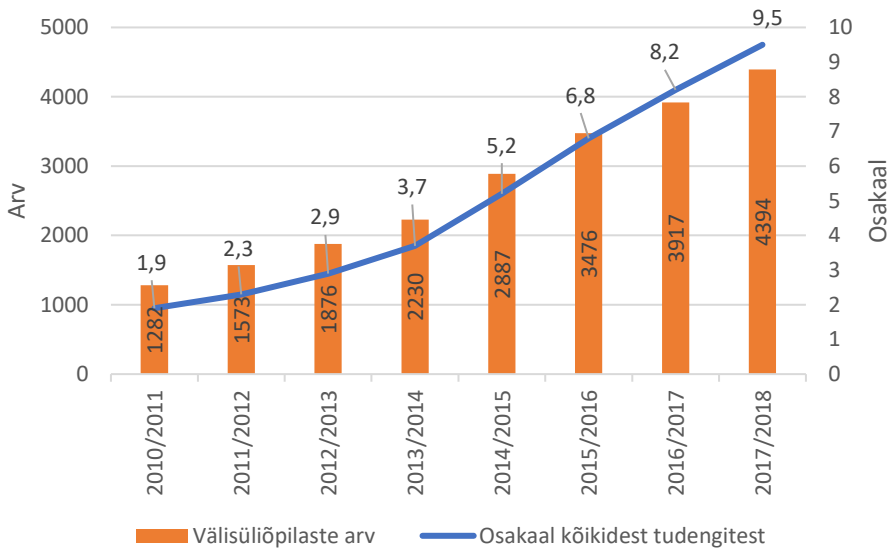
Joonis 39. 19–26 a elanike arv 2017 ja prognoos aastaks 2025. Allikad: Statistikaamet, Eurostat

Viimaste aastatega on tunduvalt muutunud ka üliõpilaskonna vanusstruktuur. Nagu kutsehariduse puhul nii on viimasel aastakümnel ka **kolmanda taseme hariduse omandajate keskmine vanus järjest kõrgem**, mis on aidanud mõnevõrra tasakaalustada noorte (e traditsioonilise) sihtrühma vähenemist. Nii oli **2017/2018. õppeaastal juba 48% üliõpilastest vanemad kui 25 aastat** (vt joonis 40). Aasta-aastalt on kasvanud ka välisüliõpilaste arv (vt joonis 41).

[204] FTE – täistööaja ekvivalent (ingl *full time equivalent*).



Joonis 40. Üliõpilaste vanusjaotus 2006/2007–2017/2018. Allikas: EHIS



Joonis 41. Välisüliõpilaste arv ja osakaal kõikide üliõpilaste seas 2010/2011–2017/2018. Allikas: EHIS

4.4.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Õppejõudude vajadust mõjutavad eelkõige järgmised suundumused:

- demograafia – kõrghariduse peamise sihtrühma arvukuse vähenemine;
- elukestva õppe osakaalu kasv;
- õppejõudude kasvav roll ümberõppe- ja täienduskoolituste pakkujatena;
- õppejõudude kõrge keskmine vanus;
- kõrgkoolide rahvusvahelistumisega[205] kaasnev välisõppejõudude ja -üliõpilaste arvu kasv;
- EL-i rahastuse eeldatav vähenemine järgmisel eelarveperioodil.

[205] Euroopa kõrgharidusruumis on seatud eesmärgiks, et aastaks 2020 on 20% lõpetajatest mobiilsuskogemusega. Eesti kõrghariduspoliitika siht on suurendada samal ajal tunduvalt Eestis õppivate välistudengite osakaalu ja Eesti üliõpilaste lühiajalist mobiilsust. Allikas: „Kõrgharidusprogramm 2018–2021“, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/8_korgharidusprogramm_2018-2021.pdf.

Demograafiline langus on juba jõudnud kõrgkoolidesse ja lähitulevikus väheneb traditsiooniline kõrghariduse sihtrühm veelgi. Seda aitab tasakaalustada elukestva õppe osakaalu kasv. Kõrgkooli õppejõud peavad muutuvate oskuste vajaduse tõttu pakkuma senisest rohkem täiendusõpet, mis muutub üha enam töö loomulikuks osaks.

Üliõpilaste nappust püüavad kõrgkoolid tasakaalustada ka välisüliõpilaste kaasamisega, nende osakaal on jõudnud 2019. aasta sihttaseme (Eestis õppivate immatrikuleeritud välisüliõpilaste osakaal > 10%) lähedale. Kui aastal 2010 oli see osakaal 1,9%, siis 2017. aastaks on see kasvanud 9,5%-ni üliõpilaste üldarvust. Teisalt tähendab kõrghariduse rahvusvahelistumine ekspertide hinnangul seda, et osa sihtrühmast asub õppima väljaspool Eestit.

Teine oluline aspekt on kõrgkooli õppejõudude roll TA-s, mida tuleb samuti arvestada nende tööjõu-vajaduse prognoosimisel. EL-i rahastus väheneb ekspertide hinnangul peale 2020. aastat ja see tõik mõjutab TA rahastamist, aga avaldab kõrgkoolidele mõju ka laiemalt.

Erinevate suundumuste koosmõju tõttu tuleb õppejõudude puhul peamiselt arvestada asendus-vajadusega. Kui võtta aluseks MKM-i arvutused ja EHIS-e vanusjaotuse andmed, on vanusest tingitud asendusvajadus u 110 inimest aastas (2018.–2025. a asendusvajadus kokku < 900 õppejõudu).

4.5. Teadustöötajate hõive ja tööjõuvajadus

4.5.1. Praegune olukord ja trendid

Teadustöötajad on hõivatud väga erinevates asutustes ja organisatsioonides (vt alaptk 1.2.4).

Eesti TA asutustest on korralise evalveerimise[206] positiivse tulemusega läbinud 22, nende seas kuus avalik-õiguslikku ülikooli: TÜ, TTÜ, TLÜ, EMÜ, EMTA ja EKA. Valdav osa **Eesti teadustöötajatest on koondunud kõrgharidussektorisse**, kus tehakse ka enamus teadustööst.

Riigi teadusasutusena tegutsevad HTM-i vastutusalas Eesti Kirjandusmuuseum ja Eesti Keele Instituut, Sotsiaalministeeriumi vastutusalas Tervise Arengu Instituut ning Kultuuriministeeriumi vastutusalas Eesti Rahva Muuseum. Eesti Taimekasvatuse Instituut on Maaeluministeeriumi valitsemisalas asuv TA asutus. Eestis on üks teadusinstituut, mis tegutseb oma seaduse alusel, st avalik-õigusliku juriidilise isikuna, see on Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut. Eesti Teaduste Akadeemia alluvuses tegutseb Teaduste Akadeemia Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus.

[206] Korraline evalveerimine on välishindamine, mille käigus hinnatakse TA asutuse vastava valdkonna taset võrreldes valdkonna rahvusvahelise tasemega. Haridus- ja teadusministri käskkirjaga kinnitatakse 3–16-liikmeline välisekspertidest koosnev hindamiskomisjon, mis annab hinnangu evalveeritavas valdkonnas tegutseva asutuse TA-le. Sama minister kinnitab hindamiskomisjoni põhjendatud ettepaneku alusel korralise evalveerimise otsuse, mille alusel evalveeritakse TA asutuse tegevus vastavas valdkonnas kas positiivselt või negatiivselt. Positiivne otsus kehtib seitse aastat ja annab õiguse taotleda 1) teadus- ja arendustegevuse korralduse seaduses sätestatud alustel oma TA rahastamist riigieelarvest; 2) doktoriõppe avamist õppe aluseks olevas teadusvaldkonnas ülikooliseaduses sätestatud alustel. Allikas: Eesti Teadusagentuur, vt http://www.etag.ee/tegevused/evalveerimine/korraline-evalveerimine/.

Eraõiguslikest teadusasutustest on positiivselt evalveeritud Cybernetica AS, Protobios OÜ ja Estonian Business School ning neli arenduskeskust: AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus[207], Tarkvara Tehnoloogia Arenduskeskus OÜ[208], Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS[209] ning Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus OÜ[210].

Eesti akadeemiline teadus on rahvusvahelises võrdluses heal tasemel, kuid ühiskonna, sh ettevõtluse võimekus ja soov uut teadmist ära tunda, kohandada ja kasutusele võtta ei ole ekspertide hinnangul riigi jätkusuutlikuks arenguks piisav. Eesti teaduse tugevad küljed ja ettevõtlusvaldkonna vajadused ei ole piisavalt kooskõlas.

Kuigi riigi tasandil on TAI kolme komponendi ühtsus arengukavade („Teadmistepõhine Eesti 2014–2020“[211]) ja rahastamismeetmete (TA baasfinantseerimine) kaudu sätestatud, mõistavad ettevõtlussektor ja akadeemiline kogukond oma rolle eri põhjustel liiga kitsalt. TA mõju on mitmetahuline, selle tulemusi ei saa garanteerida ja need ilmnevad pika aja jooksul. Kõik need tahud mõjutavad märkimisväärselt koostööd ettevõtlusega, kus oodatakse kiireid tulemusi. TA nõuab suuri investeeringuid, kuid need on ettevõtete vaatenurgast seotud suurte riskidega. Paljude haruliitude strateegiates ega ka riigi strateegilistes dokumentides ei nimetata valdkonna TAI vajadusi. Määratlemata nõudluse tõttu ei saa TA asutused seada valdkonna vajadustest lähtuvaid selgemaid suuniseid valdkondade ja uurimisteemade arendamiseks.

Ettevõtlussektori valdava osa moodustavad mikro- ja väikeettevõtted, kelle arendus- ja innovatsioonivõimekus on väga piiratud ning sageli on ka vajadus teadvustamata. Doktorikraadiga inimesi töötab ettevõtlussektoris vähe ja nõudlus lõpetajate järele on väike. Eesti töötleva tööstuse ettevõtted on aga suuresti keskendunud allhankele, mille puhul on tehnoloogilised lahendused piiratud emaettevõtte või hankija ettekirjutustega.

Valdavalt ülikoolidesse koondunud akadeemiline kogukond on endist viisi pühendunud eelkõige rahvusvaheliste publikatsioonide ja viidatavuse tagamisele. Avatud innovatsiooni võimalusi, mille puhul on innovatsioonitegevusse kaasatud partnerid väljastpoolt seda ettevõtet või organisatsiooni, kus innovatsioon realiseeritakse, ei ole kumbki osapool endale piisavalt teadvustanud. Metafoorselt väljendudes võib öelda, et ettevõtluskogukond ja akadeemiline kogukond elavad laia jõe eri kallastel, aga silda üle jõe pole. Seda silda on vaja mõlemalt poolt ühise kava järgi ehitama hakata.

---

[207] Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus (TFTAK) asutati 15.06.2004 TTÜ ning kuue partnerettevõttega koostöös tehnoloogia arenduskeskuste programmi raames. Allikas: http://tftak.eu/kompetentsikeskuste-programm/.

[208] STACC (Software Technology and Applications Competence Center) on eraõiguslik teadus- ja arenduskeskus, mille asutasid kaks ülikooli ja Eesti IT-ettevõtted 2009. aastal eesmärgiga viia ellu ettevõtlussuunitlusega kõrgetasemelisi teadusarendusprojekte. STACC-i asutajaliikmed on TÜ ja TTÜ kui Eesti tippteaduskeskused ning Cybernetica AS, Regio AS (praegune Reach-U AS), Webmedia AS (praegune Nortal AS), Logica Eesti AS (praegune CGI Eesti AS) ja Quretec OÜ. Allikas: https://www.stacc.ee/ettevottest/meist/.

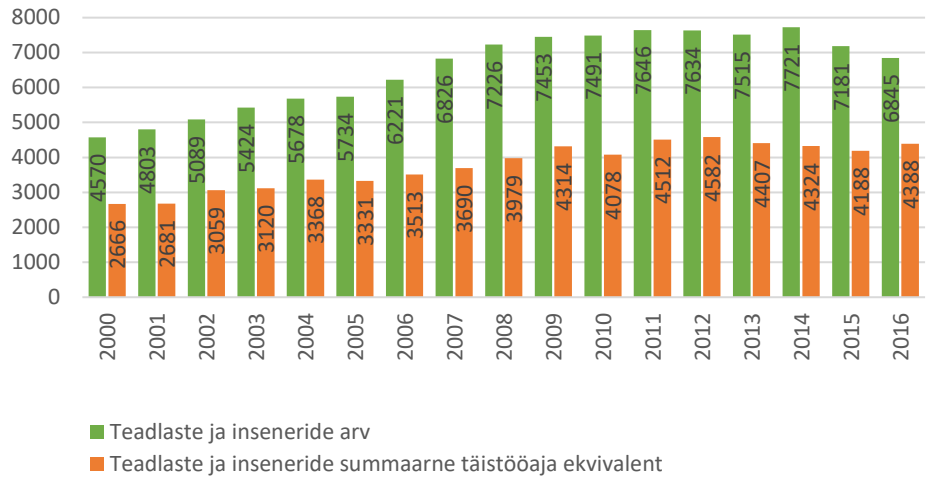
[209] Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS on teadusuuringutele ja tootearendusele keskendunud biotehnoloogiafirma, mille peamised tegevusvaldkonnad on personaalmeditsiin, ravimiarendus ja reproduktiivmeditsiin nii inim- kui ka veterinaarmeditsiini alal. Allikas: http://ccht.ee/.

[210] BioCC OÜ on loonud 2004. aastal ettevõtted AS E-Piim Tootmine, Eesti Tõuloomakasvatajate Ühistu, Starter ST OÜ ning EMÜ ja TÜ. Allikas: http://tptak.ee/.

[211] Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.

Ühiskonnas, kus räägitakse teaduspõhisest majandusest, peaks toetatama teadlaste liikumist teadusest ettevõtlusesse (ja ka riigisektorisse) ja tagasi. Paari aasta pikkune erialane töö ettevõttes, olgu selleks seal TA probleemide lahendamine või oma iduettevõtte loomine, võiks olla karjäärimudeli mõttes võrdsustatud järeldoktorantuuriga, ent töö laadist lähtuvalt tuleks selle tulemuslikkust hinnata akadeemilistest mõõdikutest erinevalt. Teadlaste ja ettevõtjate tihedam koostöö suurendaks kahtlemata teaduse mõju Eesti majanduses.[212]

Statistikaameti andmeil oli Eestis 2016. aastal 6845[213] teadustöötajat (vt joonis 42). Varasematel aastatel on nende arv olnud veidi suurem, üle 7500, aastal 2014 isegi 7721. Taandades teadustöötajate arvu täistööaja ekvivalendile, saame 2016. aasta ametikohtade arvuks 4338, viimastel aastatel see väga muutunud ei ole.



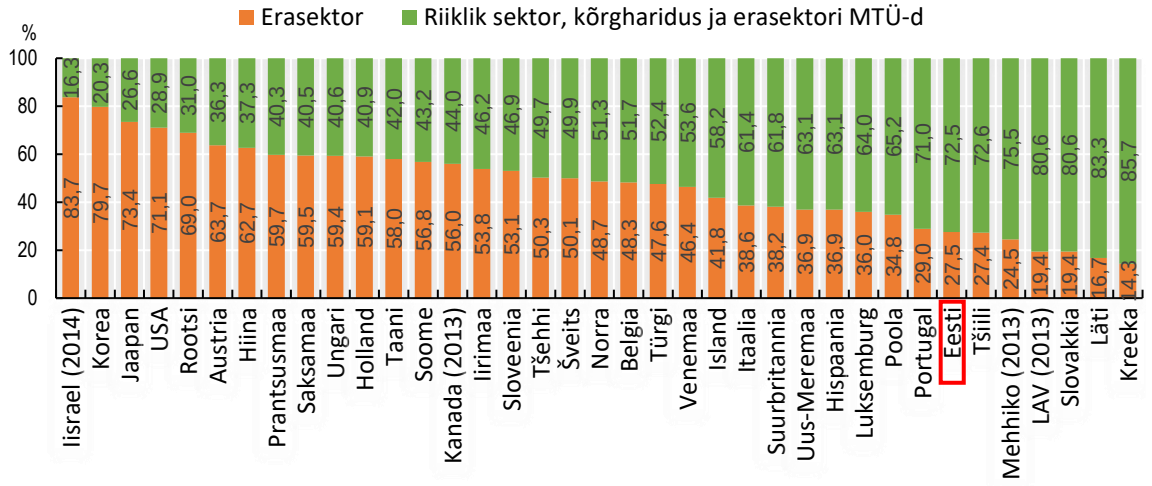
Joonis 42. Teadustöötajate (teadlaste ja inseneride) arv ja summaarne täistööaja ekvivalent 2000–2016. Allikas: Statistikaamet

Erasektori (kasumitaotluseta erasektor ja ettevõtlussektor) osakaal on olnud teadustöötajate hõives aastaid umbes kolmandik. Ettevõtlussektoris on kõige arvukamalt teadustöötajaid info- ja sidevaldkonnas.

Võrdlus teiste OECD riikidega näitab, et ettevõtluses on Eestis teadustöötajaid protsentuaalselt selgesti vähem (vt joonis 43): Eesti on oma 2015. aasta näitajaga 27,5% mahajääjate hulgas. Erasektori mittetulundusühingute osa, mis on sel joonisel liidetud riigisektori ja kõrgharidusega, on enamikus riikides väga marginaalne, jäädes 1–2% piiresse, nii ka Eestis (2,1%). Selle poolest eristub ainult Tšiili, kus on 13% teadustöötajate töökohtadest mittetulundusühingutes.

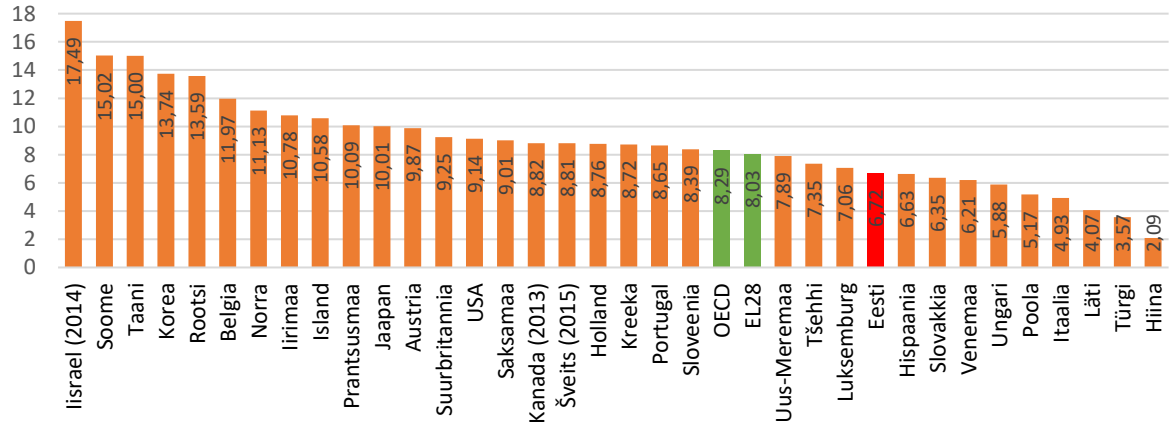
[212] Kuhu viib teadlaste karjääriredel? Sirp, 14.07.2017, vt http://www.sirp.ee/s1-artiklid/c21-teadus/kuhu-viib-teadlaste-karjaariredel/.

[213] Teadlaste ja inseneride hulka loeb Statistikaamet kõik teaduskraadi või kõrgharidusdiplomiga isikud, kes teevad professionaalidena alus- ja rakendusuuringuid või katse- ja arendustöid uute teadmiste, toodete, protsesside, meetodite ja süsteemide loomiseks; kõik TA-ga seotud õppejõud, teadusasutuste ja nende allüksuste juhid, kes kavandavad või korraldavad teaduslik-tehnilisi projekte; algupäraseid uuringuid tegevad doktorandid ja magistrandid. Siia ei kuulu teaduri või inseneri ametikohal töötavad kõrghariduseta isikud, rutiinsete analüüside tegijad, bibliograafid, programmeerijad jt, kes liigitatakse tehnikuteks.



Joonis 43. Teadustöötajate (täistööajale taandatud) jagunemine sektoriti OECD riikides 2015. Allikas: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017

OECD aruande „Science, Technology and Industry Scoreboard 2017“ alusel on Eesti teadustöötajate osakaal kogutööjõus 6,72 teadustöötajat 1000 tööealise elaniku kohta. 2015. aasta andmete põhjal on see vähem kui arenenud tööstusriikides (OECD) ja EL-i 28 riigis keskmiselt. Jooniselt 44 nähtub, et silmatorkavalt suur on teadustöötajate suhtarv Iisraelis (17,5), samuti ootuspäraselt Põhjamaades.



Joonis 44. Teadustöötajate arv 1000 inimese kohta kogutööjõus 2015. Allikas: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017

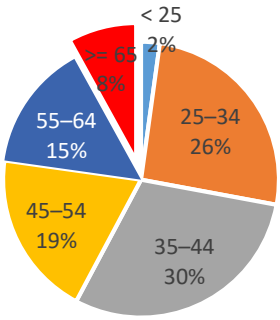
Kokkuvõttes saab väita, et Eesti teadustöötajad on ülekaalukalt koondunud kõrgharidussektorisse ja neid on võrreldes teiste Euroopa riikidega Eestis suhtarvuna tööealiste elanike kohta vähem. Võrreldes 2005. aastaga on suhtarv veidi kasvanud: toona oli Eesti näitaja 5,44 teadustöötajat 1000 inimese kohta, samal ajal kui EL-i 28 riigi keskmine oli 6,22 ja OECD keskmine 6,96. Tõenäoliselt on teadustöötajate arvu tugevasti mõjutanud Eesti ettevõtete asukoht rahvusvahelises väärtusahelas: paljude ettevõtete väljundi loomine ei eelda vastava kvalifikatsiooniga töökohtade olemasolu, sest teadmus ostetakse sisse või saadakse väljastpoolt ettevõtet (nt emaettevõttest või allhanketöö tellijalt).

„Eesti ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide võrgu ja tegevussuundade raportile“ toetudes võib väita, et suuremal osal Eesti ülikoolides tehtavast teadusest ei ole otsest sidet Eesti ega

teiste riikide ettevõtlusega[214]. Valdavalt ülikoolidesse koondunud akadeemiline kogukond on ekspertide sõnul pühendunud eelkõige rahvusvaheliste publikatsioonide loomisele, mitte koostööle ettevõtetega. Teadusasutuste ja ettevõtete vähest koostööd kinnitab maailma majandusfoorumi riikide konkurentsivõime aruanne, mille põhjal paikneb Eesti teadusasutuste ja ettevõtjate koostöö poolest alles neljandas kümnes[215].

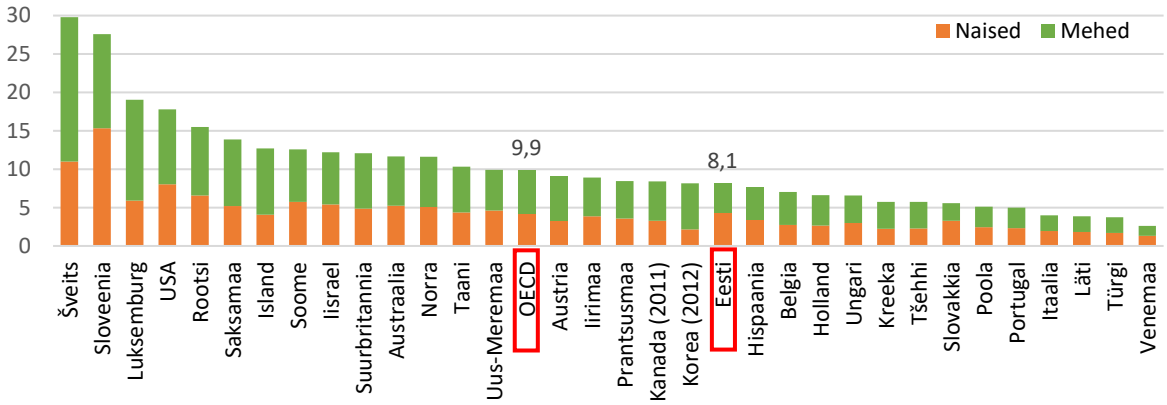
Eesti teaduse tugevad küljed ja ettevõtlusvaldkonna vajadused ei ole piisavalt kooskõlas. Eesti ees seisab ülesanne **määratleda riigile olulised pikaajalised strateegilised tegevussuunad, mis toetavad eri majandusvaldkondade eesmärkide saavutamist ning annavad TA asutustele ja kõrgkoolidele infot ettevõtluse ootustest TAI arengule.**

Teadustöötajate vanusjaotus on Statistikaameti andmeil järgmine: neljandik on vanuses 25–34 eluaastat, pooled on vanuses 35–54 aastat ning 8% on üle 65 aasta vanuseid teadlasi ja insenere (vt joonis 45).



Joonis 45. Teadustöötajate vanusjaotus 2016. Allikas: Statistikaamet

Joonisel 46 on esitatud võrdlusandmed **doktorikraadiga** inimeste osakaalu kohta tööealise rahvastiku hulgas.



Joonis 46. Doktorikraadiga inimeste arv 1000 tööealise (25–64 a) inimese kohta 2016. Allikas: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017

[214] Eesti ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide võrgu ja tegevussuundade raport, vt https://riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/eutarkvt_loppraport.pdf.
[215] The Global Competitiveness Report 2017–2018, vt http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf.

2016. aastal oli OECD riikides 1000 tööealise inimese kohta keskmiselt kümme doktorikraadiga inimest. Eestis on see näitaja kaheksa (naisi 4,3 ja mehi 3,8), Soomes 12,6 ning Rootsis 15,5. OECD andmete kohaselt oli Eestis samal aastal tööealises rahvastikus pisut üle 5800 doktorikraadiga inimese. Soome taseme saavutamine oleks seega eeldanud, et Eesti näitaja oleks u 3200 võrra suurem. Rootsi tasemele jõudmiseks pidanuks doktorikraadiga inimesi olema Eestis aastal 2016 ligikaudu kaks korda (5300 võrra) rohkem.

4.5.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Teadustöötajate tööjõuvajadust mõjutavad lähitulevikus järgmised suundumused:

- Eesti jaoks prioriteetsete majandusharude teadmusmahukuse kasvatamine,
- teadusrahastuse baasfinantseerimise aluspõhimõtete muutmine,
- akadeemilise töötaja[216] karjäärimudeli muutmine,
- Eesti ettevõtete innovatsioonivõimekuse kasvatamine kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö tihendamise kaudu.

Olukorraga kohanemisel peab arvestama asjaolu, et ekspertide hinnangul EL-i rahastus järgmisel eelarveperioodil suure tõenäosusega väheneb. Eesti TAI strateegia 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti“[217] kohaselt on Eesti sihttase 2020. aastaks 300 doktorikraadi kaitsmist õppeaastas, mis kataks peamiselt õppejõudude ja teadustöötajate asendusvajaduse.

Doktorikraadi kaitsnute arv on viimastel aastatel olnud väikeses kasvutrendis ja püsinud viimase viie aasta keskmisena 230 inimese piires. Kõige rohkem doktorikraade kaitsti 2017. aastal (253). Õppejõudude vanusest tulenev asendusvajadus on 110 inimest aastas (vt alaptk 4.4), teadustöötajate puhul 130[218]. Samas tuleb rõhutada, et nõudlus teadustöötajate järele on nn tuletatud nõudlus, st see sõltub sellest, kui teadmis- ja tehnoloogiamahukas on majandus. Teisalt võiksid need inimesed, siirdudes erinevatesse sektoritesse, muuta majanduse teadmusmahukamaks.

Teadus ja tehnoloogia on vundament, millele tugineb ühiskonna areng. Kui soovime liikuda suuremat lisandväärtust loova ühiskonna poole, on meil vaja rohkem teaduskraadiga töötajaid, st teadustöötajate vajaduse prognoosimisel ei saa lähtuda pelgalt praegusest nõudlusest. Majanduse lisandväärtuse kõrgema taseme saavutamiseks tuleb suurendada teadustöötajate osakaalu tööjõus, aga keeruline on küsimus, kuidas tekivad need ametikohad ettevõtluses ja ka riigisektoris. 2016. aastal oli OECD riikides 1000 tööealise inimese kohta keskmiselt kümme doktorikraadiga inimest, Eestis on see näitaja kaheksa. **Eesti siht võiks olla jõuda aastail 2018–2025 vähemalt OECD riikide keskmise näitaja tasemele.** See eeldab, et meil olnuks 2016. aastal u 1400 doktorikraadiga 25–64-aastast inimest tööjõus rohkem.

[216] Teadustöötajad ja kõrgkooli õppejõud.
[217] Teadmistepõhine Eesti, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.
[218] Õppejõudude ja teadustöötajate sihtrühm kattub teatud määral. EHIS-e andmete kohaselt on õppejõudude hulka arvestatud teadustöötajad, kes teevad õppetööd. 2016. a oli 965 teadustöötajat, kes tegi õppetööd; vanusest tuleneva asendusvajaduse arvutamiseks lahutati nende arv teadustöötajate üldarvust.

4.6. Logopeedide hõive ja tööjõuvajadus

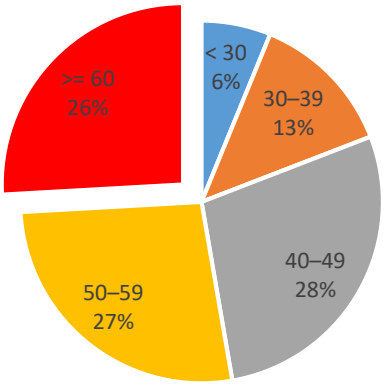
4.6.1. Praegune olukord ja trendid

EHIS-e andmetel töötas Eestis 2017/2018. õppeaastal üldhariduskoolides 248 ja koolieelsetes lasteasutustes 347 logopeedi[219]. Lisaks töötab Rajaleidja keskustes 22 logopeedi ja logopeediteenust pakuvad veel tugiteenuste keskused. Enamik logopeede on EHIS-e andmeil naised, kogu Eestis on ainult kolm meeslogopeedi. Rajaleidja andmeil (2016) töötab Eesti haridusasutustes 686 logopeedi täistööajale taandatuna 459 ametikohal. See statistika ei hõlma tervise- ja rehabilitatsioonivaldkonnas ega erasektoris töötavaid logopeede[220].

Uuringusse kaasatud ekspertide hinnangul on eripedagoogilist ja logopeedilist abi vajavate laste arv viimaste aastate jooksul kasvanud. Ka EHIS-e statistika järgi on koolieelsetes lasteasutustes avatud järjest rohkem erivajadustega laste ja sobitusrühmi, kus on erivajadusega lapsed koos teiste lastega. Seda suundumust võib seostada ka vajaduse parema tuvastamisega või rahastamismudeliga, sest need soodustavad nimetatud rühmade avamist. Tegelik eripedagoogilise või logopeedilise abi vajadus võib olla olnud varem määratletud ebapiisavalt.

Eesti Logopeedide Ühingu (ELÜ) liikmete hinnangul vajab kuni kolmandik lasteaialastest kerget logopeedilist abi. Määruse „Koolieelse lasteasutuse personali miinimumkoosseis“ kohaselt luuakse üks logopeedi ametikoht iga 30 kõneravi vajava lapse kohta. 2017/2018. õppeaastal oli koolieelsetes lasteasutustes 66 895 last – kui eeldada, et neist kolmandik vajab teatud ulatuses logopeedi abi, on abivajajaid 22 300. Kui arvestada, et iga 30 kõneravi vajava lapse kohta on üks logopeed, oleks tarvis u 740 logopeedi. Arvesse ei ole võetud erivajadustega laste rühmi, kus on vajadus suurem[221]. Ekspertide hinnangul on esmatähtis märgata vajadust ja pakkuda logopeedilist abi võimalikult varakult (koolieelsetes lasteasutustes), sest see aitab kahandada logopeedide vajadust koolis.

Logopeedide vanus on nagu õpetajate puhul küllalt kõrge (vt joonis 47).



Joonis 47. Logopeedide vanusjaotus 2016/2017. Allikas: EHIS

[219] Umbes kümnendik logopeedidest töötab samal ajal nii üldhariduskoolis kui ka lasteaias.
[220] Allikas: Kust leida logopeede? http://opleht.ee/2017/12/kust-leida-logopeede/.
[221] Lasteasutustes, kus on tasandusrühmi, on vajalik üks logopeedi ametikoht rühma kohta. Lasteasutustes, kus on kehapuudega laste rühmi, on vajalik üks logopeedi ametikoht kümne kõneravi vajava kehapuudega lapse kohta. Lasteasutustes, kus on arendusrühmi ja/või liitpuudega laste rühmi, on vajalik 0,5 eripedagoogi ja 0,2 logopeedi ametikohta rühma kohta. Vt https://www.riigiteataja.ee/akt/123092015001.

Iga neljas logopeed on vähemalt 60-aastane, 27% on vanuses 50–59 eluaastat, 28% on neljakümnendates aastates ning ainult iga viies on sellest noorem. ELÜ hinnangul on selle kutseala eripära arvestades **kriitiline katta vanusest tulenev asendusvajadus**.

4.6.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Logopeedide tööjõuvajadust mõjutavad lähitulevikus eelkõige järgmised suundumused:

- logopeedilist abi vajavate laste arv kasvab;
- logopeedide vajaduse kasv tervishoius (taastusravis) pingestab veelgi olukorda – paljud logopeedid eelistavad tööd tervishoiuasutuses tööle haridusasutuses;
- logopeedide roll muutub: senisest sagedamini peavad nad pakkuma tuge õpetajatele, et toetada neid abivajadust märkama ja selle alusel tegutsema.

Arvestades, et Eestis oli 2017/2018. õppeaastal 628 koolieelset lasteasutust, puudub EHIS-e andmete järgi logopeed 281 lasteaias, kus seda teenust ostetakse vajaduse korral sisse. Siiski on tööandjate sõnul just kohapealse logopeedi roll oluline, et märgata ja pakkuda tuge abivajajatele võimalikult varakult, samuti nõustada õpetajaid ja lapsevanemaid sel alal, kuidas toetada logopeedilist abi vajavaid lapsi igapäevategevustes. Ekspertide hinnangul on tähtis, et logopeedilist abi vajav laps saaks tuge juba lasteaias, sest see vähendaks selle abi vajadust algklassides märkimisväärselt. Lasteaedades tunnetatakse logopeedidest puudust, selgus ka Eesti Alushariduse Juhtide Ühenduse valikküsitlusest koolieelsete lasteasutuse seas[222]. Selle tulemustest ilmnes, et uuringus osalenud lasteaedades oli puudu kokku 127 logopeedi. Samas ei pea osa valdkonnas tegutsevate ekspertide hinnangul siiski igas lasteasutuses logopeed olema kohapeal – piisab, kui kvaliteetne teenus on kättesaadav piirkonnas.

Vanusest tulenev asendusvajadus on vähemalt 15 logopeedi aastas. Seega peab haridussüsteem pakkuma aastail 2018–2025 seda asendust kokku vähemalt 120-le haridussüsteemis hõivatud logopeedile. Lisaks tuleb uuringusse kaasatud ekspertide hinnangul logopeedide puhul arvestada lähitulevikus mõningase (10%) kasvuvajadusega.

4.7. Eripedagoogide hõive ja tööjõuvajadus

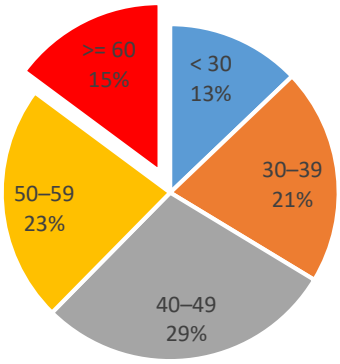
4.7.1. Praegune olukord ja trendid

EHIS-e andmetel töötas Eestis 2017/2018. õppeaastal üldhariduskoolides 217, kutseõppeasutustes kuus ja koolieelsetes lasteasutustes 132 eripedagoogi[223]. Ekspertide hinnangul on EHIS-e andmed moonutatud, sest neid tugispetsialiste on haridussüsteemis hinnanguliselt kolm korda rohkem. Statistilise ebakõla põhjuseks peavad eksperdid eripedagoogide madalamat palgataset kui õpetajatel, samuti viimastega võrreldes ebavõrdsemaid täienduskoolituse võimalusi – just seetõttu eelistavad koolid näidata eripedagooge õpetajana. Kui eripedagoog töötab nii õpetaja kui ka tugispetsialistina, on ta seetõttu vormistatud sageli tööle õpetajana.

Tõepärasem eripedagoogide arv on MKM-i koostatud tööjõuvajaduse prognoosis, mille järgi töötas aastail 2014–2016 haridusvaldkonnas keskmiselt 1280 eripedagoogi. MKM-i andmebaasi põhjal

[222] Arvestama peab, et tegu on valikküsitlusega, mis ei hõlmanud koguvajadust kõikides lasteaedades, st tegelik vajadus võib olla veelgi suurem.
[223] Lisaks töötab 28 eripedagoogi Rajaleidja keskustes ning eripedagooge on tööl ka õppenõustamis- ja tugiteenuste keskustes.

koostatud eripedagoogide vanusjaotus (vt joonis 48) näitab, et võrreldes logopeedidega on eripedagoogide seas vähemalt 60-aastaste spetsialistide osakaal kolmandiku võrra väiksem (15%).



Joonis 48. Eripedagoogide vanusjaotus 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, REL2011; Eesti tööjõu-uuring; MKM

4.7.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Eripedagoogide tööjõuvajadust mõjutavad lähitulevikus eelkõige järgmised suundumused:

- kaasav haridus kasvatab vajadust eripedagoogide järele,
- varajase sekkumise vajadus tingib eripedagoogi olemasolu igas lasteaias ja põhikoolis,
- suurenenud ootused eripedagoogide töö sisule.

Toetudes MKM-i arvutatud vanusest tulenevale asendusvajadusele on lähiaastatel vaja aastas juurde u 25 eripedagoogi. Seega peab haridussüsteem pakkuma aastail 2018–2025 vanusest tulenevat asendust kokku ligikaudu 200 eripedagoogile. Asendusvajadusele lisandub peamiselt kaasava hariduse põhimõtete rakendamisega seoses **ekspertide hinnangul 10% kasvuvajadus, st u 130 eripedagoogi**. Määruses „Koolieelse lasteasutuse personali miinimumkoosseis“[224] sätestatakse põhjalikult logopeedide vajadus lasteasutustes, kuid eripedagoogide vajadus vajab määruses täpsustamist.

Neile andmetele tuginedes on väga keeruline adekvaatselt hinnata eripedagoogide tööjõuvajadust. Praeguse teadmise põhjal saab prognoosida, et **eripedagoogide koguvajadus on aastail 2018–2025 kokku ligikaudu 330 inimest**.

