

Eesti majanduse olukord ja väljavaated 2025

Konkurentsivõime eksperdikogu raport Riigikogule

Juuni 2025

Sissejuhatus ja konkurentsivõime eksperdikogu varasemate soovitude rakendamine

Riigikogu majanduskomisjoni eestvõttel kutsuti 2023. aasta lõpus kokku eksperdikogu, kellel paluti analüüsida Eesti majanduse konkurentsivõimet ja pakkuda ideid selle parandamiseks.

Experdikogu lähtus põhimõttest uurida riigi konkurentsivõimet teaduspõhiselt, võttes aluseks nii rahvusvaheliste kui ka Eestis valminud teadusuuringute tulemused ning laiendades neid Eesti majanduses ja laiemalt ühiskonnas toimuvale. Esimene raport valmis 2024. aasta juunikuus ning peale Eesti konkurentsipositsiooni analüüsimise maailmas käsitleti selles eriteemadena Eesti tööturu, ettevõtete digitaliseerituse ja automatiseerituse, rohepöörde, majanduse avatuse, kapitali hinna ning bürokraatiaga seonduvaid kitsaskohti. Raporti kokkuvõtteks andis eksperdikogu valdkondade kaupa mitu konkreetset soovitusi.

Käesolevas, 2025. aastal avaldatud konkurentsivõime raportis järgitakse eelmise ülevaate struktuuri, käsitledes nii hiljutisi muutusi ja trende maailmamajanduses ning Eesti majanduse konkurentsipositsiooni teiste riikidega võrreldes kui ka pakkudes eriteemade näol mõtteainet edasisteks aruteludeks konkreetsetel teemadel. Nii analüüsitakse seekordses raportis süvendatult energiasüsteemi toimimist ja üleminekut taastuvenergiale, elektroonilist sidet kui olulist konkurentsivõime tegurit, ettevõtete omakapitali rahastamist ning väärtusahelaid ja tootlikkust põllumajanduses.

Raporti peatükid eraldi võetuna kajastavad eeskätt nende autorite isiklikke seisukohti. Eesti konkurentsivõime ja tulevikuväljavaated on mitmetahuline ja eri vaatenurki pakkuv teema, mistõttu on mõisteta, et detailides võivad eksperdikogu liikmed jääda mõne teema või käsitluse puhul ka eriarvamusele. Raporti soovitude osa on seevastu eksperdikogu ühistöö, millega nõustuvad ja mida toetavad kõik rühma liikmed.

Experdikogusse kuuluvad nelja asutuse esindajad – Arenguseire Keskusest Uku Varblane, Eesti Pangast Ülo Kaasik, Tallinna Tehnikaülikoolist Kadri Männasoo ja Tartu Ülikoolist Urmas Varblane. Töörühma tegevusse kaasati lisaks teisi eksperte. Nii panustasidki eksperdikogu raportisse analüüsides ja seisukohtadega Rein Taagepera Tartu Ülikoolist; Arvi Hamburg ja Einari Kisel Tallinna Tehnikaülikoolist; Rando Värnik, Olga Aleksandrova, Jüri Lillemets, Katrin Lemsalu, Kristina Hiir ja Taavi Kiisk Eesti Maaülikoolist; Erik Terk Tallinna Ülikoolist; Martin Vallimäe Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametist; Mari Pärnamäe, Mari Rell, Ilmar Lepik, Martti Randveer ja Liina Kulu Eesti Pangast ning Tea Danilov Arenguseire Keskusest. Raportis ettevõtete omakapitali rahastamist käsitleva peatüki koostamise raames toimusid kohtumised SmartCap, EstBAN, EstVCA, Baltcap, StartupEstonia ja LHV varahalduse esindajatega.

Experdikogu liikmed avaldavad tänu kõikidele, kes raporti valmimisele kaasa aitasid!

Ülevaade konkurentsivõime eksperdikogu 2024. aasta raportis antud soovitude rakendamisest

Alljärgnevalt on esitatud ülevaade 2024. aasta juunis konkurentsivõime eksperdikogu antud soovitudest ning sammudest, mis Eestis nende soovitude rakendamise suunas Eestis 2024. aasta teisel poolaastal ja 2025. aasta esimesel poolaastal astutud on.

1) Kuidas leevendada kvalifitseeritud tööjõu puudust?

Soovitus 1. Määratleda terviklik strateegia, mis võtaks arvesse omavahelisi koosmõjusid järgmiste töösuundade vahel: (1) olemasoleva tööjõupakkumise säilitamine ja suurendamine, (2) olemasoleva tööjõu tootlikkuse tõstmine, muuhulgas digitaliseerimise ja tehisarude abil töösooritust tõhustades ja (3) välis-tööjõu kaasamine.

Soovitus 2. Töötajate (püsiva) sisse- ja välisrände puhul lähtuda sellest, et lisanduv tööjõud (1) rakenduks kõrge tootlikkusega (2) täiendaks kohalike töötajate teadmisi- ja oskuseid ja (3) lõimiks Eesti ühiskonda.

Soovitus 3. Tugevdada rohe- ja digipöörde võtmekompetentside õpet ja teadust, suurendada inseneride ja LTT erialade koolitamist.

Mida on tehtud?

