

## Eessõna

### Kliimateadlikkuse edendamine hariduses ja ühiskonnas

Kliimamuutus ja selle mõjud on nüüdisaja üks kesksamaid ja pakilisemaid küsimusi, kuna see puudutab kõiki inimesi ja eluvaldkondi. Looduses toimuvate muutuste märkamine, nende põhjustest arusaamine ning nendele reageerimine nõuavad ühiskonnalt nii teadlikkust kui ka tõhusat tegutsemisvõimet. Eesti haridussüsteemis leiab õppekavast ilma ja kliima teemasid lasteaiast alates. Põhikooli ja gümnaasiumi loodusõpetuse ning geograafiatunnid laiendavad õpilaste teadmisi, lisades neile uusi kihte ja seoseid. PISA testide tulemused näitavad, et Eesti õpilaste teadmised loodusteadustes on rahvusvahelises võrdluses väga head, asetades meid nii Euroopas kui ka kogu maailmas etteotsa (PISA, 2023). Ometi on juba varasemates uuringutes osundatud, et keskkonnaprobleemide põhjuseks Eestis ei ole mitte vähene teadlikkus (või teadmised), vaid pigem käitumistavad ja väärtushinnangud (Jaani & Luisk, 2010). Seega tõstatub küsimus: kas teadmisi üldse saab käsitleda teadlikkusena, sest teadlikkusega peaks kaasas käima tegelik käitumise muutus? Viimased sellealased uuringud (Turu-uuringute AS, 2023) näitavad, et koolinoorte käitumine ja keskkonnateadlikkus ei erine muu elanikkonna omast väga palju. Keskkonnahoidlikuks tegevuseks, mida uuringus osalejad esimesena nimetavad, on mõlema vastajate rühma puhul prügi mitte maha visata ja seda sorteerida. Küsitluse positiivne tulemus on see, et pooled noortest oskavad nimetada tarbimise vähendamist kui peamist kliimamuutusi leevendavat tegevust. Elanikkonna üldine teadlikkus on noortega võrreldes sarnasel tasemel, mis tähendab seda, et võrreldes ülejäänud Euroopaga on eestlased ühed suurimad kliimaskeptikud ning kõige vähem valmis panustama igapäevase käitumise keskkonnasõbralikumaks muutumisele. Näiteks on Orkla Grupi viimase uuringu järgi eestlased Põhja- ja Baltimaade suurimad kliimaskeptikud: iga kolmas inimene ei tunnista kliimakriisi olemasolu (ERR Novaator, 2023).

Silmatorkav vastuolu teadmiste ja käitumise vahel viitab vajadusele uuendada ja laiendada kliimamuutuste hariduse käsitlust Eesti haridussüsteemis. Näiteks on Annist (2023) viimases inimarengu aruandes rõhutanud, et ühiskonna kliimateadlikkuse tõusu esimeseks sammuks on kliimamure tundmine, mis tekitab soovi rohkem teada ja teemat edasi uurida. Nii on oluline, et

kliimamuutuste haridus ei piirduks ainult faktiteadmiste edastamisega, vaid teemat käsitletak laiemalt, hõlmates sotsiaalseid, majanduslikke ja eetilisi aspekte. See loob noortele kliimamuutustega isiklikuma seose ja tekitab huvi nende põhjuste vastu. Senini on kliimamuutustega seotud haridus keskendunud pigem reaalteadustele ja sotsiaalseid aspekte ei ole käsitletud või on seda tehtud pealiskaudselt. Positiivse arenguna saab esile tuua projekti „KLIIMATEADLIK – Kliimateadlikkus koolist ühiskonda: laste, noorte ja õpetajate võimestamine kliimamuutuste mõjude vähendamiseks“ (<https://kliimateadlik.ut.ee/>). Projekti raames tegutsesid kolm Eesti ülikooli selle nimel, et kliimamuutuste õpe jõuaks nüüdisaegsel kujul kõikidesse haridusastmetesse. Et anda teemale värske ja õppija jaoks isiklikum vaade, kasutati erinevate õppeainete lõimingut. Kuigi Eesti haridussüsteemis kehtestatakse Vabariigi Valitsuse määrustega õpetamise suunad õppekavades, siis lõimingu eest vastutavad koolid ise. Nii sõltub kliimamuutustega seotud teemade lõimimine üsna palju sellest, kuidas kättesaadavad on lõimingut toetavad materjalid, milline on nende kasutusmugavus ja kvaliteet ning kui teadlikud on õpetajad.

Kliimamuutuste teemade käsitlemine hariduses on oluline samm, et kasvatada uut põlvkonda, kes mõistab ja suudab lahendada kliimakriisist tulenevaid probleeme. Siinne Eesti Haridusteaduste Ajakirja erinumber toetab seda protsessi, pakkudes uudseid teadmisi ja meetodikaid, mis toetavad kliimateadlikkuse kasvu ja ühiskonna valmisolekut astuda vastu muutustele.

