

2023

Arenguseire Keskuse aastaraamat



ARENGUSEIRE
KESKUS

Riigikogu juures tegutsev sõltumatu mõttekoda

Autor: Arenguseire Keskus

Keeletoimetatus: Toimetaja tõlkebüroo

Kujundus: Groovy Solutions OÜ

Fotod: Erik Peinar (lk 31 ja 32)

Aastaraamatus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Arenguseire Keskus (2024).
Arenguseire Keskuse aastaraamat 2023. Tallinn: Arenguseire Keskus.

ISSN 2674-4759 (pdf)

Arenguseire Keskus on ühiskonna ja majanduse tulevikuarenguid analüüsiv mõttekoda Riigikogu juures. Meie missioon on aidata kaasa varase valmisoleku loomisele poliitikakujunduses.

2024

Sisukord

Eessõna.....	5
TASUB TEADA: VALIK ARENGUSEIRE TULEMUSI 2023	6
Rohepöörde komistuskivi on kulukoorma õiglane jaotamine.....	7
Üldhariduskool vajab uusi tegevusmudeleid	12
Ukraina sõjapõgenikud muudavad Eesti tööelist rahvastikku	18
2023. AASTA ÜLEVAADE	21
2023. aasta uurimissuunad	22
Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis	22
Õpetajate järelkasvu tulevik.....	26
Järelseire: Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile	29
VAATA JÄRELE: seminarid, konverentsid, pressiesitlused.....	30
ARENGUSEIRE ARVUDES	33
Koostöö Riigikogu ja erakondadega.....	34
Arenguseire Keskus meedias	35
Arenguseire Keskuse tuntus	36
ARENGUSEIRE NÕUKODA JA TÖÖTAJAD	38

Eessõna



Lauri Hussar

Riigikogu esimees

Tänases maailmas on muutunud võimalus prognoosida eesootavat äärmiselt hägusaks. Üks ettenähtavuse halvenemise põhjuseid peitub ebaselge lõpptulemusega ja väga raskesti hinnatavates, sageli üksteist vastastikku mõjutavates protsessides. Siinkohal võib näitena tuua Euroopa Liidu roheleppe kombinatsioonis sõjaga Ukrainas. Või asustusmuutrite muutumise Eestis käsikäes haridusliku kihistumise ilmingutega. Seega tuleb millegi plaanimisel arvestada võimalike tulevikustsenaariumitega, et piisavalt varakult märgata ja maandada riske, samuti tunda ära otsustuskohti, millest sõltub ühele või teisele arengurajale sattumine. Arenguseire Keskuse 2023. aasta uurimisteemad, nii rohepöörde trendid kui õpetajate järelkasvu tulevik, on siinkohal äärmiselt aktuaalsed.

Oluline on mõista, et rohepöörde käigus jagatakse suur osa turgudest ümber. Majanduses ja ka riikidevahelises konkurentsis tekivad uued võitjad ja kaotajad vastavalt sellele, kuidas suudetakse arendada ja juurutada keskkonnasõbralikke tehnoloogiaid ja ärimudeleid. Samal ajal tuleb arvesse võtta, et olemasolev tehnoloogia ehk see, mis praegu juba maailmas on tööstuslikus kasutuses, aitab meid üksnes poolele teele. Suur osa kliimanetraalsuseks vajalikke tehnoloogiaid on alles arendusfaasis, olgu laboris või prototüübina või testtootmises.

Teisalt on just seetõttu praegu tekkinud suur hulk võimalusi tehnoloogiaarenduses kaasa lüüa. Tuleviku rohemajanduses on Eesti edukas eelkõige siis, kui Eesti ettevõtted suudavad jõuda rohetehnoloogia pakkujate ridadesse rahvusvahelisel turul. Seejuures loeb kiirus, sest ka teised riigid ei maga ja nii on neis kasvanud ka riigiabi suunamine rohetehnoloogiasektorile. Õnneks pole see päris nullsummamäng, kus sügavamate taskutega riigid võidavad ja teised kaotavad. Arenemas on uued väär-

tusahelad, kuhu vajatakse tarnepartnereid. Nii vaatavad Saksa riigilt toetust saavad rohetööstuskontsernid maailmas ringi uuenduslike materjalitehnoloogiate või digilahenduste järele.

Murettekitav on siiski käesolevas aastaraamatus väljatoodud tõdemus, et Eesti riigi toetus ettevõtete teadus- ja arendustegevusele osakaaluna SKP-st on üle kolme korra väiksem kui OECD riikides keskmiselt. Lisaks on Eesti majandus tervikuna roheinvesteeringute graafikust maas, ettevõtete praegune roheinvesteeringute tase jääb pea kaks korda alla kliimaneutraalsuse kursil liikumiseks vajalikule. Need on teemad, millega tuleb senisest enam tegeleda.

Pöörates tulevikku vaatava pilgu haridusse, selgub, et õpetajate nappuse ja kvalifikatsiooni ning koolivõrgu probleemide varjus on küsimus selles, kuidas on muutumas õppimisprotsess ise. Kui seni oli õige teadmise allikas õpik, siis nüüd vastab õpilasele Google või ChatGPT ja pole sugugi kindel, et saadud vastused on õiged. Hariduse omandamine ei tähenda edaspidi enam teadmiste õpikust ammutamist, vaid õpilane peab teadmise ise konstrueerima eri allikaid kombineerides ja neis sisalduvat kriitiliselt hinnates. Õpetajad pole edaspidi aga enam teadmiste vahendajad, vaid digi-õpikeskkondade disainerid, mentorid ja arutelujuhid.

Sündimine digimaailma ei tee lastest veel digi-pärismaalasi. Tehnoloogia võib hoopis võtta lapse üle, muutes ta passiivseks ja manipuleeritavaks jälgijaks, selle asemel et laps oleks ennastjuhtiv õppija ehk kasutaks tehnoloogiat teadlikult oma infovajaduste ja arengu huvides. Selline oskus ei teki enamasti ise, vaid seda tuleb lastele õpetada.

Kirjeldataud tulevikku püüeldes tuleb võtta arvesse tänaseid olusid, et üleminek vanalt uuele oleks sujuv ja leiaks aset kogu koolisüsteemis. Paraku varitseb siin oht, et võimekamad ja paremate haridussisenditega koolid liiguvad kiiresti eest ära. Mahajääjad süvendavad aga veelgi Eestis juba täheldatavat hariduslikku kihistumist. Käesolevast aastaraamatust saab lugeda, et põhikoolide kasutuses olevad nn haridussisendid, näiteks õpilaste arv õpetaja kohta, õpilaskoha kulud ja perede sotsiaalmajanduslik taust erinevad üle Eesti kumulatiivselt ligi kuus korda. Selgus ka, et koolides, kus õpilaste vanemate sissetulekud on kõrgemad, on ka paremad riigieksamite tulemused. Eesti suur tugevus on olnud ühtluskool, seega tuleb olla väga tähelepanelik märkide suhtes, mis viitavad senise trendi muutumisele suurema kihistumise suunas.

Riigikogul on tarvis olla kindel, et riigi pikaajalised strateegiad arvestavad piisavalt erinevate arenguvõimalustega, nende eeliste ja puudustega. Loodan, et käesolevas Arenguseire Keskuse aastaraamatus esile toodud teemad ja järeldused leiavad ühiskonnas vastukaja ja tekitavad arutelu.

A couple is seen from behind, standing on a grassy bank next to a body of water. They are looking towards a bright sunrise over a misty forest. The sun is low on the horizon, creating a golden glow and reflecting on the water. The couple's figures are dark silhouettes against the bright light. The overall mood is peaceful and romantic.

TASUB TEADA:

**VALIK ARENGUSEIRE
TULEMUSI 2023**

Rohepöörde komistuskivi on kulukoorma õiglase jaotamine

Kliimapolitikas on nii meil kui ka mujal **kolm** põhimõttelist valikuvõimalust.

- Esimene võimalus on teha mitte midagi ehk jätkata arengurajal, kus inimtegevuse mõju kliimale kasvab ning kliimamuutuste tagajärgedega toimetulek on igaühe enda mure.
- Teine võimalus on kliimamuutustega juhitult kohaneda, mille korral riik aitab inimestel ja ettevõtetel kliimamuutuste negatiivsete järelmittega toime tulla, näiteks näeb ette äärmuslike ilmastikuolude suhtes vastupidavamate ehitiste konstrueerimise.
- Kolmas võimalus on pürgida selle poole, et inimtegevuse mõju kliimale väheneks, ja seeläbi ennetada inimtekkeliste kliimamuutustega kaasnevat kahju.

Praktikas kujuneb kliimapolitika välja nende kolme valikuvõimaluse kombinatsioonina ja vastandlike huvide mõjuväljas: ühelt poolt on vaja vähendada inimese mõju loodusele ja ökosüsteemidele, teisalt on vaja arvestada inimeste sotsiaal-majandusliku heaolu kaalutlustega. Selge on aga see, et nii kliimamuutuste endi kui ka nende leevendamiseks tehtavate jõupingutustega kaasnevad suured kulud, mille katmine jääb ühiskonna õlule, teravdades toimetulekuprobleeme just vähemjõukates ühiskonnakihtides.



„Eesti peab võtma õppust suurriikidest, kes panevad kliimasõbralikule majandusele ülemineku plaani keskmesse inimese, vältides sellega sotsiaalmajanduslikku krahhi. /.../ Mõistmata, keda ja kuidas rohepoliitika mõjutab ja mida teha tagajärgedega, pöörame end olukorda, kus peame peatselt silmitsi seisma kahe kriisiga – globaalse kliimakriisiga ning Eesti põhjalastud majanduse ja kasvava vaesusega.“

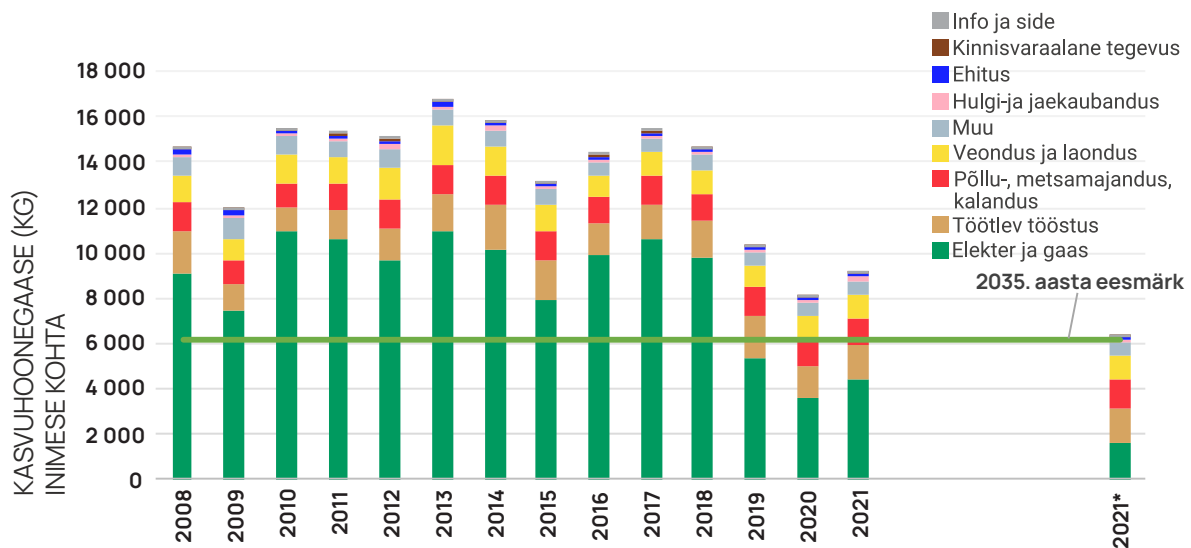
– Cambridge'i Ülikooli kliimapolitika uurimisgrupi juht **Annela Anger-Kraavi** Arenguseire Keskuse blogis

Eesti on teinud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamises suuri edusamme: kümne aastaga on heide vähenenud umbes 40% ja ressursikasutus paranenud. Kuid Eesti peamistes majandusharudes tekib ühe miljoni euro lisandväärtuse loomisel endiselt Euroopa riikide keskmisest 1,6 korda enam kasvuhoonegaase. Suur keskkonnajälg on üha enam teguriks, mis halvendab Eesti toodete ja teenuste konkurentsivõimet, eriti Skandinaavia riikides, ja mõjutab seeläbi meie majanduse kasvuväljavaateid.

