



TALLINNA ÜLIKOOL



Eesti Teaduste Akadeemia hariduskomisjoni konverentsi põhisõnumid ja soovitused

5.–6. novembril 2025 toimus Eesti Teaduste Akadeemias hariduskonverents „Eesti hariduse arengusuunad“. Konverentsil oli üle 100 osaleja ning ühise arutelu tulemusel toodi välja konverentsi ettekannete põhisõnumid ja tehti kuuel teemal kokku 19 soovitusel eelkõige haridus- ja teaduspoliitika kujundajatele ning koolidele.

Teema 1. Õpetajate puudus

Sisuliselt kvalifitseeritud õpetajate puudus on Eesti süvenev probleem kõigis ainevaldkondades, kuid eriti teravalt puudutab see matemaatika ja loodusainete õpetamist. Eestis on detsentraliseeritud haridussüsteem ja erinevate osapoolte kõrge autonoomia. Seetõttu on vastutus õpetajate järelkasvu, värbamise ja rahastamise juhtimise eest hajunud riigi, kohalike omavalitsuste ja teiste haridusasutuste pidajate ning haridusasutuste juhtide vahel. Puudub tegeliku vastutuse selgus ja osapoolte võimestatus vastutuse kandmiseks, et tagada sisuliselt kvalifitseeritud õpetajate pikaajalisem ametisse jäämine. Enamik sidusrühmi, välja arvatud poliitikakujundajad, toovad õpetajate puuduse peamise põhjusena esile riigi pikaajalise strateegia puudumise ning otsuste vähese tõenduspõhisuse. Poliitikakujundajad seevastu viitavad haridusasutuste pidajate ja õpetajakoolituse töö kitsaskohtadele. Erinevad tõlgendused ja vastandlikud seisukohad viitavad süsteemi killustatusele ning vajadusele parema protsesside juhtimise ja koostöö järele. Täna lahendatakse õpetajate puuduse probleemi eelkõige õpetajakoolituse õppekohtade arvu suurendamise kaudu, kuid selle kõrval on vaja pöörata rohkem tähelepanu juba koolis töötavate õpetajate ametis hoidmisele ja seda toetavale koolikultuurile. Õpetajate puudust ja ameti väärtustamist ühiskonnas määrab ka see, kuivõrd suur on selliste õpetajate osakaal, kelle jaoks on õpetajaamet esimene karjäärivalik. Nad on karjääripöörjatest kutsekindlamad, kuid nende värbamiseks õpetaja karjääriteele on sihipäraseid tegevusi ebapiisavalt.

Soovitus 1. Leppida riiklikus haridusleppes kokku riigi, haridusasutuste pidajate, haridusasutuste juhtide ja õpetajakoolituse eest vastutavate ülikoolide vahel iga osapoolle vastutus ning roll koolikultuuri kujundamisel, õpetajate sisulise kvalifikatsiooni tagamisel ning õpetajatele väärilise töötasu kindlustamisel.

Soovitus 2. Õpetajaameti kui esimese karjäärivalikuga noorte osakaalu suurendamiseks tuleb suunata rohkem ressursse põhi- ja keskharidusasutustesse, et suunata õpilasi paremini mõistma õppimist ja õpetamist ning selle kaudu väärtustama õpetajaametit.

Soovitus 3. Senisest enam tuleb tähelepanu pöörata koolides juba töötavate kvaliteetset õpetajatööd tegevate õpetajate toetamisele ja arenguvõimalustele.

Soovitus 4. Õpetajate puuduse vähendamiseks tuleb hariduse rahastamise mudelis kavandada alustavatele õpetajatele ja neid toetavatele kogenud õpetajatele tavapärasest oluliselt väiksem õpetamiskoormus. Sisulise pedagoogilise või ainealase kvalifikatsiooni puudumisel tuleb luua reaalne kohustus ja võimalused õpetajatöö kõrval paindlikuks õpetaja kutsekompetentsuse omandamiseks. Paindlikkust on vaja nii tööandja kui ka õpet võimaldava ülikooli poolt.