- Sisse- ja välisrändereegleid on korrigeeritud, et **tuua Eestisse üksnes sellist tööjõudu, kelle tööandjatel on pikaajaline ja stabiilne tegevus** (alates 1. jaanuarist 2026 peab äriühing olema registreeritud Eestis või mõnes teises Euroopa Majanduspiirkonna liikmesriigis ja tal peab olema olnud vähemalt kuue järjestikuse kuu jooksul tegelik majandustegevus Eestis).
- Välis-tööjõuga seotud halduskoormust on vähendatud**; peagi ei ole vaja töötukassa luba, kui välismaalane taotleb tähtajalist elamisluba lühiajaliseks Eestis töötamiseks välismaalaste seaduse §176² alusel. Eestis elamise ja töötamise andmeid ja dokumente saab riigiasutustele peatselt esitada Politsei- ja Piirivalveameti elektroonilise kanali ehk nn ühe akna kaudu.
- Valitsus on heaks kiitnud töölepinguseaduse muudatused, et luua tööandjale ja töötajale **võimalused sõlmida paindliku tööaja kokkuleppeid**. Need annavad võimaluse tööaega korraldada töösuhte poolte vajadusi arvestades, võimaldades töötajal peale kokkulepitud töötundide teha soovi korral lisatunde kuni täistööajajärgi täitumiseni seaduses sätestatud tingimustel.
- Valitsus on heaks kiitnud ettepaneku luua oskustöötajate erand, mis võimaldab värvata töötajaid kolmandatest riikidest tööjõupuudusega valdkondadesse, mille loetelu kujuneb OSKA prognoosi, ekspordi osatähtsuse ja ametiala või maakonna keskmise brutokuutasu põhjal. Sobivat palga-kriteeriumit veel analüüsitakse ja arutatakse vajalike osapooltega. Maksimaalne arv elamislubasid, mida võib erandiga välja anda tööjõupuudusega valdkondades, on umbes 1300 luba. Majanduskasvu tingimustes, kui majandus kasvab vähemalt 2% SKPst, suureneks lubade arv 2600ni.
- Kutsehariduse reformi raames on kutseõppe õppekavad seotud OSKA tööjõuvajaduse prognoosidega, et viia tasakaalu tööjõuvajadus põhikutsealadel ja kutseõppe koolituspakkumine. **Alates 2024. aastast on antud kutsekoolidele suunised, millises mahus tuleb õppekavadele vastuvõttu vähendada või suurendada, et koolituse pakkumine oleks tasakaalus tööturu ootustega.**

2) Kuidas vähendada Eestis töö ja oskuste ebakõla ning suurt tööjõu voolavust?

Soovitus 1. Aidata kaasa töökohtade moderniseerimisele, uute tehnoloogiate ja paindlike töövormide juurutamisele ning töötaja enesearengu soodustamisele, vähendades sellega tööjõu ülemäärast voolavust.

Soovitus 2. Toetada koolitusasutuste ja tööandjate koostööd, arendades meetmeid töötajate erialaseks välja- ja ümberõppeks ning suurendades kutse- ja erialaõppes praktika osakaalu.

Soovitus 3. Kaaluda kõrghariduse osaliselt tasuliseks muutmist, et soodustada tudengite teadlikumaid valikuid ja tõsta kõrghariduse tulevikukindlust.

Soovitus 4. Toetada ülikoolide koostööd tõstmaks mastaabisäästu ja vähendamaks püsi- ja arenduskulusid.

Mida on tehtud?

- Riigikogu kiitis heaks seadusemuudatuste paketi, millega pikendatakse õppimiskohustust kuni 18. eluaastani ja mis võimaldab ellu viia kutsehariduse reformi. Muudatused hakkavad kehtima 2025/2026. õppeaastast. **Kutsekeskharidusest saab rakenduslik keskharidus, mille lõpetajatel on võimalus jätkata õpinguid kõrghariduses** või suunduda tööturule. Lisaks kätkeb uus rakenduslik keskharidus õppijate huvidest ja võimetest lähtuvaid valikuid, muutes õpitee personaalseks ja iga õppija eesmärges teenivaks. Siht on, et kasvaks rakendusliku õpitee valinute osakaal ja aastaks 2035 valiks rakendusliku keskhariduse 40–50% noortest. 2025. aasta septembrist avatakse vähemalt 17 uut kutsekeskhariduse õppekava tööjõuturu seisukohast strateegilistes valdkondades, nagu inseneeria, IT, tervishoid.
- Täiskasvanute koolituse seaduse (TÄKS) muudatused, mis loovad raamistiku mikrokvalifikatsioonide ja mikrokraadide pakkumiseks, on Riigikogus vastu võetud ning jõustuvad etapiti 2025. aastal. TÄKSi muudatustega luuakse võimalus ametlikult pakkuda mikrokvalifikatsioone ja mikrokraade, mis võimaldavad töötajatel omandada konkreetseid oskusi väiksemate õppeüksustena. Seadusega kehtestatakse kvaliteedinõuded täienduskoolitusasutustele ja koolitajatele ning nõutakse õppeinfo läbipaistvat avalikustamist. Muudatuste eesmärk on suurendada täienduskoolituse usaldusväärsust ja vastavust tööturu vajadustele. Lisaks saavad erakoolid võimaluse pakkuda mikrokvalifikatsioone, kui nad vastavad kehtestatud tingimustele.
- 2025. aasta veebruaris kuulutati välja uus haridusprogramm TI-Hüpe 2025, mille eesmärk on pakkuda Eesti koolinoortele ja õpetajatele tasuta juurdepääsu maailma juhtivatele tehisintellekti õpirakendustele ning vajalikke oskusi nende kasutamiseks õppetöös. Programm käivitatakse 2025. aasta septembris ning selle elluviimiseks luuakse sihtasutus, mille kaasasutajad on riik ja erasektor. Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga viiakse läbi õpetajate koolitused ning seejärel antakse õpilastele ligipääs tehisintellekti õpirakendustele.

3) Kuidas tõsta ettevõtete digitaliseerituse taset ning toetada tehisaru laiemat kasutamist?

Soovitus 1. Pöörata rohkem tähelepanu organisatsiooniliste võimekuste arendamisele, sh juhtimis- kvaliteedi arengule, organisatsioonilise ja ärimudeli innovatsiooni edendamisele, andmehalduse ja andmeanalüüsi võimekuste arendamisele ettevõtetes ning tehisaru rakendamisele välja- ja ümberõppel.