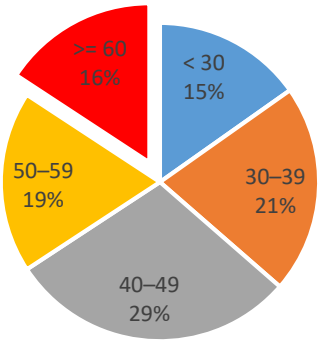
4.8. Koolipsühholoogide hõive ja tööjõuvajadus

4.8.1. Praegune olukord ja trendid

Eestis töötas 2017/2018. õppeaastal EHIS-e andmetel üldhariduskoolides 175 ja kutseõppeasutustes üheksa koolipsühholoogi, lisaks töötab 30 koolipsühholoogi Rajaleidja keskustes. MKM-i koostatud tööjõuvajaduse prognoosi järgi töötas aastail 2014–2016 haridusvaldkonnas keskmiselt 280 psühholoogi. Ekspertide hinnangul tuleb MKM-i ja EHIS-e andmete erinevuste põhjusi (nagu

[224] Vt viidatud määruse § 4, „Lasteasutuse logopeed ja eripedagoog“: „(3) Lasteasutuses, kus on meelepuudega laste rühmi, luuakse üks eripedagoogi ametikoht rühma kohta. (4) Lasteasutuses, kus on arendusrühmi ja/või liitpuudega laste rühmi, luuakse 0,5 eripedagoogi ja 0,2 logopeedi ametikohta rühma kohta.“

eripedagoodide puhulgi) seostada tugispetsialistide ja õpetaja töötingimuste erinevusega. Koolides töötavad koolipsühholoogid annavad õppijate psühholoogilisele nõustamise ka tunde (nt inimese-õpetust) ja on seetõttu sageli vormistatud tööle õpetajana.



Joonis 49. Koolipsühholoogide vanusjaotus 2017/2018. Allikas: EHIS

Koolipsühholoogide vanusjaotus on eripedagoogide oma sarnane: vanemaealisi on võrreldes logopeedidega märksa vähem (vt joonis 49).

4.8.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Koolipsühholoogide vajadust mõjutab lähitulevikus eelkõige kaasava hariduse põhimõtete rakendamine. Eesti Koolipsühholoogide Ühingu hinnangul vaimse tervise probleemidega laste arv kasvab, mis suurendab vajadust psühholoogide järele koolis, aga **juba ka lasteaias**.

Võttes aluseks asjaolu, et 2017/2018. õppeaastal oli Eesti üldhariduskoolides 147 849 õpilast ja eeldades, et ekspertide kinnitusel on vajalik vähemalt üks psühholoog 500 õpilase kohta, vajaksime praegu kokku ligikaudu 300 psühholoogi. Just selles suurusjärgus on MKM-i andmeil praegu koolipsühholoogide arv. Kui lisada arvestusse **koolieelsed lasteasutused** (laste arv 2017/2018. õa 66 895), kus on **samuti tarvis psühholoogi nõu**, ja arvestades, et lasteaedades võiks rakendada sama suhtarvu, oleks lasteaedades uue tööjõu vajadus kohe u 130 psühholoogi.

Vajadust suurendavad peale juba viidatud kaasava hariduse põhimõtete rakendamise koolides ka lähikümnendil suurenev laste arv. Rahvastikuprognoos näitab, et võrreldes 2017. aastaga on 2025. aastal 7–18-aastaseid lapsi 7,6% rohkem. Kaasav haridus tingib ekspertide sõnul u 10% kasvuvajaduse, st 30 psühholoogi lisavajaduse aastail 2018–2025. Eeldades, et põhi- ja üldhariduskoolides on aastal 2025 ligikaudu 11 000 õpilast rohkem, tähendab see ühtlasi lisavajadust 22 koolipsühholoogi järele.

Toetudes MKM-i arvutatud vanusest tulenevale asendusvajadusele on lähiaastatel juurde vaja kuni viit psühholoogi aastas. Seega peab haridussüsteem pakkuma aastail 2018–2025 vanusest tulenevat asendust kokku kuni 40 koolipsühholoogile. Tegelikku koolitusvajadust mõjutab asjaolu, et osa koolipsühholooge on ekspertide sõnul praegu tööl ilma vastava kvalifikatsioonita.

4.9. Noorsootöötajate hõive ja tööjõuvajadus

4.9.1. Praegune olukord ja trendid

Noorsootöötajana on uuringus käsitatud noorsootöö valdkonnas töötavaid spetsialiste: noortekeskuste töötajaid, noorteühingute juhte ja töötajaid, koolide huvijuhte, huvitegevuse korraldajaid huviringides, huvikoolide õpetajaid, huvikeskuste huvihariduse spetsialiste, noortelaagrite juhatajaid ja kasvatajaid, noortemalevate rühmajuhte jt. Noorsootöö[225] tervikuna on väga laiaulatuslik mõiste ja selles osalemise võimalused mitmekesised. Põhjalik ülevaade noorsootöötajate kohta on esitatud Tartu Ülikooli uuringus „Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes“[226].

HTM-i 2017. aasta ülevaates „Osalus noorsootöös“ sedastatakse, et sugugi mitte kogu mitteformaalne õppimine ei ole noorsootöö ja samal ajal ei saa kogu noorsootööd liigitada konkreetsetesse struktuuridesse. Joonisel 50 on esitatud eelkõige selgemalt piiritletavad noorsootöös osalemise võimalused Eestis 2016. aastal. Ülevaates nenditakse, et huvitegevuse pakkujate puhul on ainult üldhariduskoolide, kutsekoolide, avatud noortekeskuste ja noorteühingute puhul selge, et tegevused on mõeldud noortele. Ülejäänud asutuste (spordiklubid, kultuurimajad, seltsimajad, raamatukogud jne) puhul võib sihtrühm olla ka täiskasvanud.[227]

Noorsootööasutused

Noortekeskus on noorsootööasutus, mille tegevust korraldavad KOV-id või mittetulundusühingud. See on kõige laiema noorsootööteenuste ampluaaga ja noorsootöö peamine teostaja. Noortekeskused võivad tegutseda erinevate vormidena; iseloomuliku joonena rakendab enamik keskusi avatud noorsootöömeetodit. 2016. aastal tegutses Eestis 263 noortekeskust.

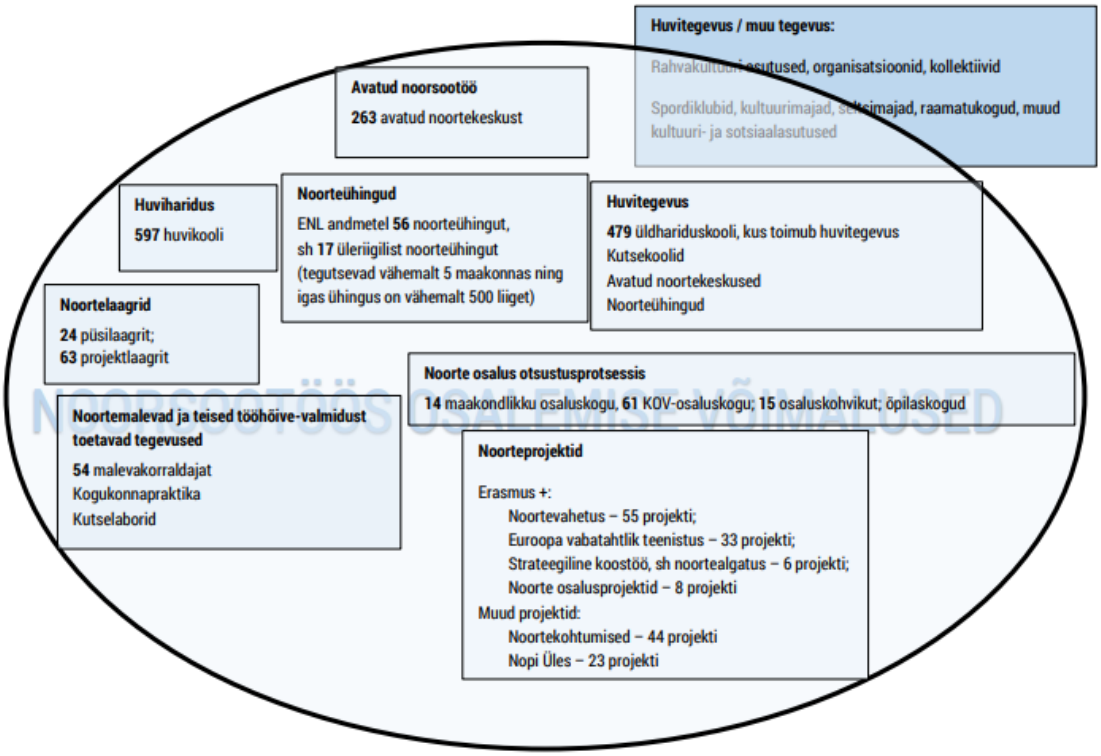
Huvikool on noorsootööasutus, mis loob huvihariduse omandamise ja isiksuse mitmekülgse arengu, sealhulgas oma keele ja kultuuri viljelemise võimalused huvihariduse eri valdkondades. Huvihariduse ühtsed nõuded on reguleeritud huvikooli seaduse ja huvihariduse standardiga, mis kehtib kõikidele huvikoolidele olenemata nende õiguslikust seisundist.

Noorteühingutes osaleb hinnanguliselt 10% noortest. Noorteühing on mittetulundusühing, mille liikmetest on vähemalt kaks kolmandikku noored ning mille eesmärk on korraldada ja viia ellu noorsootööd. 2017. aastal sai riiklikku aastatoetust 18 üleriigilist noorteühingut, sh (Eesti Noorteühenduste Liit ENL), Eesti Õpilasesinduste Liit (EÕEL) ja Eesti Üliõpilaskondade Liit (EÜL). 2016. aastal osales noorteühingute töös 28 365 noort.

Noortemalev on noorte konkurentsivõimet toetav töökasvatuslik projekt, mis ühildab töötamise ja noorsootöö võimalused. Maleva eesmärk on suurendada noorte konkurentsivõimet tööoskuste ja -teadmiste arendamise kaudu. 2016. aastal toetati 47 malevakorraldajat, kokku osales malevate tegevuses 3888 noort.

---

[225] Noorsootöö on seaduse järgi tingimuste loomine isiksuse mitmekülgseks arenguks, mis võimaldab noorel vaba tahte alusel tegutseda väljaspool perekonda, tasemeharidust ja tööd.
[226] Huvihariduse ja -tegevuse pakkujad ning noorsootöötajad KOV-ides, vt https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/55423/Lopparuanne.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
[227] HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Osalus noorsootöös, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/eesti_noorte_osalemine_noorsootoos.pdf.



Joonis 50. Noorsootöös osalemise võimalused Eestis 2016. Allikas: Selliov, R. HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Osalus noorsootöös

Noorte püsi- ja projektlaagrid on vastavalt üle või alla 60 päeva kestvad tervistavat ja arendavat puhkust pakkuvad laagrid, mille vahetus kestab vähemalt kuus päeva. Noorte püsilaagril peab olema kehtiv noortelaagri tegevusluba, projektlaager peab oma tegevuse kooskõlastama KOV-iga. Noortelaagrite koondprojekti koordineerib Eesti Noorsootöö Keskus, laagreid korraldavad huvikoolid, noortekeskused, noorteorganisatsioonid jt. 2016. aastal osales 24 püsilaagris ja 60 projektlaagris 29 423 noort.

Noorsootööühing on mittetulundusühing, mittetulundusühingute liit või sihtasutus, mille eesmärk on ühendada noorsootöötajad, noorsootööasutused ning teised noorsootöö tegijad ja korraldajad ning esindada nende huve. Sellised ühingud on näiteks Eesti Noorsootöötajate Kogu, Eesti Avatud Noortekeskuste Ühendus, Eesti Teadushuvihariduse Liit, Eesti Muusikakoolide Liit, Eesti Tantsuhariduse Liit, Eesti Kunstikoolide Liit ja Eesti Huvikoolide Liit.

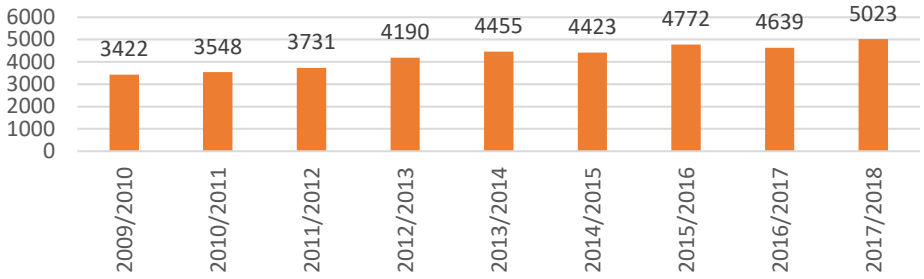
Noorte osaluskogude eesmärk on võimaldada noortel osaleda otsustamisprotsessis ja kaitsta oma huve neid puudutavates valdkondades. Osaluskogul tavaliselt puudub juriidiline staatus ja selle koosseisu on noored valitud või delegeeritud. Eestis tegutses 2016. aastal 15 maakonnatasandi noortekogu ja 90 organiseeritud osalusvõimalust. Oluliste osalusvormidena tegutsevad üle Eesti erineva haridusastme koolide õpilasesindused.

Noorsootöö koolis on üldharidus- ja kutsekoolides tehtav noorsootöö, mis toetab kooli õppekava eesmärkide saavutamist, põhineb tunnivälisel tegevusel. Seda korraldavad kooli huvijuht (kooli noorsootöötaja), kooli õpilasesindus ja ringijuhid. Üldhariduskoolide huviringides osales 2016/2017. õppeaastal üle 73 000 noore.[228]

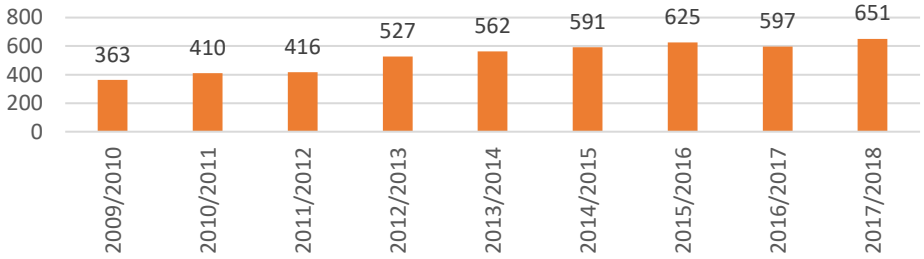
[228] Vt https://www.hm.ee/et/tegevused/noortevaldkond/noorsootoo.

Noorsootöötajad

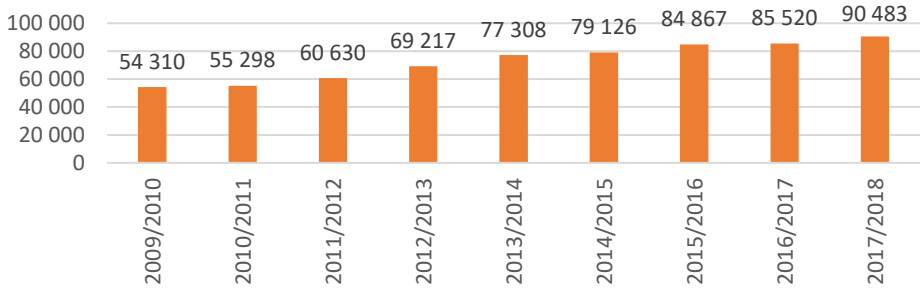
ENTK andmetel on noorsootöötajaid üle 7500, neist on 2018. aasta alguse seisuga kutsega noorsootöötajaid 128 ning kutsega laagrikasvatajaid ja -juhatajaid 2658. **Kõige rohkem on noorsootöö valdkonnas töötajaid huvikoolides.** EHIS-e huvikoolide registris on andmed huvikoolide õppe-kasvatustööga tegelevate töötajate kohta (sh õpetajad, treenerid, huvihariduse spetsialistid, noorsootöötajad, kutseõpetajad, muud töötajad[229]) näitavad, et 2017/2018. õppeaastal oli Eesti huvikoolides 5023 noorsootöötajat; viimase kümnendi jooksul on see arv aasta-aastalt kasvanud. Huvikoolide arv on rohkem kui kahekordistunud ja õppijate arv hüppeliselt kasvanud; samamoodi on järjepidevalt suurenenud avatud noortekeskuste arv[230] (vt joonised 51–53 ja tabel 4).



Joonis 51. Õpetajate arv huvikoolides 2009/2010–2017/2018. Allikas: EHIS



Joonis 52. Huvikoolide arv 2009/2010–2017/2018. Allikas: EHIS



Joonis 53. Huvikoolides õppijate arv 2009/2010–2017/2018. Allikas: EHIS

[229] Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkonna arengukavade 2016. a tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/htm_tulemusvaldkondade_2016a_aruanded_28_04_2017_loplik.pdf.

[230] 2015. aasta avatud noortekeskuste seireküsitluses vastati 130 noortekeskuse kohta, kus töötab kokku 255 sisulise tööga tegelejat (juhti, noorsootöötajat, ringijuhti). Kui seda tulemust üldistada ja eeldada, et Eestis on ühe avatud noortekeskuse kohta keskmiselt kaks sellist töötajat, siis kõigi noortekeskuste kohta oleks neid 2016. aastal ligikaudu üle 500. Allikas: Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkonna arengukavade 2016. aasta tulemusaruanded, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/htm_tulemusvaldkondade_2016a_aruanded_28_04_2017_loplik.pdf.

Tabel 2. Avatud noortekeskused 2009/2010–2016/2017

Õppeaasta	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Avatud noortekeskusi	222	210	210	227	237	246	247	263
Avatud noortekeskusi 1000 noore kohta	0,68	0,66	0,68	0,75	0,8	0,85	0,87	0,93

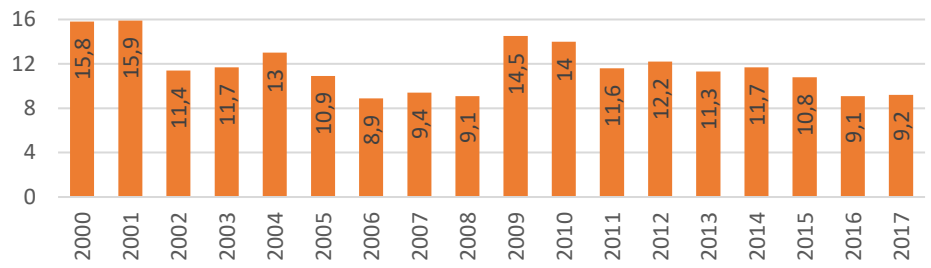
Allikas: 2017/2018. õppeaasta arvudes[231]

Hinnanguliselt on Eestis **noortele huvitegevust ja huviharidust pakkuvaid asutusi ligikaudu 3500**. Huvialavaldkondadest tegutseb kõige rohkem asutusi spordivaldkonnas, samuti on palju asutusi muusika-, kunsti- ja tantsuvaldkonnas.[232]

2016. aastal **osales noorsootöö tegevustes 50% Eesti 7–26-aastastest noortest:** huvihariduses 32%, laagrites 11%, üleriigilistes noorteühingutes 5,2%, malevates 1,4% ja osaluskogudes 0,8%.[233] Riik on seadnud eesmärgi suurendada aastaks 2020 osalust 60%-ni[234]. Selles indikaatoris ei kajastu aga noorte osalemine paljudes muudes tegevuses. Tegevustest, mida indikaator ei hõlma, osales 2016. aastal avatud noortekeskuste töös (sh peale avatud noorsootöö ka noortekeskuste huvitegevustes, projektides ja teistes tegevustes, mida avatud noortekeskused pakuvad) hinnanguliselt üle 70 000 noore vanuses 7–26 aastat (u 25% noortest), üldhariduskoolide huvitegevuses üle 74 000 noore (26%), väiksemates noorteühingutes üle 14 000 noore (5%), Erasmus+ noorteprojektides umbes 3000 noort (1%) ja noortekohtumistel üle 1700 noore (0,6%). Seega, kui iga noor osaleks ainult ühes tegevuses, võiks arvata, et noorsootöös osaleb rohkem noori, kui Eestis elab. Erinevate uuringute tulemustele ja **ekspertide hinnangutele tuginedes saab väita, et osa noori osaleb mitmes tegevuses, kuid on ka neid, kes ei ole kaasatud ühessegi tegevusse**.[235] Eksperdid pidasid ka selle trendi jätkumist tõenäoliseks.

Tööturu kontekstis loetakse 15–24-aastased mittetöötavad, mitteõppivad ja koolitustel mitteosalevad noored NEET-noorteks (nimetus tuleneb ingliskeelsest väljendist *youth **n**either in **e**mployment nor in **e**ducation or **t**raining*). Riskinoorte hulgas leidub nii väikelastega kodus olevaid vanemaid, vabatahtlikke, seiklejaid, perekonna eest hoolitsejaid kui ka puude või haigusega isikuid. See on üsna heterogeenne sihtrühm, mille esindajate mittetöötamise põhjused on samuti väga erinevad[236].

[231] 2017/2018. õppeaasta arvudes, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/2017-2018_oppeaasta_arvudes.pdf.
[232] Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes, vt https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/55423/Lopparuanne.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
[233] Haridus- ja Teadusministeeriumi aasta-analüüs 2017, kokkuvõte, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htmaastaanaluus2017_kokkuvote.pdf.
[234] Noortevaldkonna programm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/10_noortevaldkonna_programm_2018-2021.pdf.
[235] HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Osalus noorsootöös, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/eesti_noorte_osalemine_noorsootoos.pdf.
[236] Allikas: https://blog.stat.ee/tag/neet-noored/.



Joonis 54. 15–24-aastaste NEET-noorte osakaal 2000–2017 %. Allikas: Statistikaamet

Statistikaameti andmetel oli 2017. aastal tööturult, õpingutest ja koolitustest eemal hinnanguliselt[237] 9,2% alla 15–24-aastastest noortest (vt joonis 54). NEET-noorte arv on viimastel aastatel hakanud veidi vähenema, samas tähendab 9,2% seda, et Eestis on ligikaudu 11 700 NEET-noort.

4.9.2. Tööjõuvajaduse prognoos

Valdkonna tööjõu tulevikuvajaduse hindamise muudab keerukaks asjaolu, et noorsootöö on äärmiselt mitmekesine ja sellega on hõivatud erineva haridustasemega töötajad. Noorsootöötajate vajadust mõjutab eelkõige noorte kasvanud huvi huvitegevuse ja -hariduse vastu. Eksperdid näevad selle suundumuse jätkuvat kasvu ka lähitulevikus.

Riiklik eesmärk on suurendada noorsootöö võimaluste arvu nii, et 60% noortest oleks tegevustesse kaasatud. Seetõttu saame nentida, et ekspertide hinnangul noortega tegelevate inimeste tööjõu nõudlus lähitulevikus kindlasti kasvab. Tööjõuvajaduse prognoosimisel ei saa noorsootöötajate tööturupoolset nõudlust võrrelda vastava tasemeõppe koolituspakkumisega (nagu näeb ette OSKA metoodika). Peale noorsootöö mahu kasvu tuleb arvestada, et noorsootöös pööratakse lähitulevikus senisest rohkem tähelepanu just raskematele sihtrühmadele (nii NEET- kui ka erivajadustega noortele), mis omakorda suurendab tööjõuvajadust.

[237] Statistikaamet teeb NEET-noorte arvu kohta hinnanguid Eesti tööjõu-uuringu põhjal. Uuringus käsitatakse töötuna isikut, kelle puhul on samal ajal täidetud kolm tingimust: ta ei tööta (ajutiselt töölt puudumine ei ole töötus), on valmis töö leidmise korral kahe nädala jooksul tööle minema ja otsib aktiivselt tööd. Mitteaktiivseks loetakse isik, kes ei soovi töötada või ei saa seda mingil põhjusel teha. Eraldi käsitatakse neid mittetöötavaid, kes sooviksid töötada ja oleksid valmis kohe alustama, ent kes aktiivselt tööd ei otsi, olgu põhjuseks töö puudumine lähikonnas, usu kaotamine töö leidmise võimalusse või mõni muu demograafiline või sotsiaalne tegur – neid isikuid nimetatakse heitunuteks.

Lühikokkuvõte

Kokku on HT-valdkonnas hõivatud umbes 65 000[238] inimest, sealhulgas u 50 000 inimest teeb erialast tööd. Valdkonna töötajate hulgas on ülekaalus naised, vanuseline struktuur on kaldu vanemaealiste poole ja hõivatud on tööealise rahvastiku keskmisega võrreldes märksa kõrgemini haritud inimesed. See on ootuspärane, kuna töö HT-valdkonnas eeldab vähemalt kõrgharidust (sageli magistri- või doktorikraadi olemasolu).

Paljude HT-valdkonna kutsealade puhul on lähituleviku kõige teravam probleem vanusest tingitud asendusvajadusele vastamine. Kriitiline on loodusainete ja matemaatikaõpetajate asendusvajaduse olukord: praegustest matemaatika-, keemia-, geograafia- ja bioloogiaõpetajatest on iga viies vähemalt 60-aastane ning füüsikaõpetajatest juba iga neljas.

Kasvuvajadusest saab rääkida üksnes tugispetsialistide puhul, peamine põhjus on kaasava hariduse põhimõtete rakendamine ja soov osutada vajaduse korral abi võimalikult varases järgus. Vajaka on eeskätt logopeedidest, aga ka eripedagoogidest ja koolipsühholoogidest.

Akadeemiliste töötajatega (õppejõud ja teadustöötajad) on seis keerukam: demograafilisest olukorrast tingituna õppijate sihtrühm väheneb, mistõttu on õppejõudude puhul peaküsimus asendusvajaduse katmine, mitte kasv. Teadustöötajate puhul aga on proovikivi Eesti majanduse liikumine suurema lisandväärtuse loomise poole; teadmusmahukuse kasvule võib anda tõuke teaduskraadiga töötajate osakaalu suurendamine tööjõus. Seega ei saa teadustöötajate puhul lähtuda pelgalt praegusest nõudlusest, vaid siht tuleb seada arenenud Euroopa riikide järgi.

Tabelis 5 on esitatud kokkuvõtlik ülevaade tööjõuvajaduse muutumisest valdkonnas. Kvalitatiivsed hinnangud on esitatud erinevalt suunatud noolte abil.

[238] Allikas: Statistikaamet, REL2011; Eesti tööjõu-uuring; MKM.

Tabel 3. HT-valdkonna põhikutsealade hõives prognoositav muutus 2025. aastani

Kutseala	Hõivatud 2017/2018 (või viidatud varasem aasta)	Hõivatute arvu muutus	Hõive muutuse mõjurid
Lasteaia-õpetajad	Õpetajaid 7909 Ametikohti 7550	↘	• Demograafiline prognoos näitab koolieeliku-te arvu edasist vähenemist, v.a Tartumaal; see kehtib vähemal määral ka Harjumaa kohta, kus languse määr on madalam Traditsiooniline mudel „kaks õpetajat + üks õpetajat abistav töötaja" on üha enam asen-dunud mudeliga „üks õpetaja + kaks abistavat töötajat" Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine
Üldhariduse õpetajaid kokku	Õpetajaid 14 905 Ametikohti 12 372	→	• Demograafilised muutused: lähiperspektiivis kasvab gümnaasiumiealiste arv • Terav puudus loodusainete ja matemaatika-õpetajatest • Koolivõrgu korrastamine, eriti hajaasustatud piirkondades; riigigümnaasiumite loomine • Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine
sh klassi-õpetajad	Õpetajaid 2707 Ametikohti 2112	↘	
sh matemaatika-õpetajad	Õpetajaid 2571 Ametikohti 1307	→	
sh bioloogia-õpetajad	Õpetajaid 639 Ametikohti 230	→	
sh füüsika-õpetajad	Õpetajaid 547 Ametikohti 219	→	
sh geograafia-õpetajad	Õpetajaid 593 Ametikohti 207	→	
sh keemia-õpetajad	Õpetajaid 494 Ametikohti 186	→	
Logopeedid	248 (üldhariduskool) + 347 (lasteaed)* + 22 Rajaleidja keskustes + lisaks tugiteenuste keskustes	↗	• Logopeedilist abi vajavate laste arv kasvab • Logopeedide vajadus kasvab ka tervishoius (taastusravis), mis mõjutab haridussüsteemi – paljud logopeedid eelistavad tööd tervis-hoiuasutuses haridusasutustele • Logopeedide roll muutub. Senisest rohkem peavad nad pakkuma tuge õpetajatele, et toetada neid abivajaduse märkamisel ja selle alusel tegutsemisel

→ püsib stabiilsena ↘ väike langus ↗ kasv

Eripeda-googid	1280 (MKM 2014–2016)	↗	• Kaasav haridus kasvatab vajadust eripedagoogide järele • Eripedagoogide roll muutub, senisest rohkem peavad nad pakkuma tuge õpetajatele, et toetada neid abivajadust märkama ja selle alusel tegutsema • Varajase sekkumise vajadus tingib eripedagoogi olemasolu igas lasteaias ja põhikoolis
Kooli-psühholoogid	280 (MKM 2014–2016)	↗	• Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine • Eesti Koolipsühholoogide Ühingu hinnangul vaimse tervise probleemidega laste arv kasvab, mis omakorda suurendab vajadust psühholoogide järele koolis, aga ka juba lasteaias
Kutseõppe-asutuste õpetajad	Õpetajaid 2062 Ametikohti 1322	→	• Elukestva õppe osakaalu kasv, suureneb kutseõpetajate roll täiskasvanute koolitajana • Õpilaste arv on langustrendis, mida kompenseerivad teist või kolmandat erialaharidust omandama asunud õppurid vanuses al 25 a • Kutseõpetajate keskmine vanus on suhteliselt kõrge
Õppejõud	Isikuid 4444, täistööaja ekvivalent 3473	↘	• Demograafia – kõrghariduse peamise sihtrühma arvukuse vähenemine • Elukestva õppe osakaalu kasv • Suureneb õppejõudude roll ümberõppe- ja täienduskoolituste pakkujatena • Õppejõudude kõrge keskmine vanus
Teadus-töötajad (insenerid ja teadlased)	Isikuid 6845, täistööaja ekvivalent 4388	↗	Teadust mõjutavad ülesanded: • Eesti jaoks prioriteetsete majandusharude teadmusmahukuse kasvatamine • teadusrahastuse baasrahastuse alus-põhimõtete muutmine • akadeemilise töötaja karjäärimudeli muutumine • Eesti ettevõtete innovatsioonivõimekuse kasvatamine kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö tihendamise kaudu
Noorsoo-töötajad	> 7500	↗	• Noorte suurenenud soov huvitegevuses ja -hariduses osaleda • Kasvav vajadus NEET-noorte kaasamiseks ja toetamiseks

→ püsib stabiilsena ↘ väike langus ↗ kasv

5. Oskuste vajadus

Maailma majandusfoorumi 2016. aasta algul ilmunud aruandes „The Future of Jobs“[239] rõhutatakse, et tehnoloogilised muudatused toovad kaasa muutused oskuste vajaduses kõigi valdkondade jaoks. Aruande autorite hinnangul on aastal 2020 kolm kõige olulisemat oskust keeruliste probleemide lahendamine, kriitiline mõtlemine ja loovus. Omandatud oskuste eluiga lüheneb järjest ja enamiku kutsete jaoks muutuvad tähtsaks need oskused, mille vajalikkust neil kutsealadel praegu väga ei tunnetata. **Seepärast tuleb õppida kohanema kiiresti muutuva töö sisu ja keskkonnaga.**

Harvardi Ülikooli professori David Demingi väitel[240] on haridusvaldkonna jaoks peamine küsimus, kuidas õpetada reaal- ja tehnilisi oskusi, nagu matemaatika- ja arvutiteadused, nii, et inimesed omandaksid ka pehmed oskused. Seda vajadust kinnitasid siinsesse uuringusse kaasatud eksperdid, kelle hinnangul on oluline, et tasemeõppe lõpetajatel oleksid peale erialaste baasteadmiste väga head üldoskused, tööks sobivad isikuomadused (empaatiavõime) ja väärtused ning valmidus pidevalt õppida. **Õppijate oskuste kujundamise eeldus on pädevad õpetajad, kõrgkooli õppejõud ja täiskasvanute koolitajad, aga ka noorsootöötajad.**

Viiendas peatükis käsitletakse lähima kümne aasta jooksul prognoositavaid muutusi HT-kutsealadel vajalikes oskustes. Prognoos põhineb kutsealasid mõjutavate suundumuste (vt ptk 2) ja ekspertidega tehtud intervjuude analüüsil ning VEK-i aruteludel. Eksperdid kirjeldasid ja hindasid valdkonna põhikutsealadel töötavate inimeste arendamist vajavaid ning puuduolevaid üldisi ja erialaseid oskusi.[241] Analüüsi tulemused on esitatud tabelitena 6 ja 7.

5.1. Kasvava olulisusega üldoskused

Tabel 4. Kasvava olulisusega üldoskused õpetamise, noorsootöö ja koolituse alavaldkonna kutsealadel[242]

Suhtlemine ja esitlemine **Koostöö ja toetamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Ekspertide hinnangul jäävad õpetajad hätta suhtlemisega olukordades, kuidas pidada raskeid vestlusi ja objektiivselt tagasisidestada noort inimest. Õpetaja/õppejõu/noorsootöötaja hea suhtlusoskus on aluseks ka õppijate suhtlus- ja kommunikatsioonioskuse arendamisele, vastastikusele mõistmisele ning koostööpõhisele õppimisele ja õpetamisele. Vajakajäämised suhtlus-oskustes võivad seada ohtu õpetaja suhted õppijate ja lapsevanemate, aga ka kolleegidega. Oma seisukohtade adekvaatne ja hinnanguvaba esitamine teise osapoole (õppija, lapsevanema) isikut riivamata on eduka koostöö alus.	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad,** **täiskasvanute koolitajad**

[239] The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, vt http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf.
[240] http://arileht.delfi.ee/news/uudised/tuleviku-ametid-ja-kaks-ullatavat-oskust-mida-nendele-konkureerimiseks-tarvis-laheb?id=75638639.
[241] Peatükis ei ole kirjeldatud kõiki HT-valdkonna kutsealadel vajaminevaid oskusi, vaid keskendutud on arendamist vajavatele kasvava olulisusega oskustele.
[242] Tabeli struktuuri loomisel on lähtutud abimaterjalist „Üldised kompetentsid“ – kvalifikatsiooniga seonduvad terminid, vt http://www.kutsekoda.ee/fwk/contenthelper/10448381/10506333.