Teema 2. Õpilaste ja õpetajate akadeemiline läbipõlemine

Akadeemiline läbipõlemine puudutab nii õpilasi kui ka õpetajaid ja õpetajate läbipõlemine mõjutab õppe kvaliteeti ning õpilaste läbipõlemist. Õpilastel saab see sageli alguse juba põhikoolis õppides ja kandub läbi gümnaasiumi ja kõrgkooli edasi töökeskkonda. Seetõttu on oluline juba põhihariduse, aga ka keskkooli (sh nii üldkeskkooli kui ka kutsekeskkooli) omandamisel integreerida õppekavadesse tegevused, mis toetavad laiemalt õppijate tervisepädevust, sealhulgas läbipõlemist ennetavate tehnikate omandamist. Samuti on vaja hinnata tervisepädevust ja ka õppekeskkonda, et mõista, kuidas viimane toetab nii õppijate kui ka õpetajate heaolu.

Soovitus 1. Iga kool peab tagama õppijate ja koolitöötajate tervisepädevuse ning õpikeskkonna tegurite süsteemse hindamise, et neile tuginevalt toetada kõigi heaolu. Ülikoolid peavad selleks välja töötama õpetajatele kasutamiseks sobivad materjalid ja hindamisvahendid.

Soovitus 2. Riiklikult tuleb ülikoolidega koostöös luua koolidele platvorm, mis esitab süsteemset erinevaid tõendus põhiseid lahendusi õppijate ja töötajate vaimse, füüsilise, sotsiaalse ja emotsionaalse tervise toetamiseks. Iga kool peab koostama neist lähtuvalt oma tegevuskava, mis toetab õpilasi näiteks regulaarse iganädalase füüsilise tegevuse ja piisava une planeerimisel, ajaplaneerimise oskuste omandamisel ning teadveloleku meetodite rakendamisel pingete maandamiseks.

Teema 3. Kooliarenduse juhtimine ja jätkusuutlikkus

Kooli ja ülikooli partnerlus on tõhus viis tõendus põhiste muutuste elluviimiseks koolis. Muutused on jätkusuutlikud, kui need muudavad terviklikult koolikultuuri. Muutused koolides algavad nähtavatest elementidest, nagu kirjapandud kokkulepped, õppematerjalid ja õpetamispraktikad, mis mõjutavad õpetajate ja teiste koolitöötajate väärtushinnanguid ja tegutsemist. Muutuste kinnistumisele koolikultuuris aitab kaasa õpetajate süsteemne kaasamine arendusprotsessi, kus koosõppimise käigus luuakse oma õpilastele sobivaid teaduslikel alustel põhinevaid lahendusi. Muutuste juhtimise tulemuslikkuse tagamiseks on oluline järjepidev seire eri tüüpi andmeid kogudes ja tõlgendades. Oluline on arvestada, et muutused koolis võtavad aega.

Soovitus 1. Nii riigi, omavalitsuste kui ka koolide tasandil tuleb kooliarenduses rakendada jagatud juhtimist ja osapooli kaasavaid eestvedamise mudeleid. Seejuures on oluline seada sihiks õppija õppimist toetavate muutuste saavutamine koolikultuuris.

Soovitus 2. Muutuste jätkusuutlikkuse tagamiseks tuleb haridussüsteemis luua kõigil tasanditel soodsad tingimused õpetajate osalemiseks kooliarenduses ja koosõppimiseks. Selleks tuleb õpetajatele luua tööaja ja -ülesannete alused, mis toetavad kooliarenduses osalemist.

Soovitus 3. Muutuste juhtimisel tuleb riigi, omavalitsuse ja kooli tasandil kavandada teaduslikel alustel seireprotsessid, mis võimaldavad hinnata seatud sihtide saavutatust ning kavandada edasisi arendustegevusi muutuste jätkusuutlikkuse tagamiseks koolikultuuris.

Teema 4. Digitehnoloogiate ja tehisaru kasutamine koolides ja ülikoolides

Digitehnoloogiate, sh tehisaru võimaluste tõhusa kasutamise eelduseks ei ole mitte üksnes tehniliste võimaluste olemasolu, vaid ka õppimist toetavad tingimused: selged eesmärgid, struktuur ning õpetajate ja õpilaste pädevused tehnoloogia mõtestatud kasutamiseks. Sõltuvalt neist võib ka kõige paremini kavandatud tehnoloogia viia väga erinevate õpikogemuste ja tulemusteni. Õpetajatel peavad olema oskused digitehnoloogiate tõhusaks kasutamiseks, aga ka toetava keskkonna ja hoiakute kujundamiseks. Õpetajad peavad mõistma, kuidas näiteks tehisaru rakendused võivad asendada õpilaste mõtlemisprotsesse, et siis kavandada õppetööd nii, et mõtlemine jääks siiski õppijate ülesandeks. Samuti tuleb mõista, et tehisaru kasutamine võib süvendada hariduslikku ebavõrdsust ning õõnestada õpetaja professionaalsust ja autonoomiat. Tehisaru tõhusaks kasutamiseks õpetamisel ja õppimisel võib pidada lähenemist, kus seda tehakse tehniliste või korduvate tegevuste korral, et õppija ja õpetaja saaksid enam keskenduda õppimise tähenduslikule tõlgendamisele, õpivajaduste märkamisele ja keerukate probleemide lahendamisele.