Mida on tehtud?

- Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS) pakub tippinnovaatorite programmi, kus ambitsioonikad ettevõtted saavad võimaluse innovatsioonivaldkonna tippekspertide- ja mentorite toel välja töötada oma tulevikukindla innovatsioonistrateegia ning luua vajalikud eeldused selle edukaks elluviimiseks (protsessid, struktuurid, kultuur, juhtimine).
- EIS pakub digitaliseerimise teekaardi toetust, mille eesmärgiks on suurendada ettevõtja teadlikkust tema ettevõtte digitaliseerituse ja automatiseerituse hetkeolukorrast ja küberturvalisuse esmasest tasemest.

- EIS pakub andmetöötlaste praktikume ettevõtetele, kes soovivad täiustada oma andmetöötlaste oskusi ja rakendada igapäevategevuses andmepõhist juhtimist.
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) toetab AIRE keskust (AI & Robotics Estonia), mis pakub tööstusettevõtetele koolitusi ja nõustamisteenuseid tehisintellekti ja andmeteaduse valdkonnas, aidates ettevõtetel hinnata oma andmekasutuse küpsust ning rakendada AI-lahendusi äriprotsesside optimeerimiseks.
- Töötukassa rahastab tehisintellekti organisatsioonides rakendamise koolitusi (vt nt tehisintellekti arenguprogrammi).

4) Kuidas suurendada majanduse ressursitootlikkust ja tõsta ettevõtetele teadmisi tehnoloogiamahtu äri tegelemiseks?

Soovitus 1. Pöörata tähelepanu sellele, et biotoorme ja muu roheressursi väärimiseks oleks riigi poolt tagatud vajalikud eeltingimused, sealhulgas nõuded energiatõhususele.

Soovitus 2. Suurendada riigi tuge ettevõtlusele teadus- ja arendustegevuse riskide võtmiseks.

Mida on tehtud?

- Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) viis läbi puidupakkumise, mille eesmärk oli toetada puidu biokeemilise väärimise tehase rajamist Eestis. Konkursi tulemusena tegi VKG Fiber OÜ parima pakkumuse 360 000 kuupmeetrile okaspuupaberipuidu kogusele aastas, pakkudes alghinnast üks protsent kõrgemat hinda. Lisaks võitis VKG Fiber endale kasepaberipuidu koguse 340 000 kuupmeetrit aastas alghinnaga.
- Keskkonnainvesteeringute Keskus (KIK) rahastas 19 miljoni euroga nelja biometaanitootmisjaama rajamist üle Eesti. Biometaanitootmisjaamad rajatakse Viljandimaale, Saaremaale, Pärnumaale ja Lääne-Virumaale.
- 2025. aasta jaanuaris teatas valitsus, et on loodud 100 miljoni euro suurune kaitsefond, mida haldab riiklik fondivalitseja SmartCap. Fondi eesmärk on arendada Eesti kaitsetööstust, investeerides sõjalise või kaheksa kasutusega toodete ja tehnoloogia arendamisse. Ühe ettevõtte kohta on fond valmis investeerima kuni 10 miljonit eurot.
- Metroserdi juures on koostöös EISI ja Eesti Elektroonikatööstuse Liiduga (EETL) käivitamisel kiibikompetentsikeskus, mis koolitab spetsialiste, nõustab ettevõtteid kiipide disainis ja testimises, aitab leida sobivaid arenduspartnereid ning loob vajaliku taristu, et kiipide arendamise ja testimise protsess oleks sujuv ja professionaalne. Nelja-aastase projekti kogumaksumus on 2,4 miljonit eurot. Projekti rahastavad võrdses mahus Euroopa Liidu Digitaalse Euroopa programm ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium.
- Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutuse viib läbi rakendusürituste programmi, mille raames menetleti 2024. aastal üle 200 projekti. 2025. aastal avatakse lisaks tavapärasele voorudele kaks temaatilist vooru – kaitsetehnoloogiatele ning toidule ja biomassile suunatud taotlusvoorud.
- 2024. aasta suvel kiideti heaks Rakendusürituste Keskuse (RUK) biorafineerimise valdkonna äriplaan ning 2025. aasta märtsis äriplaanid autonoomsete sõidukite, droonitehnoloogia ja vesinikutehnoloogia valdkondades. RUK toetab ettevõtteid teadusmahukate toodete ja teenuste arendamisel ning uute ideede turule toomisel ja soodustab ettevõtjate ja ülikoolide koostööd.
- EIS pakub toetust ettevõtjatele teadus- ja arendustöötajate tööjõukulude katmiseks, et suurendada teadus- ja arendustegevuse mahtu ettevõtetes ning säilitada ja luua uusi kõrgema lisandväärtusega töökohti. Toetuse suurus on kuni 50% teadus- ja arendustöötaja töötasult arvestatud tulumaksust. Taotlemine toimub voorupõhiselt, järgmine voor on planeeritud augustis 2025.

- EISI 2024. aastal käivitatud tervisetehnoloogia iduettevõtete kiirendiprogramm ühendab teaduse, kliinilise praktika ja äriarenduse, pakkudes tuge kogu innovatsiooniprotsessi vältel ideest ekspordini.

5) Kuidas vähendada bürokraatiat ja luua stiimuleid ettevõtete arengu soodustamiseks ja välisinvesteeringute kaasamiseks?

Soovitus 1. Tugevdada vastutavate ametnike motivatsiooni, et kiirendada ja lihtsustada riigiasutuste tööd ja vähendada aruandlust.

Soovitus 2. Tugevdada stiimuleid kohalikele omavalitsustele ettevõtluse arengu edendamiseks.