Senine heitkoguste kahanemise trend on ootuspäraselt sõltunud põlevkivielektri konkurentsivõimest. Kasulik on teada, et **kui Eesti elektritootmise heide oleks Euroopa Liidu keskmisel tasemel, mitte sellest 2,7 korda kõrgem, oleks ka Eesti koguheide Euroopa Liidu keskmisega sarnane ja 2035. aastaks püstitatud kasvuhoonegaaside vähendamise eesmärk juba saavutatud** (vt joonis 1). Eel-

kõige elektritootmise ja kütmissiiside tõttu on suur ka Eesti elanike keskkonnajälg: **keskmise leibkonnaliikme tarbitud toodete ja teenustega tekkiv keskkonnajälg¹ ületab Maa talu-
vuspiiri keskmiselt 3,8 korda, Euroopas 2,9 korda.** Teisisõnu, me elame ja tarbime tänapäeval nii, justkui meil oleks planeete kolm või neli, mitte üks.

Energiatootmise kõrval, millest pärineb ligikaudu pool Eesti koguheitest, on heitmete mahult järgmised suured valdkonnad töötlev tööstus, põllumajandus ning veondus ja laondus. Neist kolmest valdkonnast pärinevad heitmed moodustavad kokku 42% koguheitest. Rohepöördeks nimetatav ülesanne seisneb nende valdkondade ja tegelikult kogu majanduse ümberkorraldamises sellisel viisil, et ressursikasutus oleks senisest tõhusam. Seda vaadeldakse ka majanduskasvu lahutamisena ressursikasutuse samaväärsest kasvust (ingl k *decoupling*).



Joonis 1. Kasvuhoonegaaside heitkogused Eestis ühe inimese kohta tegevusalade kaupa aastatel 2008–2021 (kg CO₂ ekvivalenti)

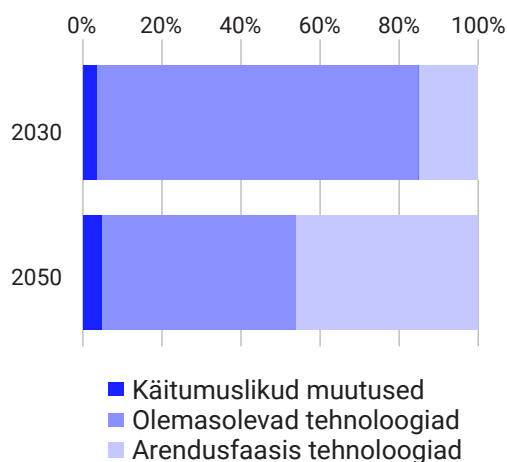
Allikas: Eurostat, autorite arvutused

¹Keskkonnajälg on 16 kategooriast koosnev laiapõhjaline mõõdik, mille abil hinnatakse inimtegevuse kogumõju. Peale kliimamuutuste hinnatakse ka näiteks inimeste tarbimiskäitumise mõju tahkete osakeste õhkupaiskumisele, maavarade ammendumisele ja maakasutusele.

Eesti peamiste majandusharude heitmemahukus on vähenenud Euroopa Liidu keskmisest kiiremini, kuid madalamal rippuvad viljad on valdavalt juba korjatud ja edasised sammud nõuavad suuremaid jõupingutusi.

Samuti on majandusüksused keerulise valiku ees: kas investeerida olemasolevatesse tehnoloogiatesse või oodata ja teha panus sellele, et peagi tulevad turule uued, märksa tõhusamad lahendused. Esimese variandi korral riskitakse sellega, et investeeritakse mööda, kuid investeerimisega viivitamisega riskitakse konkurentsivõime halvenemisega.

Paljud rohepöördeks vajalikud tehnoloogiad on alles arendusfaasis. Dilemma on tõsine, sest **seni tööstuslikku kasutusse jõudnud tehnoloogiad ei ole kliimaneutraalsuse saavutamiseks paraku piisavad.** Kliimaneutraalsuseni jõudmine eeldab läbimurret uute rohetehnoloogiate loomisel ja rakendamisel. Rahvusvahelise Energiaagentuuri (IEA) andmetel² on ligikaudu pooled neist tehnoloogiatest,



Joonis 2. Vajalikud panused iga-aastaseks CO₂ heitkoguste vähendamiseks (võrreldes 2020. aastaga), et saavutada süsinikuneutraalsus
Allikas: International Energy Agency (2022)

mida vajame 2050. aastaks looduse sidumisvõimet mitteületava heitetaseme saavutamiseks, alles varajases prototüübi või demonstratsiooni faasis (vt joonis 2).

Arendusjärgus on kuus tehnoloogiat, mis võivad ekspertide hinnangul Eestile suurimat majanduslikku edu tuua, kui nende arendamisse järjekindlalt investeerida: **liha alternatiivide tootmine, tehisintellekt ja masinõpe, sardsüsteemid ja kiibitehnoloogia, vesinikutehnoloogia, biorafineerimine ning rakutüvede digitaliseeritud arendamine.**³

Eesti suurimad võimalused peituvad just nende tehnoloogiate arendamises ja müümises välisurgudele. Suure investeerimismahu tõttu ei pea uuringus osalenud eksperdid kiibitehaste või kultiveeritud liha tehaste Eestisse rajamist realistlikuks. Neis valdkondades luuakse ärvõimalusi eelkõige teadus- ja arendustegevusega, eesmärk on töötada välja eksporditavaid tehnoloogiaid ja tooteid. Seevastu biorafineerimise valdkonnas annab ärvõimalusi ka tehnoloogia kohapeal rakendamine – eelkõige puidu biorafineerimises, mis täiendab ja mitmekesistab siinset puidutööstust. Ka vesinikust võib saada Eesti jaoks oluline kaubaartikkel, mis aitab realiseerida meretuuleenergia potentsiaali (aastatoodang 7 GWh_{el} ja 24 TWh_{el}), avades tootjatele turustamisvõimalusi Kesk-Euroopas ja kaugemalgi, kus prognoosi järgi peaks energiadefitsiit tulevikus kasvama.

Tehnoloogia arendamisega seotud riskide võtmisel on tähtis, et riik ettevõtteid toetaks, kuid **Eestis on riigi toetus ettevõtete teadus- ja arendustegevusele üle kolme korda väiksem kui OECD riikides keskmiselt.** Lisaks

² International Energy Agency (2022). [Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector](#).

³ Koppel, K., Kuusik, A., Arrak, K., Raik, J., Niidu, A., Kõks, K., ja Lahtvee, P. (2023). [Süvatehnoloogiate alternatiivsed arengutrajektoord ja nende tähendus Eestile](#). Civitta Eesti AS.

on toetuse maht aastate lõikes palju kõikunud, sõltudes Euroopa Liidu tõukefondide perioodidest ja tingimustest.

Rohepööre vajab ennaktempos investeerimise tegemist, kuid oleme graafikust maas. Majandustegevuses kasutatav tehnoloogia, seadmed, hooned ja energiasüsteem vajavad keskkonnaprobleemide süvenemise ennetamiseks kiiret uuendamist, paiguti isegi enne oma majandusliku eluea lõppu. **Eesti ettevõtete praegune rohe-investeeringute tase jääb oluliselt alla kliimaneutraalsuse kursil liikumiseks vajalikule.** 2019. aastal hindas SEI Tallinn, et Eesti kliimaneutraalsuse saavutamiseks on vaja 2030. aastani investeerida umbes 4% SKP-st, 2031–2040 umbes 2% ja 2041–2050 vähem kui 1%.⁴ Täiendav investeerimisvajadus on seega suurim just lähematel aastatel, ent praeguste hinnangute järgi investeerime 2% SKP-st ehk kaks korda vähem.

Erasektori investeeringute kõrval ei saa unustada avaliku sektori investeeringuid, millel on katalüütiline roll. Varasemate analüüside järgi on rohepöördeks vajalike avaliku ja erasektori investeeringute jaotus järgmine: 1 euro avalikust sektorist ja 3 eurot erasektorist.⁵

Ülemineku periood on ühiskondlikult valus. Pikemas plaanis peaks investeeringute mahu suurendamine tooma lisaks paremale elukeskkonnale kaasa ka tootlikkuse suurenemise ja majanduskasvu kiirenemise. Siiski tähendab rohepööre vältimatut kompromissi praeguse generatsiooni tarbimis-võimaluste ja tuleviku põlvkondade heaolu vahel ning ülemineku periood ei saa olema valutu. Majanduse roheli-

seks pööramise perioodil inimeste võimalused kaupu ja teenuseid tarbida kahanevad, sest kiire investeerimine jätab vähem raha tarbimiseks.

Vajalike investeeringute motiveerimiseks tõstatatakse regulatiivselt keskkonnakahjulike toodete ja teenuste hindu, et kaotada nende ebaaus konkurentsieelis keskkonnasõbralike ees. Selle tagajärjel kerkib aga üldine hinnatase ja kannatab inimeste ostujõud. 2023. aasta kevadel tehtud Eurobaromeetri läbilõikelise küsitlusuuringu järgi peab 76% Eesti elanikest kliimamuutust maailmas tõsiseks probleemiks ning 30% arvates tuleks keskkonna taluvuspiire arvestavale majandusele üleminekut kiirendada⁶, ent toimetulekuprobleemide kasv võib häälestada ühiskonda rohepöörde vastu. Seega tuleb leida sobiv viis, kuidas suur kulukoorem õiglaselt ühiskonna eri kihtide vahel ära jaotada.

Vaja on hinnata rohepöörde sotsiaalset mõju. Statistikaameti andmetel kasvas absoluutne vaesus 2022. aastal 150%, s.o 2,4%-lt elanikkonnast 3,5%-ni elanikkonnast. Suhtelises vaesuses elas 2022. aastal üle viiendiku Eesti inimestest.

Enamasti on suurema sissetulekuga leibkondadel ka suurem keskkonnajälg, kuid see ei kasva ühtlaselt kõigis kategooriates. Näiteks toidu tarbimisega seotud keskkonnajälg on erinevates sissetuleku detšiilides suhteliselt sarnane, ent elukoha kütmisega seotud keskkonnajälg kipub olema suurem just väiksema sissetulekuga leibkondades. Paraku on viimastel vähem finantsjõudu, et oma küttesüsteem ajakohastada.

⁴ Meeliste, S., Tammiste, L., Grünvald, O., Kirsimaa, K., Suik, K., ja Org, M. (2019). Eesti kliimaambitsiooni tõstmise võimaluste analüüs [Võrguteavik]. SEI Tallinn: Finantsakadeemia.

⁵ International Energy Agency (2021). [Net Zero by 2050. A Roadmap for the Global Energy Sector.](#)

⁶ [Eurobaromeetri uuring.](#)

Oluline on ka regionaalne mõõde. Maa-asulate elanike keskkonnajälg (4,8) on linnaliste asulate elanike omast (3,3) üksjagu suurem, seejuures põhiline erinevus avaldub elukoha kütte keskkonnajäljes ning vähesel määral ka liikuvusega seotud keskkonnoormuses. Samas on maapiirkondades keskkonnajälje vähendamise võimalused piiratumad, sest alternatiive nii küttesüsteemide kui ka liikumisviiside puhul on märksa vähem.

Alustatud on kliimaseaduse koostamist, mille käigus mõeldakse läbi, kuidas täpselt me soovitud eesmärkideni jõuame ning kui suur koormus langeb seejuures eri sektoritele ja ühiskonnagrupidale. Loodetavasti hinnatakse selle käigus nii rohepöörde majanduslikku kui ka sotsiaalset mõju ning otsustatakse, kuidas negatiivseid tagajärgi leevendada.

LOE LISAKS

2023. aastal valmis Arenguseire Keskuse raport [„Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis“](#).

Kolm lugu kestlikust tulevikust:

- Missioon Maa
- Ära tee kahju
- Piisavus



Üldhariduskool vajab uusi tegevusmudeleid

Tuleviku vaates on kõige olulisem märgata neid trende, mida praegu alahinnatakse, ent mis süvenedes võivad kogu haridussüsteemi korralikult raputada. Üks olulisi suundumusi, millele tähelepanu pöörata, on tehisaru areng. Samuti ei saa mööda vaadata asjaolust, et juba praegu töötab koolides kõrvuti viis generatsiooni õpetajaid ja sellega on seotud teatavad juhtimisalased väljakutsed. Ühtlasi annab järjest enam märku hariduslik kihistumine, kasvab hariduslike erivajadustega laste arv ning endiselt on osaliselt lahendamata koolivõrguga seotud probleemid.