Tulevikus võib eeldada, et õpetajatel (ka õppejõududel), noorsootöötajatel ja täiskasvanute koolitajatel tuleb suhtluses järjest rohkem arvestada ja tunnustada osaliste erinevusi (eri rahvused, kultuurid, väärtushinnangud, tõekspidamised, uskumused, hoiakud, harjumuspärasest erinevad arvamused, erivajadused jms). Kasvava olulisusega on **nõustamisoskus** – oskus kasutada näiteks õppija arengust rääkides asjakohaseid mõjutamisviise ja veenmisvõtteid, teisalt oskus saada hakkama konfliktiolukorras, säilitades nii enese kui ka suhtluspartneri väärikuse. Ekspertide hinnangul on **võõrkeeltes suhtlemise oskus** kasvava olulisusega – vajaduse tingivad osalemine rahvusvahelistes koostööprojektides (nt e-Twinning), koostööprogrammides (Erasmus+, Lingua jt), võõrkeelsed täiendus-koolitused (sh õppematerjalid), teise emakeelega õppijad jm. Põhiteadmisena on vajalik hea **inglise keele** oskus. **Mitte-eesti emakeelega õpetajate eesti keele** oskuse hindasid eksperdid ebapiisavaks. Tõsine probleem on Eesti eri piirkondades keelekümblusklasside ja -rühmade avamine, sest vajadus ja soov nende järele on suurem kui võimekus. Nüüdisaegse õpikäsituse üks võtmesõnu on koostöö, sealhulgas **õpetajate koostöö**. Head näited on ainekava ühine väljatöötamine, ürituste kavandamine ja elluviimine, aine sisuliste metoodiliste küsimuste arutamine ja õppematerja-lide omavahel jagamine, aga ka **koostöine õpetamine**, milles osaleb vähemalt kaks õpetajat. Koostöine õpe mõjutab soodsalt ka õpetajate ja õpilaste suhteid. Sellega seoses tuuakse TALIS 2013 uuringus[243] esile, et Eesti õpetajate koostööd iseloomustab küll tihe igapäevane teabevahetus, kuid kõrge-tasemelist professionaalset koostööd on suhteliselt vähe. Lapsele parima õpikeskkonna loomise loomulik eeldus on **õpetajate ja vanemate koostöö**. Õpetajatelt eeldatakse üha rohkem arvamuste erinevuste arvestamist ning neisse sallivat ja lugupidavat suhtumist, et mõelda eri osalistega üheskoos, kuidas tegutseda lapse huve arvestades parimal viisil. Et olla edukas, peab oskama teha koostööd (sh virtuaalset) erinevate inimestega. Meeskonnatöö toimimiseks on lisaks tarvis osata ülesandeid delegeerida, teisi motiveerida ning võtta ja jagada vastutust.	
Teaduse valdkonnas rõhutasid uuringusse kaasatud eksperdid teadustöötajate **läbirääkimisoskuse arendamise vajadust**. Ekspertide hinnangul võivad töötajad jääda hätta oma sõnumi edastamisega (sh teaduskommunikatsioon), st sellega, kuidas suhelda arusaadavalt ja inspireerivalt teadusasutuseväliste osalistega (nt avalikkus). Vajakajäämised suhtlusoskustes (nn suhteturundus) takistab mh koostööd ettevõtlussektoriga. Lisaks tõid eksperdid esile vajaduse	**Teadustöötajad**

[243] Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/talis2013_eesti_raport.pdf.

arendada senisest rohkem **koostööoskust** ka teiste teadusdistsipliinide teadlastega ja koostööd rahvusvahelistes meeskondades.	
Inimeste ja protsesside juhtimine **Juhendamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Motiveerimis- ja eestvedamisoskus on oluline õppijate innustamisel. Arvestades praegusi noori õppijaid, kes on püsimatud ja vähese keskendumisvõimega, aga ka täiskasvanud vähem motiveeritud õppijaid, muutub veelgi vajalikumaks oskus neid innustada ning suunata ja julgustada liikuma eesmärkide saavutamise poole. **Projektijuhtimist** peavad eksperdid kasvava olulisusega oskuseks. Haridusasutused (õpetajad, õppejõud, õppijad) osalevad üha aktiivsemalt mitmesugustes projektides (sh rahvusvahelistes) ning seetõttu muutuvad üha tähtsamaks teadmised sellest, kuidas projekte kavandada, kust leida vajalikud ressursid, ja teadmine sellest, kuidas juhtida projektide kulgu. Projektitöö tähendab ühtlasi, et tuleb saada hakkama tekkivate probleemide lahendamisega. Ekspertide hinnangul võib **projektijuhtimise** (alg)teadmisi pidada vajalikuks kõigi töötajate puhul, et mõista oma tegevuse mõju suuremas plaanis.	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad, täiskasvanute koolitajad**
Teadustöötajate jaoks muutuvad üha tähtsamaks teadmised sellest, kuidas projekte kavandada, kuidas juhtida nende kulgu, kust leida vajalikke ressursse ning kuidas juhtida inimesi ja protsesse. Projektipõhine töö eeldab tekkivate **probleemide lahendamise oskust**. Arvestades nii kõrgkoolide baasfinantseerimise muutuste mõju kui ka tulevikutrende, pidasid eksperdid **projektide juhtimise oskust** kasvava olulisusega oskuseks. Nende hinnangul on sellealased teadmised vajalikud kõigi teadusasutuste töötajate puhul (sh selleks, et mõista oma töö mõju ja seoseid suuremas plaanis).	**Teadustöötajad**
Analüüs ja tõlgendamine **Loovus ja üldistusoskus**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Analüüsioskus, kriitilise mõtlemise ja info tõlgendamise oskus – kasvab vajadus digitaalselt kogutud andmete analüüsi, valideerimise ja nende põhjal otsuste tegemise oskuse järele. Analüütilise mõtlemise oskuse vajadus tuleb siin esile tuua põhjusel, et ekspertide hinnangul on see nooremate vanuserühmade esindajatel üha nõrgem. Õpetaja roll õpilaste analüüsioskuse kujundamisel on määrava tähtsusega, see aga eeldab õpetajalt endalt selle oskuse olemasolu. Et kõikvõimalikku teavet on veebis kõigile kättesaadaval kujul üleküllus, on küsimus selles, kuidas seda analüüsida ja mõtestada, samuti on vaja osata teha vahet tõesel ja vääral infol. **Üldistusoskusega** seondub kontseptuaalse ja strateegilise mõtlemise kompetents, st kasvab vajadus õpetajate ja õppejõudude järele, kes **suudavad luua seoseid** (sh oma aine ja teiste ainete vahel). Õpe peab järjest rohkem	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad,** **täiskasvanute koolitajad**

keskenduma **probleemide lahendamise oskuse arendamisele**, mis omakorda eeldab oskust seostada erinevaid teadmisi. **Aineteülese õppe korraldamise ühe takistusena nimetati õppija õpitulemuste ainepõhist hindamist (eksamid matemaatikas, füüsikas jt).** Väga oluliseks hinnati **kontseptuaalset ja strateegilist mõtlemist**, st suutlikkust näha n-ö suurt pilti. Õpetaja, õppejõud, noorsootöötaja ja täiskasvanute koolitaja peab suutma ühiskondlikke protsesse mõista, eri teemadel argumenteeritult arutleda ning selliseid arutelusid juhtida. Vähem tähtis pole vajadus olla kursis valdkonna uuendustega, arvestada valdkonna- ja ainesisulise teadmuse, teaduspõhisuse ja parimate praktikatega ning õppekavast tulenevate nõuetega. Kiiresti muutuvas maailmas on vältimatu valmisolek **pidevalt õppida** ja olla **avatud enesearendamise** võimalustele. Kuna info on kõigile hiireklõpsu kaugusel, on iseenesestmõistetav, et õpetajad, õppejõud, noorsootöötajad ja täiskasvanute koolitajad on valmis kiiresti hankima kõige värskemat teavet, hindama selle teaduspõhisust ning loovalt lõimima uut teadmist õppeprotsessi.	
Ettevõtlussektoriga tulemusliku koostöö tegemise alus on ettevõtja probleemist arusaamine, oskus mõista ettevõtte protsesse, hinnata sealjuures turutrende ning pakkuda neist lähtuvalt välja uudseid lahendusi. See tähendab valmisolekut pöörata akadeemiline pädevus innovatsiooniks. Väga vajalikuks arendamist vajavaks oskuseks peeti **kontseptuaalset ja strateegilist mõtlemist**, st suutlikkust näha n-ö suurt pilti ja mõista ühiskondlikke protsesse. Ekspertide sõnul tuleb arendada **rakenduslikku mõtlemist** (sh näha ja pakkuda välja oma teadustöö rakendamise võimalusi), mis omakorda eeldab oskust näha ja luua seoseid teadusharude vahel. Sama tähtis on vajadus olla kursis valdkonna uuendustega, arvestada valdkonna- ja eri distsipliinide teadmuse, teaduspõhisuse ja parimate praktikatega.	**Teadustöötajad**
Kohanemine ja toimetulek **Ettevõtlikkus**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Tänapäeva koolis rakendatav nüüdisaegne õpikäsitus seab õpetajatele ja õppejõududele ülesandele tulla toime erinevate väärtushinnangute ning hariduslike erivajadustega õppijatega, sh selle, kuidas teha mitmekesiseid metoodilisi valikuid sõltuvalt õppijate võimetest. Märksõnad on individuaalse lähenemise võtete valik ja nende rakendamine suurtes õppeklassides (ja laste-aiarühmades), sh küsimus, kuidas jagada õppijaid (rühmadesse), ruumi kasutada ja korraldada praegusaja õpikeskkondades tööd. Ekspertide hinnangul on digiajastul sündinud noortel üha raskem kohaneda traditsioonilise õpi- ja töökeskkonnaga ning nende koostöö-, suhtlus-, analüüsi-, otsuste langetamise ja info tõlgendamise oskused vajavad arendamist. Just need oskused on tuleviku tööturul järjest olulisemad, sest projekti- ja koostöö-põhise töökorralduse puhul kasvab igaühe vastutus- ja otsustusõigus nii enda	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad,** **täiskasvanute koolitajad**

kui ka kogu meeskonna töö eest. Õppijate ettevalmistamine eluks väga kiiresti muutuvas keskkonnas eeldab ühtlasi õpetajalt ja õppejõult endalt oskust kohaneda muutuvate oludega ning kasutada suundumusi arvestades õppimise ja õpetamise võimalusi **paindlikult**. Tuleviku klassis (rahvusvahelistes õpperühmades) ei õpi koos mitte ainult erinevate võimetega, vaid sageli ka erineva kultuuritaustaga õppijad. See eeldab õpetajalt ja õppejõult **kultuurierinevuste mõistmist** ning **arvestamist** igapäevatöös. Suured õppeklassid, õpilaste erinev kultuuritaust ja erinevad väärtus-hinnangud, lapsevanemate (sageli ebarealistlikud) ootused – kõik see tekitab koolis pingeolukordi. Selleks et saada edukalt hakkama õppijaid arvestavalt ja ennast säästvalt, on vaja osata oma **emotsioone ja väljendusviise keerulistes olukordades kontrollida**. Õpetajate puhul on TÜ koolipsühholoogia lektori Astra Schultsi väitel depressiooni haigestumine kaks-kolm korda tõenäolisem kui rahvastikus keskmiselt, nii et haigestunuid võib olla 10–15%[244]. Õpetaja jaoks on oluline oskus saada hakkama pinge ja tagasilöökidega ning liikuda saadud kogemuse alusel mõtestatult edasi. **Eneseanalüüsi valdamine** ja kasutamine teeb õpetajast professionaali ja tippspetsialisti, kelle töös on palju olukorrast lähtuvat iseseisvat otsustamist ning kellel on suur vastutus.	
Kiiresti muutuvas keskkonnas toimetulek eeldab töötajatelt oskust kohaneda ning leida arengusuundi, arvestades **paindlikult** ja **proaktiivselt** uusi **võimalusi ja lahendusi**. Juba praegu töötavad koos erineva kultuuritaustaga inimesed ning võib hinnata, et Eesti teadusasutuste meeskonnad muutuvad üha rahvusvahelisemaks. See eeldab töötajatelt **kultuurierinevuste mõistmist** ja **arvestamist** igapäevatöös. Eesmärgiga suurendada teadusasutuste ja ettevõtete koostööd tuleb arendada teadustöötajate võimekust genereerida uusi ideid ning, mis veelgi tähtsam, võimekust need ideed ellu viia. See eeldab mh teadmisi majandusest ja ühiskonnas toimuvatest muutustest, samuti oskust märgata uusi ärivõimalusi ning valmisolekut riskida selle nimel, et head mõtted leiaksid rakendust.	**Teadustöötajad**
Oskus: digipädevus **Valdkonnaspetsiifiliste IKT-oskuste rakendamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Mitmesugune IKT-tehnoloogia on tuleviku õppetöös aktiivselt kasutuses. Praegu valitseb veel suundumus, kuidas tehnoloogiat kõige paremini sobitada ja lõimida olemasolevate õppemetoodikatega, mis tingib selle, et seda kasuta-takse õppetöös nagu n-ö ripatsit pigem tegevuste automatiseerimiseks. Lähi-tulevikus olukord tõenäoliselt muutub ning seepärast tuleb leida võimalused, kuidas muuta õppimine motiveerivamaks, seostades tehnoloogiat parimal moel õppimise ja õppija eripäraga. Õppe eesmärkidest lähtuvate IKT-vahendite ja -võimaluste kasutamine, sobiva õpikeskkonna ja õppemeetodite valimine,	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad,** **täiskasvanute koolitajad**

[244] http://opleht.ee/2017/11/labipolemine-algab-hiilivalt/.

tänapäevaste IKT-põhiste suhtlusvahendite kasutamine – kõik see nõuab õpetajalt, õppejõult ja täiskasvanute koolitajalt häid **haridustehnoloogilisi oskusi**. Praxise uuringu „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“[245] tulemustest selgub, et õpetajate oskused digioskustega seotud tegevuste kasutamisel õppetöös on erineval tasemel. Peaaegu kolmandik õpetajatest hindab oma digioskused puudulikuks. Kui enda internetis suhtlemist nõudvaid oskusi hindavad nad suurepäraseks, siis vajakajäämised ilmnevad probleemilahendusega seotud digioskuste rakendamises, samuti millegi (nt veebileht, mäng, rakendus) loomisega seotud oskustes. Küsitluse tulemused näitasid, et õpetajate oskuste madal tase on nende endi hinnangul suur takistus digioskuste õpetamisel. Paberivaba dokumentatsioon koolis tähendab, et kõik dokumendid on elektrooniliselt koostatud ja talletatud ning vajaduse korral digitaalselt allkirjastatud. Muu hulgas peavad õpetajad hästi orienteeruma kooli dokumendihaldussüsteemis. Omavalitsuste reformiga kaasnev kohalike omavalitsuste suurenemine eeldab noorsootöötajatelt oskust korraldada sobivaid digilahendusi kasutades noortevõrgustike koostööd. Keskseks muutuvad **küberturvalisuse** teemad, st küberturvalisuse tagamise, sh turvariskide hindamise ja turvaprobleemide lahendamise oskus: kuidas näiteks tagada isikuandmete kaitse ja kaitsta end küberrünnakute eest ning mida teha, kui on toimunud küberintsident?	
Turvalisuse tagamine uuringuandmete käsitlemisel on teadustöötajate jaoks oluline teema. Turvariskide teadvustamine ja hindamine ning igapäevatöös turvalisuse tagamine on tehnoloogiarikkas keskkonnas üha kriitilisem.	**Teadustöötajad**

5.2. Kasvava olulisusega erialased oskused

Tabel 5. Arendamist vajavad ja kasvava tähtsusega üldpedagoogilised ja didaktilised teadmised ja oskused õpetamise ning noorsootöö alavaldkonna kutsealadel[246]

Oskus: õpi- ja õpetamistegevuse kavandamine **Õppija arengu- ja õpivajaduste väljaselgitamine** **Õpetaja töökavade koostamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Muutunud õpikäsituse[247] eesmärk on rakendada iga õppija individuaalset ja sotsiaalset arengut toetav ning õpioskusi, loovust ja ettevõtlikkust arendav õpikäsitus kõigil haridustasemetel ja kõigis haridusliikides. Üha olulisemaks	**Õpetajad, kõrgkooli**

[245] www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf.
[246] Tabeli struktuuri loomisel on lähtutud õpetaja kutsestandardi struktuurist.
[247] Eesti elukestva õppe strateegia.

muutub õpetaja oskus **selgitada välja õppija õpioskuste ja -motivatsiooni** tase, aga ka hariduslik erivajadus, ning arvestada seda õppeprotsessi kavandamisel. Terviklikuma maailmapildi kujundamisel on vaja suunata õpilasi nägema seoseid ainevaldkondade vahel. Koostöös kolleegidega sünnivad parimad lahendused **ainetevaheliseks lõiminguks**. Ekspertide sõnul on ainevaldkondade vahel seoste loomine endiselt üks suurimaid probleeme, millele tuleb tähelepanu pöörata. Kavandades õppesse sobivate **IKT-lahenduste kasutamist**, tuleb õpetajal ja õppejõul olla kursis nii aine e-õppevaraga, IKT-õppevahendite kui ka kommunikatsioonivahenditega, millega saab õppijate ja kolleegidega suhelda sotsiaalmeediavahendite abil. Üha tähtsamaks muutub **sotsiaalmeedia kirjaoskus**.	**õppejõud, noorsootöötajad**
Oskus: õpikeskkonna kujundamine **Õppimist toetava ja väärtustava turvalise õpikeskkonna kujundamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Õpetajalt oodatakse erinevate õppijate vajadustest ja õppe eesmärkidest lähtuva arengut ja loovust toetava **koostöise ning üksteist arvestava õpikeskkonna loomist**. Veelgi rohkem tähtsustub oskus märgata nii koolis kui ka noorsootöös hariduslikke erivajadusi ning kaasata olukorrast lähtuvalt tugivõrgustiku liikmeid (sh tugispetsialistid, kolleegid, lapsevanemad).	**Õpetajad, noorsootöötajad**
Oskus: õppimise ja arengu toetamine **Õpetamine** **Õpiprotsessi ja klassi/rühma juhtimine** **Õppija arengu toetamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Kaasava hariduse poliitikas sätestatakse haridusasutuse eesmärgina pakkuda õpet igale õpilasele, see tähendab õppe kohandamist tema eelduste alusel. Keskenduda tuleb õppija individuaalsele arengule ning **rakendada tuleb aktiivseid õppemeetodeid** (avastus-, probleem- ja projektipõhine õpe, rühmatöö, pööratud klassiruum jt), st didaktiline repertuaar peaks mitmekesistuma. Samuti tuleb ka tulevikus pöörata tähelepanu hindamispõhimõtete (sh kujundav hindamine) arendamisele. Õpetajalt eeldatakse õppijate erinevuste ja erivajaduste (nt õpistiilid, andekus, õpiraskused, kultuurilised eripärad) märkamist ja arvestamist. Ta vajab oma töös iga päev üha rohkem teadmisi **eripedagoogikast ja arengupsühholoogiast** (kognitiivne, kooli- ja sotsiaalpsühholoogia) ning oskust leida õppija eripärast lähtuvalt õppemetoodika ja rakendada erinevaid metoodikaid. Näiteks on vaja teada, kuidas tulla toime õpilasega, kellel on käitumisraskused või tähelepanuhäired ning kuidas läheneda erivajadusele kohase metoodikaga. Lapse edukus lasteaias, koolis ja tulevikus tööturul sõltub sellest, mil määral on loodud talle võimalused kasutada loovust, teha valikuid jne. Loovuse areng	**Õpetajad, noorsootöötajad**

sõltub õpetajast ja tema valmisolekust **rakendada loovust toetavaid õppemeetodeid**. Kasvab vajadus toetada ennastjuhtiva õppija kujunemist ning suunata ta õpieesmärkide seadmisele ja eneseanalüüsile. Sellise protsessi juhtimine eeldab õpetajalt **juhendamisoskust**.	
Oskus: refleksioon ja professionaalne enesearendamine **Õpetaja oma töö analüüsimine ja enesearendamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Ekspertide sõnul näitab õpetaja ja õppejõu professionaalsust mh **eneseanalüüsi valdamine** ja kasutamine. Kiiresti muutuvas keskkonnas uue õpikäsituse rakendamine eeldab temalt pidevat enesearendamist, oskust oma õpetamist reflekteerida ning kavandada selle alusel õpetamis- ja kasvatus-protsessis muudatusi.	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad**
Oskus: nõustamine ja mentorlus **Õppija nõustamine** **Lapsevanema nõustamine**	
Põhjendus	**Kutsealad**
Nüüdisaegse õpikäsituse rakendamine eeldab õpetajalt ja õppejõult nõustamisoskust nii õppija õpioskuste arendamiseks kui ka ainesisuliste teadmiste omandamiseks. Tema roll on olla õppijale mentor ja suunaja, aidates õppija vajadustest lähtuvalt valida sobivad õppemeetodeid ja -vahendid. Samamoodi vajab ka tulevikus parendamist oskus nõustada lapsevanemaid õpitegevustega seonduvates küsimustes.	**Õpetajad, kõrgkooli õppejõud, noorsootöötajad**

Lühikokkuvõte

Kiire tehnoloogiline, demograafiline ja sotsiaal-majanduslik areng toob kaasa suuri muutusi nii ühiskonna toimimises kui ka majanduses. Selle protsessi paratamatu kaasosa on vajatavate oskuste kiire vananemine ja uute arendamist vajavate oskuste teke. Et tulla tööelus edukalt toime, tuleb pidevalt täiendada olemasolevaid ning omandada uusi teadmisi ja oskusi.

Üleilmsete trendide ja valdkonna suundumuste mõjul muutuvad ekspertide hinnangul HT-kutsealadel järjest vajalikumaks järgmised teadmised ja oskused:

- head erialased baasteadmised ja -oskused;
- koostöö- ja suhtlusoskused;
- muutustega kohanemise oskus ja loovus;
- motiveerimis- ja eestvedamisoskus;
- probleemide lahendamise oskus;
- üldised teadmised ja arusaam majandusprotsessidest;
- analüüsioskus, kriitilise mõtlemise ja info tõlgendamise oskus;
- kultuurierinevuste mõistmise ja arvestamise oskus;
- avatud suhtumine õppimisse ja uutesse tehnoloogiatesse;
- digipädevus, sh valdkonnaspetsiifiliste IKT-lahenduste tundmine ja sotsiaalmeedia kasutamise oskus;
- üldised teadmised küberturvalisusest ja isikuandmete kaitsest;
- keeleoskus (eelkõige inglise ja vene keele oskus).

Õpetamise ja koolituse alavaldkondade kutsealadel peetakse väga tähtsaks veel õppijate erinevuste ja erivajaduste (nt andekus, õpiraskused, kultuurilised eripärad) märkamist ja arvestamist, samuti oskust rakendada aktiivseid õppemeetodeid (avastus-, probleem- ja projektipõhine õpe, rühmatöö jt). Ekspertide sõnul on **seoste loomine ainevaldkondade vahel ka tulevikus üks olulisim haridusvaldkonna vajadus**, millele tuleb pöörata kutsealade esindajate teadmiste ja oskuste arendamisel tähelepanu.

Noorsootöötajad puutuvad oma töös pidevalt kokku noorte muutuvate vajaduste ja olukordadega. Noorte sihtrühm on olemuselt ja tegevustelt eriilmeline alates esimese klassi lastest kuni töö- või pereelu alustavate noorteni. Igal noorel peab olema võimalus teha oma elus läbimõeldud otsuseid, mis arvestaksid tema (eri)vajadusi, aga ka ühiskonna ees seisvaid küsimusi. Noortele arengut võimaldava keskkonna loomine ja sobiva toe pakkumine eeldab noorsootöötajatelt vastava pädevuse ja võimekuse olemasolu.

Teadustöötajate puhul nähakse eeliseid eri valdkondades mitmesuguste pädevuste ja laialdaste teadmiste omamises. Lisaks tuuakse analüütiliste oskuste puhul esile vajadus n-ö suure pildi nägemise oskuste järele. Teadusasutuste ja ettevõtete koostööks on teadustöötajal vaja teadmisi majandusest ja ühiskonnas toimuvatest muutustest ning oskust märgata uusi ärivõimalusi ja valmisolekut riskida selle nimel, et head mõtted leiaksid tegelikus elus rakendust. Ettevõtlussektoriga tulemusliku koostöö tegemise alus on ettevõtja probleemist arusaamine, oskus mõista ettevõtte protsesse ja hinnata sealjuures turutrende ning pakkuda neist lähtuvalt välja uudseid lahendusi. See tähendab valmisolekut pöörata akadeemiline pädevus innovatsiooniks. Ekspertide sõnul tuleb arendada rakenduslikku mõtlemist, mis eeldab oskust näha ja luua seoseid teadusharude vahel. Oluliseks peetakse ka vajadust arvestada valdkonna- ja eri distsipliinide teadmuse, teaduspõhisuse ja parimate praktikatega.

6. Koolituspakkumine

HT-valdkonna kutsealadega seotud tasemeõppe ülevaade on koostatud EHIS-e andmete põhjal 2017/2018. õppeaasta seisuga. Valdkonna õppena käsitletakse kõiki õppekavu, millel on otsene seos valdkonna kutsealadega (vt tabel 9), st nii valdkonnakesksed õppekavad (nt klassiõpetaja, koolieelse lasteasutuse õpetaja) kui ka need õppekavad, mille puhul haridus- ja TA süsteem lõpetanu jaoks ainult üks paljudest võimalikest valdkondadest tööturul. Näiteks sobib logopeedi õppekava lõpetanu haridus tööks nii tervishoiuasutuses kui ka koolis ja lasteaias. Psühholoogia õppekava lõpetanuist läheb koolipsühholoogina tööle üksnes väike osa.

Jättes kõrvale tasemehariduse nõudeta assisteerivad ametikohad (nt sekretärid, raamatukoguhoidjad, administraatorid), kõigub valdkonna kutsealadel töötamiseks vajalik haridus kõrgharidustaseme esimesest astmest kuni kõrgeima astmeni – doktorikraadini.

Et vältida uue tööjõu pakkumises topeltarvestust, on analüüsi kaasatud ainult need õppekavad, mille lõpetajad omandavad HT-valdkonnas töötamiseks vajaliku madalaima haridustaseme.

6.1. Õppekavad

Kõrghariduses on HT-valdkonnaga 2017/2018. õppeaastal seotud 63 õppekava. Analüüsiti ainult neid õppekavu, mille alusel toimus EHIS-e andmetel vastuvõtt või millele oli registreeritud vähemalt üks õppija.

Järgnevas tabelis 8 on esitatud õppekavarühmad, kuhu liigituse 2013v1 (ISCED-F 2013[248]) järgi kuulusid analüüsitud HT-õppekavad (01 Hariduse õppevaldkond / 011 Hariduse õppesuund; 10 Teeninduse õppevaldkond / 101 Isikuteeninduse õppesuund[249]).

Tabel 6. HT-valdkonna jaoks peamised kõrghariduse õppekavarühmad

Õppekavagrupp	**Õppekavarühm**
Õpetajakoolitus ja kasvatusteadus	Kasvatusteadus Koolieelse lasteasutuse õpetaja koolitus Klassiõpetajate koolitus Aineõpetajate koolitus Haridus, mujal liigitamata
Psühholoogia	Psühholoogia
Sotsiaalteenused	Lastehoid ja teenused noortele Sotsiaalpedagoogika ja lastekaitse

[248] Rahvusvaheline õppekavarühmade liigituse alus ISCED-F 2013, vt http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=4072699&siteLanguage=ee.
[249] TÜ õppekava „Kehaline kasvatus ja sport“, õpingute lõpus antakse kraad „sporditeaduse magister (põhikooli ja gümnaasiumi kehalise kasvatuse õpetaja-treener)“.

Tabel 7. Kõrgharidust pakkuvad õppeasutused õppeastmeti

Õppeasutus/õppeaste	Vastuvõtuga õppekavade arv 2017/2018	Õppekavad
Tartu Ülikool (TÜ)	28	
sh rakenduskõrgharidusõpe	2	Noorsootöö, huvijuht-loovtegevuse õpetaja
sh bakalaureuseõpe	8	Koolieelse lasteasutuse õpetaja, koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses õppekeskkonnas, humanitaar- ja sotsiaalainete õpetamine põhikoolis, humanitaarained mitmekeelses koolis, loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis, kutseõpetaja, eripedagoogika, psühholoogia
sh magistriõpe	14	Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetaja, eesti keele ja kirjanduse õpetaja, võõrkeeleõpetaja, kunstide ja tehnoloogia õpetaja, gümnaasiumi loodusteaduste õpetaja, matemaatika- ja informaatikaõpetaja, humanitaarainete õpetaja mitmekeelses koolis, haridusinnovatsioon, põhikooli mitme aine õpetaja, õpetajaharidus, kehaline kasvatus ja sport, eripedagoogika ja logopeedia, haridustehnoloogia (inglise k), psühholoogia
sh bakalaureuse- ja magistriõppe integreeritud õpe	2	Klassiõpetaja, klassiõpetaja mitmekeelses koolis
sh doktoriõpe	2	Haridusteadus, psühholoogia
Tallinna Ülikool (TLÜ)	35	
sh rakenduskõrgharidusõpe	1	Noorsootöö
sh bakalaureuseõpe	7	Alushariduse pedagoog, andragoogika, eripedagoogika, pedagoogika, kutsepedagoogika, psühholoogia, sotsiaalpedagoogika
sh magistriõpe	24	Alushariduse pedagoog, kutseõpetaja (ühisõppekava TTÜ-ga), mitme aine õpetaja, gümnaasiumi loodusteaduslike ainete õpetaja (bioloogia-, füüsika-, geograafia- ja keemiaõpetaja suunad), kehakultuuri õpetaja, tehnoloogia-valdkonna ainete õpetaja (käsitöö ja kodunduse ning töö- ja tehnoloogiaõpetuse õpetaja

		suunad), kunstiõpetaja (ühisõppekava EKA-ga), muusikaõpetaja (ühisõppekava EMTA-ga), haridustehnoloogia, matemaatikaõpetaja, ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetaja, eesti keele ja kirjanduse õpetaja, eesti keele kui teise keele ja eesti kultuuri õpetaja, vene keele ja kirjanduse õpetaja, võõrkeeleõpetaja (inglise (ja teise keele), prantsuse (ja teise keele), saksa (ja teise keele) ning soome ja teise keele õpetaja)), psühholoogia, sotsiaalpedagoogika ja lastekaitse, eripedagoog-nõustaja, sotsiaalpedagoogika ja lastekaitse, noorsootöö korraldus, andragoogika, täiskasvanuharidus sotsiaalse muutuse elluviijana (ingliskeelne õppekava), hariduse juhtimine, kasvatusteadused
sh bakalaureuse- ja magistriõppe integreeritud õpe	1	Klassiõpetaja
sh doktoriõpe	2	Psühholoogia, kasvatusteadused

Allikas: TÜ, TLÜ

Valdkonna kutsealadel töötamiseks vajalikku kõrgharidust **bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppe** astmel pakuvad TÜ ja TLÜ kokku 59 õppekaval.

Noorsootöö rakenduskõrghariduse saab haridusvaldkonna õppekavadel omandada TLÜ-s ja TÜ-s. Õppeaastal 2012/2013 toimus viimane vastuvõtt TLÜ rakenduskõrghariduse koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekavale.

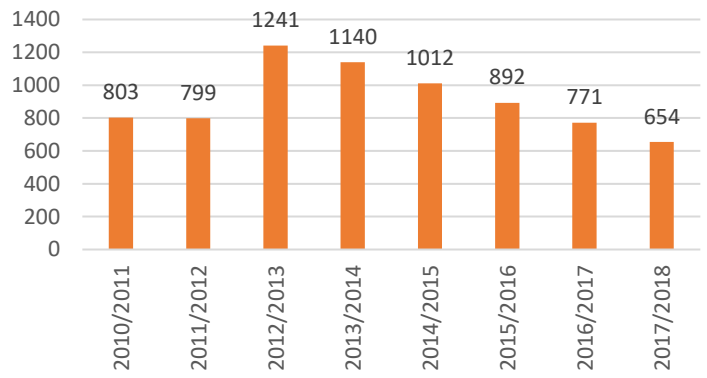
Lisaks pakuvad ülikoolid doktoriastmel õpet eri õppevaldkondades, mis tagab kõrgkooli õppejõudude ja teadustöötajate järelkasvu.

Kõrgkoolide erialade struktuuris on tehtud suured muutused, mis on seotud nii üliõpilaste arvu vähendamise kui ka muutunud ootustega õppele. Näiteks TLÜ vähendas tunduvalt aineõpetajate magistriõppekavade arvu ja muutis need laiapõhjalisemaks.

6.2. Õppurid tasemeõppes

6.2.1. Lasteaiaõpetajate koolitus

Õppijate arv alusharidusega seotud õppekavadel on viimase kuue õppeaasta jooksul pidevalt vähenenud (vt joonis 55), mida toetab üldtrendina noorte arvu vähenemine. Viimati võeti koolieelse lasteasutuse õpetaja rakenduskõrghariduse õppekava alusel õppijaid vastu 2012/2013. õppeaastal. Aastal 2012 ühines Tallinna Pedagoogiline Seminar TLÜ-ga ja sellest ajast saati koolitatakse Eestis õpetajaid ainult ülikoolides.



Joonis 55. Õppijate arv lasteaiaõpetaja õppekavadel 2010/2011–2017/2018. Allikas: EHIS

2012/2013. õppeaastal asus lasteaiaõpetaja õppekava alusel bakalaureuse- ja magistriõppes õppima 308 üliõpilast, ent 2017/2018. õppeaastal poole võrra vähem. Kõige rohkem on vastuvõtuarvu vähendatud bakalaureuseõppes (vt tabel 10) TLÜ-s, kus 2012/2013. õppeaastal võeti vastu 229 õppijat, 2017/2018 asus aga õppima ligikaudu neli korda vähem üliõpilasi (59). Bakalaureuseastmel tervikuna on vastuvõttu samal ajavahemikul kahandatud umbes 21%. TÜ-s ja selle Narva kolledžis ei ole õppima asujate arv aja jooksul eriti muutunud.

2017/2018. õppeaastal oli 39% koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava üliõpilastest 24-aastased või nooremad ja valdav osa neist asus õppima kohe peale gümnaasiumi lõpetamist. Õppijate vanuseline jaotus ei ole viimaste aastate jooksul märkimisväärselt muutunud.

Tabel 8. Vastuvõtt bakalaureuseõppesse lasteaiaõpetaja õppekavadel 2012/2013–2017/2018

	2012/2013	**2013/2014**	**2014/2015**	**2015/2016**	**2016/2017**	**2017/2018**
Tallinna Ülikool	229	207	144	126	90	59
Tartu Ülikool	79	72	65	97	92	94
Kokku	308	279	209	223	182	153

Allikas: HTM

Tabel 9. Üliõpilaste arv lasteaiaõpetaja õppekavadel 2012/2013–2017/2018

	2012/2013	**2013/2014**	**2014/2015**	**2015/2016**	**2016/2017**	**2017/2018**
Üliõpilasi	1241	1140	1012	892	771	654
Vastuvõetud	308	279	209	223	182	153
Katkestanud	120	111	116	94	102	165
Lõpetanud	287	233	220	223	192	

Allikas: HTM

Koolieelse lasteasutuse õpetaja erialale on vastuvõtukonkurss olnud suur, näiteks 2017/2018. õppeaastal oli alushariduse pedagoogi bakalaureuseõppe tsükliõppesse TLÜ-s 8,3 soovijat kohale. TÜ 2017/2018. õppeaasta vastuvõtu suurima konkursiga õppekava oli koolieelse lasteasutuse õpetaja

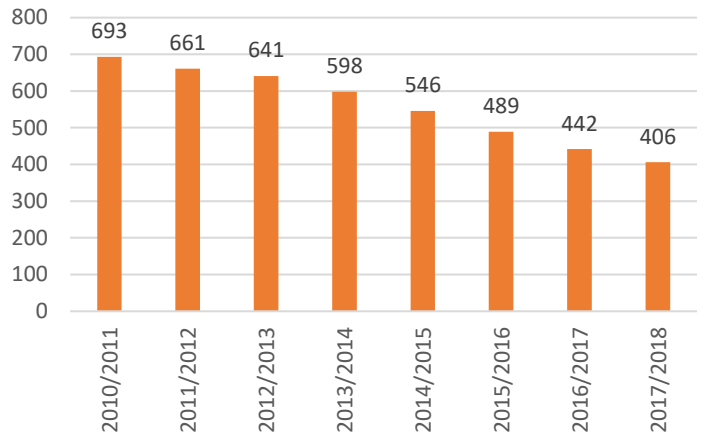
(bakalaureuseõpe avatud ülikoolis), kus oli 9,7 soovijat kohale; TÜ avatud ülikooli bakalaureuseõppe õppekavale „Koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses koolis“ kandideeris neli soovijat kohale[250].

Viimaste aastate alushariduse õpetajate erialade lõpetamise statistika (vt tabel 11) näitab lõpetajate arvu suhtelist stabiilsust. Arvestades aga TLÜ vastuvõtuarvude märgatavat vähenemist alates õppeaastast 2012/2013, on eelolevatel aastatel oodata lõpetajate arvu kahanemist.

Alusharidusega seotud õppekavadel on katkestamise määr[251] viimase viie aasta keskmisena 11%, kogu Eesti kõrghariduses samal ajavahemikul aga 17%[252], st katkestajate osakaal on neil õppekavadel palju väiksem kui kõrghariduses tervikuna. Õppeastmete võrdluses on suhteliselt enim katkestajaid alusharidusega seotud õppekavadel magistriõppes (13%).

6.2.2. Klassiõpetajate koolitus

Klassiõpetaja õppekavadel õppijate arv on viimase kuue õppeaasta jooksul vähenenud üle 35% (vt joonis 56).



Joonis 56. Üliõpilaste arv integreeritud õppes 2010/2011–2017/2018. Allikas: EHIS

Klassiõpetajate integreeritud viieaastasele õppekavale (ainult päevaõpe) on vastuvõetute arv vähenenud 2012/2013. õppeaasta 82 õppijast 2017/2018. õppeaasta 68-ni. Enim on õppima asujate arv kahanenud TÜ Narva kolledži õppekaval „Klassiõpetaja mitmekeelses koolis“, kus 2012/2013. õppeaastal asus õppima 17 ja 2017/2018. õppeaastal ligikaudu kolm korda vähem üliõpilasi (kuus). 2017/2018. õppeaastal oli üle 25-aastasi õppijaid 53%, sealjuures on viimase viie aastaga kasvanud nende arv 5% võrra.

Klassiõpetaja õppesse on TÜ-s vastuvõtukonkurss keskmine, jäädes viimastel aastatel vahemikku 1,5–2,4 soovijat kohale. Paraku iseloomustab kahel viimasel aastal TÜ õppekavale „Klassiõpetaja mitmekeelses koolis“ õppima asunuid suur katkestanute arv (40%) esimesel õppeaastal. TLÜ-s on konkurss klassiõpetaja õppekavale TÜ-ga võrreldes suurem (4,2 soovijat kohale).

Arvestades varasemate aastate vastuvõttu, saab lähiaastatel prognoosida märksa väiksemat lõpetajate arvu: umbes 40 lõpetajat aastas (vt tabel 12).

[250] Allikas: koolide esitatud andmed.
[251] Katkestamise määr – katkestamissündmuste suhe õppijate arvu õppeaastas.
[252] Vt http://www.haridussilm.ee.

Tabel 10. Üliõpilaste arv klassiõpetaja õppekavadel 2010/2011–2017/2018

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Üliõpilasi	693	661	641	598	546	489	442	406
Vastuvõetud	142	99	82	83	66	82	79	68
Katkestanud	58	49	67	58	64	69	60	81
Lõpetanud	81	65	64	67	71	73	48	

Allikas: EHIS

Klassiõpetaja õppekavadel on katkestamise määr viimase kolme aasta keskmisena 13%. See on veidi kõrgem koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekaval õppijate samast näitajast, aga tunduvalt madalam kui kõrghariduses tervikuna. Kuna tegu on integreeritud viieaastase õppega, võib eeldada, et klassiõpetajad on teinud teadliku erialavaliku.

6.2.3. Aineõpetajate koolitus

Õppijate arv on aineõpetaja koolitusega seotud õppekavadel viimase kuue õppeaasta jooksul pidevalt muutunud (vt tabel 13). Kõige vähem oli õppima asujaid aastatel 2014 ja 2015, hiljem kasvas vastuvõtt tervikuna aineõpetaja koolitusele ligikaudu 30%. Menukaimad on nii TLÜ-s kui ka TÜ-s kehakultuuri õpetaja[253], kunsti- ja tehnoloogiaõpetaja, võõrkeeleõpetaja ning mitme aine õpetaja õppekava. Vähest huvi tuntakse loodusteaduslike ainete õpetaja (füüsika-, keemia-, bioloogia- ja geograafiaõpetaja) ning matemaatikaõpetaja (vt joonis 57), aga ka ajaloo- ja ühiskonnaõpetaja eriala vastu – seal on huvilisi märkimisväärselt vähem, kui ülikoolid on valmis koolitama. Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajate hulgas on võrreldes teiste õpetajatega proportsionaalselt rohkem pensioniealisi õpetajaid (vt lähemalt ptk 4).

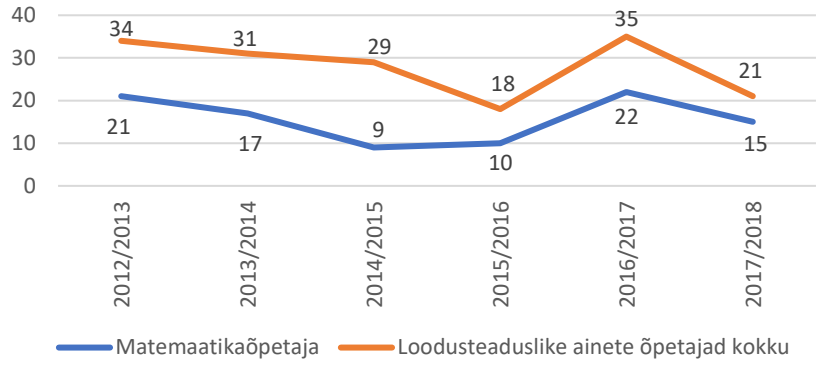
Tabel 11. Vastuvõtt aineõpetaja õppekavadele 2012/2013–2017/2018

Aineõpetaja õppekavad	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Loodusteaduslike ainete õpetaja	34	31	29	18	35	21
Võõrkeeleõpetaja	27	28	31	36	59	48
Ajaloo- ja ühiskonnaõpetaja	29	13	11	13	15	7
Eesti keele ja kirjanduse õpetaja	20	17	11	19	24	31
Humanitaarainete õpetaja mitmekeelses koolis	45	38	38	27	22	24
Matemaatikaõpetaja	21	17	9	10	22	15
Tehnoloogiavaldkonna ainete õpetaja	40	34	29	28	36	47
Muusikaõpetaja	9	11	10	12	18	5
Kehakultuuri õpetaja	58	47	34	32	39	38
Mitme aine õpetaja	33	21	19	34	40	38
Vastuvõtt aineõpetajate õppekavadele kokku	316	257	221	229	310	274

Allikas: EHIS

[253] Umbes 50% TÜ kehalise kasvatuse ja spordi õppekava lõpetajatest asub tööle kooli.