Soovitus 3. Kasutada paremini ära tärkavaid konkurentsieeliseid bioressursside valdkonnas.

Mida on tehtud?

- Riigikantselei on kokku kutsunud efektiivsuse ja majanduskasvu nõukoja, kogudes ettepanekuid ja langetades otsuseid majanduse elavdamiseks ja bürokraatia vähendamiseks.
- 2024. aasta lõpus andis majanduskabinet 22le riigiasutusele ülesande seada IT-arendustes esikohale valmisolek automaatseks andmevahetuseks. See võimaldab ettevõtetel vähendada aruandluskoormust tänasega võrreldes kuni 90%. Automaatse andmevahetuse valmisoleku juurutamiseks on riigieelarves ette nähtud 12,5 miljonit eurot aastani 2027. Samuti pakub MKM ettevõtjatele toetusi, mis toetavad üleminekut andmepõhisele aruandlusele.
- Ette on valmistatud planeerimisseaduse muudatused, mille eesmärk on lihtsustada ja kiirendada planeeringute menetlusi.
- 2024. aasta septembris toetas valitsus majandus- ja tööstusministri ettepanekut luua järgmiseks neljaks aastaks 160 miljoni euro suurune toetusmeede, et soodustada suuremahulisi investeeringuid. Toetuse saamiseks peab investeeringu maht olema vähemalt 100 miljonit eurot, see peab olema suunatud ekspordile ja looma juurde hea palgaga töökohti. Eesmärk on kasvatada eksporti ja meelitada Eestisse suuremat lisandväärtust loovaid töökohti. Toetusmeede võimaldab finantseerida ligikaudu kahte projekti aastas, ühtekokku kaheksat suurinvesteeringut.
- PRIA annab investeeringutoetust (2025. aasta toetuseelarve on umbes 10 mln eurot) bioressursside väärindamiseks.

6) Kuidas parandada ettevõtete rahastamistingimusi ja muuta need ettevõtetele soodsamaks?

Soovitus 1. Suurendada (sihitud) riigipoolsete käenduste mahtu ning vaadata üle nende tingimused, soodustamaks käenduste laialdasemat kasutamist.

Soovitus 2. Soodustada pangaväliste rahastamisvõimaluste arengut, elavdamaks kodumaist kapitaliturgu.

Mida on tehtud?

- 2024. aasta juunis otsustas valitsus suurendada EISI sihtkapitali 50 miljoni euro võrra. See võimaldab EISil jätkata Eesti eksportivatele ettevõtetele vajalike laenude ja käenduste pakkumist, toetades nende välisurgudele laienemist. Varem oli sihtkapitali kogumaht 30 miljonit eurot, mis võimaldas finantseerida vaid ühte-kahte suuremat projekti, kuna ühe projekti ülempiir oli kuni 15 miljonit eurot.
- MKM koos EISiga töid 2025. aasta alguses turule laenuportfelli käenduse teenuse pankadele, mis võimaldab neil hõlpsamini ja lihtsamatel tingimustel anda laenu mikro- ja väikeettevõtetele, kellel puuduvad piisavad tagatised või on lühike tegutsemisajalugu.

7) Kuidas tulla toime rohepöördega seotud väljakutsetega?

Soovitus 1. Pöörata suuremat tähelepanu ELi kliimaeesmärkide täitmisel (sh tegevuse järjestamisel ja ajastamisel) sellele, milline on nende meetmetega seotud kulu ja tulu Eesti majandusele.

Soovitus 2. Selleks, et tagada tarbijale võimalikult soodne elektrihind, tuleks koordineerida Läti, Leedu ja Soomega taastuvelektri tootmise eesmärgi.

Soovitus 3. Jätkata välisühenduste rajamist, sh kaaluda elektrikaabli rajamist Eesti ja Rootsi vahele.

Mida on tehtud?

- 2025. aasta veebruaris ühendati Eesti lahti Venemaa elektrivõrgust ja sünkroniseeriti Mandri-Euroopa võrguga, ühtlasi käivitati Balti sagedusreservide võimsusturg.
- Liigutakse edasi Eesti-Läti IV ühenduse rajamisega (otsides kompromisse kohalike elanikega Saaremaal) ja Estlink III rajamisega Eesti ja Soome vahele.

8) Kuidas vähendada Eesti väikese avatud majanduse haavatavust väliste šokkide suhtes?

Soovitus 1. Suurendada administratiivset võimekust Euroopa Liidu toetusfondide raha jagamisel ning paindlikkust meetmete planeerimisel nende ühtlasemaks ja kiiremaks rakendamiseks.

Soovitus 2. Kehtestada valitsussektori eelarvereeglid, mis toetaksid eelarve tasakaalus hoidmist (kesk)pikas vaates ning mille sobivust saaks regulaarselt üle vaadata.

Mida on tehtud?

- 2025. aasta mais otsustas valitsus suunata järgnevatel aastatel 200 miljonit eurot teistes valdkondades kasutamata eurorahast kaitsevõime tugevdamisse.

Konkurentsivõime eksperdikogu 2025. aasta raporti soovitused

Üldine tähelepanek:

- Riigikogu (Euroopa Liidu asjade komisjon) peaks kujundama seisukoha selle kohta, millist käitumisjoont peaks Euroopa Liit järgima olukorras, kus USA kaubanduspoliitikat iseloomustavad USA president Donald Trumpi poolt kehtestatud tollimaksud ja nendega seotud määramatus.