2040. aastaks on Eestis 150 631 kooliealist ehk 7–18-aastast last, seda on 13% vähem kui 2022/2023. õppeaastal. Seejuures Tallinna ja Tartu linnapiirkondades õpilaste arv Statistikaameti rahvastikuprognoozi kohaselt kasvab, mis tähendab, et mujal Eestis väheneb kooliealiste laste hulk rohkemgi kui 13%.

Eelnevast tulenevalt süveneb praegune olukord, kus Tallinnas ja Tartus on õpetajaid puudu, aga suurtest linnadest väljaspool asuvates omavalitsusüksustes on neid tõhusa tasemega võrreldes (10–15 õpilast õpetaja kohta)⁷ pigem üle. 2022/23. õppeaastal oli Eestis 17 sellist kohaliku omavalitsuse üksust – eelkõige maapiirkondades ja riigi äärealadel (nt Mustvee, Lääneranna,

Rõuge, Setomaa, Häädemeeste, Peipsiääre) –, kus õpetajaid oli vähemalt 1,4 korda rohkem kui ametikohti. See viitab nende alarakendamisele, raiskab nappi õpetamisressurssi ega mõju hästi kvalifikatsiooni hoidmisele.

Samal ajal on Tallinnas ja vähemal määral ka Tartus õpetajaid puudu. Puudujääk, eriti Tallinnas, süveneb kaasava hariduse rakendamise ja eestikeelsele õppele ülemineku tõttu veelgi. Hariduslike erivajadustega õpilaste, sh õppekeelest erineva koduse keelega laste kaasamine tavaklassi eeldab väiksemaid klasse ja personaalsemat õpet. Ent ülejääk ja puudujääk asuvad paraku erinevates piirkondades. Seega on õpetajakoolituse õppekohtade arvu suuren-damiskõrval oluline **otsida lahendusi, kuidas õpetajate piirkondlikku üle- ja puudujääki ta-sakaalustada**, muu hulgas on vaja ülepakkumise piirkonnas töötavaid õpetajaid paremini rakendada.

Üks võimalus on **õpetajate jagamine ja veebi-õppe rakendamine**. Selleks on vaja koolidel ja omavalitsusüksustel koostööd teha, ühildades tunniplaane, tagades vajalikud IT-lahendused või korraldades õpetajate liikumist mitme kooli vahel. Tuleb arvestada sedagi, et veebiõpe peab olema õpilasi kaasav ja interaktiivne, mitte lihtsalt kuiv loeng veebi vahendusel. Siiski

⁷ Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., ja Ferraro, S. (2023). [Koolide ja koolivõrgu efektiivsus](#). Tallinn: Arenguseire Keskus.

leidub juba praegu häid eeskujusid, näiteks annab Rõuge kooli robotikaõpetaja veebi kaudu tunde Uulu kooli lastele.



„Hariduse omandamine ei tähenda enam teadmiste õpikust ammutamist. Õpilane peab teadmise ise konstrueerima eri allikaid kombineerides ja neis sisalduvat kriitiliselt hinnates.“

– OECD haridusvaldkonna juht **Andreas Schleicher** Arenguseire Keskuse hariduskonverentsil⁸

Paljud koolid asuvad nii-öelda tühjal korjealal. Praegune koolivõrk on loodud ja väga paljud koolimajad ehitatud kaks korda suuremat õpilaste arvu silmas pidades. Haridus- ja Teadusministeeriumi andmete kohaselt on 28% üldhariduskoolides täidetud vähem kui pooled võimalikud õppekohad, s.t kolmandik koole on pooltühjad.⁹ Lisaks on mitmekümne aasta jooksul muutunud rahvastiku paiknemine, mistõttu kunagi loodud koolid ei pruugi enam asetse- da kõige „õigemal“ kohas. Arenguseire Kesku-

se tellitud Eesti koolide ja koolivõrgu efektiivsusuuringust¹⁰ on selgunud, et ligemale 50 kooli paikneb demograafiliste muutuste tõttu piirkonnas, mille korjealal ehk 25-minutilise autosõidu kaugusel elab vähem kui 90 põhikoolialist (1. ja 2. kooliaste) last.

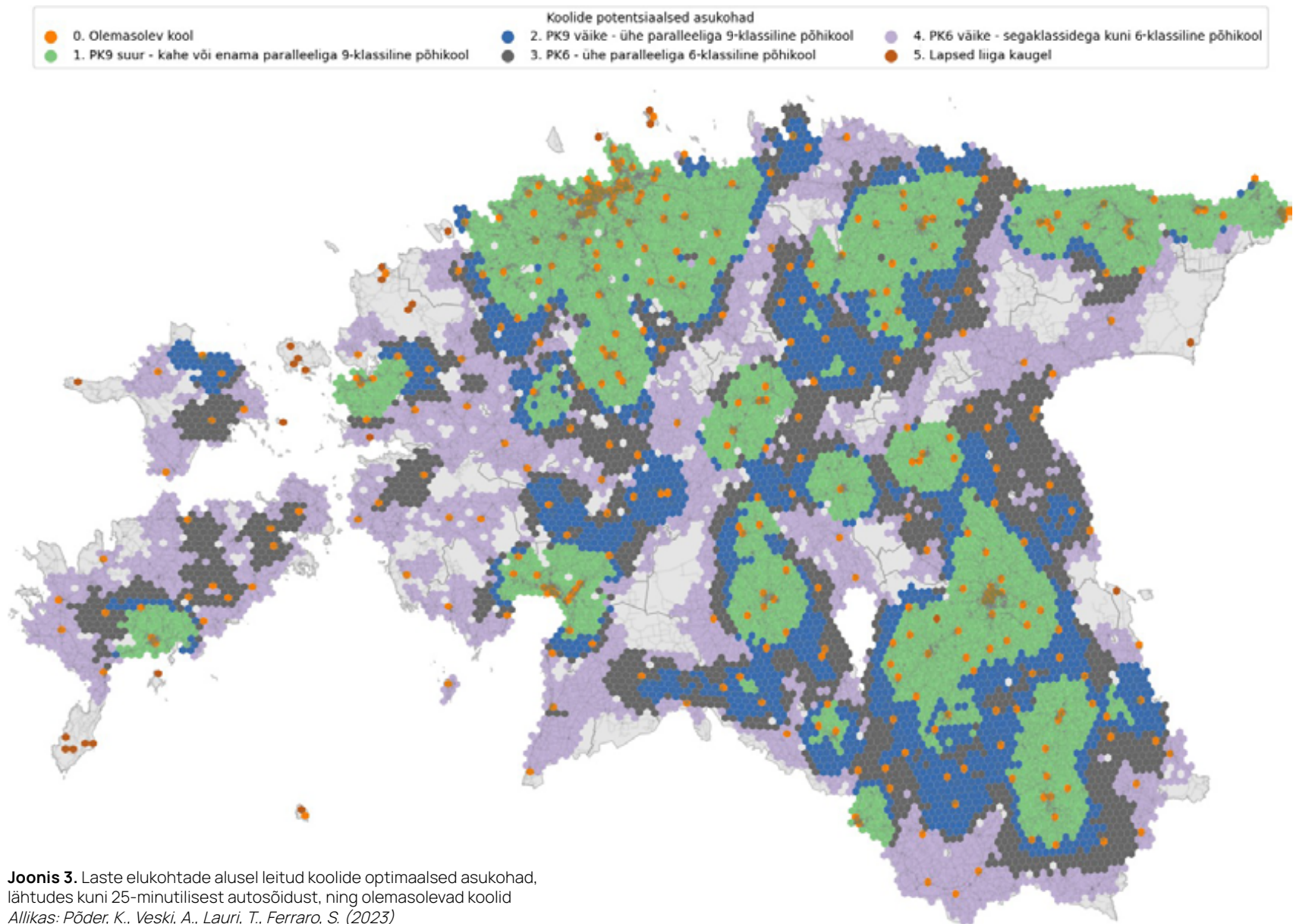
Koolivõrgu korrastamine on õpetajate järelkasvu tagamiseks paratamatu, ent see ei pea tingimata tähendama väikekoolide sulgemist, vaid uue tegutsemismudeli rakendamist. Maakoolis ei tuleks enam näha üht koolihoonet, mida on vaja töös hoida. Näiteks hõrealade puhul oleks üks võimalik tulevikku vaatav lahendus multifunktsionaalsete ja energiasäästlike kogukonnamajade loomine, kuhu mahuksid tegutsema nii väike kodulähedane kool kui ka teised kogukonnale oluliste teenuste pakkujad. Raamatukogu teenindaks nii koolilapsi kui ka teisi kohalikke elanikke, seminari- ja kultuuriruumides korraldataks külapidusid ja laste lõpuaktusi ning ruumid oleksid vajaduse korral välja renditavad, et kogukonnamaja saaks lisatulu teenida.

Tähtis küsimus on ka see, kas ja **kuidas saaks kaks või enam kohaliku omavalitsuse üksust pidada ühist kooli.** Arvestades laste elukohti ja mõistlikku koolitee pikkust (koolivõrgu efektiivsuse analüüsis lähtuti 25-minutilisest autosõidust), paiknevad kooli jaoks sobivaimad asukohad nii mõnelgi juhul kahe või enama omavalitsusüksuse ühise piiri lähedal. Praegu saavad kohaliku omavalitsuse üksused pearahasüsteemi alusel üksteisega arveldada, kui ühes omavalitsusüksuses elav laps käib teises omavalitsusüksuses koolis. Samas puuduvad hetkel sissetöötatud lahendused, kuidas omavalitsusüksused saaksid ühiste kooli- või kogukonnamajade rajamisel koostööd teha.

⁸ Andreas Schleicheri ettekanne Arenguseire hariduskonverentsil „Kuidas tagada õpetajate järelkasv?“.

⁹ Haridus- ja Teadusministeerium (2023). Tulemusaruande analüütiline lisa 2022. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.

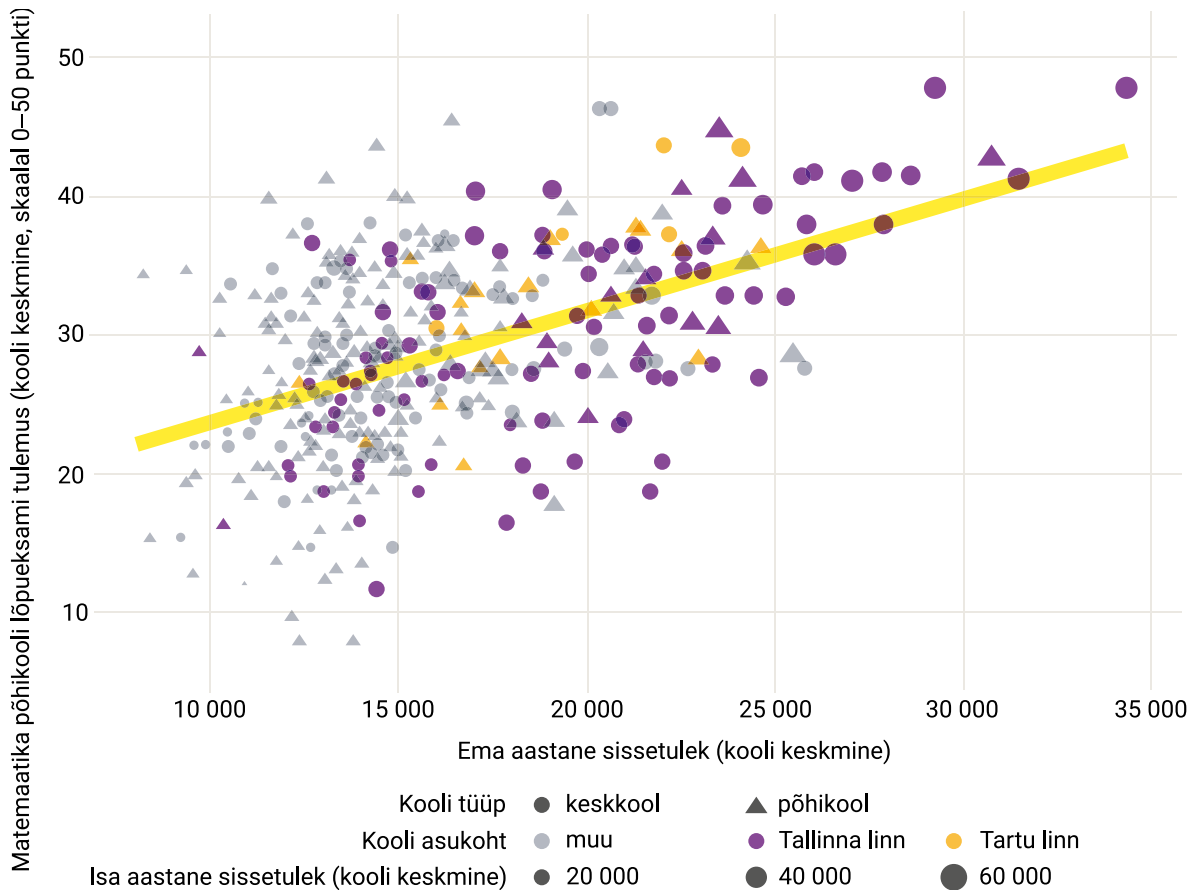
¹⁰ Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., ja Ferraro, S. (2023). *Koolide ja koolivõrgu efektiivsus*. Tallinn: Arenguseire Keskus.