Vaevaliselt on õppekohad täitunud aineõpetaja koolituse õppekavadel. Näiteks TÜ õppekaval „Humanitaarainete õpetaja mitmekeelses koolis“ on võrdluses viie aasta taguse ajaga vähenenud vastuvõtt peaaegu kaks korda: 2012/2013. õppeaastal võeti vastu 45, ent 2017/2018. õppeaastal 24 õppijat.

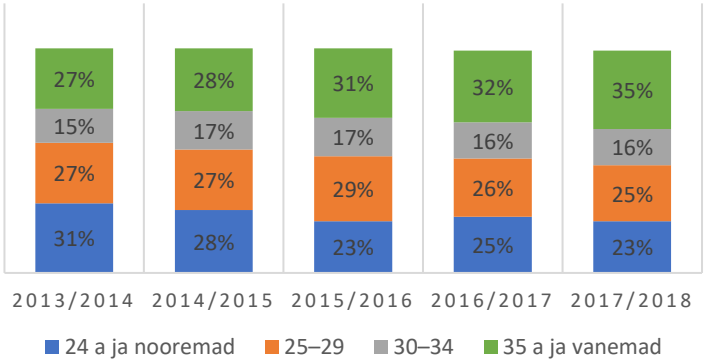


Joonis 57. Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetaja õppekavadele vastuvõtt 2012/2013–2017/2018. Allikas: EHIS

Tervikuna on konkursid aineõpetaja koolituse erialadele ühed väikseimad, jäädes TÜ-s vahemikku 0,5–2,2 soovijat kohale. Kõige vähem on huvilisi ajaloo- ja ühiskonnaõpetaja ning matemaatikaõpetaja õppekavale ning kõige rohkem võõrkeeleõpetaja erialale. TLÜ aineõpetaja koolituse õppekavadele esitatud avalduste ja õppima asujate võrdluse põhjal võib järeldada, et see ei ole huviliste esimene eelistus.

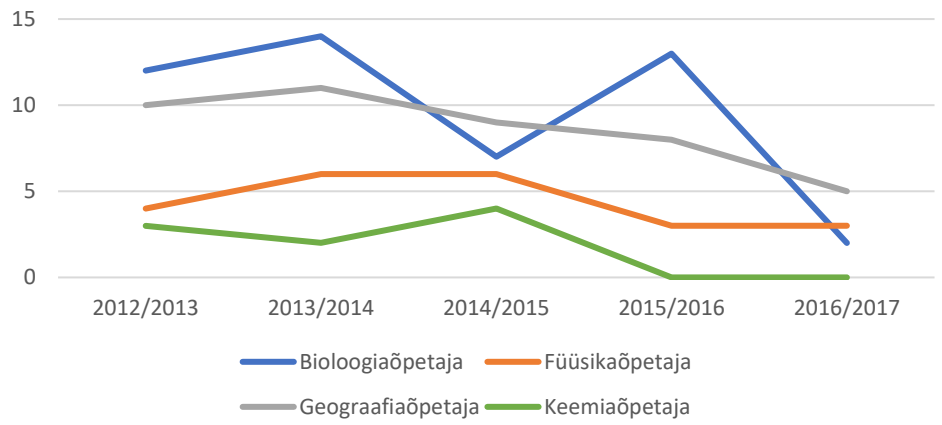
Väga menukaks on mõlemas ülikoolis osutunud mitme aine õpetaja paindliku õppevormiga õppekavad. Ennekõike tulevad nende alusel õppima koolis töötavad kvalifikatsiooninõuetele mittevastava haridusega õpetajad või need, kes tahavad õppida uue aine juurde, kuna töökoormus ei ole ühe õppeaine õpetamisel piisav.

Aineõpetaja õppekavadel õppijate keskmine vanus on kasvutrendis (vt joonis 58): 2017/2018. õppeaastal olid pooled (51%) üliõpilastest 30-aastased või vanemad. 24-aastasi ja nooremaid on sel õppekaval ainult 23%, samal ajal kui klassiõpetajaks õppijatest on pooled nooremad kui 25-aastased. Aineõpetajaks õppijad valdavalt juba töötavad koolis. Õppeaastal 2017/2018 võeti esimest korda soovijaid vastu TÜ õpetajahariduse magistriõppekavale, kus pooleteise aasta jooksul omandatakse teadmised nüüdisaegse õpikäsituse põhimõtetest ja nende rakendamisest koolis. Õppima asujad olid enamikus üle 30-aastased erialase magistritasemel haridusega.



Joonis 58. Aineõpetajate õppekavadel õppijate vanuseline jaotus 2013/2014–2017/2018. Allikas: EHIS

Viimase viie aasta lõpetamise statistikas tulevad ilmekalt esile loodusteaduslike ainete lõpetajate kesised arvud (vt joonis 59). Viie aasta keskmine ulatub 24 lõpetajani, aga näiteks 2016/2017. õppeaastal lõpetas kokku ainult kümme üliõpilast ning nende hulgas ei olnud (juba teist aastat järjest) ühtegi keemiaõpetajat; füüsikaõpetajaid lõpetas üksnes kolm. Matemaatikaõpetaja õppe on viimasel viiel aastal keskmiselt lõpetanud kümme üliõpilast. Arvestades matemaatikaõpetajate keskmiselt kõrgemat vanust ja loodusteaduslike ainete õpetajatega võrreldes mitu korda suuremat hõivet, võib juba etteruttavalt märkida, et kümme lisanduvat õpetajat ei kata vajadust. Kokku vähenes neil erialadel viimasel viiel aastal lõpetajate arv 34%, mis on märgatavalt rohkem kui kõrghariduses tervikuna (12%).



Joonis 59. Loodusteaduslike ainete õppekavade lõpetajad 2012/2013–2016/2017. Allikas: EHIS

Aineõpetaja koolituse õppekavadel õppijate katkestamise määr on viimastel aastatel olnud 16–19%. Kõige rohkem (19%) on katkestanuid olnud matemaatikaõpetajaks õppijate hulgas. Väga sageli katkestavad õpingud ka loodusteaduslike ainete, eesti keele ja kirjanduse ning ajaloo ja ühiskonna õpetaja õppekaval õppijad.

Aineõpetajate erialadel (magistriastmel) lõpetab õpingud järgmistel aastatel u 210 inimest aastas, kellest tööjõuturule jõuab ligikaudu 190. Tuleb arvestada, et suurem osa neist juba töötab koolis õpetajana ja osa neist ei asu õpitud erialal tööle.

6.2.4. Kutseõpetajate koolitus

Kutseõpetajaks saab õppida nii TÜ-s kui ka TLÜ-s kõrghariduse esimesel ja teisel astmel. TLÜ-s on bakalaureuseastmel (BA) kutsepedagoogika õppekava (2,4 soovijat kohale) ja magistriastmel (MA) kutseõpetaja õppekava (koostöös TTÜ-ga).

Aastas võetakse kahes ülikoolis õppima kokku u 55 üliõpilast, kellest õpingud lõpetab keskmiselt 29. Suuri erinevusi vastuvõtu- ja lõpetajate arvudes ei ole viimase viie aasta jooksul olnud. Kutseõpetajate kutsepedagoogilisel koolitamisel on ekspertide hinnangul üks levinud võimalus osaleda TLÜ pakutavas tasemeõppevälises kutseõpetaja kohanemisaasta programmis 4 EAP ulatuses. Need õppijad ei ole mitte lisanduv tööjõud, vaid juba koolis töötavad õpetajad, kes täiendavad oma pedagoogikateadmisi ja -oskusi.

6.2.5. Eripedagoogide, logopeedide ja psühholoogide koolitus

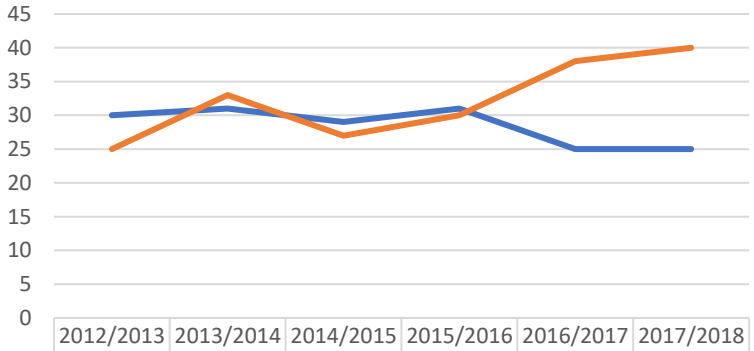
Eripedagoogi ja logopeedi tööks vajalikud teadmised ja oskused omandatakse kõrghariduse magistriastmel.

TLÜ magistriõppes (eripedagoogi-nõustaja õppekava, tsükliõpe) koolitatakse erialaseks tööks vajalike teadmiste ja oskustega eripedagoogika spetsialiste. TÜ-s on võimalik magistriõppes valida eripedagoogika või logopeedia spetsialisti õppesuund (õppekava „Eripedagoogika ja logopeedia“, avatud ülikool ja päevaõpe).

Eripedagoogi-nõustaja õppekavale on vastuvõtt võrreldes viimase viie aasta taguse ajaga 20% võrra kahanenud, ent eripedagoogika ja logopeedia õppekavale viimase nelja aasta jooksul kasvanud (vt joonis 60), sealjuures asub umbes kolmandik neist õppima logopeedia suunale. Konkurss eripedagoogika bakalaureuseõppesse on suur: TÜ avatud ülikooli õppes oli 2017/2018. õppeaastal 160 soovijat 20 kohale, päevaõppes oli TÜ-s konkurss 3,92 ja TLÜ-s 3,13 soovijat kohale. TÜ magistriõppesse eripedagoogika ja logopeedia õppekavale laekus paraku ainult sama palju avaldusi, kui oli kavandatud õppekohti. Samas oli avatud ülikooli eripedagoogika õppe suunal 1,7 korda rohkem soovijaid, kui oli kavandatud õppekohti.

Selle info alusel joonistub selgelt välja, et nendel erialadel õppijatele sobivad rohkem õppevormid, kus on võimalik sujuvamalt ühildada töö ja õpingud. Ülikoolid ühildavad oma selle ala termineid ning tulevikus on tõenäoliselt kasutusel *päevaõpe* ja *sessioonõpe*, kus praegust TÜ *avatud ülikooli* ja TLÜ *tsükliõppe* terminit hakkab asendama *sessioonõppe* termin.

Ka TLÜ eripedagoogi-nõustaja magistriõppe tsükliõppe õppekavale oli soovijaid üle nelja korra rohkem, kui oli kavandatud õppekohti.



	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Eripedagoog-nõustaja	30	31	29	31	25	25
Eripedagoogika ja logopeedia	25	33	27	30	38	40

Joonis 60. Eripedagoogide ja logopeedide vastuvõtt 2012/2013–2017/2018. Allikas: EHIS

Magistriõppe mõlemal õppekaval on õppijate viie aasta keskmine katkestamise määr 6% eripedagoogi-nõustaja ning 10% eripedagoogika ja logopeedia erialal. Viie aasta keskmisena lõpetab 62-st magistriõppesse õppima asujast 52, paraku neist ainult umbes 8 logopeedia suunal.

Psühholoogia magistriastmel õpinguid pakuvad nii TLÜ kui ka TÜ ning mõlemas ülikoolis saab magistriõppes spetsialiseeruda koolipsühholoogiale. Kahjuks ei ole see õppesuund üliõpilaste esimene eelistus, näiteks TLÜ-s valib selle vähem kui kolmandik õppijatest.

Viimasel viiel aastal on nii vastuvõetute kui ka lõpetajate arv olnud stabiilne. Veidi kasvas õppijate arv pärast 2010. aastal toimunud Eraakadeemia Nord ühinemist TLÜ-ga, mille tulemusena anti Nordi psühholoogia eriala üliõpilastele võimalus lõpetada oma õpingud TLÜ-s. Viimasel paaril aastal on psühholoogia õppekavadele asunud õppima keskmiselt 45 üliõpilast ja lõpetajaid on olnud 40.

Nii psühholoogia kui ka logopeedia õppekavade alusel koolitatakse tööjõudu ka tervishoiu valdkonna jaoks, seepärast saab nende õppekavade lõpetajad arvestada HT-valdkonna tööjõu pakkumisse üksnes osaliselt – lähtudes valdkonnaga seotud spetsialiseerumise osakaalust. Lisaks tuleb vältida kõrghariduse erinevate astmete lõpetanute topeltarvestust[254] ning pidada silmas, et ka tööealised elanikud ei ole kunagi 100% tööhõives. Kuigi töö koolipsühholoogi ja logopeedina eeldab magistrikraadi, on koolides tegelikult tööl ka ilma vajaliku kvalifikatsioonita (bakalaureusekraadiga) tugispetsialiste.

6.2.6. Noorsootöötajate koolitus

Noorsootöötaja tööks vajalikud teadmised ja oskused omandatakse kõrghariduse rakendus-kõrghariduse ja magistriastmel.

TLÜ (tsükliõpe, nominaalne õppeaeg kolm aastat) ja TÜ (päevaõpe, nominaalne õppeaeg kolm ja pool aastat) rakenduskõrgharidusõppes (noorsootöö õppekavad) koolitatakse erialaseks tööks vajalike teadmiste ja oskustega noorsootöötajaid. TLÜ-s saab õppida magistriõppes (tsükliõpe) noorsootöö korralduse õppekaval. Õppima asumise eeldus on bakalaureusekraad (valdkond ei ole määratud).

Noorsootöö õppekavadele on vastuvõtt viimase viie aasta taguse ajaga u kaks korda kahanenud (vt tabel 14). TÜ-s on olnud vastuvõtt aastati stabiilne (keskmiselt 16), TLÜ-s aga on vastuvõtt viie aasta taguse ajaga võrreldes kolm korda vähenenud: 2013/2014. õppeaastal alustas seal õpinguid 81 üliõpilast, ent 2017/2018. õppeaastal oli õppima asujaid 27.

Tabel 12. Üliõpilaste arv noorsootöö õppekavadel 2012/2013–2017/2018

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Üliõpilasi	310	315	277	249	219	192
Vastuvõetud	84	96	72	77	57	43
Katkestanud	28	72	41	67	46	
Lõpetanud	65	43	51	40	34	

Allikas: EHIS

Noorsootöö õppekavadel õppijate katkestamise määr on viimastel aastatel olnud keskmiselt 19%. Arvestades õppima asujate arvu pidevat vähenemist on oodata sama arengusuunda lõpetajate arvus.

TÜ rakenduskõrgharidusõppes saab õppida huvijuhi – loovtegevuse õpetaja õppekaval (vt tabel 15), mis annab samuti ettevalmistuse noorsootööks. Vastu võetakse nii päevasesse kui ka sessioonõppesse, nominaalne õppeaeg on neli aastat. Vastuvõtt on olnud stabiilne, viimase viie aasta keskmine lõpetajate arv on 19.

Tabel 13. Üliõpilaste arv huvijuhi – loovtegevuse õpetaja õppekaval 2012/2013–2017/2018

	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Üliõpilasi	158	142	132	124	107	122
Vastuvõetud	33	29	25	27	30	38
Katkestanud	27	20	21	25	19	
Lõpetanud	23	20	17	23	10	

Allikas: EHIS

[254] Pakkumises on arvestatud ainult magistriõppe lõpetajad.

Kõigi kolme õppekava lõpetajate arv ulatub viimase viie aasta keskmisena 65-ni. Järgmiste aastate lõpetajate arvu prognoosimisel tuleb siiski arvestada noorsootöö õppekavadel õppijate arvu märgatava vähenemisega.

6.2.7. Doktoriõpe

Pärast 2010. aastat on vastuvõtt doktoriõppesse tervikuna märkimisväärselt kahanenud. Näiteks 2010/2011. õppeaastal alustas doktoriõpinguid 574 ja 2012/2013. õppeaastal 392 inimest (2012. a lõpetati avalik-õiguslikes ülikoolides vastuvõtt riigieelarvevälistele õppekohtadele). 2017. aastal vähenes vastuvõetute arv juba 350-le (vt tabel 16). 2017/2018. õppeaastal vastuvõetutest kolmandik on välisüliõpilased.

Kõige rohkem on võrreldes 2010. aastaga kahanenud doktorantuuri astunute arv sotsiaalteaduste, humanitaaria ja tehnika õppevaldkonnas. Doktoriõppe tulemuslikkuse analüüsis[255] on viidatud ühe võimaliku õppima asunute arvu vähenemise põhjusena sellele, et tööandjad ei oska doktorikraadiga töötajate potentsiaali tulemuslikult rakendada.

Tabel 14. Doktorantide arv 2012/2013–2017/2018

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Vastuvõetud	574	515	392	387	361	370	358	350
Lõpetanud	250	190	233	213	208	239	253	

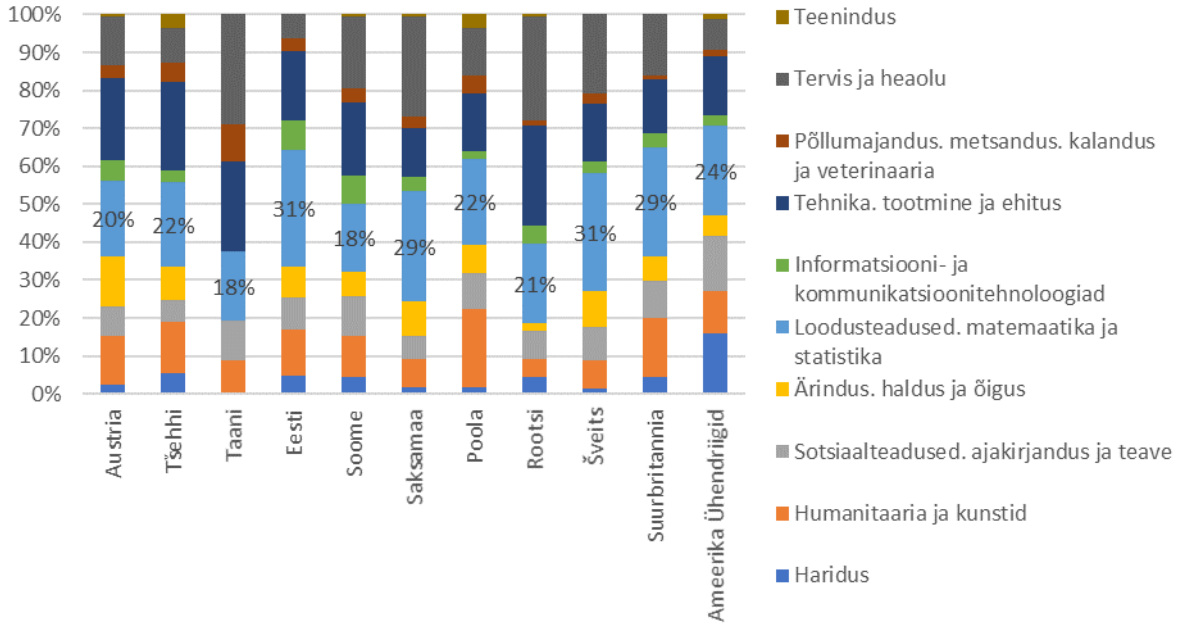
Allikas: EHIS

Lõpetanute arv on viimastel aastatel olnud väikeses kasvutrendis, püsides viimase viie aasta keskmisena 230 lõpetanu piires. Kõige rohkem oli doktorikraadi kaitsjaid 2017. aastal (253). Aastaks 2020 püstitatud sihist 300 lõpetajat aastas jääb praegune tulemus veel mõningal määral maha. Kõige rohkem (31%) on lõpetajaid loodusteaduste, matemaatika ja statistika õppevaldkonnas, ulatudes 2017. aastal 84 lõpetajani.

2017/2018. õppeaastal oli ligikaudu 40% doktorantidest nooremad kui 30-aastased ja üle 35-aastaseid oli alla kolmandiku.

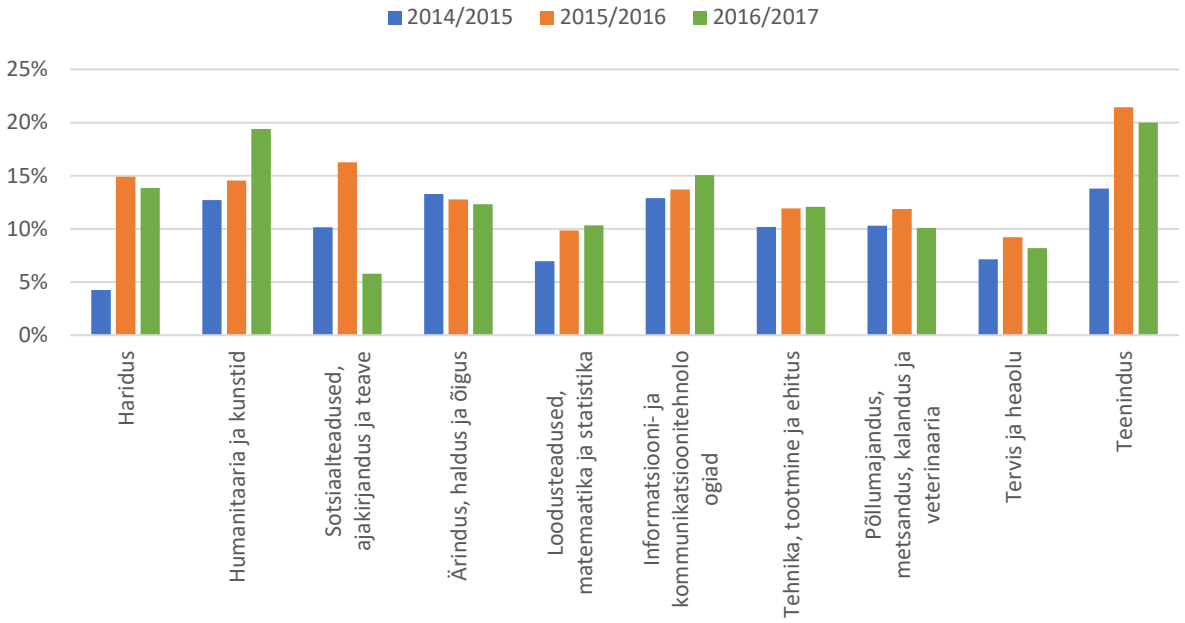
Riikide võrdluses (vt joonis 61) paistab silma doktorikraadi omandanute väiksem osakaal tervise ja heaolu õppevaldkonnas ning suurim osakaal loodusteaduste ja IKT õppevaldkonnas.

[255] Doktoriõppe tulemuslikkuse analüüs, vt http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/40958/TIPS_doktorioppe_tulemuslikkuse_loppraport.pdf;jsessionid=A11D366CAF580C5D91D6D0DF1A6F1FEC?sequence=1.



Joonis 61. Doktorikraadi omandanute jaotus valitud OECD riikides 2015. Allikas: OECD, autorite arvutused

Õpingute katkestamise analüüsis (vt joonis 62) toodi õppeaastate 2014/2015, 2015/2016 ja 2016/2017 kohta esile katkestamise keskmine määr. Selgub, et kõige rohkem on katkestajaid teeninduse, humanitaaria ja IKT õppevaldkonnas.



Joonis 62. Doktoriõppe katkestajate osakaal õppijates seas %. Allikas: EHIS, autorite arvutused

Aastatel 2008–2015 viidi ellu doktoriõppe ja rahvusvahelistumise programm DoRa, mille üks alaeesmärk oli suurendada doktorikraadiga teadlaste ja inseneride arvu elukvaliteedi ja majanduse konkurentsivõime seisukohalt olulistes valdkondades. Programmi üks tegevus oli „Teadusalase

koostöö tugevdamine ülikoolide ja ettevõtete vahel“[256], mida on nimetatud ka ettevõtlus-doktorantuuriks. Sellega sooviti siduda teadustöö ettevõtete jaoks praktiliste ülesannete lahendamisega ja tagada nende tulemuste praktiline rakendamine.

Aastal 2016 hindas Praxis meetme tulemuslikkust ja andis soovitused ettevõtlusdoktorantuuri kujundamiseks tulevikus.[257] Uuringus rõhutati, et meedet hindasid uuringus osalenud väga kasulikuks ja vajalikuks, sest töökogemus ettevõttes annab doktorantidele laiema silmaringi ning parandab nende arusaama ettevõtete ja ülikoolide koostööst ning selle võimalikkusest. Oluliseks peeti doktoritööde rakendatavust ja tegelikku kasutamist. Paljud meetmes osalenud doktorandid jätkasid töötamist ettevõtetes. Uuringus on toodud esile järgmist: „Kuigi meetme raames kaitsti oodatust vähem väitekirju, täitis meede ettevõtete ja ülikoolide koostöö tugevdamise osas oma eesmärki: doktorandid said ettevõtlustöökogemusest ülekantavad oskused, tänu millele on nad tööturule minekuks paremini ette valmistatud, lisaks sündisid rakenduslikud ja praktiliselt kasutatavad doktoritööd. Meetmes osalenud on edaspidi rohkem motiveeritud tegema koostööd, väärtustavad kõrgemalt doktorikraadi ja näevad selle kasulikkust ning on suurema tõenäosusega valmis palkama ettevõttesse doktorikraadiga inimesi.“[258]

6.3. Valdkonna õppe kvaliteet

Kõrghariduse kvaliteedi hindamist korraldab Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur (EKKA). Kvaliteedi hindamises[259] osalevad sõltumatud eksperdid, nende seas valdkonna tööandjad, kõrghariduses ka väliseksperdid ja üliõpilased. Selles alapeatükis on esitatud kokkuvõte EKKA ekspertide hindamisaruannetest HT-valdkonna õpet pakkuvates koolides toimunud hindamiste kohta, lisaks on neid aruandeid kõrvutatud OSKA rakendusuuringus osalenud ekspertide hinnangutega.

Nõuded õppele on kehtestatud sellekohaste seaduste ja standarditega. Kõrghariduses on keskne ülikooliseadus[260], TÜ tööd reguleerib ka Tartu Ülikooli seadus ja rakenduskõrgkoolide tööd rakendus-kõrgkooli seadus[261]. Nõuded õppekavadele on sätestatud kõrgharidusstandardiga[262], millele eelnevad seadused omakorda viitavad.

Kõrghariduse kvaliteeti hinnatakse kahes vormis, need on institutsionaalne akrediteerimine ja õppe-kavagrupi kvaliteedi hindamine. Iga seitsme aasta järel hinnatakse õppeasutuse tegevuse vastavust õigusaktidele, kooli eesmärkidele ja arengukavale. Täisakrediteering antakse seitsmeks aastaks, ent hindamisnõukogu võib teha ka otsuse akrediteerida kolmeks aastaks.

---

[256] Vt http://tartu.archimedes.ee/STR/Projektid/Programm_DoRa_200313.pdf.
[257] ESF DoRa ettevõtlusdoktorantide meetme tulemuslikkuse hindamine, http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/04/HP_DORAHIND_aruanne_l%C3%B5plik.pdf.
[258] *Ibid.*
[259] Hindamisaruanded ja lisateave hindamise korralduse kohta on EKKA kodulehel, vt http://ekka.archimedes.ee/.
[260] Ülikooliseadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/110072012028?leiaKehtiv.
[261] Rakenduskõrgkooli seadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/103032011023?leiaKehtiv.
[262] Kõrgharidusstandard, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/13255227?leiaKehtiv.

Õpetajakoolituse ja kasvatusteaduse õppekavagrupp

Mõlema ülikooli õpetajakoolituse ja kasvatusteaduse õppekavagrupi esimese ja teise õppeastme kvaliteeti hinnati 2017. aastal. EKKA kõrghariduse hindamisnõukogu otsustas kinnitada hindamiskomisjonide aruanded ja hinnata kvaliteeti järgmine kord seitsme aasta pärast kõrvaltingimusega[263].

TLÜ õpetajakoolituse ja kasvatusteadustega seotud õppekavade rahvusvahelisel hindamisel on EKKA hindamisaruannetes **tugevate külgedena** nimetatud, et

- **õppekavad on sidusad, hästi läbi mõeldud** ja annavad häid tulemusi. Refleksioon, analüüs ja tagasiside loovad järjepidevaks arenguks soodsa pinnase. Õpetajakoolituse õppekavade alusmoodul on väga hästi välja arendatud;
- **õppekavad vastavad tööturu vajadustele** ja neil on sidusrühmade silmis hea maine;
- **üliõpilased on ambitsioonikad, pühendunud ja õppekavadega üldiselt väga rahul;**
- **kasutatakse mitmesuguseid nüüdisaegseid õppemeetodeid ja -vorme.** Õppejõududel on hea ülevaade õpetajakoolituse ja kasvatusteaduste viimastest arengusuundadest ja probleemidest ning nad rakendavad neid teadmisi ka praktikas;
- **loodud on head võimalused erialaüleseks õppetööks.** TLÜ-l on väga head suhted koolidega, mida peegeldab ka teooria ja praktika hea tasakaal õppekavades;
- **õppetöö on korraldatud paindlikult,** üliõpilastele on loodud väga head võimalused ühildada töö ja õpingud.

TÜ valdkonnaga seotud õppekavade rahvusvahelisel hindamisel on EKKA hindamisaruannetes **tugevate külgedena** mainitud, et

- **TÜ Pedagogicum on õppekavaarenduse paljutõotav platvorm**, soosides valdkonnaülesust ning luues võimalused ühendada teadus- ja õppetööd senisest tõhusamalt;
- **õppekavad vastavad Eesti tööturu vajadustele**, neid on arendatud koostöös peamiste huvirühmadega, nagu õpetajad, õpetajate ühendused, tööandjad ja üliõpilased;
- **õppekavadel on tugev kontseptuaalne alus, selge sisu ja eesmärgid.** Ainekavu on uuendatud ja neid arendatakse mitmekülgselt;
- **õppepraktika on hästi korraldatud ja õppekavadesse lõimitud.** Õppetöös kasutatakse erinevaid meetodeid, et ühendada teoreetiline ja praktiline õpe;
- **üliõpilased on motiveeritud** ja õpingutele keskendunud.

Õppekavagrupi hindamisel toodi nii TLÜ kui ka TÜ puhul esile järgmised **parendusvaldkonnad ja soovitused**:

- **õpetajaameti ja sellest johtuvalt õpetajakoolituse kehv maine** on probleem, mis mõjutab ka õpetajakoolituse kvaliteeti. Ülikool peab (koostöös teiste sidusrühmadega) tegema kõik endast oleneva, et seda mainet parandada;
- **teadustöö osakaal õppejõudude koormuses on valdavalt väike.** Osa õppejõudude õppetöökoormus ei võimalda neil piisavalt keskenduda uurimistööle, mistõttu paratamatult kannatab õppetöö kvaliteet. Õppe- ja teadustöö seos peaks olema selgem;

[263] Vt http://ekka.archimedes.ee/korgkoolile/oppekavagrupi-kvaliteedi-hindamine/hindamisotsused-ja-aruanded/.

- **õppekavade kroonilised probleemid on suur väljalangevus**, vähene rahvusvaheline mobiilsus ning õppe- ja teadustöö vähene seos. TLÜ-l soovitati võtta tarvitusele järgmised meetmed, et neid probleeme kõrvaldada:
    - kaaluda lõputöö erinevaid formaate, et soodustada nominaalajaga lõpetamist ning toetada üliõpilaste õppimis- ja esinemisoskusi. Üliõpilasi tuleks õpingute algusfaasis ja lõputöö kirjutamise ajal paremini nõustada ning paindlikumalt ja individuaalsemalt juhendada;
    - soodustada üliõpilaste välismobiilsust ja pakkuda neile võimalusi ka lühemateks õppevisiitideks.

TÜ aruandes soovitati **pöörata eritähelepanu** alljärgnevale:

- leida tasakaal üliõpilaste täiskoormusega õppimise ja töötamise vahel, et parandada õppe kvaliteeti ja mobiilsusvõimalusi ning vähendada väljalangevust;
- pöörata tähelepanu õppekavade rahvusvahelisele mõõtmele nii õppekirjanduse, üliõpilaste ja õppejõudude mõlemasuunalise välismobiilsuse kui ka rahvusvaheliste projektide aspektist;
- teaduspõhine õpe peaks saama kõigil õppekavadel normiks. Tuleb suurendada õppejõudude teaduslikku aktiivsust ning töötada välja ja viia ellu doktorikraadiga õppejõudude osakaalu suurendamise strateegia;
- õppekavades tuleks panna rohkem rõhku **kaasavale haridusele ja hariduslike erivajadustega laste õppele**;
- õppekavajuhid võiksid kaaluda võimalust osa õppeaineid ja õppekavu ühendada, sest mõnel õppekaval õpib väga vähe üliõpilasi. TLÜ hindamisaruandesse oli lisatud, et võiks arendada (nt uurimistöö meetodite kohta) välja nn jagatud moodulid, mis on kõigil õppekavadel ühised.

Õppekavagrupi hindamisel toodi TLÜ kohta esile veel järgmised **parendusvaldkonnad ja soovitused**:

- pakkuda välja rohkem valikaineid,
- suurendada ingliskeelsete õppeainete hulka,
- suurendada õppetöös kasutatavate õppematerjalide ja teadusartiklite valikut,
- vaadata üle õppepraktika rahastus,
- kaasata õppetöösse rohkem välisõppejõude.

Õppekavagrupi hindamisel toodi TÜ kohta esile ka järgmised **parendusvaldkonnad ja soovitused**:

- analüüsida **üliõpilaste õppepraktika kohta** kogutud tagasisidet koos õppekavadele antud tagasisidega, et olukorrast tekiks parem tervikpilt;
- **parandada Narva kolledži üliõpilaste eesti keele oskust**[264]**;**
- regulaarselt ajakohastada õppematerjale;
- sisulise ja kujundava tagasiside abil kujundada üliõpilastest **ennastjuhtivad õppijad**.

Sotsiaalteenuste õppekavagrupp

TÜ-s ja TLÜ-s hinnati **sotsiaalteenuste** õppekavagrupi esimese ja teise õppeastme kvaliteeti 2015. aastal. EKKA kõrghariduse hindamisnõukogu otsustas kinnitada hindamiskomisjonide aruanded

[264] Eesti keele oskuse madalale tasemele viitasid ka tööandjad intervjuudes.

ja korraldada mõlemas ülikoolis järgmine kvaliteedihindamine seitsme aasta pärast **kõrvaltingimusega**.[265] Komisjon hindas õppekavu „Huvijuht – loovtegevuse õpetaja“ ja „Noorsootöö“ (mõlemad TÜ) ning TLÜ „Noorsootöö“[266], olles mõlemas ülikoolis pakutava **noorsootöö** õppekava suhtes kriitiline.

Komisjoni tähelepanekud õppekava **huvijuht – loovtegevuse õpetaja** (rakenduskõrgharidusõpe, TÜ Viljandi kultuuriakadeemia) kohta olid järgmised.

Tugevad küljed

- Üldine õhkkond TÜ Viljandi kultuuriakadeemias toetab loovuse, motivatsiooni ja pühendumuse arengut;
- tööandjad ja vilistlased hindavad lõpetanute ettevalmistust noorsootööks väga kõrgelt;
- spetsialiseerumised õppekavas lähtuvad ühtsest kontseptsioonist;
- õppetöös kasutatakse tänapäevaseid meetodeid, mis arvestavad õppijate vajadusi ja noorsootöötajate profiili muutumist;
- õppejõudude pädevus ja motivatsioon on suur ning omavaheline koostöö sisukas ja tõhus.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- Õppekava peaks olema keskendunud pigem kogukonna- kui koolipõhisele noorsootööle. Õppekava visiooni mõni element (nt põlvkondadevaheline lähenemisviis) vajab veel juurutamist;
- keskmes peaksid olema noorsootöö üldpädevused. Õppekavva tuleks lisada uuemaid suundi ja lisaaineid, näiteks noorsootöötaja isejuhtimine, töö erivajadustega noortega, põlvkondadevaheline lähenemisviis noorsootöös ning kõrgtehnoloogiliste keskkondade loov kasutamine noorsootöös;
- tuleb leida rahvusvahelise mobiilsuse suurendamise võimalusi;
- tuleb leida võimalusi toetada nende üliõpilaste õppimist, kes õpingute ajal töötavad, näiteks tunnustada töökohal õppimist õppekava osana;
- üliõpilaste jaoks oleks kasulik akadeemia suurem koostöö teiste noorsootööharidust pakkuvate õppeasutustega Eestis.

Komisjoni tähelepanekud õppekava **noorsootöö** (rakenduskõrgharidusõpe, TÜ Narva kolledž) kohta olid järgmised.

Tugevad küljed

- Õppekava järele on selge piirkondlik ja riiklik vajadus. Lõpetanute töökeel on nii eesti kui ka vene keel. Õppekava on piirkonnaga hästi seotud ja koostöö noorsootööasutustega tihe;
- kolledži õppekeskkond on suurepärane, raamatukogu on hästi varustatud;
- õppetöösse kaasatakse õppejõude väljastpoolt kolledžit, sh teistest ülikoolidest.

[265] TÜ ja TLÜ pidid esitama hindamisel ilmnenud puuduste kõrvaldamise kohta nõukogule 15.09.2016 tegevuskava ja -aruande.

[266] TLÜ ei täitnud kõrvaltingimust, mistõttu nõukogu lühendas hindamisperioodi, põhjuseks just noorsootöö õppekavaga seonduv, vt http://ekka.archimedes.ee/wp-content/uploads/TLU_sotsteenused_korvaltingimus_otsus.pdf.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- Õppekava eesmärkide, õpiväljundite, nõutava kirjanduse jms sisus ja ülesehituses on olulisi puudusi;
- õppekava teooria ja praktika ei ole piisavalt seotud, lõpetajatel puuduvad noorsootöö praktilised oskused;
- kvalifitseeritud õppejõudude ja üliõpilaste vähene arv ning suur väljalangevus (tihti seotud eesti keele ebapiisava oskusega) on oht õppekava jätkusuutlikkusele;
- ei tehta piisavalt koostööd teiste noorsootööd õpetavate õppeasutustega;
- üliõpilaste välismobiilsus on väga väike.

Komisjoni tähelepanekud **noorsootöö** (rakenduskõrgharidusõpe, TLÜ) õppekava kohta olid järgmised.

Tugevad küljed

- Õppekava on kooskõlas noorsootöötaja kutsestandardiga;
- õppetöösse on kaasatud valdkonna praktikud;
- vastuvõtu käigus tehakse esmalt kindlaks üliõpilaskandidaatide motivatsioon ja huvi eriala vastu. Selle tulemusel on kasvanud esmakursuslaste rahulolu õpingutega;
- lastehoiuvõimalus on muutnud õppekava atraktiivsemaks ja ligipääsetavamaks ka erialal juba töötavatele inimestele.