Soovitus 1. Digitehnoloogiate, sh tehisaru kasutamisel tuleb nii õpetajatel kui ka õppijatel alustada eesmärkide seadmisest ja nende tehnoloogiate abil lahendatavate probleemide sõnastamisest. Näiteks võib oluliseks eesmärgiks pidada õpitulemuste kvaliteetsemat saavutamist. Aktuaalseteks probleemideks on õppijate mõtlemisoskuste ja kriitilise mõtlemise arendamine. Oluline on õpetajate koolitamisel ja õppijate toetamisel kujundada teadlikkust erinevate tehnoloogiate kasutamise võimaluse ja nende kasutusviiside tõhususe kohta.

Soovitus 2. Õpetajate ja nende koolitajate pädevuste arendamiseks tuleb koolides ja ülikoolides süsteemselt läbi viia õpiringe ja tegevusuuringuid või rakendada muid koostöise õppimise meetodeid. Riiklikul ja kooli tasandil tuleb kujundada selleks tugistruktuurid: haridustehnoloogide ja mentorite ametikohad ning toetavad võrgustikud. Nende kaudu saavad õpetajad vahetada kogemusi, katsetada uusi meetodeid ja mudeldada õppeprotsessi õppija rolli võttes ning hinnata tegevuste mõju.

Soovitus 3. Digitehnoloogia, sh tehisaru kasutamise tulemuslikkuse monitoorimiseks ja arengusihide seadmiseks tuleb luua riiklik hariduslikele eesmärkidele vastav hindamissüsteem. See peab võimaldama objektiivset õpetajate ja õppijate pädevuse hindamist. Seejuures tuleb hinnata kitsamalt ka tehisarupädevust ja digitehnoloogia kasutamisega seonduvaid eneseregulatsiooni oskusi ning digitehnoloogiate kasutamiseviiside nutikust.

Soovitus 4. Igal haridusasutusel on õpetajate ja õppijate agentsuse toetamiseks vaja mõtestada digitehnoloogiate, sh tehisaru rakenduste kasutamist ning teha sellekohased kokkulepped. Digitehnoloogiaid tuleb kasutada vaid siis, kui see lähtub eetilistest põhimõtetest, soodustab

õpetamist ja õppimist ning saadav kasu on suurem kui tekkiv kulu piiratud ressurssidele. Asutuse tasandi tegevuste aluseks tuleb riiklikult süstematiseerida digitehnoloogiate kasutamist toetav teadmus ning jälgida, et nende tehnoloogiate kasutamine ei suurendaks hariduslikku ebavõrdsust.

Teema 5. Loodusteaduste ja matemaatika õpetamine

Ühiskonnas tunnetatakse laiemalt õpilaste vähest huvi STEM-ainete, sh loodusteaduste ja matemaatika vastu ning noorte ebapiisavat soovi siduda valdkonnaga oma karjääri. Selle üheks põhjuseks on loodusainete ja matemaatika õpetamise ning hindamise praktikad. Loodusteaduste õpetamine on liialt killustatud ning ei see ega ka matemaatika õpetamine ei toeta piisavalt interdistsiplinaarsete probleemide lahendamist, kriitilist suhtumist esitatud infosse ega valmisolekut ebateaduslike selgituste eristamiseks teaduslikest. Loodusteaduste ja matemaatika õppimise peamiseks sihiks peab olema teadusliku mõtlemise arendamine. Vastavalt sihtidele peab muutuma ka hindamine. Teaduslik mõtlemine on oluline laiemalt eluliste probleemide määratlemiseks ja lahendamiseks.

Soovitus 1. Loodusainete ja matemaatika õpetamisel tuleb peamiseks sihiks seada õppijate teadusliku maailmapildi ja mõtlemise arendamine. Seejuures on olulised probleemide määratlemise ja lahendamise ning argumenteerimise oskused ning teadusmõisteline mõtlemine. Valdonna õpetajate koostöös tuleb nii kooli tasandil kui ka riiklikult koostööd tehes kavandada ja koostada õppijate jaoks tähenduslikus elulises kontekstis õppematerjalid, mille abil õppida koostööselt interdistsiplinaarseid probleeme lahendama.