Soovitused seoses Eesti elektrituruga:

- Soovitus 1: Planeerida mittejuhitava taastuvelektri osakaalu Eestis vahemikku 60–80% kogutarbimisest, võttes arvesse tarbijate, tootjate ja energiasüsteemi kulusid ning kaasnevaid kasusid.
- Soovitus 2: Kaaluda elektriaktsiisi ja tasude diferentseerimist eesmärgiga langetada elektrienergia lõpphinda nende äritarbijate segmentides, kelle elektri ühikukulu ületab naaberriikide konkurenttettevõtjate taset.
- Soovitus 3: Kaaluda põhjaliku meteoroloogilise uuringu läbiviimist, et kaardistada tuulekiiruse pikaajalised hälbed Eesti eri piirkondades, või veelgi parem kõigis Balti riikides.
- Soovitus 4: Pöörata tähelepanu teadus- ja arendustegevusele ning investeeringutele efektiivsetesse juhitavatesse elektritootmisvõimsustesse, mille CO₂-heide on madal ja/või mis võimaldavad olemasoleva taristu ning ressursside optimaalset kasutamist.

Soovitused seoses sideteenustega:

- Soovitus 1: Muuta sidetaristuga arvestamise kõikide ehitusprojektide, sealhulgas teede ja hoonete ehituse, tavapäraseks ja õigusaktidega kohustatud osaks.
- Soovitus 2: Tõsta kohalike omavalitsuste ja maaomanike teadlikkust kaasaegse side valdkonnas, et vältida põhjendamatuid nõudeid sidevõrkude rajamisel ning soodustada majasiseste valguskaabli-võrkude rajamist, mis suurendab valikuvõimalust ja aitab alandada püsiühenduse hinda.
- Soovitus 3: Suurendada ebaausa turukäitumise korral elektroonilise side seaduse alusel kohalduvaid trahvisummasid ning tugevdada turujärelevalve võimekust fikseeritud internetiühenduste osas, et tõhustada konkurentsi fikseeritud sideühenduste turul.

Soovitused seoses põllumajandusega:

- Soovitus 1: Toidujulgeoleku tagamiseks toetada isevarustatust (olulisemates kaubagruppides), hoolitsedes, et sisenditele oleks sisemaised alternatiivid, ning kindlustades, et Eestis leiduks võimalusi põllumajandusliku toorme töötlemiseks lõpptoodeteks.
- Soovitus 2: Toetada tööstussümbioose ja ringmajandust, et soodustada põllumajandus- ja toidutootmise kõrvalsaaduste väärimist biogaasiks või muul viisil.
- Soovitus 3: Vähendada toetuste killustatust.

Soovitused seoses ettevõtete rahastamisega:

- Soovitus 1: Soovitame riigil edendada olulise ankurinvestorina piiriüleseid fondifondide algatusi, kaasates lisaks Baltikumile Põhjamaid.

Sisukord

1. Pilk maailmas ja Eestis toimuvale: tegevuskeskkond ja trendid.....	10
1.1. Kaubanduspoliitika ja -suhete muutused on tõusnud maailmamajanduse peamisteks riskiteguriteks	10
1.2. Kuhu liigub maailmamajandus? Millised on võimalikud stsenaariumid?	14
1.3. Tollisõja tähendus Eesti ettevõtetele	14
1.4. Eesti teekond põnniplahvatusest ätiplahvatuseni: demograafiline siire maailmapildis	16
2. Sissevaade Eesti majandusse: eksport ja konkurentsivõime.....	22
2.1. Eesti ekspordi areng ja turuosa.....	22
2.2. Hinna- ja kulukonkurents	28
3. Eesti majanduse konkurentsivõime väljaspool hinnakonkurentsi: mis eristas Balti riikide majandusi aastatel 2019–2024	31
4. Fookuses: kes võidab ja kes maksab kinni ülemineku taastuenergiale ning kuidas leida tasakaal energiasüsteemi toimimise ning tarbija ja tootja huvide vahel?	39
4.1. Milline on elektrihind tarbijale ja mis hinda mõjutab?	40
4.2. Kui palju maksab üleminek taastuenergiale?	48
4.3. Energiaturu optimaalse majandusliku jaotuse mudel (ENOMA, ENergiaturu Optimaalse MAjandusjaotuse mudel).....	53
4.4. Järeldused ja soovitusel	59
Lisa.....	61
5. Fookuses: elektrooniline side kui Eesti majanduse konkurentsivõime tegur	62
5.1. Globaalne sidevõrk kasvab, kuid võimaluste kõrval süvenevad ka sõltuvused ja konkurentsiprobleemid	62
5.2. Eesti ettevõtted liiguvad suuremate ühenduskiiruste suunas, kuid äriklientide hinnastamine jääb pigem läbipaistmatuks.....	65
5.3. Mobiilse interneti taskukohasus toetub konkurentsile, valguskaabli areng vajab aga investeerimiskindlust	68
5.4. Internetihinnad ja kiirused Balti riikide turul on võrreldamatud, sest lepingutingimused erinevad ning püsühenduse kvaliteeti ei mõõdata	74
6. Fookuses: ettevõtete omakapitali rahastamine	79
6.1. Eesti ettevõtete rahastamisest – omakapital või laenukapital.....	79
6.2. Investeerimis- ja pensionifondide roll Eesti ettevõtete rahastamises	82
7. Fookuses: väärtusahelad ja tootlikkus põllumajanduses	88
7.1. Põllumajanduses on tootmismahd ja sisendikulud kasvanud kiiremini kui lisandväärtus ning kasumlikkus	88
7.2. Põllumajanduse lisandväärtuse potentsiaal peitub kõrvalsaaduste kasutamises ja sisendisõltuvuse vähendamises	95
7.3. Kõigis suuremates tootmisharudes piirab põllumajanduse lisandväärtust töötlemisvõimekuse ja tootmismastaabi puudujääk	102
7.4. Kui hästi toetab Eesti ÜPP strateegiakava põllumajanduse tootlikkuse kasvu?	103
7.5. Kokkuvõte	107
Raporti peatükkides kasutatud kirjandus	111