Joonis 3. Laste elukohtade alusel leitud koolide optimaalsed asukohad, lähtudes kuni 25-minutilise autosõidust, ning olemasolevad koolid
Allikas: Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., Ferraro, S. (2023)

Eestis on pead tõstnud sissetulekul põhinev hariduslõhe: on koole, kus perede keskmine mediaansissetulek on alla 1000 euro kuus, ja neid, kus see on üle 4500 euro kuus.¹¹ Joonisel 4 on näha korrelatsioon ema sissetuleku ja põhikooli matemaatikaeksami tulemuse vahel.

Emal (ja ka pere) mediaansissetulek on positiivselt korreleerunud matemaatikaeksami tulemusega: iga 1000 euro kohta, mille ema aastas teenib, paraneb matemaatikaeksami tulemus 0,8 punkti võrra.



Joonis 4. Matemaatika põhikooli lõpuksami ja ema sissetuleku vaheline seos, põhikoolid 2021/2022. õppeaastal

Allikas: Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., Ferraro, S. (2023)

Ka teaduskirjanduse kohaselt on pere sotsiaal-majanduslik staatus üks olulisimaid haridustulemuste kujundajaid.¹² Mujal maailmas tehtud uuringud näitavad, et **õppuri sotsiaal-majanduslik taust määrab umbes 20% tema haridustulemustest.** Tausta puhul avaldab mõju koduste haridusressursside ja materiaalse õpitoe (nt kultuurisündmused, reisid või eraõpetajad) olemasolu. Selle mõju avaldub kultuurilise kapitali ehk koduste haridusressurssidena ning materiaalse õpitoena.

Eesti üldhariduse rahastamise loogika alusel kompenseeritakse üsna arvestataval määral regionaalsest ja hariduslikust erivajadusest tulenevaid erisusi, kuid sotsiaal-majandusliku tausta ja hariduse vahelisi seoseid pigem ignoreeritakse.¹³ Samas on taustapõhise halvemusega kaasnev hariduse lisaressursi vajadus samasugune tõsiasi nagu erivajadustega laste õpetamisega kaasnev lisaressursi vajadus. **Vajame Eestis arutelu, kas ja kuidas kompenseerida õpilaste taustapõhisest**

¹¹ Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., ja Ferraro, S. (2023). [Koolide ja koolivõrgu efektiivsus](#). Tallinn: Arenguseire Keskus.

¹² Erikson, R. (2019). How does education depend on social origin? – Research Handbook on the Sociology of Education. Becker, R. (toim), lk 35–56.

¹³ Arenguseire Keskus (2023). [Eesti põhikoolide tõhusus ja seda kujundavad tegurid](#). Lühiraport.

halvemusest johtuv mahajäämus koolide õpitulemuslikkuses.

Õpetaja amet ja tööülesanded hakkavad digitehnoloogia arengu tõttu juba lähitulevikus suuresti muutuma. Selles ei tuleks näha mitte üksnes järjekordset peavalu ja lisakoormust, vaid pigem päästerõngast, mis muu hulgas aitab maakoole töös hoida, kui tehnoloogiat nutikalt rakendada. Näiteks saab keeleõppeprogrammide abil viia keeleõpet edukalt läbi ka siis, kui kvalifitseeritud keeleõpetajat pole tööle võtta. Maakoolide õpetajad suudavad õpilasi veebi kaudu edukalt juhendada ka teisest Eesti maapiirkonnast. Lisaks, hinnanguliselt võimaldab juba praegune tehnoloogia 20–40% õpetaja rutiinsetest tegevustest automatiseerida ning seeläbi õpetajate ülekoormust leevendada.¹⁴

Seega, tuleviku koolimudel väljub üha enam kooli füüsilistest piiridest ja uueks paradigmaks kujunevad pigem erinevad hübriidmudelid. Eestis on juba edukalt katsetatud näiteks ühepäevaseid koduõppepäevi ja e-õpet gümnaasiumi tasemel. Sellise mudeli puhul saaksid koduõppes ja asünkroonselt õppida just need, kellele see sobib, samas personaalsemat tuge vajavad õpilased osaleksid tavaõppes.

Koolid konkureerivad töökultuuri poolest – õpetajate järelkasvu suudavad edukamalt tagada need koolid, kus on tänapäevane töökultuur. Oleme esimest korda ajaloos olukorras, kus koolides töötavad kõrvuti viie põlvkonna õpetajad. Uus normaalsus on ka lühemad töösuhted: õpetajad ei püsi enam ametis 30 aastat, saavutus on juba kolmeaastane staaž.

Koolijuhi jaoks muudab see ühtse karjäärimudeli kohaldamise keeruliseks, tarvis on akt-

septeerida ja toetada erinevaid karjääriteid. Euroopa Komisjon on õpetajate ja koolidirektorite najal selgitanud välja kuus karjäärimustrit¹⁵, millest võib koolijuhtidel abi olla ning mille korral edukuse mõõt ei ole sugugi ainult kõrgeimate ametikohtade püüdmine. Edu ja suurema sissetuleku võib tuua ka oma oskuste teises keskkonnas või valdkonnas rakendamine, ametialase koostöövõrgustiku ja pädevuse laiendamine, uute rollide täitmine jms.

Eesti maakoolide kasvavaks murekohaks on **kvalifikatsioonita õpetajate suur osakaal kõigi õpetajate seas.** Tallinnas ja Tartus vastab põhikooliastme õpetajatest 84% kvalifikatsioonile, ent maakoolides on see näitaja 78%. Üheks põhjuseks võib pidada seda, et **maapiirkonnad kaotavad noori õpetajaid keskustele**, kuna õpetajaks õppimine eeldab Tallinna või Tartusse kolimist, kuhu pereloomise eas õpurid sageli paikseks jäävad. Maakoolidel jääb üle rakendada kohalikke karjääripöörajaid või lapsevanemaid, **süveneb kvalifikatsioonilõhe linna ja maa vahel.**

Vaja on kaaluda, kuid võrd oleksime valmis vähendada õpetajakoolituse koondumist Tartusse ja Tallinna klassikalise päevaõppe vormis. Kui õpetajakoolitus oleks kättesaadav kodukoha lähedal või tsükli- ja kaugõppena, ei oleks tulevased õpetajad sunnitud Tallinna või Tartusse kolima ning õpetajakvalifikatsiooni omandanud noored jääksid kodupiirkonda.

Kokkuvõtteks, Eesti üldhariduse ühtlase kvaliteedi ja õpetajate järelkasvu tagamisel on tugev regionaalne mõõde ning ühesugune lahendus ei sobi kõigile. Määravaks muutub nii koolide, kohaliku omavalitsuse kui ka ministriumide koostöö haridusinnovatsiooni valdkonnas.

¹⁴ Bryant, J., et al. (2020). How artificial intelligence will impact K-12 teachers. McKinsey & Company.

¹⁵ Euroopa Komisjon (2020). Supporting teacher and school leader careers: A policy guide. Publications Office. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture.

LOE LISAKS

2023. aastal valmis Arenguseire Keskusel raport „[Õpetajate järelkasvu tulevik. Trendid ja stsenaariumid aastani 2040](#)“.

Tulevikus on võimalikud erinevad stsenaariumid, milliseks õpetajate järelkasvu olukord kujuneda võib, arvestades koolide erinevat tegevuskeskkonda ja tegutsemistingimusi. Seetõttu eristame õpetajate järelkasvu tulevikku vaagides kolme tüüpi koole: Tallinna ja Tartu koolid, teised linnakoolid ning maakoolid.

Tallinna ja Tartu ning nende lähipiirkonna koolide edasise olukorra seisukohast on keskne see, kui kiiresti ja kui suures ulatuses õnnestub haridustehnoloogia abil normaliseerida **õpetajate töökoormust**, mis praegu on ülemäära suur.

Teine keskne tegur on õpetaja **ametihüvede konkurentsivõime** kohalikul tööturul, kus muid atraktiivseid töövõimalusi on Eesti teiste linnade ja maapiirkondadega võrreldes enim.

Tallinna ja Tartu koolide õpetajate tuleviku-stsenaariumid

- Veebiõpetaja
- Nutiõpetaja
- Roteeruja
- Eraõpetaja

Väljaspool Tallinna ja Tartut asuvate linnakoolide puhul on **koolivõrgu kulukus** üks tähtsamaid tegureid, mis mõjutab õpetajate järelkasvu, kuna pooltühjad klassid „seovad“ vajalikust rohkem õpetajaid.

Teise keskse tegurina tõusid esile **koolides valitsev töökultuur** ja selle arendamise võimalused.

Linnakoolide õpetajate tulevikustsenaariumid

- Aktivist-õpetaja
- Karjääripööraja-õpetaja
- Hübridõpetaja
- Pensionär-õpetaja

Eesti maakoolide tulevikku kujundab enim see, **kas väikese õpilaste arvuga koole või kooliastmeid edaspidi pigem suletakse või õnnestub sulgemisele alternatiive leida**.

Teise võtmetegurina kerkis eelnevas analüüsis esile **õpetaja-koolituse kättesaadavus** lähipiirkonnas.

Maakoolide õpetajate tulevikustsenaariumid

- Vilistlane-õpetaja
- Kogukonnaõpetaja
- Abiõpetaja
- Lapsevanem-õpetaja



Ukraina sõjapõgenikud muudavad Eesti tööelist rahvastikku

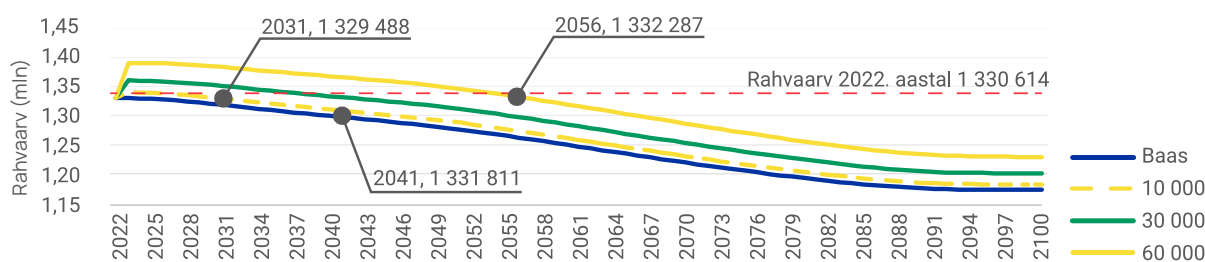
Ukrainlased on moodustanud suurima Eestisse sisserännanute rühma alatest 2018. aastast. Nende arv kasvas Eestis juba enne täiemahulise sõja puhkemist, **aga sõda suurendas Ukrainast lähtuvat sisserännet mitu korda**. Eestis on ajutise kaitse alusel saadud kehtiva tähtajalise elamisloaga 35 936 Ukraina sõjapõgenikku (19.12.2023 seis). Rahvusvahelist kaitset on ajavahemikul 24.02.2022–17.12.2023 taotlenud 6342 Ukraina kodanikku. Tuleb arvestada, et mitte kõik Eestisse saabunud sõjapõgenikud ei ole taotlenud ajutist kaitset, vaid osa viibib Eestis teistel alustel, näiteks lühiajalise töötamise registreeringu alusel, mis ei ole võrdsustatud elamisloaga.