Parendusvaldkonnad ja soovitused

- Noorsootöö õppekavu pakkuvad kõrgkoolid ei tee omavahel piisavalt koostööd;
- õppekava uus visioon ei leia praktilises õppetöös piisavalt rakendust;
- vaadata üle ainekavad, et tagada nende täielik vastavus noortevaldkonna spetsiifikale ning tagada sidusus õppeaine eesmärkide, õpiväljundite, sisu ja kasutatava kirjanduse vahel;
- mitut ainet õpetatakse väga väikese üliõpilaste arvuga ja loengud jäävad tihti ära;
- noorsootöö uurimisel ei pöörata piisavalt tähelepanu eriala teoreetilistele aspektidele;
- õppeainete seas on kattuvusi, ainekavade sidusus noortevaldkonna spetsiifikaga vajab parendamist;
- enamikku õppeainetest õpetab suhteliselt väike hulk õppejõude, kellel on valdkonna arengusuundi silmas pidades vaja lisatoetust oma erialase pädevuse ja motivatsiooni suurendamiseks;
- üliõpilaste välismobiilsus on väike ja sidemed töömaailmaga nõrgad. Väljalangevus on suur.

Doktoriõpe

TÜ-s, TLÜ-s, TTÜ-s ja EMÜ-s hinnati kuue õppekavagrupi **doktoriõppe** kvaliteeti 2017–2018 aastal. EKKA kõrghariduse hindamisnõukogu otsustas kinnitada hindamiskomisjonide aruanded ja korraldada järgmise kvaliteedihindamise seitsme aasta pärast.

Komisjon tõi **tehnika, tootmise ja tehnoloogia** õppekavagruppide kohta TÜ, TTÜ ja EMÜ puhul esile järgmised läbivad parendusvaldkonnad ja soovitused.

Üldised soovitused seoses teaduse ja doktoriõppe **rahastamisega**

- Riiklikus TA rahastamissüsteemis on probleemiks rahastuse üldine tase ja konkurentsipõhise rahastuse ebaproportsionaalselt suur osakaal võrreldes baasfinantseerimisega, millel on

süstemaatilised negatiivsed tagajärjed. Kokkulepitud arengueesmärkide saavutamiseks oleks vaja suurendada baasfinantseerimise osakaalu konkurentsipõhise rahastuse arvelt seniselt 30%-lt ligikaudu 60%-le. Soovitatav on suurendada 2020. aastaks TAI-investeeringute osakaalu avalik-õiguslikes ülikoolides 1%-ni SKP-st, eraldades selleks sihtotstarbeliselt ühe kolmandiku konkurentsikavas „Eesti 2020“ ette nähtud rahast;

- doktoranditoetus on Eesti üldist elukallidust arvesse võttes liiga väike ja seetõttu ei väärtustata doktorandi positsiooni piisavalt; nii on doktoriõppekavadele keeruline värvata ja hoida neil õppimas parimaid üliõpilasi. Seepärast on soovitatav kasvatada ülikoolide TA-ks tehtavaid riiklikke investeeringuid vähemalt 1%-ni SKP-st. Suurendatud investeeringutest on soovitatav eraldada teatav osa sihtotstarbeliselt doktorantitoetuse suurendamiseks vähemalt 1100 euro-ni kuus (see summa on tänu lisarahastusele vähemalt ühes avalik-õiguslikus ülikoolis doktoranditoetuse baasmäär) niipea kui võimalik.

Õppekavagruppide hindamisel toodi esile järgmised parendusvaldkonnad ja soovitused.

- Eesti ühiskonnas ja tööstuses ei väärtustata kõrgelt kvalifitseeritud teadustöötajaid piisavalt. Soovitatav on parandada ülikoolide ja tööstuse koostööd, näiteks võiks tehnoloogiainstituudid asutada nõuandvad kogud, kuhu kuuluvad tehnoloogiateenuseid osutavate tööstusharude esindajad. Samuti on soovitatav töötada avalik-õiguslikes ülikoolides välja Taani mudelil põhinevad tööstusliku doktoriõppe näidisõppekavad, mille doktorandid veedaksid umbes poole ajast ülikoolis ja poole tööstusettevõttes;
- doktorantide õpikogemuse rahvusvahelistumine kulgeb aeglaselt. Eesmärgiks tuleks seada, et eri kultuuride lõimimine ja mitmekesine õpikogemus muutuks nende jaoks kollegiaalse ja arutelusid ärgitava õpikeskkonna igapäevaseks osaks;
- tuleb tagada, et doktorantide töökoormus jätaks neile piisavalt aega teadustööks;
- doktorantide värbamise praktika ei ole läbipaistev. See võib tuua ülikoolidele kaasa parima kvalifikatsiooniga kandidaatide kaotuse;
- et tagada doktorantide juhendamise ja teadustöö võrdväärne areng, peaks õppejõudude töökoormus hõlmama nii õpetamis- ja teadustegevust kui ka innovatsiooni ilma võimaluseta ühest valdkonnast lihtsalt loobuda.

Komisjon tõi **humanitaaria, keelte ja kultuuride ja usuteaduse** õppekavagruppide kohta nii TÜ kui ka TLÜ tugevate külgedena esile, et

- doktoriõppekavad on tippkvaliteediga. Mõlemad ülikoolid teadvustavad humanitaarteaduste suurt rolli nii Eesti kõrgharidussüsteemis kui ka riiklikul tasandil;
- TÜ ja TLÜ õppejõud toetavad pühendunult doktorantide intellektuaalset arengut ning julgustavad neid osalema akadeemilistes kogukondades;
- lõpetajatel on võimalik teha nii akadeemilist karjääri kui ka asuda tööle erinevates ametites kultuuri-, haridus- ja poliitikavaldkonnas.

Õppekavagruppide hindamisel toodi esile järgmised parendusvaldkonnad ja soovitused.

- Doktoranditoetused on allpool toimetulekupiiri;
- doktoriõppe kohtade kavandamisel on soovitatav arvestada ülikooli kasutuses olevate ressurssidega, sh võimalusega luua doktorantidele nooremteaduri ametikohti ja kaasata neid teadusprojektidesse;

- andmete kogumisele tuleb läheneda senisest süstemaatilisemalt, et toetada õpingute edukat läbimist ja õppekavaarendust ning edendada ülikoolides mitmekesisust ja võrdset kohtlemist.

Komisjon tõi **meditsiini** ja **spordi** õppekavagruppide kohta TÜ puhul tugevate külgedena esile, et

- mitme kõrgetasemelise uurimisrühma töö on rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline;
- teadustöö tingimused on suurepärased;
- õppe- ja teadustöötajad on kvalifitseeritud, pühendunud ja aktiivsed;
- doktorandid on väga motiveeritud, entusiastlikud ja oma teadustöö teemadele pühendunud, osaledes aktiivselt konverentsidel nii Eestis kui ka välismaal;
- rahvusvahelised külalisõppejõud on läbivalt kaasatud õppetöösse nii õppejõudude, kaasjuhendajate kui ka oponentidena;
- doktorandid on õppekavade paindlikkuse ja e-õppe kättesaadavusega rahul;
- doktorandid osalevad aktiivselt õpetamistegevuses;
- õppe- ja teadustegevus on hästi lõimitud;
- doktorantide välismobiilsus on suurepärasel tasemel.

Õppekavagruppide hindamisel toodi esile järgmised parendusvaldkonnad ja soovitused:

- uurimisrühmade tase on ebaühtlane. Osal erialadel on rohkem probleeme väljalangevuse ja doktorantide teadustöö rahastamisega, millele tuleks pöörata eritähelepanu. Meditsiini-teaduste valdkonnal tuleks parandada oma uurimisrühmade rahvusvahelist nähtavust ja panust rahvusvahelistesse erialavõrgustikesse;
- doktoranditoetused tuleks tõsta Eesti keskmise palga tasemeni kõigis uurimisrühmades;
- suurendada võiks ülekantavate pädevuste omandamisega seotud õppeainete mahtu, lisades nende hulka näiteks ettevõtluskursuse;
- doktorantidele tuleks paremini tutvustada nende karjäärivõimalusi;
- välja tuleks töötada doktoriõppekavade ülesehituse, toimimise ja kvaliteedi regulaarse ülevaatuse ja ajakohastamise menetlused;
- tööandjad ja teised huvirühmad tuleks viia paremini kurssi doktoriõppe lõpetajate oskuste ja pädevustega ning kaasata nad õppeprotsessi, et suurendada õppekavade nähtavust ja parandada doktorantide töövõimalusi;
- suurendada tuleks ühisõppekavade arvu, et aidata kaasa erialade rahvusvahelisele võrgustumisele ja kaasata õppetöösse välisüliõpilasi Lääne-Euroopa ülikoolidest;
- spordi ja meditsiini doktoriõppekavad peaksid tegema omavahel tihedamat koostööd, et edendada doktoriõppes valdkonnaülesust;
- parandada tuleb juhendamise üldist kvaliteeti ja vähendada doktorantide arvu ühe juhendaja kohta.

Meditsiini õppekavagrupi hindamisel rõhutati veel, et uurimisrühmade tase on ebaühtlane. Samuti on osal erialadel rohkem probleeme väljalangevuse ja doktorantide teadustöö rahastamisega, millele tuleks pöörata erilist tähelepanu. Meditsiiniteaduste valdkonnal tuleks parandada oma uurimisrühmade rahvusvahelist nähtavust ja panust rahvusvahelistesse erialavõrgustikesse.

Spordi õppekavagrupi hindamisel rõhutati veel, et

- osal uurimissuundadel on puudus pädevatest juhendajatest. Õppejõud võiksid olla uurimisrühmade vahel võrdsemalt jaotunud;

- doktoriõppekava eesmärk on hõlmata spordi- ja liikumisvaldkond väga laiaulatuslikult, sh selle biomeditsiinilisi ja sotsiaalseid aspekte ning füsioteraapiat. Soovitatav on määratleda selgemalt õppekava strateegiliselt prioriteetsed uurimissuunad, soosides sealjuures valdkonnaülesust. Aktuaalsed teemad võiksid olla näiteks füüsilise tegevuse roll rahvatervise parandamisel, treenimine ja soorituse parandamine spordis ning spordi ja kehalise kasvatuse roll koolides.

Üldised tähelepanekud HT-valdkonna tasemeõppega seoses

Peale EKKA aruannete andsid õppe kvaliteedi kohta hinnanguid uuringu käigus intervjueeritud tööandjate esindajad. Nende hinnangud kattuvad mitmes aspektis EKKA aruannete sisuga.

Õppe tugevate külgedena tõid tööandjate esindajad esile ülikoolist saadavate heade teoreetiliste teadmiste pagasi. Üliõpilaste ja õppejõudude häid teoreetilisi teadmisi kinnitas ka uuring ITEL[267], milles analüüsiti tagasisidet õpetajakoolituse programmide sisu relevantsusele ning anti suuniseid nende arendamiseks nii, et need vastaksid parimal moel õpetajate vajadustele ja koolide ees seisvatele katsumustele. Eksperdid rõhutasid lõpetajate **sügavaid ainesisulisi teadmisi**, ent ka **vajadust suurendada** õppekavades **praktika mahtu**, et lõpetajal oleks tööle asudes võimalikult adekvaatne arusaamine õpetajatööst koolis. Avaldati lootust, et praktika võiks olla korraldatud sarnaselt arstiõppe residentuuriga, st **enne lõpudiplomi saamist tuleb läbida juhendaja käe all koolis praktika-aasta.** Eesmärk on, et õppe käigus omandab üliõpilane metoodilise meisterlikkuse erinevate võimetega õppijate õpetamiseks. Teatud ümberkorraldused praktikasüsteemis on juba toimunud: aastast 2013 on ülikoolid märgatavalt suurendanud praktika mahtu ja muutnud praktikakorralduse ülesehitust (praktika on hajutatud kogu õpingute ajale).

HEV-õpilaste õppekorralduses lähtutakse kaasava hariduse põhimõttest, mille kohaselt õpivad nad üldjuhul elukohajärgses tavakoolis. Seega peaks iga õpetaja olema suuteline tulema toime käitumis-raskuste ja tähelepanuhäiretega õppijaga. Kuidas rakendada individuaalse lähenemise võtteid õpetaja töös, kui klassis on näiteks 36 õpilast? Õpetaja peab olema ka sellise õpilaste arvuga klassis suuteline juhendama õppetööd eesmärgipäraselt.

Intervjuudes rõhutasid tööandjad vajadust käsitada õpetamismetoodika ja eripedagoogika aineid lõimitult. Lisaks nimetati vajadust luua õpetajatele, psühholoogidele ja eripedagoogidele ühisõppeaine, et tekitada ühine arusaam nende kutsealade töö sisust (saadakse teada, mida tähendab õpetajatöö, millist abi saab psühholoogilt ja eripedagoogilt). Eksperdid mainisid vajadust pakkuda koolis ja lasteaias töötavatele õpetajatele õpet, kuidas tulla kaasava hariduse tingimustes ilma tugispetsialisti kaasamata toime lihtsamate eripedagoogiliste ja logopeediliste küsimustega.

Õppekavades on vaja suurendada **suhtlemistreeningute osakaalu läbivalt kogu õppes**. Sageli jääb puudu oskusest, kuidas pidada raskeid vestlusi, lahendada konflikte ja tagasisidestada noort inimest hinnangutevabalt. Kõik need teemad peaksid olema suuremas mahus **lõimitud õpetajate õppekavva**. Kasulikud on juhtumipõhised rollimängud, et olukorrad praktikas läbi proovida; õpetajakoolituse juurde peaks kindlasti kuuluma videotreeningud.

---

[267] ITEL (Innovative Teaching for Effective Learning). OECD õpetaja pedagoogiliste teadmiste pilootuuringu Eesti raport, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/oecd_opetaja_pedagoogiliste_teadmiste_pilootuuringu_eesti_raport_002.pdf.

Õppekavades tuleb pöörata suuremat tähelepanu võõrkeelte õpetamisele. Haridusvaldkonnas kasvab vajadus hea inglise keele oskusega õpetajate järele. Tööandjad tõid esile, et ülikooli lõpetajate keeleoskuse tase võib osutuda ebapiisavaks, et iseseisvalt töötada võõrkeelse õppekirjandusega, osaleda rahvusvahelistes projektides või koolitustel.

Vaja on keskenduda ka **üldoskuste jätkuvale arendamisele** õppeprotsessis. Tööandjate hinnangul hakkavad näiteks koostööoskus, analüütiline mõtlemine ja nüüdisaja digioskused muutuma erialaoskuste kõrval aina tähtsamaks.

Doktoriõppele antud hinnangud kattuvad samuti mitmes punktis EKKA aruannete sisuga.

Eksperdid tõid esile, et **Eesti ülikoolide kraadiõpe ei toeta piisavalt ühiskonna ja majanduse liikumist suurema teadmuspõhisuse poole**. Tuleb leida lahendused, kuidas väärtustada Eesti ühiskonnas (sh ettevõtluses, avalikus sektoris) kvalifitseeritud teadustöötajaid ning parandada ülikoolide ja ettevõtete vastastikust koostööd. Õpe peaks sisaldama teadmisi majanduse toimimisest ja muutustest ühiskonnas. Ettevõtlussektoriga tulemusliku koostöö tegemise alus on ettevõtja probleemist arusaamine, oskus mõista ettevõtte protsesse, hinnata sealjuures turutrende ning pakkuda neist lähtuvalt välja ja realiseerida uudseid lahendusi. Intervjuudes nimetati vajadust teavitada tööandjaid ja teisi huvirühmi doktoriõppe lõpetajate oskustest ja pädevustest, et suurendada doktorantide töövõimalusi. Veel öeldi, et vaja on keskenduda **üldoskuste edasisele arendamisele** õppeprotsessis. Ekspertide hinnangul võivad teadustöötajad jääda hätta oma mõtete edastamisega (sh teaduskommunikatsioon), st sellega, kuidas suhelda arusaadavalt ja inspireerivalt teadusasutuse väliste osalistega (nt avalikkus). Vajakajäämised suhtlusoskustes (nn suhteturundus) takistavad muu hulgas koostööd ettevõtlussektoriga. Samuti tõid eksperdid esile vajaduse arendada senisest rohkem **koostööd** teiste teadusdistsipliinide teadlastega ja koostööd rahvusvahelistes meeskondades.

6.4. Täiendusõppe võimalused ja vajadused

Kvaliteetne tasemeõpe on professionaalse arengu alus. Sellele peab järgnema pidev elukestev teadmiste- ja oskustepagasi täiendamine täiendusõppe ning seminaride, kolleegidega kogemuste-vahetuse jt mitteformaalse õppe võimaluste kaudu.

Ühiskonna kasvavad ootused seavad üha uusi ülesandeid haridusele, mis tähendab, et nii õpetajatel kui ka juhtidel tuleb kanda erinevaid rolle ja funktsioone, mis nõuavad juhtimispädevust, meeskonna-tööoskust ning teisi juhtimise ja õpetamisega seotud oskusi.[268]

Täiendusõppena mõistetakse[269] tööalast enesetäiendamist e õppimist laiemalt, hõlmates nii kutse-, ameti- ja/või erialaste teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamist ja täiendamist kui ka individuaalset enesetäiendamist õppematerjalide jms abil, kursustel osalemist, õpet juhendaja abil, õppimist teiste juhendamisel, õppereise, kolleegide ühisõpet ja vastastikust õppimist, tööalast nõustamist, sh parimate kogemuste ja teadmiste jagamist professionaalse koostöö raames haridusasutuste sees ning

[268] HTM-i koduleht, vt https://www.hm.ee/et/tegevused/opetaja-ja-koolijuht/koolitus-ja-arendustegevus.
[269] Programm, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/lisa_1_programm_padevad_ja_motiveeritud_opetajad_ning_haridusasutuste_juhid_2016.pdf.

vahel jmt. Koolituse läbimist tõendab tunnistus[270] või tõend. Ümberõpe on pigem mõeldud karjääritee alustamiseks uues valdkonnas, sh erialase kvalifikatsiooni omandamiseks.

Vabariigi Valitsuse määrusega „Õpetajate koolituse raamnõuded“[271] on kehtestatud õpetaja tööalase täiendusõppe nõuded. Täiendusõppe eesmärk on luua õpetajatele võimalused eneseanalüüsiks ja professionaalseks arenguks ning kujundada inspireeriv ja innovaatiline hoiak, mille kaudu kasutada omandatud teadmisi ja oskusi oma töös õppija arengu toetamiseks parimal moel. Täiendusõppel on tähtis roll haridusuuendustega kursis olemisel ja nende rakendamiseks vajalike oskuste arendamisel.

Määruse kohaselt on õpetaja tööalase täiendusõppe kavandamise ja elluviimise aluseks

- kutsestandardites kirjeldatud kompetentsusnõuded,
- õpetaja eneseanalüüs ja tagasiside tema tööle,
- õpetaja enese professionaalse arengu ja õppeasutuse arengu vajadused ning riiklikud hariduspriorite edid.

Täiendusõppe korraldamisel lähtutakse õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõppe kontsept-sioonist[272], mis valmis HTM-i ja partnerite koostöös 2014. aastal. Et kasutada täiendusõppe ressursse tõhusalt ja vajaduspõhiselt, määratletakse igal aastal HTM-i ja sidusrühmade koostöös täiendusõppe prioriteedid. Nende alusel kavandatakse täiendusõpe ja keskselt tellitavad täiendusõppe tegevused.

2017. ja 2018. aasta prioriteetsed teemavaldkonnad on **kaasava hariduse ja muutuva õpikäsituse rakendamine, õppimist toetav hindamine, tervis ja ohutus**, sh koolikiusamise vältimine, ning **kultuuriline identiteet**. Läbivalt peab täiendusõpe toetama eneseanalüüsioskuse ja uurimispädevuse ning IKT ja selle sisu kasutamise oskuse arendamist õppetöös.

Peale prioriteetsete teemavaldkondade on üld- ja kutsehariduses endiselt tähtis **riiklike õppekavade rakendamise**, **eestikeelsele õppele ülemineku** ning alushariduses koolieelsetes lasteasutustes lapsest lähtuva töökorralduse toetamine.

Prioriteetsete valdkondade täiendusõpet, mida rahastab riik, pakutakse peamiselt õpetajakoolituse eest vastutavate ülikoolide kompetentsikeskustes.

SA Innove korraldab ja viib ellu koostöös haridusasutuste, ülikoolide ja teiste kooliväliste partneritega peamiselt riiklikult või tõukefondidest rahastatud täienduskoolitusi ja õpisündmusi, millest saab ülevaate Innove kodulehe koolituskalendrist[273]. Haridusasutustel on võimalik (nt süsteemse muutuse ellukutsumiseks) taotleda toetust taotlusvoorus välja kuulutatud eesmärgist lähtuvale meeskonna koolitusele. Täiendusõppe teave on kättesaadav ka Hariduse Infotehnoloogia SA (HITSA) kodulehel. Õpetajatel on võimalus osaleda veel EL-i ja Euroopa Nõukogu pakutavatel rahvusvahelistel täienduskoolitusel.

Kahjuks ei laiene rahaline toetus tugispetsialistide koolitamisele, mis on koolis töötavatele tugispetsialistidele tõsine probleem erialastel koolitustel osalemisel.

---

[270] Täiendusõppe tunnistus antakse, kui koolitus lõpeb hindamisega.
[271] Õpetajate koolituse raamnõuded, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/118082015010.
[272] Õpetajate ja haridusasutuse juhtide täiendusõppe kontseptsioon, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/taiendusoppe_kontseptsioon.pdf.
[273] Koolituskalender, vt http://koolitus.hitsa.ee/calendar.

HTM-i ja ülikoolide vaheliste halduslepingutega on sätestatud, et ülikoolid (TÜ[274] ja TLÜ[275]) vastutavad õpetajatele ja õppejõududele kõrgetasemelise täiendusõppe pakkumise eest Eestis.

TLÜ-s koordineerib täiendusõpet avatud akadeemia[276], pakkudes õpet ülikooli fookusvaldkondades, mis on haridusuuendus, digi- ja meediakultuur, kultuurilised kompetentsid, terve ja jätkusuutlik eluviis ning ühiskond ja avatud valitsemine. Avatud akadeemias saab õppija valida endale sobiva tasulise või tõukefondide rahastatud koolituse. Õppe eesmärgil on võimalik liituda programmiga „Aasta ülikoolis“ või valida sobivaid tasemeõppe aineid.

Haridustöötajad on TÜ täiendusõppe suurim sihtrühm: ligikaudu 40% täiendusõppekursustest on mõeldud neile.[277] TÜ pakub täiendusõpet meditsiini, haridus-, humanitaar-, loodus-, sotsiaal-, spordi- ja täppisteaduste valdkonnas. Peale täiendusõppeprogrammide saab valida üksikuid aineid tasemeõppe õppekavadest.

Lisaks ülikoolidele pakuvad õpetajatele ja haridusjuhtidele eri valdkondade tasulisi täienduskoolitusi erakoolitusasutused, kus saab osaleda nii avatud koolitustel kui ka tellida oma töötajatele vajaliku sisuga koolituse.

Õpetajate täiendusõppe vajadused

Programmi **„Pädevad ja motiveeritud õpetajad ning haridusasutuste juhid 2016–2019“**[278] üks põhieesmärke on kujundada nende töötajate täiendusõppe terviksüsteem, millega pakutakse ajakohaseid õppevõimalusi ning arvestatakse sihtrühma ajaressurssi. Selleks luuakse töötavatele õpetajatele paindlike õpivormidega nüüdisaegsed õpilahendused, mis võimaldavad neil omandada lisapädevuse töö kõrvalt.

Paljudes koolides on probleem, et **õpetajad ei saa töötada täiskoormusega**, ning seda kinnitab **EHIS-e statistika: 44% üldhariduskoolide ja 60% kutseõppeasutuste õpetajatest töötab osalise tööajaga. Samas on aineid, mille õpetamiseks ei suudeta leida õpetajaid.** Selle probleemi leevendamiseks võiks olla üks lahendus **töötavate õpetajate täiendusõpe uue aine õpetamisoskuse omandamiseks. Kutseõpetajatele tuleks luua paindlikke õpilahendusi**, et õpetajaks oleks võimalik asuda **alternatiivseid õpi- ja töökogemuse teid** pidi ning kinnitada oma kompetentse **õpetaja kutsetunnistusega**.

TALIS 2013 Eesti aruande[279] alusel koolitavad Eesti õpetajad[280] end enim õpetatavate ainete teadmiste ja õppekavaga seotud teadmiste valdkonnas. Levinud on ka õpilaste hindamise teema ja enesetäiendus pedagoogilise pädevuse alal. Samas on mainitud, et ligikaudu neljandik õpetajatest tunnetab suurt vajadust õpetamiseks vajalike IKT-oskuste ja viiendik töökohal kasutatava uue tehnoloogia kasutamise oskuste järele. Sealjuures erinevad nooremate ja vanemate õpetajate enesetäiendamise vajadused

---

[274] HTM-i ja TÜ vaheline haldusleping, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/126012016014.
[275] HTM-i ja TLÜ vaheline haldusleping, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/126012016016.
[276] TLÜ avatud akadeemia, vt https://www.tlu.ee/et/Avatud-akadeemia/Avatud-akadeemia.
[277] https://www.ut.ee/et/koolitus.
[278] Programm, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/lisa_1_programm_padevad_ja_motiveeritud_opetajad_ning_haridusasutuste_juhid_2016.pdf.
[279] Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/talis2013_eesti_raport.pdf.
[280] Küsitleti põhikooli ülemise astme õpetajaid ja koolijuhte koolides, kus töötasid uuringus osalevad õpetajad. TALIS 2013 põhiuuringu Eesti lõplikku valimisse kuulus 197 kooli, 197 koolijuhti (vastas 100%) ja 3129 õpetajat (vastas 99%).

suuresti. Lisaks on raportis leitud, et kõige sagedasem professionaalset arengut toetava tegevuse vorm, milles õpetajad on viimase aasta jooksul osalenud, on kursused ja töötoad: Eesti õpetajatest on neis osalenud 82% (TALIS-e uuringu keskmine näitaja on 71%). Ilmneb üldine suundumus, et Eesti õpetajad osalevad enesetäiendustegevuses üsna sageli. Ainult mentorlusest ja/või kolleegi töö vaatlemisest võttis osa väiksem osa õpetajaid kui TALIS-e uuringu riikides keskmiselt. Seda suundumust kinnitasid intervjueeritud eksperdid, ent nad ütlesid siiski intervjuudes, et vanemad õpetajad ei osale täienduskoolitustel väga aktiivselt.

OSKA uuringu intervjuudest ja aruteludest selgus, et tööandjad näevad juba valdkonnas tegutsejate täienduskoolituse vajadust teadmiste ajakohastamiseks nii üld- kui ka erialaste oskustega seotud teemadel.

Üldiste oskustega seotud teemad:

- **motiveerimine, eestvedamine ja juhendamine.** Õpetaja roll mentori ja juhendajana seab oluliseks oskuse õppijaid motiveerida ning suunata ja julgustada neid liikuma eesmärkide saavutamise poole. Kasvab vajadus toetada ennastjuhtiva õppija kujunemist ning suunata õppija seadma õpieesmärke ja tegema eneseanalüüsi;
- **koostöö**, uue õpikäsituse üks võtmesõnu, sealhulgas **õpetajatevaheline koostöö, aga ka õpetaja ja lapsevanema koostöö**. Õpetajatelt eeldatakse üha rohkem oskust mõelda eri osalistega üheskoos, kuidas tegutseda lapse huve arvestades parimal viisil. Et olla edukas, peab õpetaja oskama teha koostööd (sh virtuaalselt) erinevate inimestega. Meeskonnatöö toimimiseks on lisaks tarvis osata ülesandeid delegeerida, teisi motiveerida ning võtta ja jagada vastutust. Koostöine õpe mõjutab soodsalt ka õpetajate ja õpilaste suhteid. Sellega seoses leitakse TALIS 2013 aruandes, et Eesti õpetajate koostööd iseloomustab küll tihe igapäevane teabevahetus, kuid kõrgetasemelist professionaalset koostööd on suhteliselt vähe (nt u kolmandik õpetajaist pole kunagi käinud kolleegide tundides ega andnud neile tagasisidet);
- **haridustehnoloogia.** Tulevikusuundadest lähtudes tuleb leida võimalused, kuidas muuta õppimine motiveerivamaks, seostades tehnoloogia õppimise ja õppija eripäraga parimal moel. Õppe eesmärkidest lähtuvate IKT-vahendite ja -võimaluste kasutamine, sobiva õpikeskkonna ja õppemeetodite valimine, nüüdisaegsete IKT-põhiste suhtlusvahendite kasutamine – kõik see eeldab õpetajalt häid **haridustehnoloogilisi oskusi**. Ka näiteks paberivaba dokumentatsioon koolis tähendab, et kõik dokumendid on elektrooniliselt koostatud ja talletatud ning vajaduse korral digitaalselt allkirjastatud; muu hulgas peavad õpetajad hästi orienteeruma kooli elektroonilises dokumendihaldussüsteemis;
- **küberturvalisus.** Oluliseks muutuvad küberturvalisuse teemad, st selle tagamise, sh turvariskide hindamise ning turvaprobleemide lahendamise oskus: näiteks kuidas tagada koolis isikuandmete kaitse, kaitsta end küberrünnakute eest ja mida teha, kui on toimunud küberintsident? Väga vajalik on oskus nõustada õppijat küberturvalisuse tagamise küsimustes;
- **võõrkeeled.** Eelkõige nähakse valdkonnas vajadust väga hea **inglise keele**, aga mitte-eesti emakeelega õpetajatel ka **eesti keele** oskuse järele. Ekspertide hinnangul on **võõrkeeltes suhtlemise oskus** kasvava tähtsusega. Selle vajaduse tingivad osalemine rahvusvahelistes koostööprojektides (nt e-Twinning), koostööprogrammides (Comenius, Lingua jt), võõrkeelsed täienduskoolitused (sh õppematerjalid), teise emakeelega õppijad jm;

- **analüütiline mõtlemine.** Siia kuuluvad analüüsi ning kontseptuaalse ja strateegilise mõtlemise oskus, loovus- ja üldistusoskus, suhtlemis- ja koostööoskused ning enesejuhtimise oskused, sh kohanemisoskus ja ettevõtlikkus;
- **mitmekultuurilisus.** Tuleviku klassis ei õpi koos mitte ainult erinevate võimetega, vaid sageli ka erineva kultuuritaustaga õpilased. See eeldab õpetajalt kultuurierinevuste mõistmist ja arvestamist igapäevatöös.

Erialaste teadmiste ja oskustega seotud teemad:

- **teadmised eripedagoogikast ja logopeediast ning nende rakendamine.** Kaasava hariduse poliitika tingib õppe kohandamise vajaduse õpilase eelduste järgi: keskenduda tuleb tema individuaalsele arengule, erinevuste ja erivajaduste märkamisele ning arvestamisele. Õpetaja vajab oma töös iga päev üha rohkem teadmisi **eripedagoogikast** ning oskust leida õppija eripärast lähtuvalt erinevaid õpimetoodikaid (avastus-, probleem- ja projektipõhine õpe, individuaal- ja rühmatöö jt) ja rakendada neid. Õpetaja vajab teadmisi ja oskusi, et tulla toime käitumisraskuste või tähelepanuhäiretega õppijaga. Eksperdid rõhutasid vajadust pakkuda koolis ja lasteaias töötavatele õpetajatele õpet, kuidas tulla kaasava hariduse tingimustes ilma tugispetsialisti kaasamata toime lihtsamate **logopeediliste** küsimustega;
- **õppimispsühholoogia.** Õppe individualiseerimise ja õppija toetamisega seoses muutub üha tähtsamaks, et õpetaja mõistaks õppimise ja arengu aluseks olevaid psüühilisi protsesse, oskaks analüüsida eri vanuses õppijate arenguvajadusi, tuginedes teadmistele psüühilistest protsessidest.

Haridusjuhtide täiendusõppe vajadused

Eesti elukestva õppe strateegia 2020 strateegiliste meetmete hulgas on ühe prioriteedina nimetatud koolijuhtide arendamine, sh neile pädevusnõuete ja hindamissüsteemi kehtestamine.

Haridusjuhtide täiendusõppesüsteem põhineb vajadusel arendada haridusasutuse juhi individuaalset pädevust ja õppiva organisatsiooni kultuuri haridusasutuses. Täiendusõpe lähtub haridusasutuse juhi kompetentsimudelis[281] kokkulepitud kompetentside arendamise vajadusest. Haridusasutuse juhi ülesanne on suunata ja inspireerida oma meeskonda iga õpilase arengu toetamisel, et liikuda üheskoos edasi individuaalsust arvestavate ja innovaatiliste õpilahenduste kasutamise poole.

Haridusasutuse juhi kompetentsimudelit uuendati 2016. aastal. Selles on esile tõstetud viis kompetentsi: haridusjuht kui **innovatsiooni juhtija, meeskonna juhtija, iga õpilase arengu toetaja, tulemuspõhine juhtija ja eduloo tutvustaja**. Samas on iga juhi töös vajalikud ka head üldised kompetentsid, nagu **kriitiline ja analüütiline mõtlemine, konfliktide lahendamine, koostöö ning suhtlemine**. Intervjueeritud ekspertide hinnangul on koolijuhtide võimekus kasutada olemasolevat infot uue väärtuse loomiseks suhteliselt vähene.

Kuna meie haridusjuhid on kasvanud valdavalt välja organisatsioonisiseselt, satuvad nad sageli olukorda, kus neil jääb puudu praktilisest inimeste juhtimise kogemusest. Juhtimiskoolitus annab küll hea teoreetilise pagasi, kuid praktikas jääb siiski puudu meeskonna juhtimisse kaasamise oskusest, samuti töötajate tunnustamise ja motiveerimise oskustest.

[281] Haridusasutuse juhi kompetentsimudel, vt http://haridusinfo.innove.ee/UserFiles/okpat/Haridusasutuse%20juhi%20kompetentsimudel(4).pdf.

Igapäevatöös tunnevad haridusjuhid puudust **IKT eesmärgipärase kasutamise, meeskonna juhtimise ja eestvedamise oskusest**, aga ka **tõhusast kommunikatsioonist**. Mida tõhusam on kommunikatsioon haridusasutuses, seda kindlamalt tunnevad end õpetajad. Info liikumine tekitab usaldust ja suurendab tööga rahulolu. Oluline on tagada haridusasutuses avatud kommunikatsioon, kus austatakse üksteise ideid, leitakse probleemidele lahendused ning aktsepteeritakse tagasisidet. Haridusasutuse väärtusi tajub kooli personal eelkõige oma juhtide väärtuste ja käitumise kaudu.

Tähtis tegur väärtuspõhise juhtimise juures on töötajate pühendumus organisatsioonile. **Väärtuspõhine juhtimine** tähendab peamiste väärtuste sõnastamist, nende pidevat tutvustamist nii asutuse sees kui ka seotud osalistele ning väärtuste järgimist kõigis tegevustes.

Eesti koolijuhid on motiveeritud end täiendama ja võrreldes TALIS-e uuringus osalenud riikide keskmisega osaleb professionaalset arengut toetavates tegevustes rohkem juhte. Valimis olnud 197 koolijuhist ei ole ainult kümme (5%) ühe aasta jooksul osalenud ühelgi juhtimiskoolitusel (konverentsil, kursusel, vaatluskülastusel, võrgustikus, mentorluses vm).

Noorsootöötajate täiendusõppe vajadused

Tänavanoorsootöö mahu kasv (eeskätt linnapiirkondades), aga teisalt ka noorsootöö arengusuund, et lähitulevikus võetakse suurema tähelepanu alla just raskemad sihtrühmad (sh nt NEET-noored[282]), tingib noorsootöötajate vajaduse **psühholoogiliste ja sotsiaaltöö teadmiste täiendamise järele**. Järjest enam liigub noorsootöö selle poole (nagu haridus üldiselt), et tegevustesse on kaasatud erivajadusega noored. See tingib omakorda, et noorsootöötajatel on tarvidus **eripedagoogiliste teadmiste ja oskuste täienduskoolituste** järele. Rohkem tuleb arvestada noorte eripära, sh vaimset ja füüsilist tervist, ning tulla toime käitumisraskuste või tähelepanuhäiretega noortega. Samuti on vaja osata töötada uutes ja muutuvates keskkondades, näiteks tänaval ja kaubanduskeskuses. Kolmanda suurema täiendusõppe vajadusena tõid eksperdid esile digipädevuste arendamise, sest nn diginoorsootöö roll noorsootöös kasvab ja selle osa suureneb lähiaastatel veelgi.

Täienduskoolitust korraldavad TÜ Viljandi kultuuriakadeemia ja TLÜ, samuti korraldavad ja rahastavad kursusi Euroopa Noored Eesti büroo[283] ja Eesti Noorsootöö Keskus[284]. Koolitusi pakuvad ka kohalike omavalitsuste liidud ning noortevaldkonna katusorganisatsioonid, mittetulundus- ja ärisektor.

Täiendamist ja arendamist vajavad ka noorsootöötajate üldoskused, näiteks suhtlemis-, esitlemis-, motiveerimis-, eestvedamis-, juhendamis- ja koostööoskus. Töö erineva kultuuritaustaga noortega eeldab noorsootöötajalt teadmisi kultuurierinevustest ja oskust neid praktilises tegevuses arvestada.

---

[282] Tööturu kontekstis loetakse 15–29-aastased mittetöötavad, mitteõppivad ja koolitustel mitteosalevad noored NEET-noorteks (ingl *youth neither in employment nor in education or training*). See on üsna heterogeenne sihtrühm, kus mittetöötamise põhjused on väga erinevad. Laias laastus võib need jagada neljaks. Esimesse rühma võib liigitada inimesed, kelle hõives mitteosalemise põhjustab haigus ja/või puue. Teise rühma moodustavad need, kel on vaja hoolitseda laste või teiste pereliikmete eest, sh rasedus- ja sünnituspuhkusel (eelneva hõiveta) ning lapsehoolduspuhkusel olijad. Kolmandasse rühma võib tinglikult jaotada kõik muu põhjusega noored, sh nii edasiõppimiskavatsusega kui ka tööotsingutest loobunud noored. Neljanda rühma moodustavad töötud. Allikas: statistikablogi, vt https://blog.stat.ee/tag/neet-noored/.

[283] Euroopa Noored Eesti büroo, vt http://noored.ee/koolitused/eneb-koolitustegevused/.

[284] Eesti Noorsootöö Keskus, vt https://www.entk.ee/.

Üldised tähelepanekud HT-valdkonna täiendusõppega seoses

HT-valdkonda asutakse enamasti tööle pärast tasemeõppe läbimist. Peaaegu ainus erand on võimalus alustada tööd kutseõpetajana ja läbida selle kõrvalt kutseõpetaja kohanemisaasta täienduskursus.