Erinumbri avaartiklis tutvustavad Helsinki Ülikooli teadlased **Laura Riuttanen, Joula Siponen, Marianne Santala** ja **Janne Salovaara** Pikanmaa piirkonna näitel, kuidas toetada hariduse kaudu inimesi, kes juhivad kohalikul tasandil kliimamuutuste leevendamise ja kohanemise tegevusi. Artiklis analüüsitakse avaliku sektori kohalike organisatsioonide kliimajuhtide arvamusi selle kohta, milliseid ressursse, protsesse ja pädevusi vajatakse tõhusaks kliimajuhtimiseks piirkondlikul tasandil.

Projekti „KLIIMATEADLIK“ põhitäitjad **Piia Post, Krista Uibu, Jaanus Terasmaa, Evelin Jürgenson, Grete Arro, Anne Laius** ja **Velle Toll** käsitlevad kliimamuutuste hariduse sisu ja väljakutseid ning võtavad vaatluse alla kliimamuutuste teemade meetodid ja strateegiad. Autorid tõdevad, et õpetajate professionaalses arengus ja täienduskoolituses tuleb kliimamuutuste haridusele senisest suuremat tähelepanu pöörata, sest õpetajate huvist ja valmisolekust hoolimata ei ole nad nende teemade õpetamiseks piisavalt hästi ette valmistatud. Samuti on oluline, et koolides ja kogukondades järgitaks kliima- ja keskkonnasõbralikke tavasid, näiteks suurendades energiatõhusust, vähendades tarbimist ja kasutades taastuvenergiat, mis aitavad nii õpetajatel kui ka õpilastel jõuda teadmistest hoiakute ning käitumise muutmiseni.

Selle, et haridussüsteemis on jätkuvalt väljakutseks õpetajate kliimamuutustega seotud teadmiste ja arusaamade ühtlustamine, toovad oma artiklis esile **Grete Arro, Aet Annist, Jaanus Terasmaa, Anneli Alekand, Elina Malleus-Kotšegarov** ja **Triinu Jesmin**. Projekti „KLIIMATEADLIK“ raames korraldatud e-õpet ja klassiruumis õpetamist sisaldaval koolitusel viidi läbi küsitlus, mille tulemuste põhjal tõdetakse, et eri õppeastmete õpetajate teadmised kliimamuutustest ja jätkusuutlikkusest ei ole süsteemsed. See võib oluliselt takistada kliimateadlikkuse kasvu ühiskonnas. Kuigi õpetajatel on olemas mõningane arusaam kliimamuutustest, kasutavad nad õpetamisel väär-mõisteid, mis õpilastele edasi antuna võivad tekitada segadust ja vastuolusid. Uuringus hinnati ka seda, kuidas muutusid koolituse käigus osalenute kliimamuutustega seotud teadmised. Tulemustest selgus, et kuigi kliimamuutuste olemuse mõistmine ei paranenud, suurenesid koolitusel osalenute teadmised kliimamuutustega kohanemise mõiste ja probleemide äratundmise kohta.

**Kaire Jõgi, Aigi Kikkas** ja **Marilyn Kiisk** tutvustavad lugejale lasteaia-õpetajate hinnanguid oma teadmiste ja arvamusi kliimamuutuste käsitlemise võimaluste kohta lasteaias. Küsitlusest selgus, et kõrgemalt hindavad õpetajad oma teadmisi kliimamuutuste põhjuste, tagajärgede ja leevendamise kohta ning annavad madalamaid hinnanguid teadmiste selle kohta, millised on võimalused kliimamuutustega toime tulla. Õpetajad on teadlikud, et nad on lastele eeskujuks ning et laste kliimateadlikkuse kujundamisega tuleks alustada koolieelses eas, mis on tõhusaim aeg uusi teadmisi omandada ning erinevaid käitumismustreid kujundada.

**Kristel Uiboupin, Krista Uibu** ja **Piia Post** näitavad, et nende poolt välja töötatud meteoroloogiliste teadmiste test on sobilik esimese kooliastme õpilaste ilmakirjaoskuse hindamiseks, mis on vajalik õpilaste osalemiseks harrastuste- ja teaduslikus projektis ja ilmaandmete edastamiseks. Uuringust selgus, et õpilased teavad rohkem sademete ja temperatuuri ning vähem pilvisuse ja tuule kohta. Kõige keerulisem oli õpilastel mõista ilmanähtusi ja -elemente siis, kui need esinesid ülesannetes kombineeritult. Uuringu tulemused juhivad tähelepanu vajadusele mõelda, kuidas saaks koolides õpilaste ilmakirjaoskust tõhusamalt arendada. Eriti vajalik oleks läbi mõelda, kuidas käsitleda ohtlikke ilmaolusid ja hinnata nende mõju õpilastele ja keskkonnale, et õpilased mõistaksid paremini võimalikke riske.