Peame arvestama sellega, et suur osa sõjapõgenikest jääb Eestisse, kuid peame toetama samal ajal ka nende tagasipöördumist Ukrainasse. 2022. ja 2023. aastal on Eesti toetanud Ukraina sõjapõgenike iseseisvat toimetulekut: põgenikele antud ajutine kaitse annab õiguse Eestis õppida ja töötada ning seeläbi saada vajaduse korral tervishoiuteenuseid. Euroopa Pagulasameti (UNHCR) uuringu „Elud pausil: Ukrainast pärit pagulaste ja sisepõgenike kavatsused ja perspektiivid“ järgi 76% Ukraina pagulastest ja 82% Ukraina sõjapõge-

nikest kavatseb või loodab Ukrainasse tagasi pöörduda, neist ligikaudu 15% kavatseb tagasi pöörduda küsitlemisele järgneva kolme kuu jooksul. Tagasipöördumisele viitavad ka kaitse taotlemise andmed. 2023. aasta detsembri seisuga on registreeritud 6345 ajutisest kaitsest loobumise taotlust, mis osaliselt viitabki kodumaale tagasipöördumisele. Samuti osutab Ukraina piiristatistika, et Ukrainasse naasvate inimeste arv ületas 2023. aasta suvel sealt lahkujate arvu.¹⁶

Sõjapõgenike sisserände mõju Eesti rahvastikule jääb täiemahulise sõja alguses arvatust väiksemaks, küll aga lükkavad Ukraina päritolu inimesed Eesti rahvastiku vähendamist märgatavalt edasi. Kui Eestisse jääb püsivalt elama 30 000 sõjapõgenikku, mis on praeguste sündmuste valguses realistlik, tõstab see Eesti rahvaarvu sõjaeelsest tasemest kõrgemaks 19 aastaks. Selles suurusjärgus Ukraina päritolu põgenike Eestisse jäämine võib aga eestlaste osakaalu kasvu Eesti rahvastikus mõningal määral aeglustada. Tartu Ülikooli prognoos näitab, et ilma põgeniketa oleks eestlaste osakaal rahvastikus 2050. aastaks kasvanud ligikaudu 4%, ent 35 000 sõjapõgeniku lisandumise korral on kasv ligikaudu 2%.

¹⁶ [Visit Ukraine \(25.08.2023\). Mass return of Ukrainians: what are the reasons for return migration and how do they think life in Ukraine has changed?](#)



Joonis 5. Eesti rahvaarv 2022–2100

Allikas: Arenguseire Keskus, autorite arvutused

Ukraina põgenike vastuvõtmise ning kohanemisega kaasnevad riigile kulud, teisalt elavdab põgenike osalemine tööturul ja tarbimises Eesti majandust. Tulud hakkavad kulusid ületama seda rutem, mida kiiremini põgenikud asuvad oma kvalifikatsioonile vastavat tööd tegema ja nende sissetulek jõuab püsirahvastiku sissetulekuga sarnasele tasemele.

Sõjapõgenike sisserränne lükkab Eesti rahvastiku vähenemist küll edasi, aga ei hoia seda ära. Selleks, et Eesti rahvastik saajandi lõpuks ei kahaneks, peab sündimus kasvama vähemalt 10% (praeguselt tasemelt 1,7 last naise kohta tasemele 1,87 last naise kohta 2060. aastaks) või positiivne rändesaldo olema keskmiselt 3900 inimest aastas (võrdluseks: 2019. aastal oli rändesaldo 5371 ja 2020. aastal 3782 inimest) või esinema mingisugune kombinatsioon sündimuse kasvust ja positiivsest rändesaldost (nt sündimuse kasv 5% ja iga-aastane sisserränne 3200 inimest).

Töökäte vajadus on Eestis olnud suur ning see on põgenike hõivet soodustanud. Septembri alguse seisuga oli ajutise kaitse või elamis- või tööloaga Ukraina päritolu inimestest hõivatud ligikaudu 27 000, mis moodustab töøjõust kuni 4%.

Ukrainast Eestisse saabunud 20–64-aastasest inimestest töötab 44%, sealhulgas ajutise kaitsega ukrainlased, kellest töötab 53%.¹⁷ Tööturule on sõjapõgenikud sisenenud küll kiiresti, ent nad on asunud tööle pigem saadaoleval ametikohal, mitte oma spetsiifilistele oskustele

vastaval kohal. Seetõttu teenivad siinsed ajutise kaitse saajad keskmiselt 70% rahvastiku keskmisest teisest sissetulekust ja 86% mittekodanike keskmisest teisest sissetulekust.¹⁸

Ukraina sõjapõgenike järkjärguline liikumine oma kvalifikatsioonile paremini vastavatele töökohtadele peidab endas Eesti tööturu jaoks olulist, ent praegu veel alarakendatud potentsiaali.

Eesti avaliku sektori kulutused põgenike toimetulekule, tervishoiule ja haridusele on tarvilikud investeeringud, mis muu hulgas loovad neile võimalusi tööle asuda. Sõja alguses hindasid Arenguseire Keskus ja CentAR, et ühe sõjapõgeniku aitamise kulu on umbes 7590 eurot¹⁹, mis 30 000 Eestisse jääva põgeniku kohta moodustaks kokku ligikaudu 227 miljonit eurot. 2022. aasta tegelikeks kuludeks osutus Rahandusministeeriumi arvutuste järgi aga umbes 224 miljonit eurot ehk umbes 0,6% SKP-st. 2023. aastaks kavandatud kulud olid 304 miljonit eurot ehk umbes 0,8% SKP-st. Siinjuures oli tegelik põgenike arv prognoositust suurem, ent kulud ühe põgeniku kohta mõnevõrra väiksemad (6281 eurot).

¹⁷ Eesti Statistika. [Ukrainlased Eesti tööturul](#).

¹⁸ Anspal, S., Järve, J., Kadarik, K., Kallaste, E., Kivi, L., ja Sõmer, M. (2022). Ukraina sõjapõgenikud Eestis: ajutise kaitse saajad tööturul. Eesti Rakendusuuringu Keskus CentAR.

¹⁹ Arenguseire Keskus (2022). [Ukraina sõjapõgenike pikaajaline mõju Eesti riigi kuludele ja tuludele](#). Lühiraport.

Saabunud põgenike toetamiseks tehtavad kulutused elavdavad aga ka Eesti majandust, sest toetavad tööhõivet ning suurendavad nõudlust Eestis tarbitavate toodete ja teenuste järele. Eesti puhul on hinnatud, et keskmiselt kulutas üks täisealine ajutise kaitse saanu kaupadele ja teenustele 797 eurot. 25 292 täisealise ajutise kaitse saanud inimese kohta teeb see kokku hinnanguliselt 242 miljonit eurot kulutusi aastas ja tarbimise kasvu tulemusel suureneb SKP 287 miljoni euro võrra aastas. Lisandväärtus kasvab 142 miljonit ja maksutulu 56 miljonit eurot aastas.²⁰

Ukraina sõja mõjud Eesti majandusele on aga mitmetahulisemad, ulatudes tööturust kaugemale. Eesti majandust mõjutab negatiivselt Venemaa ja Valgevene impordi piiramine, samuti tootmissisendite importimine neist sanktsioonidega ühinenud riikidest, mis on varasemalt sõltunud Venemaa toormest. Teisalt jälle avab sõja lõppemine ja sellele järgnev Ukraina ülesehitamine Eesti ettevõtetele koostöövõimalusi Ukraina riigi ja ettevõtetega ning see võib elavdada nii Eesti kui ka Ukraina majandust.

²⁰ CentAR (2023). [Ukraina sõjapõgenike kulutuste mõju Eesti majandusele](#).

An aerial photograph of a winding asphalt road cutting through a dense, lush green forest. The road curves from the top right towards the bottom left. A small yellow car is visible on the road, moving away from the viewer. The surrounding forest is thick with various types of trees, creating a rich green canopy. The lighting is soft, suggesting an overcast day or late afternoon.

2023. AASTA
ÜLEVAADE

2023. aasta uurimissuunad

Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis

Uurimissuuna „Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis“ raames käsitleti rohepöörde edasise elluviimisega seotud keskseid küsimusi. Esmakordselt Eestis hinnati inimeste tarbimisandmetele tuginedes Eesti elanike keskkonnajälge ning jälje vähendamise võimalusi. Analüüsiti Eesti majanduse heitmemahukust, ettevõtete roheinvesteeringute mustreid ja roheinvesteeringute majandusmõju. Tehnoloogiaseire raames tuvastati Eestile olulisimad rohetehnoloogiad ning nende edasise arenguga seonduvad sõlmküsimused.

Uurimissuunda juhtis Arenguseire Keskuse uuringute juht **Uku Varblane**.

Juhtkomisjoni kuulusid:

Andres Sutt, Riigikogu; **Anneli Akkermann**, Riigikogu; **Taavi Aas**, Riigikogu; **Sven Sester**, Riigikogu; **Ivari Padar**, Riigikogu; **Pirko Konsa**, Eesti 200; **Siim-Valmar Kiisler**, Parempoolsed; **Kristi Klaas**, Riigikantselei; **Marku Lamp**, Keskkonnaministeerium; **Sandra Särav**, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium; **Marko Gorban**, Maaeluministeerium; **Nele Labi**, Sotsiaalministeerium; **Sven Kirsipuu**, Rahandusministeerium; **Kadri Tali**, Rahandusministeerium; **Arko Olesk**, Vabariigi Presidendi Kantselei; **Veiko Tali**, Eesti Pank.

Kaasatud eksperdid:

Kaupo Koppel, Civitta; **Alar Kuusik**, TalTech; **Kadri Arrak**, Civitta; **Jaan Raik**, TalTech; **Allan Niidu**, TalTech; **Petri-Jaan Lahtvee**, TalTech; **Annela Anger-Kraavi**, Cambridge'i Ülikool; **Laur Kanger**, Tartu Ülikool.



„Sõna „rohepööre“ viib paljudelt ööune, sellest ei saada aru ja kardetakse jääda kaotajate sekka. Pöörde asemel, mis mõnes järsemas kurvis võib osa sõitjaid maha raputada, peaksime rääkima rohelisest kokkuleppest ühiskonnas.“

– **Priit Lomp**, Riigikogu majanduskomisjoni esimees, Arenguseire Keskuse raporti „Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis“ pressiesitlusel

Täname uurimissuuna juhtkomisjoni ja eksperte olulise sisendinfo ning põhjalike arutelude eest!

Uurimissuuna tulemusi kokku võttev raport:**Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis**

Koostajad: Uku Varblane, Märt Masso, Magnus Piirits, Tea Danilov (Arenguseire Keskus)

Rohepöördele laia ühiskondliku toetuse kindlustamine on suur väljakutse nii Eestis kui ka mujal maailmas. Rohepööret nähakse ebavõrdsuse suurendaja, hinnataseme kergitaja ning konkurentsivõime langetajana. Teisalt kiirendab rohepööre tehnoloogilist arengut ja toob globaalsel turul kaasa suuri majanduslikke võimalusi.

Raportis tuuakse välja Eesti jaoks olulisimad rohetehnoloogiad ja nende edasise arenguga seonduvad sõlmküsimused. Käsitletakse roheinvesteeringute taset ja vajadust Eestis ning esitatakse kolm stsenaariumit, kuidas roheinvesteeringud võivad Eesti majandust mõjutada.

**Uurimissuuna raames valminud uuringud:****Süvatehnoloogiate alternatiivsed arengutrajektoorid ja nende tähendus Eestile**

Autorid: Kaupo Koppel (Civitta), Alar Kuusik (TalTech), Kadri Arrak (Civitta), Jaan Raik (TalTech), Allan Niidu (TalTech), Kerttu-Liis Kõks (Civitta), Petri-Jaan Lahtvee (TalTech)

EAS-i ja KredExi ühendasutuse tellimusel koostöös Arenguseire Keskuse ja valdkonnaekspertidega valminud uuring toob välja kuus süvatehnoloogia valdkonda, millel on tulevikus potentsiaali olla Eesti majanduse veduriks. Eesti jaoks perspektiivikaimad süvatehnoloogiad või nende kombinatsioonid on uuringu andmetel tehisintellekt ja masinõpe, sardsüsteemid ja kiibitehnoloogiad, vesinikutehnoloogia, liha alternatiivide tootmine, biorafineerimine ja rakutüvede digitaliseeritud arendamine.