Eksperdid tõid arutelude käigus korduvalt esile, et

- väljaspool kõrgkoole on valdkonnaspetsiifilise täiendusõppe pakkujaid küll palju, kuid koolituse valijal **tuleb olla kriitiline koolituse kvaliteedi hindamisel**;
- täiendusõppeks sobivad paremini intensiivsemad ja personaalsetest vajadustest lähtuvad koolitused;
- hea on prioriteetsete teemavaldkondade põhine lähenemine täiendusõppe korraldamisel;
- **probleem on see, et koolides töötavad tugispetsialistid ei saa osaleda riiklikult toetatud täiendusõppesüsteemis;**
- valdkonnas pakutavaid koolitusvõimalusi on üldoskuste täiendamiseks piisavalt, ent tööandjate esindajad väljendasid arvamust, et neid oskusi peaks arendama lõimitult. Arendamist vajavate oskustena märgiti suhtlemis- ja koostööoskusi, analüütilise mõtlemise oskust, digioskusi, loovust, võõrkeelteoskusi jm;
- **õpetajad ja kõrgkooli õppejõud võiksid kasutada senisest rohkem nüüdisaja õppemeetodeid**, sh aktiivõppemeetodeid (nt projektipõhist ja probleemõpet, rühmatöid), analüütilist mõtlemist arendavaid ülesandeid, praktilise suunitlusega ülesandeid ja e-õpet;
- süsteemselt on vaja toetada kõrgkooli õppejõudude professionaalset erialast arengut.

Maailma majandusfoorumi 2016. aasta algul ilmunud aruandes „The Future of Jobs“[285] tuuakse esile, et viie aasta pärast on kolmandik tähtsaimatest oskustest tööturul muutunud. 2020. aastaks on neljas tööstusrevolutsioon viinud meid arenenud robotite, autonoomse transpordi, tehisintellekti, arenenud materjalide, biotehnoloogia ning genoomikani. Need suundumused muudavad seda, kuidas me elame ja töötame. Tehnoloogilised muudatused toovad kaasa muutusi oskuste vajaduses kõigis valdkondades. **Üha kriitilisemaks muutub valmidus elukestvalt õppida.** Aruandes rõhutatakse, et aastal 2020 on kolm kõige olulisemat oskust **keeruliste probleemide lahendamise oskus, kriitilise mõtlemise oskus ja loovus.** Veel toonitatakse, et omandatud oskuste eluiga lüheneb järjest ning enamiku kutsete jaoks muutuvad oluliseks oskused, mille vajalikkust neil kutsealadel praegu tugevalt ei tunnetata.

Ekspertide hinnangul on tähtis, et tasemeõppe lõpetajatel oleksid peale erialaste baasteadmiste ka väga head üldised oskused, valmidus pidevalt õppida, sobivad isikuomadused ja väärtused ning head IT-oskused.

Eesti õpe on valdavalt ainepõhine ja toimub aineklassides. Levinuim õppevorm on loeng ja nüüdisaja õppemeetodeid rakendatakse vähe. Tehnoloogiat kasutatakse õppetöös nagu „ripatsit“ pigem tegevuste automatiseerimiseks, vähem aga uue sisu loomiseks. Muutuste tõttu tuleb vaadata tulevikku, et mõista, kuidas meie noored elavad praegusaja maailmas ja kuidas see mõjutab nende õppimist. Selle alusel tuleb leida lahendused, kuidas sellises olukorras seostada tehnoloogia õppimisega parimal viisil. Eesmärk ei tohiks olla pelgalt uue tehnoloogia kasutamine, vaid nüüdisaegsete ja tulevikuoskustest lähtuvate õppimis- ja õpetamismetoodikate rakendamine.

[285] The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf.

7. Valdkonna tööjõu nõudluse ja pakkumise võrdlus

Seitsmendas peatükis võrreldakse valdkonna tööjõu nõudlust ja pakkumist. Siin kõrvutatakse seda, kui palju ja millisel tasemel uut tööjõudu vajab HT-valdkond lähema viie kuni kümne aasta vältel aastas ning kui palju spetsialiste haridussüsteemist valdkonda tuleb.

Tööjõuvajadus hõlmab siinses uuringus kaht tegurit: vanuse tõttu tööturult lahkuvate töötajate **asendusvajadust** ning valdkonna ja põhikutsealadel hõivatute arvu kasvust või kahanemisest tingitud **kasvu- või kahanemisvajadust**. Asendusvajaduse hindamiseks kasutati MKM-i tööjõuprognoosi jaoks tehtud arvutusi (EHIS-e andmete põhjal), mis lähtuvad kutsealade vanusstruktuurist ja kutsealal hõivatute reaalsest pensionile jäämise vanusest.

Kuna HT kutsealadel on vanemaealiste osakaal võrreldes teiste kutsealade esindajatega tavaliselt üle keskmise, on ka asendusvajadus suhteliselt suur. Kutsealati on lähema kümne aasta plaanis demograafilise olukorraga seoses oodata õpetamise kutsealal hõive stabiilsust või isegi väikest kahanemist. Hariduse tugiteenuste kutsealal on kaasava hariduse põhimõtete rakendamisest tingituna oodata hõive kasvu ning teaduse- ja arendustegevuse kutsealal hõive mõningast kasvu, sest liigutakse teadmusmahukama ühiskonna ja majanduse poole. Noorte kasvav osalemine noorsootöös suurendab märkimisväärselt vajadust noorsootööga hõivatute järele.

Ettevalmistatavate töötajate arvu hindamisel lähtuti viimaste aastate tasemeõppe statistikast, mida on kirjeldatud 6. peatükis. Et hinnata tööjõu koolitamise mahtu HT kutsealade jaoks, võeti lähtepunktiks sisseastujate ja lõpetajate arv tasemeõppes valdkonna kutsealadega seotud erialadel. Hinnangus on lähtutud valdkonnas tööleasumiseks vajalikust madalaimast haridustasemest. Tuleb silmas pidada, et kõik lõpetajad ei asu õpitud erialal tööle.

Nimetatud tegurite kohaselt vajab HT-valdkond igal aastal u 850 uut töötajat, sh üle 650 lasteaia-, kooli- ja kutseõpetaja ning kõrgkooli õppejõu, üle 70 tugispetsialisti ja üle 130 teadustöötaja. Arvestades Eesti seatud sihti, et 60% noortest peaks olema kaasatud noorsootöösse (2017. a seisuga oli kaasatud 54%), kasvab vajadus ka uute noorsootöötajate järele.

Peatükis 6.2 analüüsiti tasemeõppe mahtu HT kutsealadega seotud kõrghariduse õppekavadel ja arvutati selle põhjal lähiaastate koolituspakkumine ehk tasemeharidusest uue tööjõu pakkumise prognoos. HT-valdkonnaga otseselt seotud erialadel lõpetab õpingud alla 740 inimese (näitaja ei sisalda noorsootöö erialade lõpetanuid), kellest tööjõuturule jõuab alla 700.

Valdkonda tervikuna vaadates selgub, et lähitulevikus ületab tööjõu nõudlus koolituspakkumise. Tasakaalus on tööjõu nõudlus ja pakkumine prognoositavalt lasteaia- ja klassiõpetajate puhul, ent aineõpetajate ja tugispetsialistide puhul ületab nõudlus koolituspakkumise.

Koolituspakkumine on nõudlusest väiksem ka kutseõpetajate puhul, samas alustatakse seda tööd ka ilma enne erialast tasemeharidust läbimata. Nõudluse hindamisel tuleb arvestada kutseõpetajate kasvavat rolli täiskasvanute koolitajana. Lisaks on nõudlus koolituspakkumisest suurem noorsootöö kutsealal, kuid tasemeõppe kõrval asutakse sel alal tööle ka laiemalt kutsealaga seotud erialase ja täienduskoolituse läbimise järel.

Tabel 15. HT uue tööjõu nõudluse ja pakkumise tasakaalu hinnang. Allikas: EHIS, REL2011, MKM-i tööjõuvajaduse prognoos, autorite arvutused

Lõpetajate arv ei kata aineõpetajate vanusest tingitud asendusvajadust.

Kutseala	Hõivatud 2017/2018 (või viidatud varasem aasta)	Hõive muutuse suund	Hinnanguline uue tööjõu vajadus 2018–2025 kokku[a]	Taseme-hariduse koolitus-pakkumise ja nõudluse vahe	Ekspertide hinnang nõudluse pakkumise tasakaalule
Lasteaiaõpetajad	Õpetajaid 7909 Ametikohti 7550	↘	> 850	Lõpetajate väike ülejääk	Pakkumine tasemeharidusest ületab minimaalselt uue tööjõu vajaduse
Üldhariduse õpetajaid kokku	Õpetajaid 14 905 Ametikohti 12 372	→	3 000	Lõpetajaid puudu	Tasemeharidus ei kata vanusest tulenevat asendus-vajadust ja osa aineõpetajate praegust puudujääki
sh klassi-õpetajad	Õpetajaid 2707 Ametikohti 2112	↘	> 200	Lõpetajate väike ülejääk	Pakkumine tasemeharidusest ületab minimaalselt uue tööjõu vajaduse
sh matemaatika-õpetajad	Õpetajaid 2571 Ametikohti 1307	→	500	Lõpetajaid puudu	Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajate seis on väga kriitiline. Tasemeharidus ei suuda katta vanusest tulenevat asendusvajadust ja praegust puudujääki
sh bioloogia-õpetajad	Õpetajaid 639 Ametikohti 230	→	120		
sh füüsika-õpetajad	Õpetajaid 547 Ametikohti 219	→	130		
sh geograafia-õpetajad	Õpetajaid 593 Ametikohti 207	→	100		
sh keemia-õpetajad	Õpetajaid 494 Ametikohti 186	→	120		

a Tööjõuvajadus kokku = kasvu-/kahanemisvajadus + asendusvajadus.

→ Püsib stabiilsena ↘ Väike langus ↗ Kasv

Logopeedid	248 (ÜHK) + 347 (KELA)* *u 50 on topelt + 22 Rajaleidja keskustes + lisaks tugiteenuste keskustes	↗	200	Lõpetajaid puudu	Tugispetsialistide puhul on suurim puudus logopeedidest. Pakkumine tasemeharidusest ei kata asendus- ja kasvu-vajadusest tulenevat nõudlust
Eripedagoogid	1280 (MKM 2014–2016)	↗	> 300	Lõpetajaid puudu	Samade vastuvõtuarvudega jätkates võib tekkida eripeda-googide puudujääk
Koolipsühholoogid	280 (MKM 2014–2016)	↗	< 100*	Tasakaal tööjõuvaja-dusega*	Nõudlus on (*ilma lasteaedade vajadust arvestamata) tasemehariduse poolse pakkumisega tasakaalus
Kutseõppeasutuse õpetajad	Õpetajaid 2062 Ametikohti 1322	→	450	Lõpetajaid puudu	Tasemeharidus ei kata vanusest tulenevat asendus-vajadust. Teisalt alustatakse kutseõpetajana tööd ka ilma enne kutseõpetaja tasemeharidust läbimata. Kasvab kutseõpetajate roll täiskasvanute koolitajatena
Kõrgkooli õppejõud	Isikuid 4444 Täistööaja ekvivalent 3473	↘	< 900	Tasakaal tööjõuvaja-dusega	Pakkumine tasemeharidusest katab asendusvajaduse. Õppijate arvu vähenemist aitab tasakaalustada kõrgkooli õppejõudude kasvav roll täiskasvanute koolitajana
Teadustöötajad (insenerid ja teadlased)	Isikuid 6845 Täistööaja ekvivalent 4388	↗	> 1000	Lõpetajaid puudu	Erijuht: majanduse kõrgemale lisandväärtuse tasemele jõudmine eeldab teadustöötajate ja doktorikraadiga inimeste osakaalu kasvu tööjõus
Noorsoo-töötajad	> 7500	↗	Erijuht	Erijuht	Noorte kaasatus noorsootöösse tulevikus kasvab veel-gi ja see tähendab, et ka valdkonnas töötavate inimeste vajadus kasvab. Samas ei eelda töö huvikooli õpetajana või kooli huviringi juhendajana noorsootöö tasemeõppe õppekava läbimist

→ Püsib stabiilsena ↘ Väike langus ↗ Kasv

Lasteaiaõpetajad

Kõrvutades **lasteaiaõpetajate** tööjõuvajadust prognoositava hariduspakkumisega, ilmneb, et praegune **lõpetajate arv suudab lähiaastatel pakkuda tööturult lahkujatele asenduse**. Aastane koguvajadus on üle 100 inimese. Alushariduse õpetajate tööjõuvajadust mõjutab muu hulgas asjaolu, et traditsioonilist mudelit „kaks õpetajat rühmas ja üks abistav töötaja“ hakkab asendama mudel „üks õpetaja ja kaks abistavat töötajat“. Selle muutuse edasine kiirus ja jätkusuutlikkus on lasteaiati erinev, kuid toob kaasa **erialase väljaõppega abistavate töötajate vajaduse**. Tasemeharidusest on järgnevatel aastatel oodata tööturule kuni 136 lasteaiaõpetajat aastas; arvestades ülikoolide vähenevat vastuvõttu, jääb tööturule suundujate arv samal ajal tõenäoliselt veidi väiksemaks (u 120 inimest). **Seega saab väita, et pakkumine on napilt suurem kui nõudlus.** On hea märk, et huvi õppida lasteaiaõpetajaks on väga suur – vastuvõtukonkursid on tihedad nii TLÜ-s kui ka TÜ sessioonõppes.

Üldhariduse õpetajad

Ligikaudu 380 üldhariduskoolide õpetajat aastas vajab aastail 2018–2025 vanuse tõttu asendamist. Kui õpetajakoolituse tasemeõppe lõpetajate arv püsib praegusel tasemel, jõuab sel ajavahemikul tööturule u 230 õpetajat aastas (koos mitme aine õpetaja õppekavade lõpetanutega). Paraku ei jää märkimisväärne osa neist õpetajana tööle[286]. Õpetajaamet ei ole atraktiivne: konkursid aineõpetaja koolituse erialadele on ühed väiksemad (nt TÜ-s 0,5–2,2 soovijat kohale). Keeruline on ka see, kuidas toetada alustavaid õpetajaid ja hoida vanemaealisi õpetajaid järgmisel kümnendil tööl seni, kuni gümnaasiumi on lõpetanud suurema sünniarvuga põlvkonnad. Positiivsena saab esile tuua, et proportsionaalselt on vähem üle 50-aastaseid õpetajaid ning teisalt kõige rohkem õpilasi Harju-, Tartu- ja Ida-Virumaal.

Üldhariduse õpetajate nõudluse juures analüüsiti eraldi klassiõpetajaid ja neid aineõpetajaid, kelle vajadus on ekspertide hinnangul eriti kriitiline.

Klassiõpetajate pakkumine tasemeõppest vastab tuleviku tööjõuvajadusele või isegi veidi ületab seda. MKM-i arvutuste kohaselt on aastail 2018–2025 keskmine asendusvajadus aastas u 45 õpetajat ja ligikaudu sama palju jõuab tasemeõppest klassiõpetajaid tööjõuturule. Et vastavas vanuses laste arv väheneb, kahaneb teisalt veidi vajadus klassiõpetajate järele (17 võrra aastas) – kokkuvõttes on **haridussüsteemi poolt väike ülepakkumine**. Võrreldes teiste õpetajatega on **klassiõpetajad suhteliselt noored**, ainult iga kümnes neist on 60-aastane või vanem. Piirkondlikult on klassiõpetajaid vaja enim Harju- ja Tartumaal.

Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajate olukord on väga kriitiline – tööandjate hinnangul on nende värbamisega juba praegu suuri probleeme. Aastaid ei ole tasemeõppe lõpetajad suutnud koolide vajadusi katta. Olukorra muudab veel raskemaks tõsiasi, et iga viies matemaatika-, keemia-, geograafia- ja bioloogiaõpetaja ning iga neljas füüsikaõpetaja on 60-aastane või vanem. Matemaatikaõpetajate asendusvajadus aastas on 60 õpetajat ning füüsika-, geograafia-, keemia- ja bioloogiaõpetajate vanusest tingitud asendusvajadus 13–16 õpetajat (kokku u 60). Tööturule tuleb aastas keskmiselt 13 matemaatika- ja 18 loodusteaduslike ainete õpetajat ning veidi lisandub mitme aine õpetaja õppekavade lõpetajaid[287] (u 20 lõpetajat aastas). Seega on loodusteaduslike ainete ja matemaatika-

[286] HTM-i analüüs 2010–2016 üldhariduskoolide kohta näitab, et alustavatest õpetajatest alustab teist õppeaastat keskmiselt 73%, kolmandat 61%, neljandat 55% ja viiendat vaid pooled (50%). Allikas: EHIS.
[287] Arvestada tuleb, et mitte kõik ei õpi loodusteaduslike ainete ja/või matemaatikaõpetajaks.

õpetajate **nõudlus tunduvalt suurem kui pakkumine** ning ka tervikuna **on üldhariduskoolide õpetajate (v.a klassiõpetajad) asendusvajadust katta keeruline**. Loodusteaduslike ainete ja matemaatika-õpetajate pelgalt asendusvajaduse katmiseks tuleks võtta vastu märksa rohkem õppijaid, ent kuna konkursid neile erialadele on ühed väiksemad, on olukord eriti raske. Kiiresti tuleb leida lahendusi, kuidas kaasata teistel erialadel töötavaid kõrgharidusega inimesi asuma tööle haridussüsteemi, soodustada klassi- ja põhikooli aineõpetajate paindlikku ümberõpet jm.

Kutseõppeasutuse õpetajad

Kutseõppeasutuste õpilaste arv on olnud viimased seitse aastat langustrendis. Langust ei ole aidanud pidurdada ka üle 25-aastaste õppijate märgatav lisandumine. Nagu õppijate arv nii on vähenenud ka õpetajate ametikohtade arv.

Kutseõppeasutuste õpetajad on märkimisväärselt eakad: peaaegu **iga neljas** (24%) on **vähemalt 60-aastane**. Eeldades, et huvilised vanuses 25 aastat ja rohkem leiavad veelgi sagedamini tee kutseõppesse ja õpilaste arv jääb umbes 2017/2018. õppeaasta tasemele, on aastail 2018–2025 vaja pakkuda vanusest tulenevat asendust ligikaudu 60-le kutseõppeasutuse õpetajale aastas.

Tööd kutseõpetajana alustatakse sageli ilma enne kutseõpetaja tasemeharidust läbimata; koolid värbavad ilma pedagoogilise hariduseta spetsialiste-praktikuid. Aastas lisandub tasemeõppest tööjõuturule 32 kutseõpetajat, lisaks täiendavad pedagoogilise hariduseta kutseõpetajad oma teadmisi kohanemisaasta toetusprogrammis. EHIS-e andmetel on ilma erialase kvalifikatsioonita õpetajaid kutseõppeasutustes olnud viimastel aastatel umbes viiendik. Eeldades sama trendi jätkumist lähitulevikus, võib kokkuvõttes väita, et **tasemeharidus ei suuda piisavalt katta tööturu vajadust kutseõpetajate järele**.

Teadustöötajad ja kõrgkooli õppejõud

Õppejõudude ja teadustöötajate sihtrühm kattub teatud määral: EHIS-e andmete kohaselt on õppejõudude hulka arvestatud teadustöötajad, kes teevad õppetööd. MKM prognoosib kõrgkooli õppejõudude asendusvajaduseks vanuse tõttu peaaegu 110 inimest aastas. Samas, kuna õppijate arv väheneb ja seni ei ole õppejõudude arv kahanenud samal määral, võib olla töötajate tegelik nõudlus isegi veidi väiksem kui asendusvajadus. **Kõrgkooli õppejõudude kasvuvajadus puudub, ent eksperdid näevad teadustöötajate vajaduse suurenemist.**

Nõudlus teadustöötajate järele kogu ühiskonnas on nn tuletatud nõudlus, st see sõltub sellest, kui teadmus- ja tehnoloogiamahukas on majandus. Teadustöötajate vanusest tulenev asendusvajadus on hinnanguliselt kuni 130 inimest aastas. Viimasel viiel aastal on doktoriõppe lõpetajaid aastas keskmiselt 230, kellest asuvad ekspertide sõnul pooled tööle TA asutustesse ning pooled riigi- ja erasektorisse. Pakkumise hindamisel tuleb arvestada välisdoktorantide osakaalu (viimasest vastuvõtust üks kolmandik), ka neist ei asu kõik tööle Eestis. Kokkuvõttes **ei suuda tasemehariduse pakkumine katta vanusest tulenevat asendusvajadust, rääkimata kasvuvajadusest. Majanduse kõrgemale lisandväärtuse tasemele jõudmine eeldab doktorikraadiga töötajate osakaalu märgatavat kasvu. Eesti siht võiks olla jõuda aastail 2018–2025 vähemalt OECD riikide keskmise näitaja tasemele.**

Tugispetsialistid

Logopeedide vanusest tulenev asendusvajadus on üle 15 inimese aastas, ent koguvajadus on märgatavalt suurem. Tööandjad tunnetavad juba praegu suurt puudust logopeedidest ja lisaks tuleb

ekspertide hinnangul arvestada lähitulevikus 10% kasvuvajadusega. **Tööturule lisandub aastas keskmiselt ainult üheksa logopeedi.** Seda on selgelt vähe, sest kaasav haridus suurendab märkimisväärselt nende töökoormust ja vajadus logopeedide järele on samal ajal kasvanud tervishoius, mis veelgi pingestab olukorda.

Toetudes MKM-i arvutatud asendusvajadusele, on lähiaastatel vanuse tõttu vaja juurde umbes 25 **eripedagoogi** aastas (15% neist on praegu vähemalt 60-aastased). Koguvajaduse leidmiseks tuleb ekspertide hinnangul arvestada ka eripedagoogide puhul peamiselt kaasava hariduse rakendamisest tuleneva 10% kasvuvajadusega, s.o hinnanguliselt 130 töötajaga kokku aastail 2018–2025. Tasemeõppest jõuab tööturule keskmiselt 38 eripedagoogi aastas. Kui vastuvõtuarv ei suurene, võib tekkida eripedagoogide puudujääk.

Asendusvajaduse katmiseks on lähiaastatel vaja aastas juurde kuni viis **koolipsühholoogi**. Ekspertide hinnangul tuleb ka nende puhul arvestada 10% kasvuvajadusega. Kokku on uue tööjõu lisavajadus aastail 2018–2025 umbes 50 koolipsühholoogi. Lisaks on psühholoogilise abi vajadus lasteaedades, ent ilma seda vajadust arvestamata on aastail 2018–2025 koguvajadus u 90 tugispetsialisti. Taseme-haridusest lisandub järgnevatel aastatel tööturule 37 psühholoogia eriala lõpetanut, kellest hinnangu-liselt kolmandik (u 12 inimest) on valinud koolipsühholoogia õppesuuna – kokkuvõttes tuleb tööturule ligikaudu 100 psühholoogi. **Seega on nõudlus ilma lasteaedade vajadust arvestamata taseme-haridusest tuleneva pakkumisega tasakaalus.** Lasteaedade vajadusele vastamine oleks tasemeõppe-süsteemi jaoks väga keeruline, sest psühholoogia eriala magistriõppe konkursid ei ole ülemäära suure huviliste arvuga (1,1 soovijat kohale nii TÜ-s kui ka TLÜ-s). Teisalt on Eestis piisavalt psühholoogia eriala lõpetanuid, kes saaksid asuda tööle koolipsühholoogina. Pigem vajab lahendamist küsimus, kuidas muuta psühholoogi töö haridusasutustes atraktiivsemaks.

Noorsootöötajad

Noorsootöötajate koolituspakkumist on raske seostada tegeliku vajadusega. Noorsootöö tasemeõppe TÜ-s ja TLÜ-s lõpetab keskmiselt 60 õppijat aastas, ent töö huvikooli õpetaja või kooli huviringi juhendajana ei eelda noorsootöö õppekava läbimist. Eesti Noorsootöö Keskuse hinnangul on valdkonnas puudus huvikoolide, noortekeskuste ja huvitegevuse juhendajatest (sh eriti loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogiaainete juhendajatest). Keeruline on leida riskinoortega tegelevaid noorsootöötajaid.

Noorte aktiivsus eri tegevustes osalemisel on kasvutrendis. Alates 2008. aastast mõõdetakse noorsootöös osalemist indikaatoriga, milles sisalduvates noorsootöötegevustes osales 2016. aastal 50% Eesti 7–26-aastastest noortest: huvihariduses 32%, laagrites 11%, üleriigilistes noorteühingutes 5,2%, malevates 1,4% ja osaluskogudes 0,8% noortest. Riiklikult seatud eesmärk on suurendada osalust 60%-ni aastaks 2020[288]. Ekspertide sõnul valdkonnas hõive tulevikus suureneb, nagu ka tänavanoorsootöö maht linnalistes piirkondades.

[288] Noortevaldkonna programm 2018–2021, vt https://www.hm.ee/sites/default/files/10_noortevaldkonna_programm_2018-2021.pdf.

8. Hariduse ja teaduse valdkonna uuringu järeldused ja ettepanekud

Kaheksandas peatükis on sõnastatud HT-valdkonna uuringust (vt ptk-d 1–7) tulenevad järeldused peamiste kitsaskohtade kohta ja ettepanekud nende leevendamiseks, mis lähtuvad uuringu põhiküsimusest: **mida on vaja muuta, et täita hariduse ja teaduse valdkonna tööjõu- ja oskuste vajadust lähema viie kuni kümne aasta vaates?**

Õppe sisu, mahu, korralduse jms muutmise ettepanekud puudutavad õppeasutusi, koolitajaid, haridusvaldkonnas tegutsevaid organisatsioone, erialaliite, valdkonna poliitikakujundajaid jt. Valdkonna eksperdid analüüsisid **kitsaskohti** ja sõnastasid need, mis on nende hinnangul seni takistanud piisava arvu ja oskustega töötajate saamist; sõnastati ka **ettepanekud** nende probleemide lahendamiseks. Tegevustele on lisatud **sihtrühmad**, kelle pädevusse ettepaneku elluviimine kuulub. Valdkonna eksperdikogu otsus oli lisada ettepanekud, mille puhul on tegevusi juba alustatud.

Eestis pakutakse heal tasemel haridust – rahvusvahelises võrdluses on õppijate tulemused suurepärased. Samuti on meie teadus- ja arendustegevus rahvusvaheliselt tunnustatud.

- Tasemeõppe lõpetajate erialased teadmised on kõrgel tasemel.
- Õppimisvõimalused on mitmekesised ning õppida saab erinevatel haridustasemetel ja -astmetel. Enamikul kutsealadel on olemas hästi välja kujunenud pikaajaliste traditsioonidega tasemeõpe. Koolid arendavad õppekavu aktiivselt.
- Alus- ja algharidusega seotud erialad on menukad. Vastuvõtukonkursid on suured ja õpingute katkestajate hulk ei ole märkimisväärne.
- Valdkonnas on aktiivsed erialaliidud. Nad korraldavad täiendusõpet, osalevad õppekavade ja kutsestandardite arenduses, on kutseandjad, korraldavad konverentse ning kutseala edendavaid ja populariseerivaid konkursse, vahendavad infot jne.

1. KITSASKOHT: loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajatest on suur puudus.

Selgitus/põhjendus

Loodusteaduslike ainete õpetajate ja matemaatikaõpetajate seis on väga kriitiline – koolijuhtide hinnangul on just neist kõige suurem puudus. Nende õpetajate puhul ei suuda haridussüsteem viimaste aastate vastuvõtu- ja lõpetamisarvude juures pakkuda vajalikul hulgal asendust tööturult vanuse tõttu lahkujatele. Pelgalt asendusvajaduse katmiseks tuleb hakata vastu võtma märgatavalt rohkem üliõpilasi ka olukorras, kus konkursid neile erialadele on ühed väiksemad.

Ettepanekud

- Innove hakkab koostöös TÜ ja TLÜ-ga soodustama klassiõpetajate ja põhikooli aineõpetajate paindlikku ümberõpet loodusteaduslike ainete või matemaatikaõpetajaks.
- Nutika spetsialiseerumise juhtkomitee lisab koostöös partneritega (MKM, HTM, TÜ, TLÜ) kõik bakalaureuseastme matemaatika ja LTT õppekavad nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondade erialastipendiumi saajate nimekirja.
- TLÜ ja TÜ leiavad koostöös partneritega (Eesti Õpetajate Liit (EÕL), Eesti Klassiõpetajate Liit ja Eesti Koolijuhtide Ühendus (EKJÜ)) lahendused, kuidas motiveerida bakalaureuseastme

matemaatika ja loodusteaduslike erialade lõpetanuid jätkama õpinguid aineõpetaja koolituse õppekavadel. Lisada bakalaureuseastme õppekavadesse didaktikaaineid ja koolipraktika.
- Töötada välja eriprogramm „Noored loodus- ja tehnikateadlased kooli“.

2. KITSASKOHT: aineõpetaja õppekavade alusel õppima asujatest ei piisa eelkõige vanusest tingitud asendusvajaduse katmiseks.

Üldhariduse õpetajate puhul vajaksid aastas umbes 380 õpetajat vanuse tõttu asendamist. Kui õpetajakoolituse tasemeõppes jäävad lõpetajate arvud viimaste aastate tasemele, jõuab aastail 2018–2025 tööturule ligikaudu 230[289] õpetajat aastas. Teisalt tuleb arvestada, et paljud õpetajakoolituse lõpetajatest ei asu õpetajana tööle või lahkuvad nad töölt mõne aasta pärast. Õpetajaamet ei ole atraktiivne – konkursid aineõpetaja koolituse erialadele on ühed väiksemad. Seega on küsimus, kuidas toetada alustavaid õpetajaid ja hoida vanemaealisi õpetajaid järgmisel kümnendil tööl, kuni suurema sünniarvuga põlvkonnad läbivad gümnaasiumi.

Nüüdisaegne õpikäsitus ja ühiskonna areng, sealhulgas kaasava hariduse põhimõtete rakendamine, on muutnud õpetaja töö mitmekesisemaks. Kasvanud on õpetajate töökoormus. Õppekavad on ülekoormatud, põhikooli puhul ka liiga jäigad.

Märksa suuremat tähelepanu vajab õpetajate heaolu tagamine; töökoormusest ja pingest tulenev stress tekitab läbipõlemist, millega võib sageli kaasneda õpetajaametist loobumine.

Ettepanekud

- HTM töötab koostöös partneritega (MKM, Innove, Eesti Rahvusringhääling) välja õpetajaameti mainekujunduse programmi (loovaid lahendusi pakkuv mainekujundus).
- HTM leiab koostöös partneritega (Innove, EKJÜ, EÕL, Eesti Lastevanemate Liit) lahendused, kuidas vähendada põhikooli ja gümnaasiumi riiklikes õppekavades kohustuslike kursuste mahtu viiendiku võrra.
- Eesmärgiga hoida noori õpetajaid koolis pakuvad kohalikud omavalitsused neile koostöös EKJÜ-ga süsteemset tuge (loovad mentorite süsteemi, kaasavad õpetaja abid, kasutavad kutseaasta võimalusi) ja vajaduse korral kohandavad töökoormuse sobivaks.
- HTM vähendab koostöös partneritega (EÕL, EKJÜ) tööd alustavate õpetajate õppetundide aega 10%.
- HTM-i eestvedamisel luuakse erineva võimekusega õppijatele diferentseeritud õppematerjalid eri tasemete ja õppeainete jaoks.
- EKJÜ töötab koostöös EÕL-iga välja õpetajate vaimse ja emotsionaalse tervise tagamist toetava tugisüsteemi (kolleegide vastastikune toetus, juhtkonna toetus, kovisioon, kootsing).

3. KITSASKOHT: koolides ja koolieelsetes lasteasutustes on puudus tugispetsialistidest.

Selgitus/põhjendus

Tugispetsialistidest on suurim puudus logopeedidest. Pakkumine tasemeharidusest ei kata asendus- ja kasvuvajadusest tulenevat nõudlust. Samade vastuvõtuarvudega jätkates võib tekkida ka eripedagoogide puudujääk. Nõudlus on tasemeharidusest tuleva pakkumisega tasakaalus

[289] Sh mitme aine õpetaja õppekavadel õppijad.

psühholoogide puhul, aga seda ilma lasteaedade vajadust arvestamata. Eeldades, et 500 lapse kohta on koolieelses lasteasutuses tööl üks psühholoog, oleks kohene lisavajadus u 130 psühholoogi. Haridussüsteem seda praegu pakkuda ei suuda.

Ettepanekud

- HTM-i eestvedamisel alustatakse koostöös partneritega (Eesti Eripedagoogide Liit (EEL), Eesti Logopeedide Ühing (ELÜ), Eesti Alushariduse Juhtide Ühendus (EAHJÜ), Eesti Psühholoogide Liit (EPL)) arutelu määruses „Koolieelse lasteasutuse personali miinimumkoosseis“ sätestatud lasteasutuse tegevuse tagamiseks vajaliku minimaalse tugispetsialistide (sh logopeedid, eripedagoogid, psühholoogid) koosseisu ja koormuse üle ning vajaduse korral tehakse määruses muudatused.
- TÜ leiab koostöös ELÜ-ga lahenduse küsimusele, kuidas pakkuda eripedagoogika ja logopeedia õppekaval paindlikke õppimisvõimalusi.
- TÜ ja TLÜ leiavad koostöös partneritega (EEL, ELÜ, EPL, HTM) võimalused, kuidas suurendada vastuvõttu magistriõppesse eripedagoogika ja logopeedia õppekaval ning psühholoogia õppekava koolipsühholoogia õppesuunal.
- HTM selgitab koos partneritega (EEL, ELÜ, EAHJÜ, EPL) välja magistriastmel logopeedia õppekava avamise võimaluse Tallinnas.

Lisaks teeme tugispetsialistide kohta **järgmise tähelepaneku**.

Paljud tugispetsialistid on vormistatud tööle õpetajana sõltumata sellest, kas nad osutavad 100% tugiteenuseid või tuleb osa koormusest õpetajatööst. Vormistamine sõltub eeskätt ainult õpetajate töö paremast tasustamisest.

TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUS

Eesti akadeemiline teadus on rahvusvahelises võrdluses heal tasemel, kuid ühiskonna, sh ettevõtete võimekus ja soov uut teadmist ära tunda, kohandada ja kasutusele võtta ei ole Eesti jätkusuutlikuks arenguks piisav. Eesti teaduse tugevad küljed ja konkurentsivõimelisemad ettevõtlusvaldkonnad ei ole piisavalt kooskõlas.

Eestis on teaduskraadiga töötajaid võrreldes nii meie põhjanaabritega kui ka teiste Euroopa riikidega Eestis suhtarvuna tööealiste elanike kohta vähem ja nad on suuresti koondunud TA asutustesse. Siinkohal tuleb rõhutada, et nõudlus teadustöötajate ja üldse teaduskraadiga töötajate järele kogu ühiskonnas on nn tuletatud nõudlus, st see sõltub sellest, kui teadmus- ja tehnoloogiamahukas on majandus ning kui palju väärtustab avalik sektor teaduskraadiga töötajaid. Kui soovime liikuda suurema lisandväärtusega majanduse suunas, on meil vaja selleks rohkem teaduskraadiga tööjõudu ja seega ei saa me lähtuda pelgalt praegusest nõudlusest.

Eelnevast tulenevalt on sõnastatud kitsaskohtade leevendamiseks võimalikud ettepanekud.

4. KITSASKOHT: akadeemilisel kogukonnal on vähe kogemust ning ta ei ole piisavalt motiveeritud rakendama oma potentsiaali Eesti ühiskonnas, sh ettevõtlusele vajalikus arendus- ja innovatsioonitegevuses.

Ettepanekud

- Kõrgkoolid ning teadus- ja arendusasutused arendavad koostöös tööandjate, HTM-i ja MKM-iga välja akadeemilise karjääri mudeli ning ajakohastavad töötajate hindamissüsteemi, et väärtustada tasakaalustatult kõiki teadustöötaja ja õppejõu karjääri elemente (õpetamine, teadustöö, lepingulised tööd väljaspool haridussektorit, sektoritevahelises mobiilsuses osalemine, populaarteaduslikud publikatsioonid).
- Kõrgkoolid ning teadus- ja arendusasutused suurendavad koostöös tööandjatega erialaülest asutusesisest ja -välist koostööd rakendusuuringute tegemisel.
- MKM töötab koostöös ülikoolide ja HTM-iga välja lahenduse, kuidas suurendada teadusest välja kasvanud kõrvalfirmade (ingl *spin-off*) arvu ning toetada nende edasist arengut.

5. KITSASKOHT: Eesti ülikoolide doktoriõpe ei toeta piisavalt Eesti ühiskonna ja majanduse liikumist suurema teadmuspõhisuse poole.

Ettepanekud

- Ülikoolid ja HTM arendavad koostöös ettevõtlussektoriga õppevaldkonna spetsiifiliselt tööstus- (nimetatud ka *rakendus-*, *spin-off-*) doktorantuuri mudelit.
- Ülikoolid analüüsivad koostöös tööandjatega doktoriõppe õppemetoodikat ja -sisu ning vajaduse korral muudavad seda, et tagada ettevõtluse, projektijuhtimise, kommunikatsiooni ning meeskonnatööga seotud teadmiste ja oskuste omandamine.

Lisaks teeme teadustöötajate ja kõrgkooli õppejõudude kohta **järgmised tähelepanekud**.

- Ekspertide hinnangul jäävad teadustöötajad hätta teaduskommunikatsiooniga, st oskusega suhelda arusaadavalt ja inspireerivalt teadusasutuseväliste partneritega. Lisaks tõid eksperdid esile vajaduse arendada senisest rohkem teiste teadusdistsipliinide esindajatega koostöö tegemise oskust. Ettevõtlussektoriga tulemusliku koostöö tegemise alus on ettevõtja probleemist arusaamine, oskus mõista ettevõtete protsesse ja valmisolek pöörata akadeemiline pädevus innovatsiooniks.
- Ekspertide sõnul on vaja arendada rakenduslikku mõtlemist, mis omakorda eeldab oskust näha ja luua teadusharude vahel seoseid.
- Vaja on süsteemselt toetada õppejõudude professionaalset arengut, suurendada nende õpetamispädevust (aktiivsete õppemeetodite rakendamine) ja võimaldada erialast arengut.