1. Pilg maailmas ja Eestis toimuvale: tegevuskeskkond ja trendid

Urmas Varblane (Tartu Ülikool), Uku Varblane (Arenguseire Keskus), Rein Taagepera (Tartu Ülikool)

Lühikokkuvõte:

- Geopoliitiliste pingete kõrval mõjutavad üleilmset majandustegevust üha enam kaubanduspoliitika ja -suhete häired.
- Tänu eeskätt 1990. aastatel hoogustunud rahvusvahelise kaubanduse ja välisinvesteeringute liberaliseerimisele kujunesid välja ülemaailmsed väärtusahelad ning kasvas riikidevaheline sõltuvus.
- Globaliseerumisest saadud kasu ei jaotu riikide ja elanikkonnarühmade vahel ühtlaselt.
- Võitluses majandusliku ülemvõimu pärast on Hiina suutnud üleilmastumist oma huvides paremini ära kasutada kui Ameerika Ühendriigid (USA). Kahepoolse ringluse mudeli kaudu püüab Hiina saada majanduslikult ja tehnoloogiliselt sõltumatuks.
- Pärast Donald Trumpi vannutamist USA presidendiks 2025. aasta alguses on tema agressiivne tollipoliitika põhjustanud maailmamajanduses laialdast ebakindlust.
- Tollide ajutise peatamise eesmärk võib olla panna riigid üksteisega võistlema, et saavutada USA jaoks parimat tulemust, kuid rutakad sammud viitavad USA kaubanduspoliitika järjepidevuse puudumisele.
- Tollimaksude ja kaubanduspiirangute kasv tähendab suuremaid kulusid nii eksportivatele kui ka importivatele Eesti ettevõtetele, mõjutades otseselt konkurentsivõimet.
- Igapäevase turbulentse majanduskeskkonna kõrval ei tohi jätta tähelepanuta ka pikaajaliselt ühiskonda ja konkreetselt elanikkonda mõjutavaid trende. Eesti demograafiline siire on osa ülemaailmsest trendist, kus rahvastiku struktuur liigub suure laste osakaalu ja väikese vanurite osakaalu juurest väikese laste ja suure vanurite osakaalu poole. Seda mõjutavad eelkõige tervishoiu areng, naiste haridustaseme tõus ja majandusareng koos linnastumisega.
- Eesti tööealiste ülalpidamiskoormus oli 2000. aastatel ajalooliselt väike. Projektsioonid näitavad, et aastaks 2050 kahaneb Eestis tööealiste osakaal märgatavalt ja see suurendab sotsiaalset ülalpidamiskoormust. Sisseränne võib vananemise mõju lühikeseks ajaks küll leevendada, kuid ei muuda siirde pikaajalist loogikat, mistõttu on ülioluline investeerida inimvarasse ja kohandada majanduspoliitikat vananeva ühiskonna järgi.

1.1. Kaubanduspoliitika ja -suhete muutused on tõusnud maailmamajanduse peamisteks riskiteguriteks

Geopoliitilised pinged koos uute konfliktikollete puhkemisega mitmel pool maailmas on olnud viimase kolme aasta jooksul enim viidatud risk maailmamajandusele (McKinsey 2025a). Kuid viimastel kuudel toimunud areng on kiiresti tõstnud **kaubanduspoliitika ja -suhete häired** samaväärseks ohuteguriks. Kaubanduspinge kiire eskaleerumine ja erakordselt suur ebakindlus suurriikide poliitika suhtes mõjutavad tugevalt üleilmset majandustegevust. Selleks, et mõista kujunenud olukorra tausta ja kaubandussõja tähendust, kirjeldame selles peatükis esmalt maailmamajanduse praeguse ülesehituse kujunemist ja kaubanduspiirangute mõju.

Maailmamajanduse areng kui üleilmastumise ja riikidevahelise majandusliku sõltuvuse kasv

Edukas turumajandus on süsteem, mis püüab leida tasakaalu vabaduse ja õigluse vahel, hoida riikidevahelist kaubavahetust tasakaalus ning tagada sissetulekute võimalikult õiglane jaotus ühiskonnas. Bretton Woodsi kokkulepe 1944. aastal pani aluse teise maailmasõja järgsele majanduskorrale, et liikuda

nende eespool kirjeldatud liberaalse turumajanduse ideaalide poole. Suurimad edusammud saavutati rahvusvahelise kaubanduse liberaliseerimisel: 1948. aastal loodud Tolli ja Kaubanduse Assotsiatsioon (GATT) ja selle areng Maailma Kaubandusorganisatsiooniks (WTO) 1995. aastal vähendasid märgatavalt kaubandustõkkeid. Selle tulemusena langes näiteks tööstuskaupade keskmine tollimaks 2020. aastate alguseks kolme protsendini. Selgelt **kokkulepitud reeglite** alusel toimiv kaubanduskord võimaldas rahvusvahelisel kaubandusel aastakümnete jooksul kiiresti laieneda, andes tugeva tõuke kogu maailma majanduskasvule. Peale kaubanduse muutus 1980. aastatest tunduvalt vabamaks ka välisinvesteeringute tegemine, mida toetasid kahe- ja mitmepoolsed kokkulepped.

Rahvusvahelise kaubanduse ja välisinvesteeringute liberaliseerimine olid koos rakendatuna väga olulised eeldused selleks, et ettevõtted said hakata välja arendama ülemaailmseid väärtusahelaid. Just **1990. aastad oli ülemaailmsete väärtusahelate loomise kuldaeg**. Sellele andis lisatõuke Hiina avanemine väliskapitalile 1980. aastatel ja Ida-Euroopa vabanemine pärast Nõukogude Liidu lagunemist. Globaliseerumine muutis maailmamajanduse toimimist, jagades tootmise etappideks ja paigutades need kulueeliste alusel üle kogu maailma. See suurendas spetsialiseerumist ja muutis riigid omavahel tihedalt sõltuvaks – toote valmistamine toimus mitmes riigis samal ajal ja selleks vajalike komponentide liikumine riikide vahel muutus maailmamajanduse möödapääsmatuks osaks.