Soovitus 2. Riiklikult toetatult tuleb igal koolil ja õpetajal muuta loodusteaduste õpetamise ja õpitulemuste hindamise põhimõtteid, et kujundada õppijates sügavat arusaamist, kriitilist mõtlemist, teaduspõhisust ja uurimuslikku lähenemist. Õpetamine ja hindamine peavad keskenduma õppija enesehindamis- ja refleksioonioskuste arendamisele ja tagasiside andmine peab toimuma viisil, mis loob eksimist õppimise osana käsitleva turvalise õpikeskkonna. Õppimine peab muutuma eelkõige uurimisprotsessiks ja nii tuleb hinnata ka õpiprotsessi ja õpioskusi, mitte üksnes tulemusi.

Soovitus 3. Loodus- ja reaalainete õppeprotsessi tuleb kavandada selliselt, et see toetab interdistsiplinaarse arusaamise kujunemist ja seostatud arusaamist ühiskonnas olulistest loodusteadusliku sisuga teemadest. Üks võimalus õppeprotsessi disainimiseks on kavandada koolis loodusainete üleselt aeg praktiliste ja uurimuslike tööde tegemiseks väiksemates rühmades. Õppetöö kavandamisel on oluline ergutada uudishimu ja soodustada püsivuse kujunemist ning kaasata õppeprotsessi eksimine kui õpitee loomulik osa.

Teema 6. Teadustöö jätkusuutlikkus ja rahastamine

Eestis on teadustöö rahastamine suunatud seni peamiselt doktoriõppesse ja juba edasijõudnud teadlastele, jättes akadeemilise karjääri alguse ja keskpaiga (kuni 15 aastat esimese doktorikraadi kaitsmisest) sageli toetusmeetmetest kõrvale. Selline olukord loob süsteemse tühimiku teadlaste professionaalses arengus. Pärast doktorikraadi kaitsmist on piiratud võimalused järel doktorantuuri läbimiseks ning uurimisrühma loomise ja juhtimise kogemuse omandamiseks. Eesti teaduspoliitika vajab nii riiklikul tasemel kui ka ülikoolides senisest oluliselt selgemat fookust järel doktorantuuri võimaluste loomiseks ning teadlaskarjääri

keskpaigas uurimisrühma arendamiseks. Mitmetes riikides on edukalt rakendatud näiteks uurimiskolleegiume ning karjääri keskpaigas olevatele teadlastele suunatud grante, mis toetavad teadlase iseseisvuse kujunemist ja tugevdavad teadlaste järelkasvu. Eesti teaduspoliitika vajab samasugust süsteemset lähenemist nii riiklikul tasandil kui ka ülikoolides. Senised toetusmeetmed on vajadusi arvestades ebapiisavad.

Soovitus 1. Luua riiklik programm, mis võimaldaks igal aastal vähemalt 50 protsendil eelneval aastal doktorikraadi omandanud teadlastest läbida järeldoktorantuuri kas Eesti või välisriigi kõrgkoolis või ka teadustööd tegevas eraettevõttes või avaliku sektori asutuses. Selline programm toetaks teadlaskarjääri jätkusuutlikkust ning looks parema võimaluse siduda Eesti noorteadlased rahvusvaheliste võrgustike ja tippkeskustega. Seejuures on oluline luua ka võimalus pere kaasavõtmiseks.

Soovitus 2. Muuta Eestis kehtivaid teadusrahastuse jaotamise põhimõtteid, eesmärgiga suurendada toetusvõimalusi teadlaskarjääri keskpaigas olevatele uurijatele, eeskätt neile, kes alustavad oma uurimisrühma või loovad uut teadussuunda. See aitaks tugevdada teaduse mitmekesisust ja uue põlvkonna teadlaste sisenemist teadlasvõrgustikku.

Soovitus 3. Luua riikliku rahastusega interdistsiplinaarne uurimiskolleegium, mis keskendub karjääri alguses ja keskpaigas olevate teadlaste tippteaduslikele projektidele ja tegutseb Eesti Teaduste Akadeemia ning ülikoolide koostöös. See võimaldaks noorteadlasel keskenduda teadustööle ja enda erialase pädevuse edasiarendamisele.

Lisainfo:

professor Margus Pedaste,

Eesti Teaduste Akadeemia hariduskomisjoni aseesimees,
konverentsi peakorraldaja

margus.pedaste@ut.ee