Eesti inimeste keskkonnajälg

Autor: Magnus Piirits (Arenguseire Keskus)

Keskkonnajälg ühe elaniku kohta Eestis ületab Maa talu-
vuspääri keskmiselt 3,8-kordselt ning on kolmandiku võrra
suurem kui Euroopas keskmiselt, kus see ületab taluvuspää-
ri 2,9-kordselt. Suurim osa Eesti elanike keskkonnajäljest
(43%) tuleb elukoha elektrist ja küttest, seejärel tarbitud toi-
du tootmisest (30%) ja liikuvusest (17%).

Keskmine Eesti elanik erineb keskmisest Euroopa elanikust
peamiselt elukoha elektri ja küttega seotud suurema kesk-
konnajälje poolest. Seega on see esimene koht, kuhu suuna-
ta keskkonnajälje vähendamiseks tehtavad jõupingutused.

Keskkonnajälge saab vähendada, arendades ja rakendades tehnoloogiaid, mis säästlikuma tarbimi-
se elanikele kättesaadavamaks muudavad. Kuid oma keskkonnajälge saavad vähendada ka inimesed
ise, näiteks muutes oma harjumusi. Linnalises piirkonnas vähendaks poolte ahikütte kasutajate
kaugküttele üleminek keskkonnajälge 15% ning Eestis tervikuna 10% võrra. Kui maapiirkonnas vähe-
neks küttepude tarbimine 50%, näiteks tänu hoonete paremale soojustusele või efektiivsematele
kütteseadmetele, kahaneks maapiirkondade keskkonnajälg 17% võrra. Keskkonnajälge vähendaks
ka toitumisharjumuste muutmine, näiteks lihatoodete tarbimise vähendamine Tervise Arengu Ins-
tituudi soovitatud tasemele alandaks keskkonnajälge 5% võrra. Keskkonnajälje vähendamise või-
malusi peitub ka inimeste liikumisharjumuste muutmises: keskkonnajälg kahaneks 3% võrra, kui sõi-
duautoga tehtavad sõidud asendataks 20% ulatuses ühistranspordiga.

Uurimissuuna raames valminud lühiraportid:

- [Rakutüvede digitaliseeritud arendamine: hetkeseis ja väljavaated](#)
- [Sardsüsteemid ja kiibitehnoloogiad: hetkeseis ja väljavaated](#)
- [Vesinikutehnoloogia: hetkeseis ja väljavaated](#)
- [Puidu biorafineerimine: hetkeseis ja väljavaated](#)
- [Kunstliha ja muud liha alternatiivid: hetkeseis ja väljavaated](#)
- [Eesti inimeste keskkonnajälg sotsiaalsete gruppide ja piirkonna lõikes](#)
- [Eesti ja Euroopa elanike keskmine keskkonnajälg](#)
- [Riigi konkurentsivõime tulevikutegurid](#)
- [Kasvuhoonegaaside heite trendid Eestis ja Euroopa Liidus](#)



Uurimissuuna raames valminud trendiraporti „Pikksilm“ artikkel:



[Mida eksperdid tahavad? Eesti energia- ja liikuvussüsteemide tulevikunägemused](#)

Autor: Laur Kanger (Tartu Ülikooli tehnoloogiauuringute kaasprofessor ning Sussexi Ülikooli siirdeuuringute teadur)

Artikkel toetub kahele Tartu Ülikooli küsitlusele, mis viidi läbi energia- ja liikuvusvaldkonna ekspertide seas, ning Sussexi Ülikooli ja Utrechti Ülikooli teadlaste koostöös loodud rohepöörde stsenaariumidele. Selles hinnatakse, millise stsenaariumi suunas Eesti ekspertide arvamused kalduvad. Autor leiab, et Eesti energia- ja liikuvusvaldkonna ekspertide seas valitseb üksmeel selliste rohepöörde meetmete osas, mis on olemasolevaid süsteeme lihviva loomuga, kuid laiemateks muutusteks on need tõenäoliselt ebapiisavad, näiteks linna- haljastus või turismisektori arendamine Ida-Virumaal. Pöörde-

lisemate meetmete rakendamine, näiteks keskkonnakulude kombineeritud maksustamine, on aga märksa vastuolulisem teema.

Õpetajate järelkasvu tulevik

Uurimissuuna „Õpetajate järelkasvu tulevik“ raames käsitleti seniseid trende ja võimalikke edasisi arengusuundi, samuti põhimõttelisi poliitilisi valikuid õpetajate järelkasvuga seotud küsimustes. Toodi esile kesksed määramatud trendid ja võtmetegurid, millest sõltub õpetajate järelkasv Eestis aastani 2040.

Uurimissuunda juhtis Arenguseire Keskuse ekspert **Eneli Kindsiko**.

Juhtkomisjoni kuulusid:

Heljo Pikhof, Riigikogu; **Igor Taro**, Riigikogu; **Liina Kersna**, Riigikogu; **Mario Kadastik**, Riigikogu; **Tõnis Lukas**, Riigikogu; **Kaarel Rundu**, Tallinna Haridusamet; **Liina Põld**, Haridus- ja Teadusministeerium; **Reemo Voltri**, Eesti Haridustöötajate Liit; **Tiina Kütt**, Haridus- ja Noorteamet (HARNO), Rajaleidja; **Triin Noorkõiv**, MTÜ Alustavat Õpetajat Toetav Kool, Noored Kooli; **Urmo Uiboleht**, Eesti Koolijuhtide Ühendus; **Äli Leijen**, Tartu Ülikool (õpetajaharidus).

Kaasatud eksperdid:

Kaire Põder, Estonian Business School; **André Veski**, Estonian Business School; **Triin Lauri**, Tallinna Ülikool; **Simona Ferraro**, TalTech.



„Eesti hariduses valitseb struktuurne ebakõla selle vahel, kus asuvad lapsed ning kus asuvad koolimajad ja õpetajad. See loob pingeid, mis väljenduvad õpetajate järelkasvu probleemides ja palgaprobleemides, kuna hariduskulu läheb suuresti taristusse. Sellega toimetulek eeldab koolivõrgu reformi, aga ka teistsuguste koolitüüpide ettekujutamist kui torukool 1–12 (1.–12. klassi – *toim*), sõltuvalt ka kohast, kus kool asub.“

– *Kristina Kallas, haridus- ja teadusminister, Arenguseire Keskuse hariduskonverentsil*

Täname uurimissuuna juhtkomisjoni ja eksperte olulise sisendinfo ning põhjalike arutelude eest!

Uurimissuuna tulemusi kokku võttev raport:**[Õpetajate järelkasvu tulevik. Trendid ja stsenaariumid aastani 2040](#)****Koostaja:** Eneli Kindsiko (Arenguseire Keskus)

Raportis käsitletakse Eesti koolivõrgu ja õpetajate järelkasvu seniseid trende ja võimalikke edasisi arengusuundi ning tutvustatakse maakoolide, linnakoolide ning Tartu ja Tallinna koolide tulevikustsenaariumeid. Raportis tuuakse välja põhimõttelised valikud õpetajate järelkasvuga seotud küsimustes ning võtmetegurid, millest sõltub õpetajate järelkasv Eestis aastani 2040.

**Uurimissuuna raames valminud uuring:****[Koolide ja koolivõrgu efektiivsus](#)**

Autorid: Kaire Pöder (EBS), André Veski (EBS), Triin Lauri (Tallinna Ülikool), Simona Ferraro (TalTech)

Koolide ja koolivõrgu efektiivsuse uuringu põhieesmärk oli pakkuda uudset ja asjakohast alusinfot koolivõrguga seonduvate otsuste tegemiseks nii riigi kui ka kohaliku omavalitsuse tasandil.

Uuringu raames koostati koolide võrdlemise metoodika, mille puhul lähtutakse nende tegevus- ja tulemusnäitajatest ning võetakse arvesse õpilaste ja nende perede, koolide ja koolivälise keskkonna (piirkonna) karakteristikuid. Püstitati hüpoteesid koolipidamise tõhususe peamiste mõjutajate kohta ja kontrolliti nende kehtivust Eesti näitajate põhjal. Selgus, et

koolide tõhusust mõjutavad enim lapsevanemate sissetulek ja kooli suurus.

Lisaks koostati koolivõrgu ruumilised kaardid, mis võtavad arvesse õpilase koolitee pikkust ja selle alusel kujunevaid „korjealasid“ ning milles on esile toodud piirkonnad, kus koolide korjealad tühjenevad ja seetõttu koolide täituvus väheneb.

Uuring toob välja poliitikasoovitused koolide ja koolivõrgu tõhususe parandamiseks.



„Üldhariduse rahastusloogika Eestis kompenseerib üsna arvestatavalt regionaalsest ja hariduslikust erivajadusest tulenevaid erisusi, kuid pigem ignoreerib sotsiaalmajandusliku tausta ja hariduse vahelisi seoseid. Samas on taustapõhise halvemusega kaasnev hariduse lisaressursi vajadus samasugune tõsiasi nagu ka erivajadustega laste õpetamisest tulenev lisaressursi vajadus.“

– *Kaire Pöder, EBS-i professor, ja Triin Lauri, Tallinna Ülikooli dotsent, Arenguseire Keskusele esitatud raportis*

Uurimissuuna raames valminud lühiraportid:

- [Õpetajate reserv Eestis](#)
- [Õpetajate järelkasvu tulevik: linnakoolide õpetajad aastal 2040](#)
- [Õpetajate järelkasvu tulevik: maakoolide õpetajad aastal 2040](#)
- [Õpetajate järelkasvu tulevik: Tallinna ja Tartu koolide õpetajad aastal 2040](#)
- [Õpetajate vajaduse stsenaariumid aastani 2040](#)
- [Eesti põhikoolide tõhusus ja seda kujundavad tegurid](#)
- [Õpetajate ametist lahkumine](#)
- [Õpetajaameti maine Eestis ja selle arenguperspektiivid](#)
- [Õpetajate töötasu](#)
- [Ukraina lapsed Eesti hariduses](#)



Järeelseire: Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile

Uurimissuuna „Vene-Ukraina sõja pikaajalised mõjud Eestile“ raames valmis juba 2022. aasta juunis [raport](#), mis käsitles sõjapõgenikega seonduvaid võimalikke mõjusid rahvastikule ja tööturule, samuti sõja vahetut majanduslikku mõju Eestis tegutsevatele ettevõtetele. Kuid 2022. aasta esimesel poolel valitses veel suur ebaselgus nii Eestisse jõudvate sõjapõgenike arvus, regionaalses jaotuses kui ka tööturule rakendumises. Seetõttu hoiti sel teemal silm peal ka 2023. aastal ning uute andmete lisandudes uuendati senist infot.

Uurimissuuna järeelseiret juhtis Arenguseire Keskuse ekspert **Märt Masso**.

Järeelseire raames valminud lühiraportid:

- [Ukraina sõjapõgenike mõju hõivele ja majandusele](#)
- [Omavalitsuste koormus Ukraina sõjapõgenike vastuvõtmisel](#)
- [Ukraina sõjapõgenikud Eestis – rahvastik ja lõimumine](#)



VAATA JÄRELE: seminarid, konverentsid, pressiesitlused

2023. aastal korraldas Arenguseire Keskus viis **veebiseminari**, millel osales kokku 761 inimest. Seminare saab järele vaadata [Arenguseire Keskuse kodulehel](#). Teemad ja esinejad olid järgmised.

- [Kas teadus- ja arendustegevuse maksusoodustused aitaksid Eesti majandust?](#)

Esinejad: **Risto Kaarna, Erle Kõomets, Siim Kiisler, Mait Palts**

Arutelu juhtis Arenguseire Keskuse juhataja **Tea Danilov**.

- [Kuidas mõjutavad koolide erinevused nende tulemuslikkust?](#)

Esinejad: **Kaire Pöder, Triin Lauri, Tõnis Lukas, Urmo Uibolet**

Arutelu juhtis Arenguseire Keskuse ekspert **Eneli Kindsiko**.

- [Kuidas nutikate andmelahendustega riigi toetusi personaliseerida?](#)

Esinejad: **Märt Masso, Ott Velsberg, Mikkel Solvak, Veiko Lember, Mario Kadastik, Andrei Korobeinik, Liisa Pakosta**

Arutelu juhtis Arenguseire Keskuse ekspert **Märt Masso**.

- [Milline on Eesti inimeste keskkonnajälg ja suhtumine rohepöördesse?](#)

Esinejad: **Magnus Piirits, Karina Vabson, Ave Habakuk, Mario Kadastik, Kristi Klaas**

Arutelu juhtis Arenguseire Keskuse juhataja **Tea Danilov**.