Kahes erinumbri artiklis tutvustatakse kliimamuutuste käsitlemiseks koostatud ja analüüsitud õppevahendeid. **Anne Laius, Rolf Saarna** ja **Janari Teessar** leidsid, et eesmärgipäraselt sõnastatud vinjettide kasutamine kliimamuutuste hariduses on tõhus vahend, saamaks teavet uuritava valdkonna arusaamade kohta ning saavutamaks märkimisväärseid muutusi õpilaste teadlikkuses kliimamuutuste kohta. Autorite koostatud õppematerjal „Energia,

kliimamuutused ja elustiilid“ koosneb viiest elustiili kirjeldavast vinjetist, mis sobivad õpilaste arusaamade, hoiakute ja väärtushinnangute kujundamiseks.

Teises õppevahendeid käsitlevas artiklis tutvustavad **Janari Teessar**, **Miia Rannikmäe**, **Regina Soobard** ja **Anne Laius** enda loodud interaktiivset õppematerjali kliimateadlikkuse suurendamiseks. Ringmajanduse mudeli põhimõtteid tutvustav õppematerjal on suunatud gümnaasiumiõpilaste kliimateadlikkuse suurendamisele ja ülekantavate oskuste kujundamisele. Õpilaste arvamusi õppematerjali kohta kasutatakse selle edasiarendamiseks ning seoste loomiseks reaalse eluga.

Kliimamuutuste hariduse erinumbri lõpus on kaks raamatututvustust. **Velle Toll** tutvustab tunnustatud keskkonnateadlase Johan Rockströmi ja tema kolleegi Mattias Klumi mõtlema panevate fotodega ilmetatud 2016. aastal ilmunud raamatut „Suur maailm, väike planeet. Küllus planetaarsete piiride raames“ (tõlkinud Vallo Kask). Raamatus kirjeldatakse globaalseid keskkonnaprobleeme ja nende mõjusid inimühiskonnale ning otsitakse lahendusi ja arutletakse, kuidas elada nii, et inimkonna areng jääks planetaarsetesse taluvuspiiridesse. Toll tõdeb, et lühiajalise majanduskasvu maksimeerimise asemel peab inimene looma enestele heaolu viisil, mis emakese Maa tasakaalu paigast ei nihuta. **Krista Uibu** tutvustab 2024. aastal ilmunud Graham Parkes'i tõlkeraamatut „Kuidas mõelda kliimakriisist“ (esmatrükk inglise keeles 2020, tõlkinud Krista Kallis). Parkes kirjutab kliimakriisi põhjustest, võimalikest lahendustest ja takistustest ning avab lugejale, kuidas Euroopa ja Aasia filosoofia tarkused võivad inimest kliimamuutustega toimetulekul toetada.

Kokkuvõttes tuleb tõdeda, et ehkki kestliku arengu haridust ning kliimamuutuste haridust on peetud maailmas tähtsaks juba 1990. aastate algusest alates, on siinne erinumber esimene eestikeelne uurimusi sisaldav terviklik teadusväljaanne nendel teemadel. Selle eest tuleb tänada eelkõige EMP projekti „KLIIMATEADLIK“, mis võimaldas suunata kaheks aastaks kolme Eesti ülikooli kümnete sotsiaal- ja reaalteadlaste sihid ja tegevused kliimamuutuste hariduse mõtestamisele Eestis.

Mõtlemapanevat lugemiselamust soovivad erinumbri toimetajad

Piia Post, Krista Uibu ja Jaanus Terasmaa

## Kasutatud kirjandus

- Annist, A., Plüschke-Altöf, B., Vacht, P., Rennit, M., & Plaan, J. (2023). Kliimamure kui inimeste ja keskkonna suhete vahendaja. Sisask, M. jt. (Toim.). *Eesti inimarengu aruanne 2023: Vaimne tervis ja heaolu*. Eesti Koostöö Kogu.
- ERR Novaator. (2023). *Grete Arro: Eesti inimene on kestlikult käitudes ohtlikult valiv*. <https://novaator.err.ee/1608925870/grete-arro-eesti-inimene-on-kestlikult-kaitudes-ohtlikult-valiv>.
- Jaani, J., & Luisk, Ü. (2010). *Läbivad teemad õppekavas ja nende rakendamine koolis*. [https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-06/labivad\\_teemad\\_oppekavas\\_ii.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-06/labivad_teemad_oppekavas_ii.pdf).
- PISA (2023). *Haridus- ja Teadusministeerium*. <https://www.hm.ee/pisa>.
- Turu-uuringute AS (2023). *Õpilaste keskkonnateadlikkuse pilootuuring*. [https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2024-03/2023%20%C3%95\\_pilaste%20keskkonnateadlikkuse%20piloottuuring\\_lisaga.pdf](https://kliimaministeerium.ee/sites/default/files/documents/2024-03/2023%20%C3%95_pilaste%20keskkonnateadlikkuse%20piloottuuring_lisaga.pdf).