6. KITSASKOHT: Eesti ettevõtted ei kasuta oma ärimudeli arendamiseks piisavalt teadus- ja arendustegevuse potentsiaali.

Ettepanekud

- MKM-i esmased ärinõustajad (EAS, maakondlikud arenduskeskused (MAK)) pakuvad ettevõtjatele asjatundlikku nõu teadus- ja arendustegevuse võimaluste hindamisel ettevõtte ärimudeli arendamiseks.
- MKM leiab koos HTM-i ja ETAg-iga võimaluse majanduspoliitikas eelisarendada teadus- ja tehnoloogiamahukat ettevõtlust ja tootearendust kui pikaajalise kasvu mootorit.
- Ministeeriumid määratlevad arengukavade uuendamise protsessis koostöös haru- või erialaliitude ning valdkonna teadlastega kõigis poliitikavaldkondades riigile olulised

pikaajalised strateegilised uurimissuunad, mis toetavad valdkonna strateegiliste eesmärkide saavutamist ning annavad teadusasutustele ja kõrgkoolidele selge vihje ühiskonna, sh ettevõtjate ootuste kohta teadussuundade arengu suhtes.

- HTM toetab koostöös teiste ministeeriumide, kõrgkoolide ning haru- ja erialaliitudega teadusasutuste võimekuse kasvatamist strateegiliselt olulistes uurimissuundades seatud prioriteetsetel teemadel.

Lisaks teeme teadustöötajate kohta **järgmise tähelepaneku**.

- Eesti riigisektor ei rakenda doktorikraadiga inimeste pädevust piisavalt. Töötajate värbamisel ametikohtadele, kus teaduspõhine mõtteviis võib tuua riigivalitsemises kaasa kvalitatiivse arenguhüppe, võiks eelistada doktorikraadiga kandidaate.

7. KITSASKOHT: alushariduses töötavatel õpetajat abistavatel töötajatel (õpetaja abidel) puudub tööks vajalik erialane haridus.

Selgitus/põhjendus

Ekspertide hinnangul on esmatähtis, et lasteaias teeksid õppe- ja kasvatustööd erialase väljaõppega inimesed. **Eelistus peaks olema kaks õpetajat ja üks erialase hariduse või väljaõppega õpetajat abistav töötaja[290] rühmas või konkreetsest olukorrast tingituna üks õpetaja ja kaks erialase hariduse või väljaõppega õpetajat abistavat töötajat rühmas.** Erialase hariduse vajadus tuleneb otseselt tööülesannetest. Õpetajat abistav töötaja osaleb koostöös õpetajaga tööpäeva jooksul õppe- ja kasvatustöös, toetab teda õppe- ja kasvatustegevustes. Koostöös toetavad nad mitmesuguste tegevuste kaudu laste arengut, loovad neile tervisliku ja turvalise kasvukeskkonna ning suhtlevad lapsevanematega. Määruses „Tervisekaitsenõuded koolieelses lasteasutuses tervise edendamisele ja päevakavale“[291] on sätestatud, et lasteasutuse personalil peavad olema teadmised tervise edendamisest ja oskused selle rakendamiseks, samuti peavad õpetajat abistaval töötajal olema oskused anda lastele esmast abi. Kõik need tegevused eeldavad, et ka õpetajat abistaval töötajal on olemas tööks vajalikud erialased teadmised ja oskused.

Kui lasteasutuse õpetaja kvalifikatsiooninõuded on kõrgharidus ja pedagoogilised kompetentsid, siis õpetajat abistavatele töötajatele (õpetaja abidele) kvalifikatsiooninõuded puuduvad, eeldatud on ainult keskhariduse olemasolu.

Ettepanekud

- HTM kehtestab koostöös partneritega (EAHJÜ, Eesti Lasteaednike Liit (ELAL), TLÜ, TÜ) kvalifikatsiooninõuded koolieelse lasteasutuse õpetajat pedagoogiliselt abistavatele töötajatele (õpetaja abidele) ja toetab nende rakendamist.
- HTM selgitab koos erialaühenduste ja partneritega (EAHJÜ, ELAL, TLÜ, TÜ) välja õpetajat abistavatele töötajatele (õpetaja abidele) sobiva õppe sisu ja õppekorralduse, mis vastab kehtestatud kvalifikatsiooninõuetele.

---

[290] Õpetajat abistav töötaja abistab (toetab, assisteerib vm) õpetajat õppe-kasvatustegevuses.
[291] Tervisekaitsenõuded koolieelses lasteasutuses tervise edendamisele ja päevakavale, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/13360326.

8. KITSASKOHT: lasteaia- ja klassiõpetajate teadmised eripedagoogikast, logopeediast ning arengu- ja õppimispsühholoogiast, samuti nende infotehnoloogia kasutamise oskused vajavad arendamist.

Selgitus/põhjendus

Kaasava hariduse põhimõtete rakendamine tingib vajaduse kohandada õpe lapse eeldustele. Rohkem tuleb keskenduda õppija individuaalsele arengule, erinevuste ja erivajaduste märkamisele ning arvestamisele. Õpetaja vajab oma töös pidevalt teadmisi **eripedagoogikast, logopeediast ja psühholoogiast**, oskust leida ja rakendada lapse eripärast lähtuvalt õpimetoodikaid ning teadmist ja oskust, kuidas tulla toime käitumisraskuste ja tähelepanuhäiretega lapsega, samuti selle kohta, kuidas saada kaasava hariduse tingimustes ilma tugispetsialisti kaasamata hakkama lihtsamate eripedagoogiliste ja logopeediliste küsimustega.

Õppe-eesmärkidest lähtuvate IKT-vahendite ja -võimaluste kasutamine, sobiva õpikeskkonna ja õppemeetodite valimine ning nüüdisaegsete IKT-põhiste suhtlusvahendite kasutamine – kõik see eeldab õpetajalt häid **haridustehnoloogilisi oskusi**. Tema ülesanne on mõista tehnoloogia olulisust igapäevaelus ja toetada laste tehnoloogiliste oskuste kasvu, et rakendada digitehnoloogiat õppimise toetamiseks. Õpetajakoolitus peab pakkuma üliõpilasele võimaluse arendada oma digipädevusi, olla kursis haridusvaldkonna uute suundumustega ja nende rakendamisega õppe planeerimisel.

Ettepanekud

- TLÜ ja TÜ analüüsivad koostöös partneritega (EÕL, EEL, ELÜ, EPL, HTM) alushariduse ja klassiõpetajate tasemeõppe õppekavades eripedagoogika, logopeedia ja psühholoogiaga seotud ainete sisu ja õpetamismetoodikat ning vajaduse korral parendavad õppe tulemuslikkust.
- TLÜ ja TÜ eestvedamisel luuakse koostöös partneritega (HTM, EEL, ELÜ, EPL) töötavatele lasteaia- ja klassiõpetajatele paindlikud täiendusõppe võimalused õpetajatööks vajalike teadmiste omandamiseks eripedagoogika ning arengu- ja õppimispsühholoogia alal.
- TLÜ ja TÜ koostöös HITSA-ga tagavad, et taseme- ja täiendusõpe toetaks läbivalt digipädevuste omandamist.
- TLÜ ja TÜ tagavad, et lasteaia- ja klassiõpetajate õppekava valmistab õpetaja ette töötamiseks mitmekultuurilises keskkonnas (sh annab oskuse rakendada keelekümbluse metoodikat).

Lisaks teeme järgmise tõsise tähelepaneku.

Keelekümbluskoolides on puudus eesti keelt valdavatest õpetajatest. Tasemeõppe läbinud mitte-eesti emakeelega õpetajate eesti keele oskus ei ole piisav selleks, et avada keelekümblusklasse ja -rühmi.

9. KITSASKOHT: aine- ja kutseõpetajate teadmised eripedagoogikast, andragoogikast ja psühholoogiast, samuti nende võõrkeele- ja meeskonnatöö ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamise oskused vajavad arendamist.

Selgitus/põhjendus

Õpetaja vajab oma töös teadmisi **eripedagoogikast ja psühholoogiast** ning oskust leida ja rakendada õppija eripärast lähtuvalt õpimetoodikaid (avastus-, probleem- ja projektipõhine õpe, individuaal- ja rühmatöö jt). Rohkem tuleb keskenduda õppija individuaalsele arengule, erinevuste ja erivajaduste märkamisele ning arvestamisele. Õppe individualiseerimise ja õppija toetamisega seoses muutub üha tähtsamaks mõista õppimise ja arengu aluseks olevaid psüühilisi protsesse ning analüüsida eri vanuses

õppijate arenguvajadusi. Kutseõppes õpivad ka need õpilased, kelle terviseseisund või muu erivajadus eeldavad kohandusi õppeprotsessis. Igal õppeaastal õpib kutsekoolides 800–900 hariduslike erivajadustega õpilast. Nende toetamine eeldab oskust saada hakkama nii eriti andekate õpilastega kui ka nendega, kellel on õpiraskusi, puue, käitumis- ja tundeeluhäired vm põhjus, mis eeldab vajadust teha õppeprotsessis kohandusi.

Võõrkeeltes suhtlemise oskus on kasvava olulisusega – vajaduse tingib osalemine rahvusvahelistes koostööprojektides ja -programmides, võõrkeelsed täienduskoolitused (sh õppematerjalid), teise emakeelega õppijad jmt. Baasteadmisena on vajalik **inglise keele** oskus ja mitte-eesti emakeelega õpetajatel lisaks eesti keele oskus.

Uue õpikäsituse üks võtmesõnu on koostöö, sealhulgas **õpetajatevaheline koostöö, aga ka õpetaja ja lapsevanema koostöö**. Õpetajalt eeldatakse üha rohkem oskust mõelda eri osalistega üheskoos, kuidas tegutseda lapse huve arvestades parimal viisil. Et olla edukas, peab ta oskama teha koostööd (sh virtuaalset) erinevate inimestega.

Viimase kümnendi statistika näitab, et kutseõppes on kuni 24-aastaste õpilaste arv pidevalt vähenenud ja järjepidevalt suurenenud nende õppijate hulk, kelle vanus algab 25. eluaastast. See tähendab vajalike oskuste mustri muutust kutseõpetajatel. Lisaks headele kutseoskustele muutuvad üha tähtsamaks teadmised täiskasvanupedagoogikast ja nende rakendamise oskus.

Ettepanekud

- TLÜ ja TÜ analüüsivad koostöös partneritega (EEL, ELÜ, EPL, EÕL) aine- ja kutseõpetajate tasemeõppe õppekavades eripedagoogika, andragoogika, psühholoogia, õpetamise metoodikat ning vajaduse korral parendavad õppe tulemuslikkust. Õpe peab läbivalt toetama üldiste oskuste (digipädevus, meeskonnatöö oskus) omandamist.
- TLÜ ja TÜ loovad koostöös partneritega (HTM, tugispetsialistide erialaliidud) töötavatele aine- ja kutseõpetajatele paindlikud täiendusõppe võimalused õpetajatööks vajalike teadmiste omandamiseks eripedagoogika, andragoogika ning arengu- ja õppimispsühholoogia alal.
- Innove loob koostöös EKJÜ-ga tingimused selleks, et haridusasutused kasutaksid rohkem alternatiivseid täienduskoolituse võimalusi (nt koolipõhised arendusprojektid, meeskonna-koolitused, osalemine ainevõrgustikes, õppevisiidid).

10. KITSASKOHT: kutseõpetajate vanusest tingitud asendusvajaduse katmine on tõsine probleem.

Selgitus/põhjendus

Viimastel aastatel on märgatavalt vähenenud kutseõppeasutuste õpetajate ametikohtade arv, ja see on kooskõlas õppijate arvu kahanemisega. Samas selgub kutseõpetajate vanusjaotusest, et peaaegu iga neljas (24%) õpetaja on vähemalt 60-aastane. Eeldades, et üle 25-aastaste õpilaste sihtrühm leiab veelgi sagedamini tee kutsekoolidesse (mis aitab tasakaalustada noorte sihtrühma kahanemist) ja õpilaste arv jääb umbes 2017/2018. õppeaasta tasemele, siis aastail 2018–2025 on vanusest tulenev asendusvajadus kokku umbes 450 õpetajat.

Ettepanek

Kutseõppeasutused töötavad koostöös HTM-i ning eriala- ja haruliitudega välja motivatsioonisüsteemi (programmi), et kaasata kutseõppesse rohkem piisava pedagoogilise pädevusega praktikutest koolitajaid (osakoormusega) ja laiendada õpipoisiõpet.

11. KITSASKOHT: tööks vajalik erialane täienduskoolitus ei ole haridusasutustes (sh lasteaedades) töötavatele tugispetsialistidele kõrge osalemistasu tõttu kättesaadav.

Selgitus/põhjendus

SA Innove koostöös partneritega korraldab ja viib ellu peamiselt riiklikult või tõukefondidest rahastatud täienduskoolitusi ja õpisündmusi haridustöötajatele. Need on suunatud laiemale sihtrühmale (nt „Andekas laps“, „Erivajadusega lapse kaasamine õppetöösse“) ja neile oodatakse nii õpetajaid kui ka tugispetsialiste. **Tugispetsialistidele mõeldud erialase enesetäiendamise võimalusi selles valikus ei ole**, näiteks on puudu konkreetse erialaspetsiifikaga koolitused (nt „Koolipsühholoogi roll õpetaja toetamisel“, „Hindamisvahendid koolipsühholoogile“). Erialaspetsiifilised koolitused on erinevalt õpetajatest tugispetsialistidele tasulised, osalemine neil on kulukas ja seetõttu üldjuhul kättesaamatu. Samal ajal eeldavad tugispetsialistide seadusega määratud tööülesanded peale tasemeõppes õpitu ka pidevat erialast enesetäiendamist.

Ettepanek

HTM pakub koos partneritega (TLÜ, TÜ, EEL, ELÜ, EPL) haridusasutustes (sh lasteaedades) töötavatele tugispetsialistidele erialaste pädevuste ajakohastamiseks ja nende töö väärtustamiseks riigi toetatud täienduskoolituse võimalust (nt diagnoosipõhised koolitused, hindamisvahendite kasutamine).

Lisaks teeme tugispetsialistide kohta **järgmise tähelepaneku**.

Haridusvaldkonnas töötavate tugispetsialistide mainet tuleb kujundada. Kvalifikatsiooniga tugispetsialisti tööd tuleb väärtustada samamoodi nagu õpetajaametit.

12. KITSASKOHT: noorsootöötajate teadmised ja oskused erinoorsootöö, eripedagoogika, psühholoogia ning sotsiaal- ja diginoorsootöö alal vajavad arendamist.

Noorte aktiivsus eri tegevustes osalemises on kasvutrendis. Alates 2008. aastast mõõdetakse noorsootöös osalemist indikaatoriga, milles sisalduvates noorsootöötegevustes osales 2016. aastal 50% Eesti 7–26-aastastest noortest. Riiklikult seatud eesmärk on suurendada osalust aastaks 2020 60%-ni. Ekspertide sõnul kasvab tänavanoorsootöö maht, seda eriti linnalistes piirkondades. Suuremat tähelepanu pööratakse ka raskematele sihtrühmadele (sh NEET-noored), mis tingib noorsootöötajate psühholoogia- ja sotsiaaltööteadmiste vajaduse. Järjest rohkem on noorsootöösse kaasatud erivajadusega noored. Noorsootöötajate jaoks on proovikiviks nn nutikas noorsootöö, st küsimus, kuidas kasutada kvaliteetses noorsootöös digivõimalusi, ning see suurendab IKT-täienduskoolituste vajadust.

Ettepanekud

- TÜ ja TLÜ analüüsivad ning vajaduse korral parendavad koostöös ENTK-ga noorsootöötajate tasemeõppe õppekavas diginoorsootööks vajalike teadmiste ja oskuste omandamist.
- ENTK eestvedamisel pakutakse koostöös partneritega (HTM, täienduskoolituse pakkujad) noorsootöötajatele riigi toetatud täienduskoolituse võimalusi (sh ülikoolides), et arendada erinevate vajadustega noorte kaasamiseks vajalike teadmiste omandamist ja digipädevuste arendamist.

13. KITSASKOHT: noorte (sh riskinoorte) kaasatuse suurendamiseks ei ole piisavalt kvalifitseeritud noorsootöötajaid, kes arendaksid noorsootöösse sobivaid metoodikaid ja innovatsiooni.

Riiklikult on seatud eesmärgiks huviharidust ja -tegevust mitmekesistada, suurendada nende kättesaadavust ning arendada noorsootöö kvaliteeti[292]. Nende eesmärkide saavutamiseks on loodud riigieelarveline toetus. Valdkonna kvaliteedi arendamiseks ja uute noorte kaasamiseks on vaja noorsootöös arendada metoodikaid ja uuenduslikke lähenemisviise. Paraku on võimalik metoodiliseks tegevuseks vajalik magistritasemel kvalifikatsioon omandada ainult noorsootööle otseselt mittesuunatud õppekaval – magistriastmel saab noorsootöö valdkonnas ennast täiendada üksnes strateegilise juhtimise vallas.

Ettepanekud

- TLÜ pakub koostöös ENTK-ga paindlikke õppimisvõimalusi noorsootöö kvalifikatsiooni omandamiseks magistriastmel.
- TÜ selgitab koostöös ENTK-ga välja võimaluse avada magistriastmel noorsootöö õppekava.

Lisaks teeme **järgmised tähelepanekud**.

- Noortevaldkonna arengukavas on seatud sihiks suurendada noorte osalust noorsootöös, ent selle saavutamine toob kaasa noorsootöötajate arvu kasvu vajaduse ja sellest tuleneva koolitusvajaduse.
- Levinud on praktika, et noorsootöö valdkonnas koolitatakse noortega töötavaid inimesi ka väljaspool formaalharidust.

[292] Noorsootöö seaduse, erakooliseaduse ja huvikooli seaduse muutmise seadus, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/103052017002.

Kasutatud allikad

Allik, J., Varblane, U., Tammaru, T. ja Raudvere, K. Eesti Teadusagentuur. 2016. Eesti teadus 2016. http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2014/01/TA_teaduskogumik_veeb-1.pdf.

Ametite klassifikaator 2008. http://metaweb.stat.ee/view_xml.htm?id=3005499&selectedRow=0&siteLanguage=ee.

Davies, A., Fidler, D. and Gorbis, M. Institute for the Future for the University of Phoenix Research Institute. 2011. Future Work Skills 2020. http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf.

Deloitte. 2014. The Deloitte Millennial Survey Big demands and high expectations. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-dttl-2014-millennial-survey-report.pdf.

Eamets, R., Tamm, K., Tamm-Klaos, D., Aksen, M., Kärner, A. ja Kindsiko, E. 2014. Doktoriõppe tulemuslikkuse analüüs. http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/40958/TIPS_doktorioppe_tulemuslikkuse_loppraport.pdf;jsessionid=A11D366CAF580C5D91D6D0DF1A6F1FEC?sequence=1.

Eesti Hariduse Infosüsteem. http://www.ehis.ee/.

Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri koduleht. http://ekka.archimedes.ee/korgkoolile/oppekavagrupi-kvaliteedi-hindamine/hindamisotsused-ja-aruanded/.

Eesti Täiskasvanute Koolitajate Assotsiatsiooni Andras koduleht. https://www.andras.ee/et/oppimisvoimalused-taiskasvanuna.

Ernst & Young Baltic AS. 2016. Õpetajate tööaja kasutuse ja töö lisatasustamise praktikate uuring. https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/54795/opetajate_tooaja_kasutamise_lopparuanne_2016.pdf?sequence=6&isAllowed=y.

European Political Strategy Centre. 2017. 10 Trends Transforming Education as we know. https://ec.europa.eu/epsc/sites/epsc/files/epsc_-_10_trends_transforming_education_as_we_know_it.pdf.

Haridus- ja Teadusministeerium, Eesti Koostöö Kogu, Eesti Haridusfoorum. 2014. Eesti elukestva õppe strateegia 2020. https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf.

Haridus- ja Teadusministeerium. Eesti elukestva õppe strateegia 2020 programmid. https://www.hm.ee/et/tegevused/arengukavad.

Haridus- ja Teadusministeerium. 2017/2018. õppeaasta arvudes. https://www.hm.ee/sites/default/files/2017-2018_oppeaasta_arvudes.pdf.

HTM. 2018. Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkondade arengukavade 2018. aasta tulemusaruanded. Tartu: HTM. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htm_tulemusvaldkondade_2017_aruanded.pdf

Haridus- ja Teadusministeerium. Haridus- ja Teadusministeeriumi aasta-analüüs 2017, kokkuvõte. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/htmaastaanaluus2017_kokkuvote.pdf.

Haridus- ja Teadusministeerium. Haridus- ja Teadusministeerium. 2017. Haridus- ja Teadusministeeriumi valdkonna arengukavade 2016. aasta tulemusaruanded. https://www.hm.ee/sites/default/files/htm_tulemusvaldkondade_2016a_aruanded_28_04_2017_loplik.pdf.

Haridus- ja Teadusministeerium. Noortevaldkonna arengukava 2014-2020. https://www.hm.ee/sites/default/files/noortevaldkonna_arengukava_2014-2020.pdf.

Haridussilm. https://www.haridussilm.ee/

Haridus- ja Teadusministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. 2014. Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014-2020 „Teadmistepõhine Eesti“. https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf.

Haridus- ja Teadusministeerium. Teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni programm 2018–2021. https://www.hm.ee/sites/default/files/11_tai_strateegia_programm_2018-2021.pdf.

Innove. 2016. Haridusasutuse juhi kompetentsimudel. http://haridusinfo.innove.ee/UserFiles/okpat/Haridusasutuse%20juhi%20kompetentsimudel(4).pdf.

Malva, L., Linde, M., Poom-Valickis, K. ja Leijen, Ä. TÜ, TLÜ. 2018. OECD õpetaja pedagoogiliste teadmiste pilootuuringu Eesti raport. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/oecd_opetaja_pedagoogiliste_teadmiste_pilootuuringu_eesti_raport_002.pdf.

Kutsekoda. 2018. Tööturu koolitusvajaduse seire- ja prognoosimetoodika. http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Metoodika-loplik.pdf.

Kutsekoda. 2017. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tulevikuarengutest, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. OSKA üldraport. http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2017/02/T%C3%B6%C3%B6turu_uuring_terviktekst.pdf.

Kutsekoda. 2017. http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/tutvustus.

Kutsekoda. 2014. Üldised kompetentsid – kvalifikatsiooniga seonduvad terminid. http://www.kutsekoda.ee/fwk/contenthelper/10448381/10506333.

Kutsekoda. Kutsestandardid. http://kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsestandardid/otsing.

Leppik, C., Haaristo, H.-S. ja Mägi, E. Poliitikauuringute Keskus Praxis. 2017. IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias. http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/08/IKT-hariduse-uuring_aruanne_mai2017.pdf.

Kindsiko, E., Vadi, M., Täks, V., Loite, K. ja Kurri, K. Tartu Ülikool. 2017. Eesti doktorite karjääritee ja seda mõjutavad tegurid. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/eesti_doktorite_karjaaritee_ja_seda_mojutavad_tegurid-1.pdf.

Kõiv, K. ja Haaristo H.-S. Poliitikauuringute Keskus Praxis. 2016. ESF DoRa ettevõtlusdoktorantide meetme tulemuslikkuse hindamine http://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2016/04/HP_DORAHIND_aruanne_l%C3%B5plik.pdf.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. 2014. Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2014-2020. http://kasvustrateegia.mkm.ee/pdf/Eesti%20ettevotluse%20kasvustrateegia%202014-2020.pdf

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. Tööjõuvajaduse prognoosi koostamise metoodika. https://www.mkm.ee/sites/default/files/toojouprognoos_2022_lyhikirjeldus.pdf.

OECD. 2017. Education at a Glance 2017: OECD Indicators. OECD Publishing. Paris. http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en.

OECD. 2017. Education at a Glance 2017. OECD Indicators. Estonia – Country Note. https://www.hm.ee/sites/default/files/eag2017_ee_11_09.pdf.

OECD. 2016. Trends Shaping Education 2016. OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en.

Okk, G. 2015. Eesti ülikoolide, teadusasutuste ja rakenduskõrgkoolide võrgu ja tegevussuundade raport. https://riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/eutarkvt_loppraport.pdf.

Pihor, K. ja Tammsaar, H. 2018. Eesti teadus- ja kõrgharidussüsteemi konkurentsivõime ja arengupotentsiaal. Hinnang olukorrale ja ettepanekud edasisteks tegevusteks. https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/organisatsioon/failid/rakkeryhmad/ta_rakkeruhma_aruteludokument_7.06.2018.pdf.

Põder, K., Veski, A., Kirss, L. ja Lauri, T. Poliitikauuringute Keskus Praxis. 2014. Eesti põhikooli- ja gümnaasiumivõrgu analüüs aastaks 2020. http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/06/koolivorgu_prognoos2020.pdf.

Pärna, O. Kutsekoda. 2016. Töö ja oskused 2025. Ülevaade olulisematest trendidest ja nende mõjust Eesti tööturule kümne aasta vaates. http://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Tulevikutrendid-1.pdf.

Rahandusministeerium. Majandusprognoosid. www.rahandusministeerium.ee/et/riigieelarve-ja-majandus/majandusprognoosid.

Rajaleidja koduleht. https://rajaleidja.innove.ee.

Raudvere, K. Eesti Teadusagentuur. 2017. Eesti teadustöötajate keskmine brutokuupalk. http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2017/12/Eesti-teadust%C3%B6%C3%B6tajate-keskmine-brutokuupalk.pdf.

Raudvere, K. Eesti Teadusagentuur. 2016. Ülevaade OECD teaduse, tehnoloogia ja tööstuse teemalistest raportitest 2014-2015. http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2014/02/%C3%9Clevaade-OECD-teaduse-tehnoloogia-ja-t%C3%B6%C3%B6stuse-teemalistest-raportitest-2014-2015.pdf.

Riigikontroll. 2017. Riigi ülesannete rahastamine Euroopa Liidu toetustest. Riigikontrolli aruanne Riigikogule. http://www.riigikontroll.ee/Portals/0/Upload/ELi%20raha%20audtit_30.11.2017_LOPP.pdf.

Riigikantselei. 2011. Konkurentsivõime kava 'Eesti 2020'. https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/konkurentsivoime_kava_eesti_2020_2011.pdf.

Riigi Teataja. Koolieelse lasteasutuse seadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/128112017016?leiaKehtiv.

Riigi Teataja. Põhikooli ja gümnaasiumiseadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/13332410?leiaKehtiv.

Riigi Teataja. Rakenduskõrgkooli seadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/920764?leiaKehtiv.

Riigi Teataja. Õpetajate koolituse raamnõuded. https://www.riigiteataja.ee/akt/122032011015?leiaKehtiv.

Riigi Teataja. Ülikooliseadus. https://www.riigiteataja.ee/akt/130052012011?leiaKehtiv.

Selliov, R. 2017. HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Osalus noorsootöös. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/eesti_noorte_osalemine_noorsootoos.pdf.

Serbak, K. HTMi aasta-analüüs 2017. Eesti hariduse viis tugevust. Õpetajate palgakasv. https://www.hm.ee/sites/default/files/uuringud/opetajate_palgakasv.pdf.

Statistikaameti andmebaas. http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/databasetree.asp.

Tallinna Ülikooli koduleht. http://www.tlu.ee/et/.

Tammaru, T. Geomedia. 2011. Tallinna rahvastikuprognoos 2011–2030. http://www.urban.ee/xtra/Tallinna_rahvastikuprognoos_2011-2030.pdf.

Tammaru, T., Noorkõiv, R., Leetmaa, K., Kamenik, K. ja Väiko, A. Geomedia, Tartu Ülikool. 2015. Tartu linna rahvastikuprognoos 2015–2035. http://www.tartu.ee/sites/default/files/5413_Tartu_prognoos_2035.pdf.

Tartu Ülikool. 2016. Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes. https://www.hm.ee/sites/default/files/hh_ja_ht_lopparuanne.pdf.

Tartu Ülikooli koduleht. https://www.ut.ee/et.

TNS Emor. 2016. Õpetajaameti kuvand ja atraktiivsus 2016. https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/51771/opetajaameti_atraktiivsus_2016.pdf?sequence=7&isAllowed=y.

Valk, A. Haridus- ja Teadusministeerium. 2016. Õpetajaameti atraktiivsus. https://www.hm.ee/sites/default/files/hmin_opetaja_atraktiivsus.pdf.

Villenthal, A., Kaunismaa, I., Veemaa, J., Talur, P., Žuravljova, M. ja Varblane, U. RAKE. 2016. Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes. https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/55423/Lopparuanne.pdf?sequence=1&isAllowed=y

World Economic Forum. 2017. The Global Competitiveness Report 2017–2018, http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf.

World Economic Forum. 2016. The Future of Jobs - Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf.

Übius, Ü., Kall, K., Loogma, K. ja Ümarik, M. Innove. 2014. Rahvusvaheline vaade õpetamisele ja õppimisele. OECD rahvusvahelise õpetamise ja õppimise uuringu TALIS 2013 tulemused. https://www.hm.ee/sites/default/files/talis2013_eesti_raport.pdf.

Lisad

Lisa 1. OSKA põhiterminid

OSKA süsteemis kasutatavate terminite allikad:

a) kehtivad õigusaktid (nt kutseseadus);
b) rahvusvahelised kokkulepped (nt klassifikaatorid);
c) oskuste rakkerühma eestvedamisel ekspertide ühistööna sõnastatud kokkulepped (sh Emakeele Seltsi keeletoimkond);
d) OSKA nõunike kogus sõnastatud kokkulepped.

AK (ingl *ISCO*) on ametite klassifikaator, käesolevas töös viidatakse selle lühendiga klassifikaatori 2008. aasta versioonile 1.5b.

Amet, ametikoht (ingl *Occupation / Job*) on tööülesannete kogum, mida isik täidab oma töökohal ja mille eest ta saab tasu. Ametinimetused ja kutsenimetused võivad kokku langeda.

Ametiala (ingl *Occupation*) on sarnaste ametite kogum.

Ametirühm (ingl *Group of occupations*) on sarnaste ametialade kogum ametite klassifikaatoris (AK).

EHIS on Eesti Hariduse Infosüsteem.

EKR on Eesti kvalifikatsiooniraamistik, raamistiku lühikirjeldus on leitav Kutsekoja veebis.

EMTAK (ingl *NACE*) on Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator, käesolevas töös kasutatakse klassifikaatori 2008. aasta versiooni.

Eriala (ingl *Speciality*) on teaduse, tehnika, kunsti vms kitsam, suhteliselt kindlamini piiritletud ala; spetsiaalala. Eriala seostub eelkõige õppimise ja õppekavaga, vahel spetsialiseerumisalaga õppekavas. Eriala nimetusena kasutatakse tegevusala nimetust (mitte tegijanime nagu kutse puhul).

Kompetentsus (ingl *Competence*) on edukaks kutsetegevuseks vajalike kompetentside kogum (asjatundlikkus).

Kompetentsistandard (ingl *Competency standard*) on kutsestandard, mis sisaldab ühte kompetentsi.

Koordinatsioonikogu (ingl *Future Skills Council*) põhiülesanne on tööturu koolitustellimuse formeerimise protsessi juhtimine ja tasakaalu leidmine kutsetegevuse valdkondade vajaduste vahel. Koordinatsioonikogu moodustab vastutav minister seaduse alusel[293].

Kutsestandard (ingl *Occupational standard*) on dokument, milles kirjeldatakse kutsetegevust ja kutsealaseid kompetentsusnõudeid.

Kutseala (ingl *Profession*) on samalaadset kompetentsust eeldav tegevusvaldkond, sarnastel tegevustel põhinev, eri tasemel kompetentse eeldavate kutsete kogum. (Näide 1. Kutseala – kokandus;

[293] Koordinatsioonikogusse kuuluvad Haridus- ja Teadusministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Sotsiaalministeeriumi, Rahandusministeeriumi, Eesti Tööandjate Keskliidu, Eesti Kaubandus-Tööstuskoja, Teenistujate Ametiliitude Keskorganisatsiooni TALO, Eesti Ametühingute Keskliidu, Eesti Töötukassa, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse ja Sihtasutus Innove esindajad. Vastavalt ministri korraldusele on koordinatsioonikogu esimees HTM-i asekantsler. Eristumise eesmärgil võib koordinatsioonikogu edaspidi kasutusele võtta kaubamärgi, nt Tulevikuoskuste Nõukogu.

kutsed – abikokk, kokk, meisterkokk. Näide 2. Kutseala – müürsepatöö; kutsed – müürsepp, tase 3, müürsepp, tase 4). Kutseala kujuneb lähedaste ametite analüüsimise tulemusena.

Kutsespetsiifilised kompetentsid (ingl *Specific hard skills*) on tööosade ja tööülesannetega otseselt seotud kompetentsid. Need kompetentsid on vähese ülekantavusega.

Kvalifikatsioon (ingl *Qualification*) on hindamise ametliku tulemusena tunnustatud kompetentsus. Kvalifikatsioonid jagunevad järgmiselt: hariduslikud kvalifikatsioonid (ingl *Educational qualifications*) ja kutsekvalifikatsioonid (ingl *Occupational qualifications*).

Hariduskvalifikatsioon (ingl *Educational qualification*) on õppeasutuse antud diplom, tunnistus või kraad, millega tõendatakse (või mis kinnitab) õppekavaga kehtestatud õpiväljundite saavutamist. Hariduskvalifikatsioonid jagunevad üldharidus-, kutseharidus- ja kõrghariduskvalifikatsioonideks.

Kutsekvalifikatsioon (ingl *Occupational qualification*) on kvalifikatsioon, mis saadakse kutseeksami sooritamisel ja mille tase on määratud asjakohases kutsestandardis.

Kompetents (ingl *Competency*) on tegevuses väljenduv teadmiste, oskuste ja hoiakute kogum, mis on eelduseks teatava tööosa täitmisel. Kompetentsid jagunevad üldisteks ja kutsespetsiifilisteks.

Üldised kompetentsid (ingl *General competencies*) sisaldavad suures ulatuses kõikidele kvalifikatsioonidele ülekantavaid käitumuslikke kompetentse, mis on seotud hoiakutega ja inimese võimega oma oskusi rakendada (nt suhtlemine, kohanemine ja toimetulek). Samuti kuuluvad üldiste kompetentside hulka keskmise ja suure ülekantavusega teadmistel ja oskustel põhinevad kompetentsid (nt IKT-, õigus-, majandus- ja keskkonnateadlikkus).

Kutsespetsiifilised kompetentsid (ingl *Specific hard skills*) on tööosade ja tööülesannetega otseselt seotud kompetentsid. Need kompetentsid on vähese ülekantavusega.

OSKA (ingl *System for monitoring and anticipating labour market training needs*) on tööjõu- ja oskuste vajaduse seire- ja prognoosisüsteem.

OSKA tuumikinfo (ingl *OSKA core information*) on registrite, uuringute ja muude infoallikate andmete ning eksperdihinnangute alusel koostatud 1) üldraport – ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tuleviku-arengutest, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest; 2) valdkonna uuringuaruanne – ülevaade valdkonna tööturu olukorrast ja trendidest, koolituspakkumisest ning tööjõu- ja oskuste vajadusest lähema kümne aasta vaates.

OSKA valdkond (ingl *Sector for labour market training needs monitoring and forecasting*) on sarnaste majandustegevus- või kutsealade kogum, mille ulatuses koostatakse valdkonna tööturu koolitusvajadus ja tegutseb eksperdikogu.

Oskuste vajadus (ingl *Skills anticipation*) on teave valdkonnas edukaks hakkamasaamiseks vajalikest olulistest kompetentsidest ning nende puudujääkidest töötajatel, kahaneva ja kasvava vajadusega kompetentsidest, tulevikuoskustest ning kompetentsiprofiilide kirjeldamise vajadusest (sh kutsestandardite olemasolust).

OSKA väljundinfo (ingl *OSKA outcomes*) moodustavad nii OSKA tuumikinfo kui ka selle alusel sihtgruppidele erineva andmestruktuuri, vormi, stiili ja sõnastusega koostatud infopaketid.

Tööjõuvajaduse prognoos (ingl *Labour demand forecast*) on võimalikke tööturuarenguid arvestav ja töötajate vajadust kirjeldav arvuline hinnang selle kohta, kui palju võiks olla vaja lisatöötajaid OSKA eri valdkondades, ametirühmades ja haridustasemetel.

Tööjõuvajaduse seire (ingl *Monitoring of labour demand*) on majanduses rakendatud tööjõu ning OSKA valdkondades esineva tööjõuvajaduse kohta andmete kogumine, analüüsimine ja avaldamine nii tervikuna kui ka ametirühmade, valdkondade ja haridustasemete kaupa, kasutades nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid meetodeid.

Tööturu koolitusvajadus (ingl *Labour market training needs and the number of commissioned study places*) on tööjõuvajaduse prognoosist ja oskuste vajadusest lähtuv OSKA valdkondade põhine ettepanekute ja soovituste kogum koolituskohtade planeerimiseks ja õppesisu arendamiseks erinevate haridusliikide ja -tasemete ning õppevaldkondade kohta.

Varjatud takistus tööjõu järelkasvu tagamisel (ingl *Market failure in the context of OSKA*) on olukord, kus vaatamata koolituskohtade olemasolule ja koolitustegevuse näilisele vastavusele koolitusvajadusele on valdkonnas tööjõu ja/või vajalike kompetentside puudus.

Valdkonna eksperdikogu (ingl *Sectoral skills council*) on ekspertidest moodustatud komisjon, mille ülesanne on OSKA valdkonnas tööturu koolitusvajaduse väljaselgitamine ja täitmise seire. Valdkonna eksperdikogu võib oma töö paremaks korraldamiseks (nt alavaldkonna koolitusvajaduse väljaselgitamiseks) moodustada töörühmi, kaasates ka eksperdikogu väliseid liikmeid.

Valdkonna põhikutseala (ingl *Main professions of a sector*) on valdkonna toimimiseks olulise tähtsusega valdkonnaspetsiifilisi kompetentse eeldav kutseala.

Õppekavagrupp on kõrgharidusstandardis kehtestatud liigitus, mis hõlmab õppesuundi või õppekavade rühmi ning mille alusel saab õppeasutus taotleda ja Vabariigi Valitsus anda õppeasutusele õiguse viia läbi kõrgharidustaseme õpet ning väljastada vastavaid akadeemilisi kraade ja diplomeid.

Õppekavarühm on õppekavagrupi analoog kutsehariduses.

Õppekavade rühm (ÕKR) (ingl *ISCED detailed field*) on ISCED-i õppekavade liigituse peeneim tase.