- [Mida teha tervisekassa tulevase puudujäägiga?](#)

Esinejad: **Pille Banhard, Riho Peek, Andres Võrk, Toomas Palu, Peep Peterson, Diana Ingerainen**

Arutelu juhtis Arenguseire Keskuse endine ekspert **Magnus Piirits**.

2023. aastal korraldas Arenguseire Keskus kaks **pressiesitlust**, kus tutvustati ajakirjanikele uurimissuundade raames valminud uuringute ja raportite tulemusi. Esitlusi saab järele vaadata [Arenguseire Keskuse kodulehel](#).

- [Raporti „Õpetajate järelkasvu tulevik“ pressiesitlus](#)

Esinejad: **Eneli Kindsiko, André Veski, Liina Kersna, Liina Pöld, Ingvar Saare**

- [Raporti „Rohepöörde trendid ja stsenaariumid Eestis“ pressiesitlus](#)

Esinejad: **Uku Varblane, Märt Masso, Priit Lomp, Lehar Kütt, Sille Pettai**

2023. aastal korraldas Arenguseire Keskus kaks **konverentsi**: rohekonverents „Mis ootab Eestit rohepöörde käigus?“ ja hariduskonverents „Kuidas tagada õpetajate järelkasv?“. Konverentsidel osales nii veebis kui kohapeal kokku 1057 inimest.

Arenguseire Keskuse rohekonverents „Mis ootab Eestit rohepöörde käigus?“

Konverentsil käsitlesime Eesti valikuid rohepöörde elluviimisel ning arutlesime, kuidas tegutseda keset suurt määramatust, mis rohepöördega seondub. Rääkisime rohepöörde ruumimõjust, majandusmõjust ja ühiskondlikust mõjust ning analüüsisime, mida erinevad rohetehnoloogia arengurajad meile tähendaksid ja kuidas neist enim kasu lõigata.

Konverentsi avas Riigikogu esimees **Lauri Hussar**. Konverentsi avaesineja oli Tartu Ülikooli tehnoloogiauuringute kaasprofessor ning Sussexi Ülikooli siirdeuuringute teadur **Laur Kanger**, kes tutvustas Sussexi Ülikoolis loodud rohepöörde stsenaariumeid ning nende näitel



Laur Kanger, juuni 2023

selgitas, millist transpordi- ja energiatulevikku Eesti eksperdid eelistavad. TalTechi rakendusliku keemia professor **Allan Niidu** rääkis rohetehnoloogiate trendidest ja määramatusest. Civitta ekspert ja vanemanalüütik **Kaupo Koppel** võttis kokku, mida erinevad rohetehnoloogilised arengud Eestile tähendaksid, ning vestlusringis, kus osalesid **Andi Hektor**, **Heidi Kakko**, **Annely Akkermann** ja **Vaido Mikheim**,

arutati, kuidas saaksime olla valmis erinevateks tehnoloogia arengu stsenaariumideks.



Annely Akkermann, Vaido Mikheim, Heidi Kakko, Andi Hektor ja Uku Varblane, juuni 2023

Rohepöörde ruumimõjust ja dilemmadest kõneles Rahandusministeeriumi ruumilise planeerimise osakonna poliitika ja analüüsi valdkonna juht ning Aalto Ülikooli doktorant **Kristi Grišakov**. Cambridge'i Ülikooli kliimapolitiika uurimisgrupi juhi ja õppejõu dr **Annela Anger-Kraavi** ettekanne keskendus rohelise ülemineku ühiskondlikele eeldustele. Arenguseire Keskuse uuringute juht **Uku Varblane** ja ekspert **Märt Masso** tutvustasid rohepöörde majandusliku mõju stsenaariumeid suuremahuliste roheinvesteeringute näitel. Päeva lõpetas vestlusring, kus osalesid **Helen Sooväli-Sepping**, **Kai Realo**, **Züleyxa Izmailova** ja **Keit Kasemets** ning teemaks oli, kuidas suure määramatuse tingimustes targalt tegutseda.

Konverentsi ettekandeid saab järele vaata [ürituse veebilehel](#).

Arenguseire Keskuse hariduskonverents „Kuidas tagada õpetajate järelkasv?“

Konverentsil käsitlesime, kuidas mõjutavad praegused trendid õpetajate järele tekkinud vajadust ja mida need toovad kaasa õpetajakutse valinutele. Tutvustasime maakoolide, linnakoolide ning Tartu ja Tallinna koolide tulevikustsenaariumeid ja arutasime, kuidas hoida ära hariduslõhet, tulla toime õpilaste kasvava mitmekesisusega, päästa maakoolid ning tagada kvalifitseeritud õpetajate järelkasv.

Konverentsi avas Riigikogu kultuurikomisjoni esimees **Heljo Pikhof**. Konverentsi peaesineja oli OECD hariduse ja oskuste direktoraadi juht **Andreas Schleicher**, kes kõneles koolide, õpetamise ja õppimise tulevikust. Samal teemal pidasid kahekõne praegune haridus- ja teadusminister **Kristina Kallas** ning endine haridus- ja teadusminister **Jaak Aaviksoo**. Õpetajate järelkasvu trende ja stsenaariumeid Eestis tutvustas Arenguseire Keskuse ekspert **Eneli Kindsiko**.



Andreas Schleicher, november 2023

Koolide tõhusust, seda mõjutavaid tegureid ja poliitikasoovitusi avasid EBS-i majandusprofessor **Kaire Pöder** ja Tallinna Ülikooli avaliku poliitika dotsent **Triin Lauri**. Seda teemat jätkati vestlusringis, kus osalesid **Liina Kersna** (Riigikogu liige, endine haridus- ja teadusminister (Reformierakond)), **Kaarel Rundu** (Tallinna

Haridusameti juht), **Äli Leijen** (TÜ õpetajahariduse professor), **Natalia Samoilova** (Tallinna Linnamäe Vene Lütseumi direktor) ja **Triin Noorkõiv** (õpetaja, MTÜ Alustavat Õpetajat Toetav Kool asutaja).

Eesti koolivõrgu värske ruumianalüüsi tulemusi tutvustas EBS-i vanemteadur **André Veski**. Päeva lõpetas maakoolide tulevikku käsitlev vestlusring, kus sõna said **Britt Vahter** (Rõuge vallavanem), **Tõnis Lukas** (Riigikogu liige, endine haridus- ja teadusminister (Isamaa)), **Mario Mäeots** (ettevõtte CTF Tech õppematerjalide looja ja koolitaja) ning **Egle Rumberg** (Uulu kooli direktor).



Egle Rumberg, Britt Vahter, Tõnis Lukas, Mario Mäeots ja Tea Danilov

Hariduskonverentsi ettekandeid saab järelle vaadata [ürituse veebilehel](#).

Täname üritustel esinejaid ja osalejaid!



71 605
kodulehe külastust

37
juhtkomisjonide liiget

5
veebi-
seminari

30
lühiraportit,
raportit,
uuringut või
Pikksilma
artiklit

25
uut videot
YouTube'is



10 554
2023. a ürituste
salvestuste
vaatamist
YouTube'is



273
Linkedlni
jälgijat

1818
üritustel
osalenud

1264,1
tundi 2023. a
ürituste
salvestuste
vaatamisi
YouTube'is

2
konverentsi

1931
uudiskirja
saajat

8,00
üritustel osalenute
mediaanrahulolu
(hinne 10 palli skaalal,
vastanuid 265)



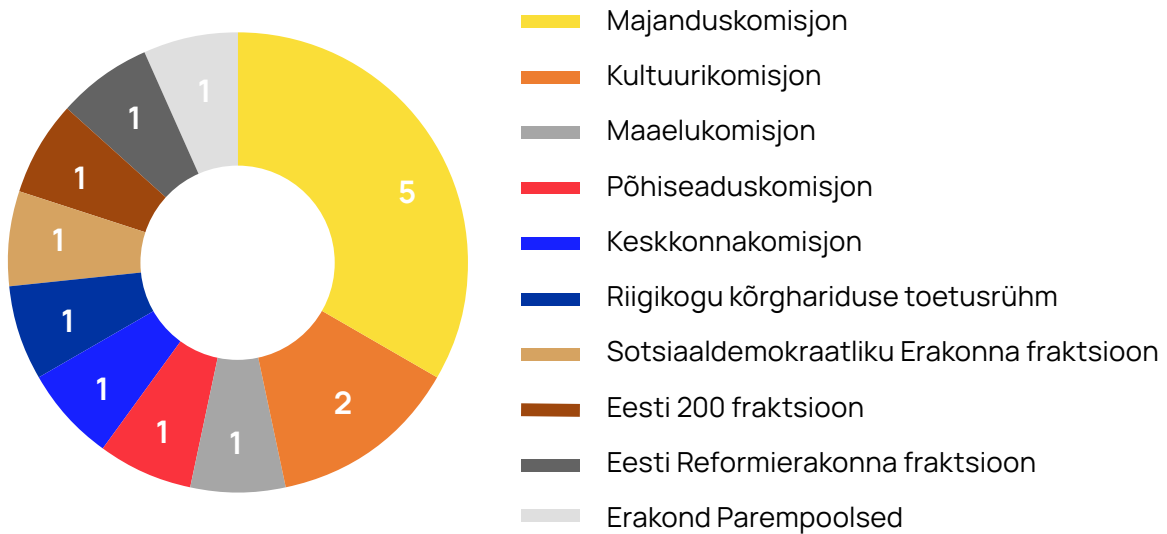
1533
Facebooki jälgijat

ARENGUSEIRE ARVUDES

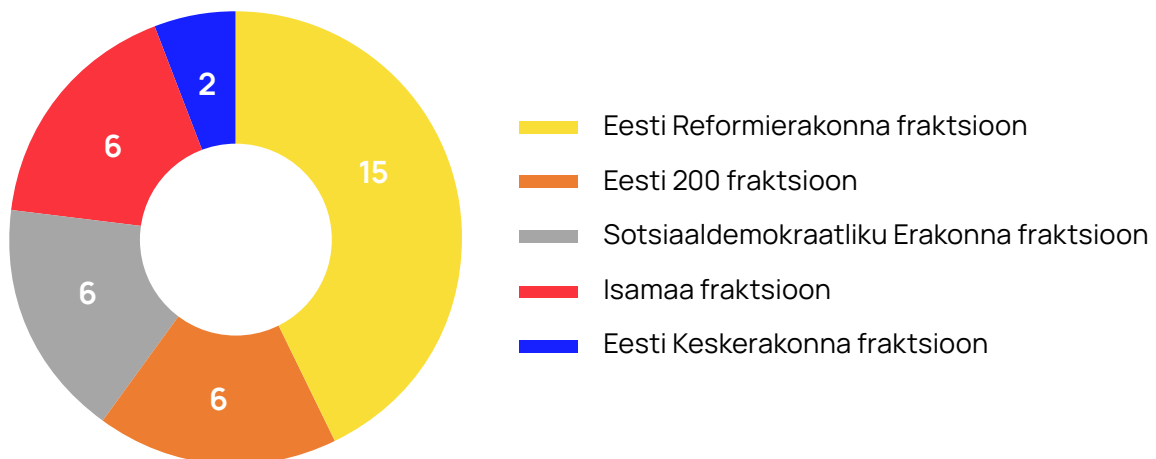
8,23
üritustel osalenute
keskmise rahulolu
(hinne 10 palli skaalal,
vastanuid 265)

Koostöö Riigikogu ja erakondadega

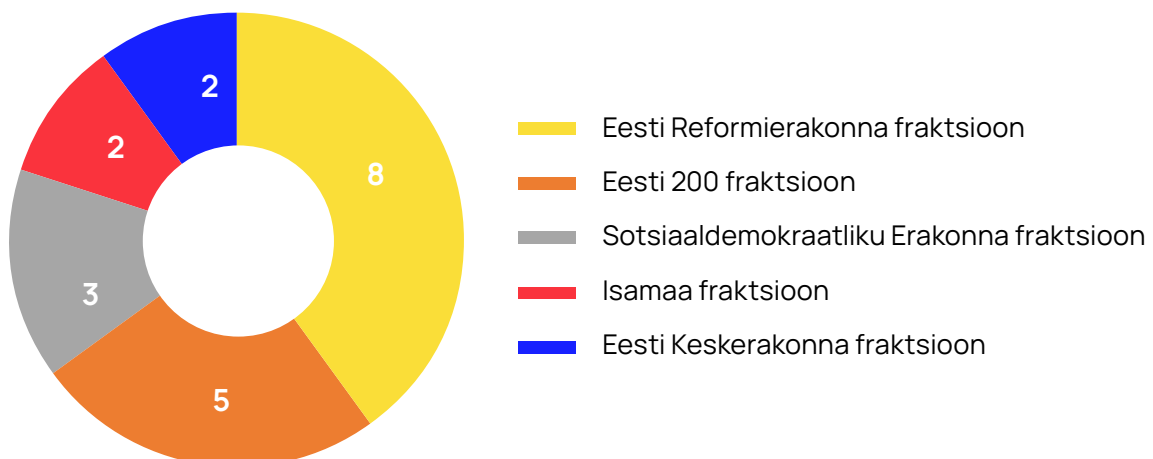
Arenguseire tulemusi on 2023. aasta jooksul tutvustatud Riigikogu fraktsioonides ja komisjonides ning erakondades 15 korral.