Globaliseerumisprotsessist saadud **kasu ei jaotu ühtlaselt** üle kõigi maailma riikide ja üle kõigi elanikkonnarühmade. Väga selgelt saab välja tuua globaliseerumise võitjad ja kaotajad. Tervikuna on maailmamajanduse globaliseerumine aidanud kaasa umbes 1,3 miljardi inimese välja toomisele äärmisest vaesusest. Need on Hiina, India, Indoneesia ja paljude teiste tärkava majandusega riikide elanikud, kellel tekkis võimalus asuda tööle üleilmastumise käigus nende kodumaale paigutatud globaalsete ettevõtete allüksustes. Samal ajal on Põhja-Ameerikas ja Euroopas tööstustöötajate reaalsissetulekute kasv aeglustunud või isegi peatunud ehk nemad on globaliseerumises kaotajad. Selle põhjuseks on olnud hargmaiste ettevõtete võimalus survestada arenenud tööstusriikide töötajaid leppima väiksema palgatõusuga, sest tärkava majandusega riikides on piisavalt odavamat tööjõudu. See on kasvatanud rahulolematust, millest on saanud pinnas populismi laiemale levikule ja Lääne haavatavusele. Just Brexit ja Donald Trumpi saamine USA presidendiks andsid Hiinale signaali, et Lääs on nõrk ning aeg on küps tõugata USA maailmamajanduse liidri kohalt.

Samal ajal kui Putin ründab Ukrainat, käib juba aastaid **majanduslik võitlus USA ja Hiina vahel** maailma juhtriigi rolli pärast. Tugevad ülemaailmsed väärtusahelad sobitusid suurepäraselt Hiina ekspordile toetuva majanduskasvu mudeliga. Hargmaiste ettevõtete tütarettevõtete kaudu on toimunud pidev uute teadmiste sissevool Hiinasse. Samuti on Hiina järjekindlalt ise investeerinud teadus- ja arendustegevusse, mis üha enam hakkab väljenduma Hiina majanduse moderniseerumises ja teadmusmahukuse kasvus. Kuni eelmise kümnendini kehtis USA ja Hiina vahel omamoodi kokkulepe, et vastastikku põimunud väärtusahelate arendamine on kasulik mõlemale poolele: Hiina kasvas eksporditulu toel suurvõimuks ja ostis USA võlakirju, võimaldades Ameerikal katta eelarvepuudujääki ja pakkudes tarbijatele odavaid kaupu.

Hiina on suutnud üleilmastumist oma huvides paremini ära kasutada kui USA. Juba 2015. aastal vastu võetud arengukavas „Made in China 2025“ on seatud siht, et Hiina saab 2049. aastaks maailma superjõuks ning asendab selles rollis USA. Kava elluviimise käigus püütakse hõivata juhtroll põhitehnoloogiates, nagu tehisintellekt, uued materjalid, robotika ja infotehnoloogia, mis on olulised tulevaste kaubandus-, valitsus- ja sõjaliste süsteemide ning võimekuste arendamisel. Kõik see on tekitanud muret USA valitsustele. Juba president Trumpi eelmisel ametiajal kuulutati välja USA ja Hiina lahkukasvamise (*decoupling*) strateegia, mille osaks sai 2018. aastal alustatud kaubandussõda tänases plaanis mõõdukate, ligi 20% tollimääradega.

Veelgi teravamalt käivitati tehnoloogilise lahkukasvamise strateegia, keskendudes eelkõige strateegilistele valdkondadele, nagu pooljuhid ja kiibid, piirates nende eksporti ja investeringuid Hiinasse julgeoleku kaalutlustel. Trumpi algatatud poliitikat jätkas ka Bideni administratsioon, rõhutades koostööd selliste liitlastega nagu Euroopa Liit (EL), Jaapan, Lõuna-Korea ja Taiwan. Märgilised sammud on olnud Huawei keelustamine ja toetus selle konkurentidele (nt Ericsson ja Nokia) ning Taiwani kiibitootja TSMC tootmistevõime laiendamine USAsse.

Vastukaaluks USA püüdlustele elimineerida Hiina tehnoloogia neid teenindavatest tarneahelatest pakkus Hiina president Xi Jinping 2020. aastal välja nn sisemise ringluse poliitika. Peale kasvava vastasseisu USAGA tõdeti, et Hiina tööstus ei saa enam loota USA impordinõudlusele ning et ekspordile toetuv areng peab asenduma mudeliga, milles on suurem roll Hiina siseturul. Hiina juhtkond mõistis, et kodumaine tehnoloogiline võimekus ei ole veel piisavalt tugev. Seetõttu peab sisemist ringlust toetama ka väline ehk rahvusvaheline kaubandus. Kahepoolse ringluse mudeli kaudu püüab Hiina saada majanduslikult ja tehnoloogiliselt sõltumatuks. Hiina võimekus asendada tipptasemel sisendid omatoodanguga oleks löök suurtele tehnoloogiaeksportijatele, nagu Saksamaa, Jaapan, Lõuna-Korea ja USA.