Lisa 1. Intervjueeritud eksperdid

Tööandjate, liitude, ühingute ja keskuste esindajad:

1. Margot Fjuk, Eesti Alushariduse Juhtide Ühendus, Tartu Lasteaed Ristikhein
2. Lea Pilme, Eesti Eripedagoogide Liit
3. Triin Kivirähk, Eesti Eripedagoogide Liit
4. Pille Häidkind, Eesti Eripedagoogide Liit
5. Toomas Kruusimägi, Eesti Koolijuhtide Ühendus, Tallinna Inglise Kolledž
6. Karmen Maikalu, Eesti Koolipsühholoogide Ühing, Põltsamaa Ühisgümnaasium
7. Mati Ilison, Eesti Koolitus- ja Konsultatsioonifirmade Liit
8. Helje Möller, Eesti Logopeedide Ühing
9. Anne-Ly Savason, Eesti Logopeedide Ühing
10. Siiri Kliss, Eesti Logopeedide Ühing
11. Toomas Tamsar, Eesti Tööandjate Keskliit
12. Margit Timakov, Eesti Õpetajate Liit, Tallinna Ühisgümnaasium
13. Rando Kuustik, Jakob Westholmi Gümnaasium
14. Luule Niinesalu, Peetri Lastead-Põhikool
15. Katrin Piiriselg, Peetri Lastead-Põhikool
16. Riina Rosar, Peetri Lastead-Põhikool
17. Kärt Kullas, Peetri Lastead-Põhikool
18. Aimar Arula, Põltsamaa Ühisgümnaasium
19. Ülle Matsin, Viljandi Gümnaasium
20. Helle Randoja, Tallinna Lasteaed Karikakar
21. Marge Kiel, Tallinna Lasteaed Karikakar
22. Izabella Riitsaar, Tallinna Pae Gümnaasium
23. Helen Pärk, Tallinna Polütehnikum
24. Kalle Sammal, Tallinna Polütehnikum
25. Ene Saar, Tallinna Reaalkool
26. Anne Kraav, Tallinna Tehnikakõrgkool
27. Enno Lend, Tallinna Tehnikakõrgkool
28. Maarja Merigan, Tallinna 32. Keskkool

Avaliku sektori esindajad:

29. Margit Grauen, Hariduse Infotehnoloogia SA
30. Ene Kadastik, Haridus- ja Teadusministeerium
31. Indrek Reimand, Haridus- ja Teadusministeerium
32. Kristel Vaher, Haridus- ja Teadusministeerium
33. Kristi Mikiver, Haridus- ja Teadusministeerium
34. Raivo Trummal,Haridus- ja Teadusministeerium
35. Ruth Opmann, Haridus- ja Teadusministeerium
36. Edgar Schlümmer, Eesti Noorsootöö Keskus
37. Viktor Muuli, Eesti Teadusagentuur
38. Kristin Veltri, Innove, Rajaleidja
39. Ingrid Rajalo, Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium
40. Joel Peetersoo, Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium

41. Kaupo Reede, Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium
42. Laura Arengu, Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium
43. Andres Pajula, Tallinna Haridusamet

Haridusasutuste esindajad:

44. Helen Arov, Eesti Kunstiakadeemia
45. Olav Aarna, Estonian Business School, Kutsekoda
46. Jaak Aaviksoo, Tallinna Tehnikaülikool
47. Eve Kikas, Tallinna Ülikool
48. Kadi Liik, Tallinna Ülikool
49. Katrin Poom-Valickis, Tallinna Ülikool
50. Kristi Vinter-Nemvalts, Tallinna Ülikool
51. Madis Lepik, Tallinna Ülikool
52. Meidi Sirk, Tallinna Ülikool
53. Indrek Ots, Tartu Ülikool
54. Margus Pedaste, Tartu Ülikool
55. Raul Eamets, Tartu Ülikool
56. Äli Leijen, Tartu Ülikool

Lisa 3. Eksperdiintervjuu kava

Intervjueeritavad: valdkonna eksperdid.

Intervjuu kestus 1,5 t.

Intervjuu eesmärk:

- kirjeldada valdkonna arengutrende;
- kinnitada põhikutsealade jaotus;
- välja selgitada vajalik haridustase põhikutsealati. Kirjeldada võimalikud õpiteed.
- välja selgitada tööjõu- ja oskuste vajadus põhikutsealade lõikes.

Näide. Tööjõu-ja oskuste vajadus kõrghariduse ja teaduse valdkonnas

1. **Minevik**.
   - mis on kõrghariduse ja teaduse valdkonnas laiemalt kõige olulisemad arengud viimase 5–10 aasta jooksul?
   - mis on jäänud muutumata, mida te lootsite, et muutub?
2. **Ootused-sihid tuleviku konteksti tabamiseks.**
   - mis on kõrghariduse ja teaduse valdkonnas olulisemad muutused, mis ettenähtavas tulevikus (3-5 aastat) suure tõenäosusega juhtuvad?
   - mida te tahate täiendavalt, et juhtuks? Mis selleks tegema peab, et need muutused aset leiaks?
   - kuidas peaks neile arenguile kohanduma akadeemiliste töötajate ettevalmistuse planeerimisel.
3. **Teadus ja ettevõtlus. Kas teadus tegeleb sellega, mida ootab ettevõtlus?**
   - millist teadust on ettevõtjatel vaja?
   - millised muutused peavad aset leidma, et suurendada teadussektori ja ettevõtlussektori koostööd? Millised on ülikooli võimalused ettevõtlussektori teadmusmahukust suurendada?
   - millised on peamised takistused? Nt, kas teadusega koostöö eeldab ettevõtluselt pikema perspektiivi seadmist, linnukeele tabamine, ühise keele - silla loomine, erinev ajaline perspektiiv.
4. **Kas Teie hinnangul on õige käsitleda akadeemiliste töötajate tööjõu- ja oskuste vajadust ülikoolides ja teistes teadusasutustes ühtsena?**
5. **Kõrghariduse ja teaduse valdkonna akadeemilised töötajad (sh professor, dotsent, lektor, … juhtivteadur, teadur) – Statistikaameti andmetel (2015) on täistööajaga teadlaste ja inseneride koguarv sektorite lõikes 4187 (2011 oli 4512).**
   - kuidas te hindate teadusasutuste akadeemiliste töötajate hulka, on neid täna tööturul piisavalt arvestades ettevõtjate teenuseostumahte? Mis võiks olla rahvusvaheline vaade?
   - mis on see arvestades akadeemilise teaduse vajadust? Mis võiks olla rahvusvaheline vaade?
   - kuidas suurendada tehnoloogilist ja sotsiaalset innovatsiooni (ühiskondlikud vajadused, uued sotsiaalsed suhted ja koostöö, poliitilised arengud)? Mis võiks olla proportsioon?

6. **Doktorandid (2016 kaitses kraadi 239 inimest, 1995 oli vastav näitaja 29). OECD riikides on keskmiselt 10 doktorikraadiga inimest 1000 inimese kohta, Eestis oli vastav näitaja 8. Lisaks töötab neist ka väga väike osakaal erasektoris.**
    - milline on ülikooli vajadus erinevate teadusvaldkondade doktorikraadiga akadeemilistest töötajatest (kõrghariduse ja teaduse valdkonna järelkasv)?
7. **Mis on olulisemad poliitilised otsused, mis võivad lähitulevikus mõjutada teaduse valdkonda? Muud ühiskondlikud arengud?**
8. **Mis juhtub, kui Euroopa toetused vähenevad (kui välisabi kaob)?**
9. **Mida sooviksite veel omalt poolt täiendada, mida seni ei ole käsitlenud, kuid mis on oluline ära mainida?**

Lisa 4. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koostatud tööjõuvajaduse prognoos uuringuvaldkonnale

Hariduse ja teaduse valdkonda loetakse järgmised tegevusalad.

Teadus- ja arendustegevus (sh teimimine ja analüüs)

M712 Teimimine ja analüüs, välja arvatud ametiala masinaehitustehnikud (ISCO 3115 – on kaetud transpordi, logistika, mootorsõidukite müügi ja remondi valdkonna all)

M72 Teadus- ja arendustegevus

Eelharidus (P851)

Esimese ja teise taseme haridus (sh abitegevused)

P852 Esimese taseme haridus

P853 Teise taseme haridus

P856 Haridust abistavad tegevused

Kolmanda taseme haridus (P854)

Muu koolitus (P855)

Sporditegevus (R931)

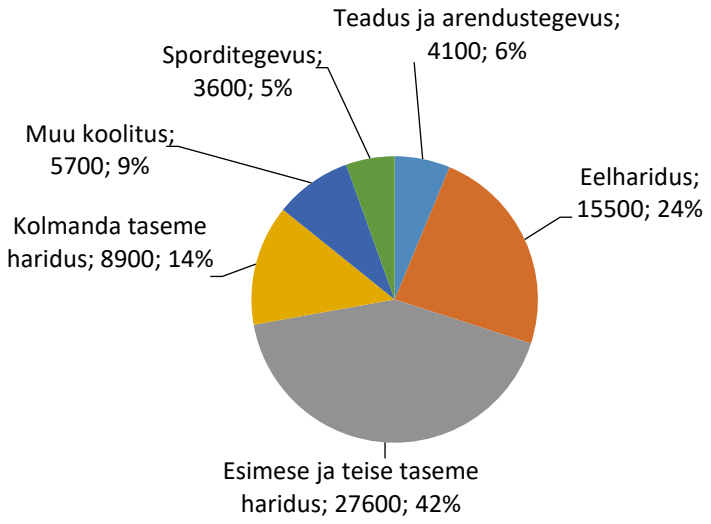
Hariduse ja teaduse valdkonnas on hõivatud umbes 65 000 inimest, sellest suurema osa moodustab hariduse tegevusala (50 000–60 000 hõivatut). Ligi pooled hariduse tegevusalal töötavatest on hõivatud teise taseme haridusasutustes (põhikoolid, gümnaasiumid, kutsekoolid), ligi kolmandik aga lasteaedades-sõimedes. Tasemehariduses on õpilaste arv pigem vähenenud, küll aga on kasvanud laste arv koolieelsetes lasteasutustes, samuti on suurenenud hariduse omandamine täiskasvanute seas. Suurem osa inimestest on hõivatud nö riigi sektoris, kuid on ka erakoole ning lasteaedu, samuti teatud valdkonnas õpet pakkuvaid ettevõtteid (sõiduõpe, keelekoolitus, arvutiõpe jm).

Ka teadus- ja arendustegevuses on riik suureks tööandjaks. Suuremate äriühingute hulka kuuluvad (riigi toetatud) arenduskeskused, müügitulult aga erinevate valdkondade (näiteks pakiveorobotid, põlevkivi, keemia, ravimid) teadus- ja arendustööde, analüüside ning konsultatsioonide pakkumisega seotud ettevõtjad.

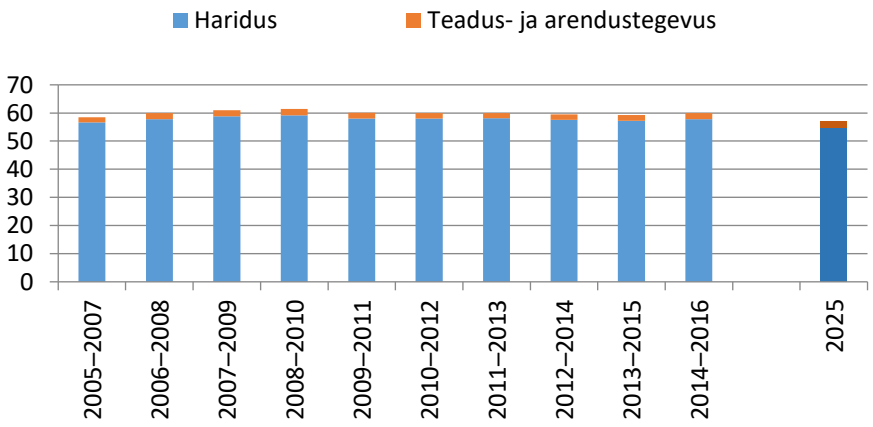
Sporditegevuses on töötajate arvult suuremate ettevõtjate seas mitmed spordiklubid, tennise- ja veekeskused.

Kui teadus- ja arendustegevuses võib prognoosi kohaselt oodata hõivatute arvu suurenemist, siis hariduses prognoositakse keskpikas perspektiivis mõningast langust, seda eelkõige seoses haridusvõrgustiku ümberkorraldamisega (väiksemate koolide sulgemisega). Teisalt on hariduses hõivatute keskmine vanus suhteliselt kõrge, mistõttu ka töötajate asendusvajadus on suur. Varasem suur kõikumine sündimuses mõjutab oluliselt haridusteenuste nõudlust – kui kuni põhikooli tasemeni võib õpilaste arv järgnevatel aastatel pisut kasvada, siis kõrghariduse osas on oodata õppurite arvu olulist langust.

Umbes kaks kolmandikku hariduses hõivatutest kuuluvad spetsialistide ametirühma, enamuse neist moodustavad erinevate haridustasemete või valdkondade õpetajad. Viimaste aastate lõpetajate analüüsi kohaselt on haridusvaldkonna spetsialistidega kaetuse osas olukord erinev, on nii suurema pakkumisega (näiteks lasteaiaõpetajad) kui ka väiksema pakkumisega ametialasid, mis võib kaasa tuua puudujäägi (näiteks üldhariduskoolide vanema astme õpetajad jmt). Valdavalt on spetsialistidel kõrgharidus, keskastme spetsialistide seas (treenerid, sotsiaaltöö) on ka madalama haridustasemega töötajaid.

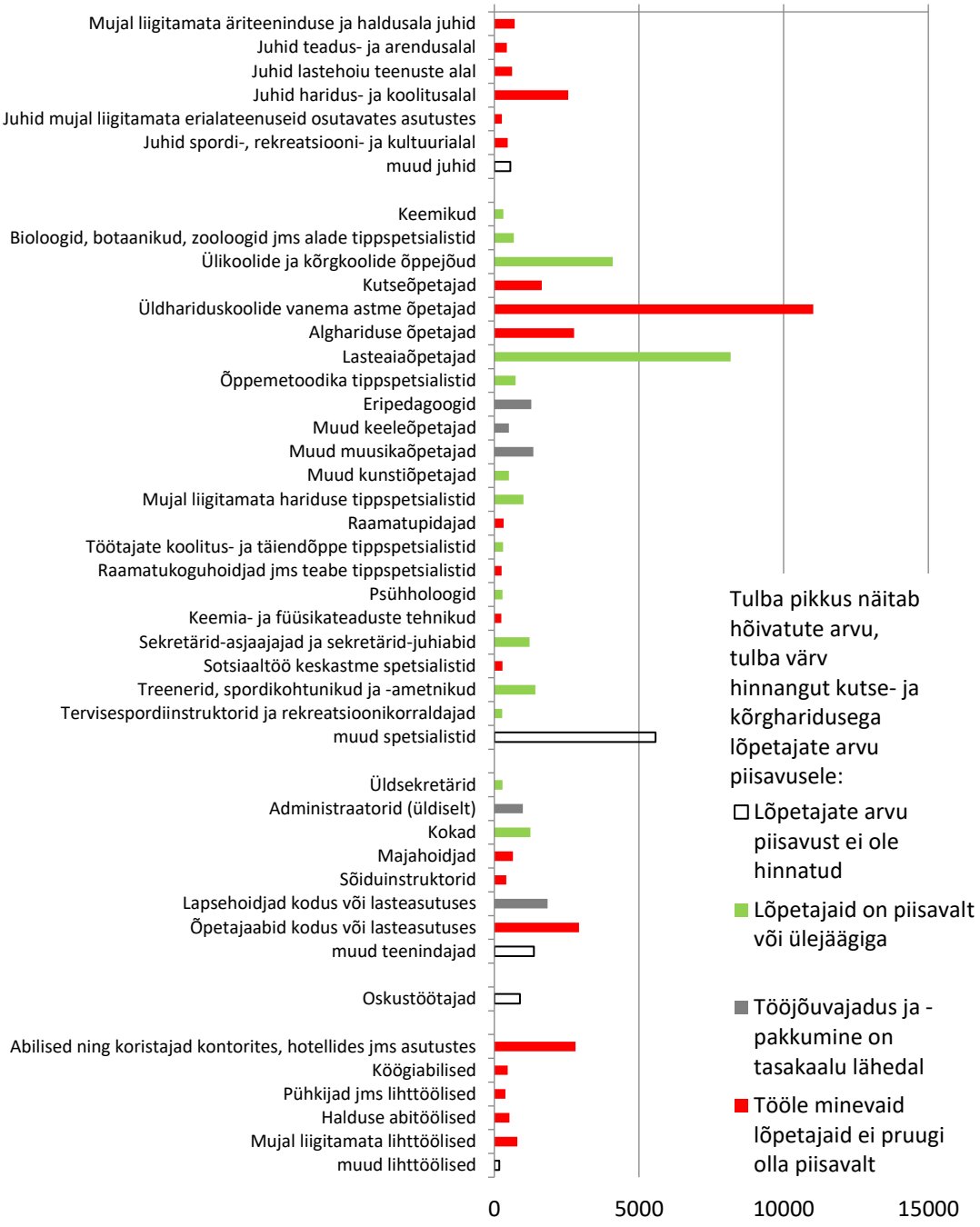


Joonis 1. Hõivatute arvu jagunemine hariduse ja teaduse valdkonnas tegevusalati, 2014–2016. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, REL2011



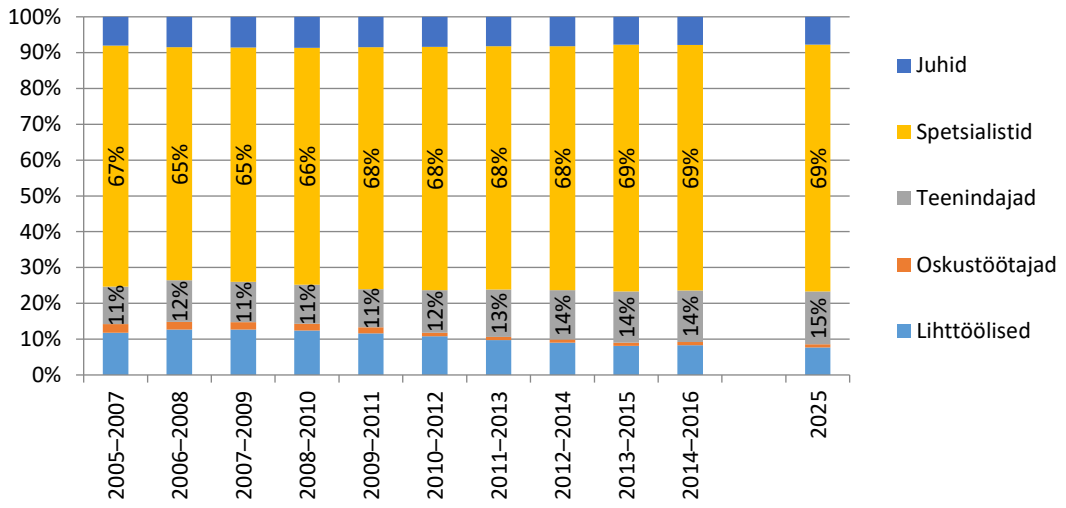
Joonis 2. Hõivatute arv hariduse ja teaduse valdkonnas (kolme aasta keskmine, tuhandetes)[294]. Joonisel esitatud arvud näitavad hariduse ning teadus- ja arendustegevuse tegevusalal hõivatud inimeste arvu, ei sisalda muudel tegevusaladel töötavaid inimesi. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, REL2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

[294] Prognoosis on eeldatud, et teadus- ja arendustegevuse tegevusala osatähtsus kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses on sama suur kui aastail 2014–2016.



Joonis 3. Peamised ametialad hariduse ja teaduse valdkonnas 2014–2016 (hõivatute arv). Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring, REL2011; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi arvutused (puuduva tegevusala jm mittetäielike andmete korrigeerimine, kaetuse indikaator)[295]

[295] Tasakaalu lähedaseks on hinnatud olukorda, kui kutse- ja kõrghariduse lõpetajatest ametialale jõudvate inimeste prognoositud arv aastani 2025 erineb hinnangulisest ametiala tööjõuvajadusest kuni 20%. Suuremat lahknevust on joonistel tähistatud võimaliku puudujäägina või lõpetajate arvu piisavusena.



Joonis 4. Hõivatute jagunemine hariduse ning teadus- ja arendustegevuse tegevusaladel ametialagruppide lõikes (kolme aasta keskmine, %)[296]. Ei kajasta muudel tegevusaladel töötavaid hariduse ja teaduse valdkonna ametialasid. Allikas: Statistikaamet, Eesti tööjõu-uuring; Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos

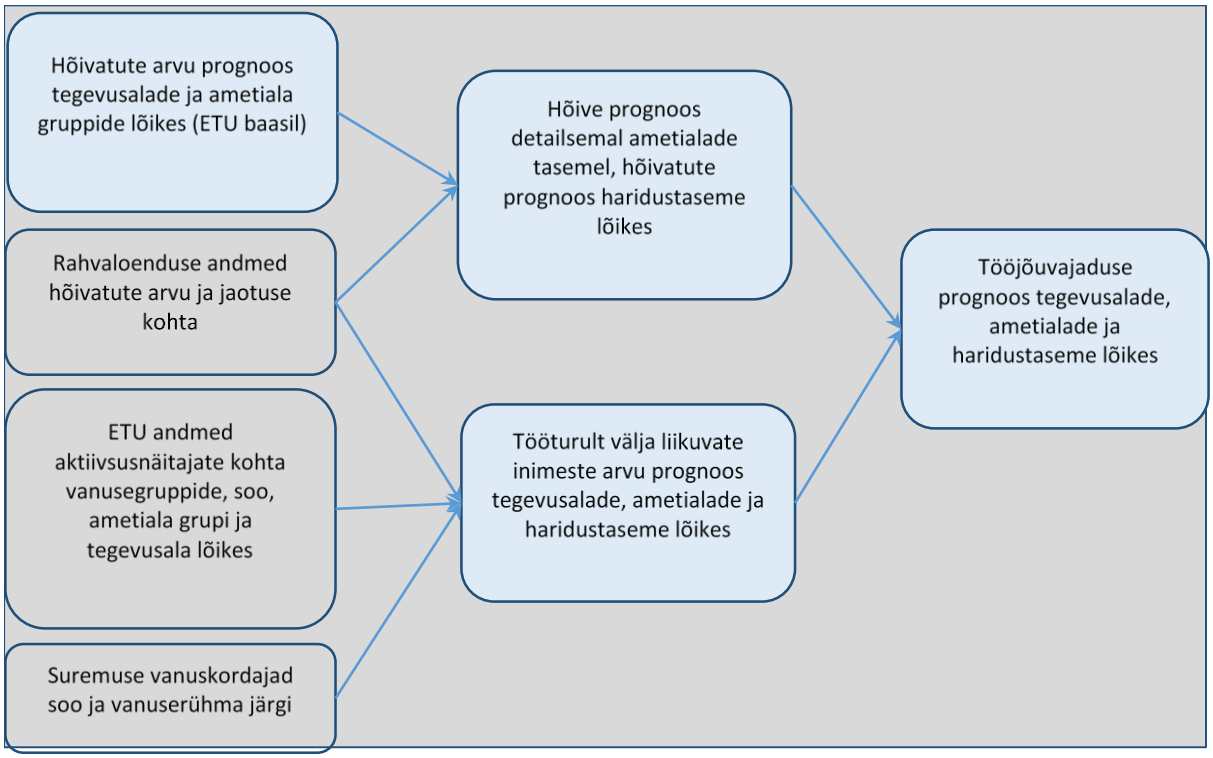
[296] Eeldatakse, et teaduse ja arendustegevuse tegevusalal toimuvad ametialade muutused järgivad kutse-, teadus- ja tehnikaalases tegevuses prognoositud muutusi.

Lisa 5. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoosi metoodika lühikirjeldus

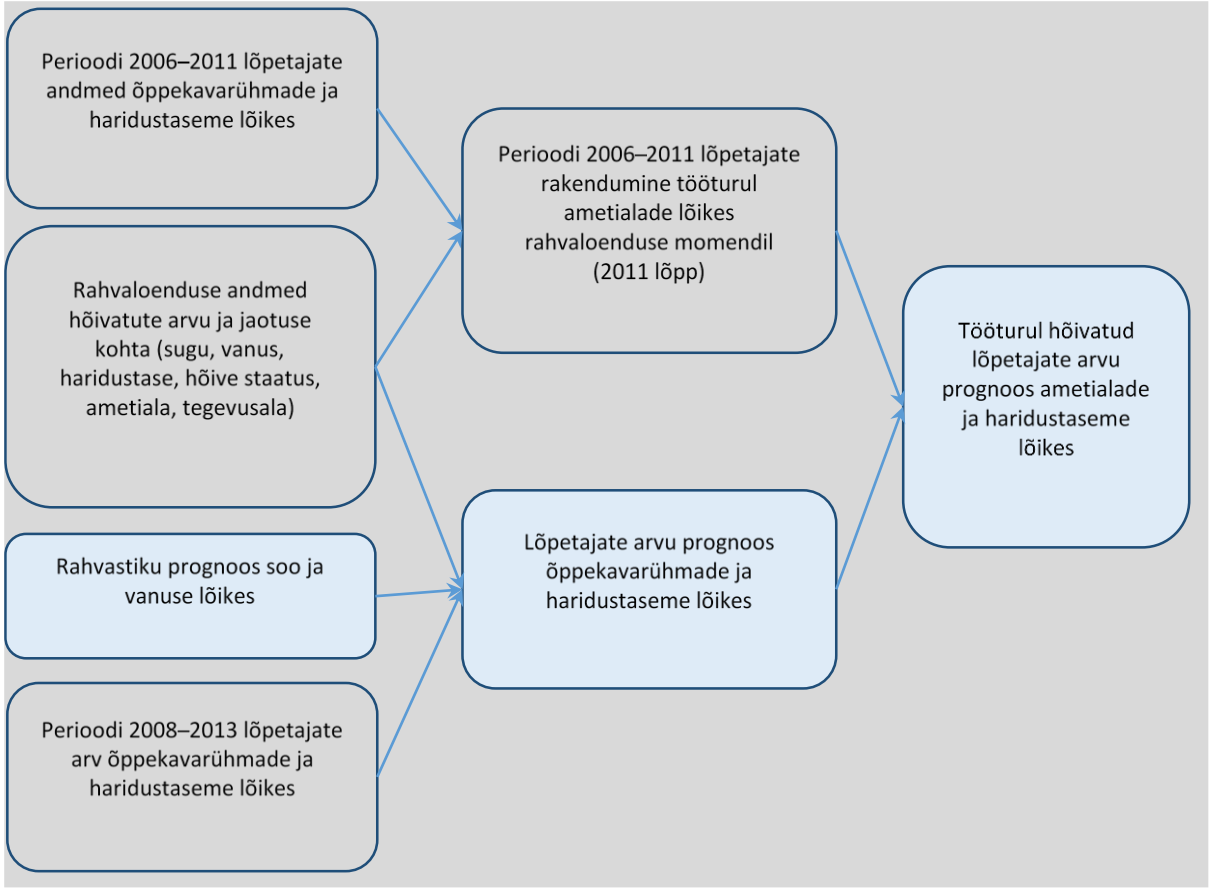
Mario Lambing

Prognoosi aluseks on peamiselt Eesti tööjõu-uuringu (ETU) andmed ning 2011. aasta rahvaloenduse tulemused. Hõivatute arv sisaldab ka välismaal töötajaid. Prognoosi põhimõtteline skeem on esitatud joonisel 1. ETU põhjal on prognoositud hõive muutusi tegevusalade ning viie ametiala grupi lõikes, sisend tuleb peamiselt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi sektorianalüütikutelt. Prognoosi koostamisel on kasutatud minevikutrende, teiste (arenenud) riikide võrdlusandmeid, arengukavasid, sektori ja teiste riikide majandusandmeid, sektoriuuringuid, eksperthinnanguid jmt infot, mis analüütikute hinnangul võib olla abiks hõive prognoosimisel. Kuna ETU on valimiuuring, kus kitsamates lõigetes on valim väike, on hinnangute usalduspiirid üsna laiad, seda eriti väiksemate tegevusalade puhul. Andmete silumiseks on kasutatud kolme aasta libisevaid keskmisi näitajaid.

Tegevusalade ja viie ametiala grupi kohta tehtud hõive muutuse prognoos seoti rahvaloenduse detailsemate andmega. Eeldati, et ametialadel toimuvad muutused vastavalt tegevusalade ja ametiala gruppide tasemel prognoositud hõive kasvule või kahanemisele. Kui tegevusala hõivatute arvu puhul on aluseks ETU andmed, siis ametialade struktuuris on eeldatud, et rahvaloendusega saadud andmed on adekvaatsemad ja on lähtutud neist. ETU andmeid on kasutatud ametialade gruppide tasandil toimunud minevikutrendide ja üldise tulevikuprognoosi koostamiseks.



Joonis 1.Tööjõuvajaduse prognoosi põhimõtteline skeem



Joonis 2. Kutse- ja kõrgharidusega töötajate pakkumise prognoosi põhimõtteline skeem. Allikas: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoos

Tööturult välja liikuvate inimeste asendusvajaduse hindamise aluseks on rahvaloenduse põhjal leitud hõivatute sooline ja vanuseline struktuur ning ETU andmetele tuginevad elanike majandusliku aktiivsuse näitajad soo, vanuserühma ja ametiala grupi lõikes tegevusalati ning suremuse vanuskordajad soo ja vanuserühma lõikes. Mineviku andmetele tuginedes on hinnatud, kui palju suureneb koos vanusega püsivalt tööturult eemal olemise tõenäosus. Selleks vaadatakse, kui suur osa inimesi mingis vanusegrupis konkreetse ametiala grupis mingil tegevusalal soo lõikes on hõivest jäädavalt lahkunud (mitteaktiivsetel aluseks viimane töökoht), põhjuseks kas pensionile jäämine, haigus, vigastus või puue, ja kui suur on suremuse tõenäosus vanusegrupiti ja soo lõikes ning kuidas muutub tulevikus pensioniiga.

Eeldatud on suremuse jätkuvat langust ning arvestatud on pensioniea tõstmisega. Suremuse languse puhul on üldiselt aluseks võetud kaks korda aeglasem olukorra paranemine kui minevikus, välja arvatud juhtudel, kui Eesti suremuse näitajad on juba lähedal Soome tasemele või seda saavutamas. Sellisel juhul on kasutatud aeglasema muutuse eeldusi. Pensioniea tõstmisel on aluseks võetud praeguseks vastu võetud otsused, mille kohaselt tõuseb vanaduspensioni iga järk-järgult aastaks 2026 65. eluaastani.

Tööturule sisenevate noorte arvu hinnangu aluseks on Statistikaameti viimane rahvastikuprognoos (26.02.2014, variant 1). Rahvaloenduse põhjal on hinnatud noorte haridusteed haridustasemete lõikes. Noorte hõive ja aktiivsuse määrad vanusegrupiti ja sooti pärinevad ETU-st ja teiste riikide vastavatest uuringutest.

Lõpetajate tööturul rakendumise hindamiseks ühildati viie aasta (2006–2011) kutse- ja kõrghariduse lõpetajate haridusandmed rahvaloenduse tulemustega (vt joonis 26). Ühildatud andmestik annab ülevaate, millise kõrgeima haridusega (haridustase, õppekavarühm) lõpetajad ja kui suur osa neist töötas konkreetsel ametialal 2011. aasta lõpu seisuga. Lisaks võeti arvesse võimalikke muutusi tulenevalt lõpetajate üldarvu vähenemisest ning hinnati, kui hästi katab kutse- ja kõrgharidusega lõpetajate arv vajadust kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele tulevikus. Viimaste aastate kutse- ja kõrghariduse lõpetanute jagunemise põhjal ametialati hinnati, milline võiks olla tulevaste lõpetajate liikumine konkreetsetele ametialadele erinevatelt õppekavarühmadelt ja haridustasemetelt, kasutades nende hõive määra ja ametialadele liikumise proportsioonide paikajäämise eeldusi. Lõpetajate arv langeb prognoosi kohaselt tulenevalt nooremate vanusegruppide vähenemisest.

Prognoositud liikumist ametialadele võrreldi ametialade tööjõuvajadusega kutse- ja kõrgharidusega töötajate järele. See tugineb peamiselt praegusele hariduslikule struktuurile, arvestamata seda, kas antud haridustase on ametialal nõutav või mitte. Haridustaset korrigeeriti juhtide, spetsialistide ja lihttööliste ametialadel. Juhtide ja spetsialistide puhul eeldati, et alg- ja põhiharidusega töötajate asendamisel nõutakse kõrgemat haridustaset, lihttöölistel aga piirduti kõrgharidusega töötajate asendamisel madalama haridustaseme nõudega. Võimaliku üle- või puudujäägi hindamisel on vaadeldud vaid ametialasid, tegevusala mõõde on kõrvale jäetud (ei vaadelda ametiala tegevusala spetsiifikat).

Oluline on silmas pidada, et prognoosis on kasutatud **mitmeid kitsendavaid eeldusi**, mida tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada. Paljudel juhtudel on aluseks võetud tänane struktuur – ametialad, haridustasemed, lõpetajate liikumine tööturule. Sisuliselt eeldatakse, et näiteks minevikus toimunud lõpetajate liikumine tööturule konkreetses majandussituatsioonis kandub edasi ka tulevikku, mis võib lõpetajate ette seada hoopis teisi võimalusi. Ka ei pruugi tänane töötajate formaalne haridusstruktuur vastata töökohal nõutavale, arvesse pole võetud ettevalmistust töökohal, täiendus- ega ümberõpet.

Üldisi trende (näiteks ametiala gruppide lõikes) on laiendatud ühteviisi teatud andmete lõigetele (kõigile mingi tegevusala ametiala gruppi kuuluvatele ametialadele). Arvesse pole võetud töötajate liikumist töökohtade vahel. Tööturult väljaliikumine tegevus- ja ametialati on seetõttu kallutatud viimase töökoha suunas, mis võib olla seotud vanusega.

Lisa 6 Hinnang HT uue tööjõu nõudluse ja pakkumise tasakaalule

Lõpetajate arv ei kata aineõpetajate vanusest tingitud asendusvajadust.

Kutseala	Hõivatud 2017/2018 (või viidatud varasem aasta)	Hõive muutuse suund	Hinnanguline uue tööjõu vajadus 2018–2025 kokku[a]	sh kasvu-/ kahanemis-vajadus	sh asendus-vajadus	Prognositud pakkumine[b] 2018–2025	Taseme-hariduse koolitus-pakkumise ja nõudluse vahe	Ekspertide hinnang nõudluse pakkumise tasakaalule
Lastealaõpetajad	Õpetajaid 7909 Ametikohti 7550	↘	> 850	Kahanemine > 300	1200	**< 1000**	Lõpetajate väike ülejääk	Pakkumine tasemeharidusest ületab minimaalselt uue tööjõu vajaduse
Üldhariduse õpetajaid kokku	Õpetajaid 14 905 Ametikohti 12 372	→	3 000	–	3000	**> 1800**	Lõpetajaid puudu	Tasemeharidus ei kata vanusest tulenevat asendus-vajadust ja osa aineõpetajate praegust puudujääki
sh klassi-õpetajad	Õpetajaid 2707 Ametikohti 2112	↘	> 200	Kahanemine > 130	> 350	**> 300**	Lõpetajate väike ülejääk	Pakkumine tasemeharidusest ületab minimaalselt uue tööjõu vajaduse
sh matemaatika-õpetajad	Õpetajaid 2571 Ametikohti 1307	→	500	–	500	**100**	Lõpetajaid puudu	Loodusteaduslike ainete ja matemaatikaõpetajate seis on väga kriitiline. Tasemeharidus ei suuda katta vanusest tulenevat asendusvajadust ja praegust puudujääki
sh bioloogia-õpetajad	Õpetajaid 639 Ametikohti 230	→	120	–	120	**< 150 + u 150 mitme aine õpetajat[c]**		
sh füüsika-õpetajad	Õpetajaid 547 Ametikohti 219	→	130	–	130			
sh geograafia-õpetajad	Õpetajaid 593 Ametikohti 207	→	100	–	100			
sh keemia-õpetajad	Õpetajaid 494 Ametikohti 186	→	120	–	120			

a Tööjõuvajadus kokku = kasvu-/kahanemisvajadus + asendusvajadus.

b Prognoositud pakkumine lähiaastatel ehk lõpetajate prognoos sisseastujate põhjal. Pakkumine on läbi korrutatud 25–49-aastase rahvastiku aktiivsuse määraga (90%) (tuginedes Eesti tööjõu-uuringu andmetele).

c Arvestada tuleb, et mitte kõik nendest ei õpi loodusteaduslike ainete ja/või matemaatikaõpetajaks.

→ Püsib stabiilsena ↘ Väike langus ↗ Kasv

Logopeedid	248 (ÜHK) + 347 (KELA)* *u 50 on topelt + 22 Rajaleidja keskustes + lisaks tugiteenuste keskustes	↗	200	Kasv > 60	120	**70**	Lõpetajaid puudu	Tugispetsialistide puhul on suurim puudus logopeedidest. Pakkumine tasemeharidusest ei kata asendus- ja kasvu-vajadusest tulenevat nõudlust
Eripedagoogid	1280 (MKM 2014–2016)	↗	> 300	Kasv > 100	200	**300**	Lõpetajaid puudu	Samade vastuvõtuarvudega jätkates võib tekkida eripeda-googide puudujääk
Koolipsühholoogid	280 (MKM 2014–2016)	↗	< 100*	Kasv 50	40	**100**	Tasakaal tööjõuvaja-dusega*	Nõudlus on (*ilma lasteaedade vajadust arvestamata) tasemehariduse poolse pakkumisega tasakaalus
Kutseõppeasutuse õpetajad	Õpetajaid 2062 Ametikohti 1322	→	450	–	450	**250 + kutseõpetajate kohanemisaasta toetusprogramm**	Lõpetajaid puudu	Tasemeharidus ei kata vanusest tulenevat asendus-vajadust. Teisalt alustatakse kutseõpetajana tööd ka ilma enne kutseõpetaja tasemeharidust läbimata. Kasvab kutseõpetajate roll täiskasvanute koolitajatena
Kõrgkooli õppejõud	Isikuid 4444 Täistööaja ekvivalent 3473	↘	< 900	–	< 900	**> 1800**	Tasakaal tööjõuvaja-dusega	Pakkumine tasemeharidusest katab asendusvajaduse. Õppijate arvu vähenemist aitab tasakaalustada kõrgkooli õppejõudude kasvav roll täiskasvanute koolitajana
Teadustöötajad (insenerid ja teadlased)	Isikuid 6845 Täistööaja ekvivalent 4388	↗	> 1000	Erijuht	> 1 000		Lõpetajaid puudu	Erijuht: majanduse kõrgemale lisandväärtuse tasemele jõudmine eeldab teadustöötajate ja doktorikraadiga inimeste osakaalu kasvu tööjõus
Noorsoo-töötajad	> 7500	↗	Erijuht	Erijuht	Erijuht	**Erijuht**	Erijuht	Noorte kaasatus noorsootöösse tulevikus kasvab veel-gi ja see tähendab, et ka valdkonnas töötavate inimeste vajadus kasvab. Samas ei eelda töö huvikooli õpetajana või kooli huviringi juhendajana noorsootöö tasemeõppe õppekava läbimist

→ Püsib stabiilsena ↘ Väike langus ↗ Kasv