Riigikogu liikmed on osalenud Arenguseire Keskuse üritustel või uuringute aruteludel juhtkomisjonides 35 korral.

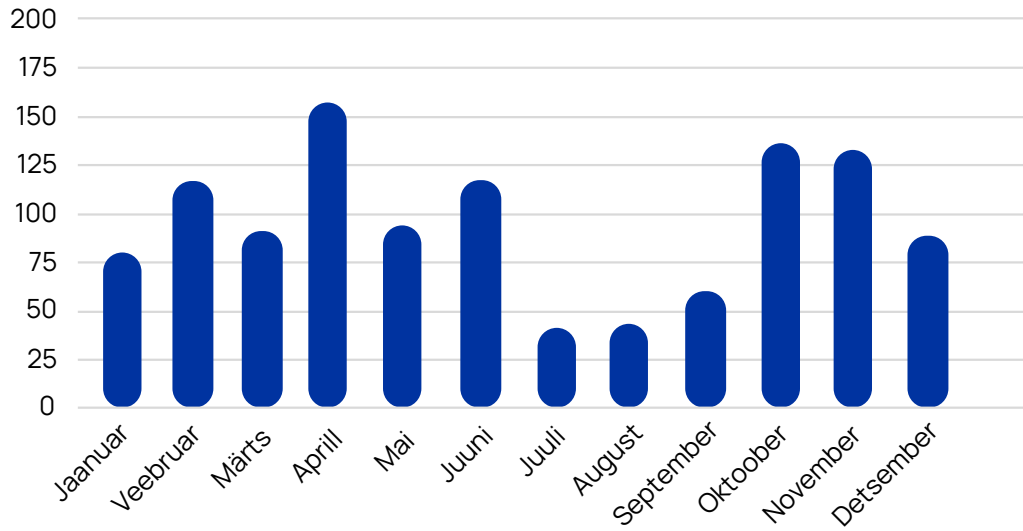


Aasta jooksul on osalenud Arenguseire Keskuse üritustel või uuringute aruteludel juhtkomisjonides 20 Riigikogu liiget.

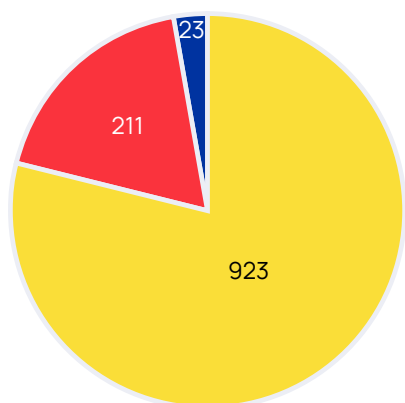


Arenguseire Keskus meedias

2023. aastal ilmus 1166 Arenguseire Keskusega seotud meediakajastust, neist 21% vene- või ingliskeelses meedias.

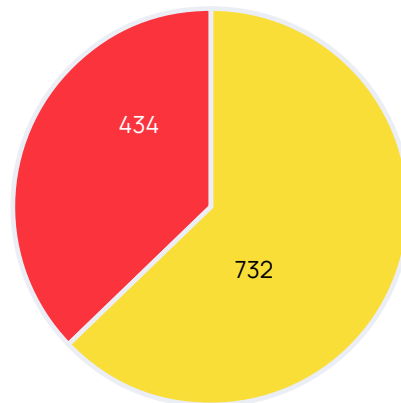


Joonis 6. Arenguseire Keskuse meediakajastused
Allikas: Station



■ Eestikeelsed meediakajastused
■ Venekeelsed meediakajastused
■ Ingliskeelsed meediakajastused

Joonis 7. Eesti- ja võõrkeelsed meediakajastused

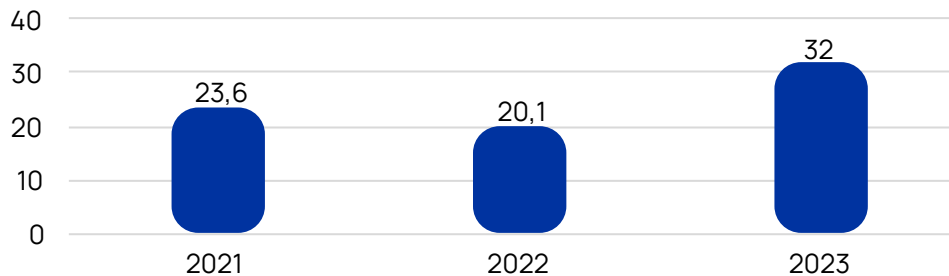


■ ASK-i algatatud meediakajastused
■ ASK-i tööde mainimine teistes meediakajastustes

Joonis 8. Meediakajastused algataja järgi

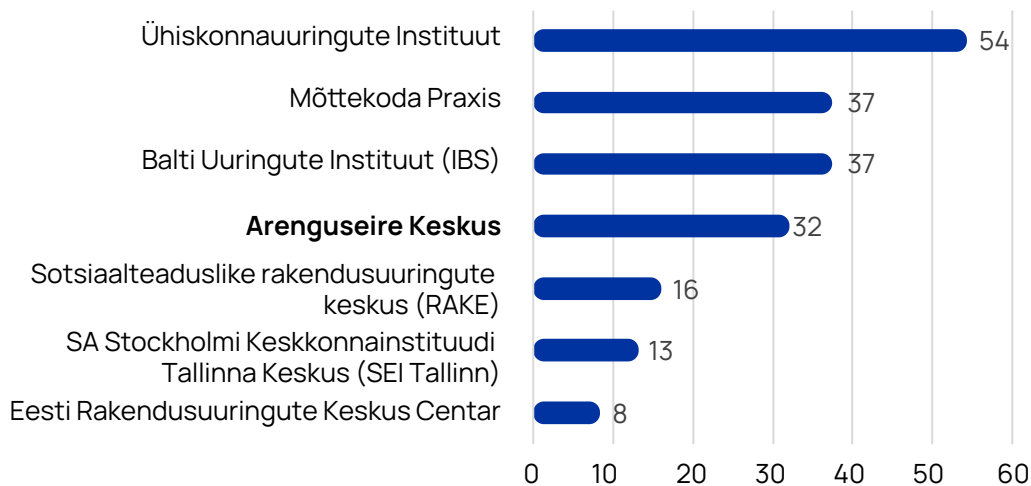
Arenguseire Keskuse tuntus

2023. aasta detsembris uuringufirma Kantar Emori poolt läbi viidud küsitlusuuringu tulemused näitasid, et Arenguseire Keskuse spontaanne tuntus on võrreldes 2022. aastaga kasvanud 20,1%-lt 32%-ni ehk keskusest on kuulnud peaaegu iga kolmas Eesti elanik.



Joonis 9. Osakaal Eesti elanikest, kes on kuulnud Arenguseire Keskusest 2021–2023 (%)
Allikas: Kantar Emori veebiküsitlused

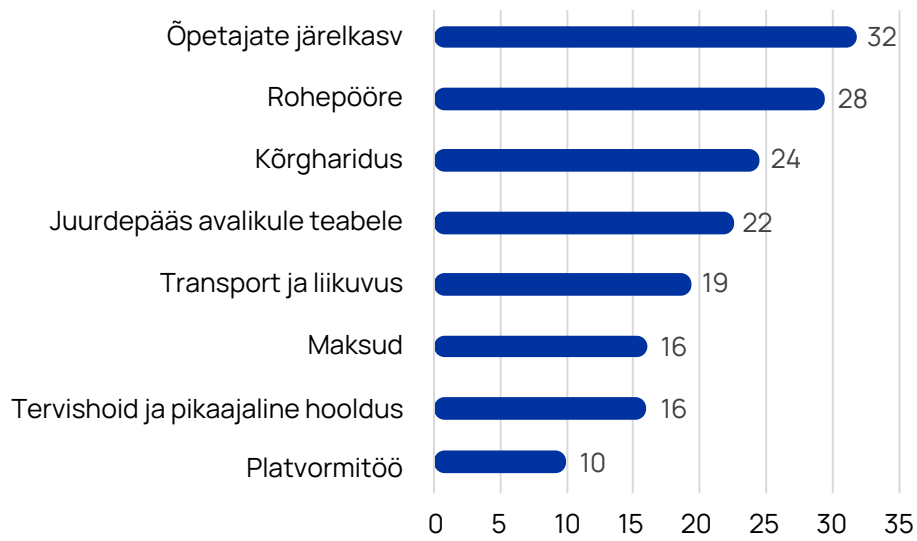
Kas olete midagi kuulnud järgmistest asutustest?



Joonis 10. Valitud uuringuasutuste avalik tuntus 2023. aastal (%)
Allikas: Kantar Emori 2023. aasta veebiküsitlus (vastajaid 1151)

Kokku vastas küsitlusele 1151 inimest. Kõige suurem oli Arenguseire Keskuse tuntus eestlastest vastajate seas (39%) ning mehi, kes olid keskusest kuulnud, oli rohkem (34%) kui naisi (30%). Ametikoha järgi oli keskuse tuntus suurim ametnike ja kontoritöötajate seas (41%). Seevastu kõrgharidusega vastajate ja tippspetsialistide hulgas oli mõttekoja tuntus keskmisest kuue protsendipunkti võrra suurem, ulatudes mõlemas grupis 38%-ni.

Kõige populaarsemad teemad, mille järgi Arenguseire Keskust tuntakse, on õpetajate järelkasv (32% vastajatest), rohepööre (28%) ja kõrgharidus (24%), mis kõik kuuluvad sel või eelmisel aastal keskuse analüüsitud teemade hulka. Lisaks seostati Arenguseire Keskuse tööd järgmiste teemadega: juurdepääs avalikule teabele (22%), transport ja liikuvus (19%), maksud (16%), tervishoid ja pikaajaline hooldus (16%) ning platvormitöö (10%).

Milliste märksõnadega seoses olete kuulnud Arenguseire Keskusest?**Joonis 11.** Arenguseire Keskuse tuntus uurimisteemade lõikes (%)

Allikas: Kantar Emori 2023. aasta veebiküsitlus (vastajaid 366)



ARENGUSEIRE
NÕUKODA JA TÖÖTAJAD

Arenguseiret kontrollib ja suunab arenguseire nõukoda, mis koosneb viiest teadus- ja ettevõtlusvaldkonna asjatundjast. Nõukoda teeb ettepanekuid arenguseire uurimissuundade valikuks, kinnitab arenguseire tegevuskava, jälgib tegevuskava täitmist ja annab hinnangu valminud töödele.

Arenguseire nõukoja liikmed



Jaan Pillesaar
Nõukoja esimees, ettevõtja



Annika Uudelepp
Confido Healthcare Groupi terviseteenuste juht
ja juhatuse liige



Mait Palts
Eesti Kaubandus-Tööstuskoja peadirektor



Tiit Land
Tallinna Tehnikaülikooli rektor



Tarmo Soomere
Eesti Teaduste Akadeemia president

Arenguseire Keskuse töötajad



Tea Danilov
Juhataja



Uku Varblane
Uuringute juht



Eneli Kindsiko
Ekspert



Märt Masso
Ekspert



Berit Brandt
Projektijuht



Marina Bachmann
Kommunikatsioonispetsialist

Arenguseire Keskus

Lossi plats 1a, 15165 Tallinn

arenguseire@riigikogu.ee

www.arenguseire.ee



ARENGUSEIRE KESKUS