Donald Trumpi uus ametiaeg kui katse eitada maailmamajanduse üleilmastumist ja sellega kaasnevat riikidevahelist majandusliku sõltuvuse kasvu

Pärast seda, kui Donald Trump valiti taas Ameerika Ühendriikide presidendiks, pidas ta kõne, milles ütles, et armastab väga sõna *tollimaks*. Ta lisas, et tollimaksud „toovad meile kasvu“. Hiljem on ta väljendanud isegi seisukohta, et tollimaksud aitavad USA valitsusel vähem toetuda tulumaksule või isegi tulumaksu täielikult asendada. Ka edaspidistest esinemistest ilmneb Trumpi usk, et imporditavate kaupade maksustamisel on peaaegu müütiline jõud, mis aitab kõrvaldada USA väliskaubanduse puudujäägi, tugevdab kodumaist tootmist, peatab illegaalse immigratsiooni ja uimastitega kaubitsemise ning paneb kogu maailma tema tahtele alluma. Samas on Trumpi arusaam tollimaksudest kui väliskaubanduse juhtimise vahendist üsna vanamoodne – tänapäeva maailmamajanduses on palju tõhusamaid meetmeid, nagu standardid, sertifikaadid ja litsentsid.

Pärast Trumpi ametisse astumist algasid ähvardused tõsta tollimaksumäärasid eri riikide vastu ulmelistesse kõrgustesse. Kogu tollimaksude kehtestamise ja edasilükkamisega seotud kronoloogia on esitatud tabelis 1.1. Trump alustas üllatuslikult tollimaksude kehtestamisega oma olulistele liitlastele Kanadale ja Mehhikole. See oli majandusliku sisu mõttes äärmiselt ebaloogiline samm, kui võtta arvesse Trumpi kinnitust, et võitlus Hiinaga maailmamajanduse hegemooni koha pärast on tema ametiaja tähtsaim eesmärk.

Tabel 1.1. USA tollimaksude kronoloogia 2025. aastal

Kuupäev	USA tegevus
01.02.2025	Kehtestati 25% tollimaks kogu Mehhikost pärit impordile ja enamikule Kanadast pärit kaupadele ning 10% tollimaks USA-sse imporditavatele Hiina kaupadele
03.02.2025	D. Trump peatas Mehhiko ja Kanada tollimaksud üheks kuuks
04.03.2025	Jõustusid 25% tollimaksumäärad kogu Mehhikost ja Kanadast pärit impordile
12.03.2025	Kehtestati terase ja alumiiniumi impordile 25% tollimaks , millele EL ja Kanada vastasid samaga
26.03.2025	Kuulutati välja 25% tollimaks imporditud sõiduautodele ja kergveoautodele ning peamistele autoosadele
02.04.2025	D. Trump kuulutas välja "vabastuspäeva" (" <i>Liberation Day</i> ") ja kehtestas universaalse 10% tollimaksu kõikidele riikidele. Lisaks kehtestati täiendavad tollimaksumäärad umbes 60 riigile (nt Vietnam 90%), sealhulgas Hiinale 34%, mis lisandus olemasolevatele tollimaksumääradele
03.04.2025	Jõustus 25% tollimaks kõigile imporditud autodele ja autoosadele
04.04.2025	Hiina kehtestas 34% täiendava tollimaksu kogu USA-st pärit impordile
05.04.2025	Jõustus üldine 10% tollimaks kõigile riikidele
09.04.2025	D. Trump kuulutas välja 90-päevase pikenduse vastastikuste tollimaksude suhtes kõikidele riikidele, välja arvatud Hiinale, millele rakendus 145% tollimaks
02.05.2025	Rakendus 54% tollimaks Hiinast ja Hongkongist USA-sse tulevatele alla 800 dollari väärtuses pakkidele
12.05.2025	USA ja Hiina leppisid kokku teineteise kaupadele kehtestatud tollide ulatuslikus vähendamises 90 päevaks
25.05.2025	D. Trump lükas edasi Euroopa Liidule mõeldud 50% tollimaksumäära 9. juulini
30.05.2025	D. Trump kehtestas 50% tollimaksud terase ja alumiiniumi impordile

Trumpi senine agressiivne tollipoliitika on põhjustanud maailmamajanduses laialdast ebakindlust ja muret kõigi osaliste seas. Ühtlasi muutus see protsess üha ebarealistlikumaks ja hakkas eitama majandus-teaduslikke põhitõdesid. Tollimaksusid maksab kaupu importiv riik ja need on ajalooliselt toonud selle riigi tarbijate jaoks kaasa kõrgemad hinnad.

Kui USA taastab pärast augusti keskpaigani kehtivat ajutist tollide vähendamist laiapõhjalised ülikõrged tollimaksumäärad Hiinast imporditavatele tarbekaupadele, siis **tõuseksid nende kaupade hinnad** isegi juhul, kui neid püütakse importida kolmandate riikide kaudu. Näiteks USA juhtivas Walmarti odavkaubamajade ketis on Hiinas toodetud tööstuskaupade osatähtsus eri hinnangutel 70–80%. Seega tooks tollimaksumäärade tõstmine kaasa peaaegu kogu Walmarti kaubamaja tööstuskaupade hindade tõusu. Keskmist ameeriklast mõjutab rängalt ka see, et alates 2. maist peavad Ameerika tarbijad maksma 54% lisatolli alla 800-dollarilistele Hiinast tellitud pakkidele, mis mõjutab märkimisväärselt populaarsete platvormide, nagu AliExpressi, Temu ja Sheini kasutajaid.

Tänapäeva maailm on teistsugune kui 100 aasta taguste tollisõdade ajal ning riikide **vastastikuse seotuse tõttu on importi palju raskem tollimaksudega piirata**, sest see lööb kohe ka tollimaksu kehtestanud riigi ettevõtteid. Juba Trumpi eelmisest valitsemisajast on tuua hulganisti näiteid, kus just nii juhtus. Näiteks kehtestati 2018. aasta 1. märtsil 25% tollimaksumäär USAsse imporditavale terasele. Selle tagajärjel terase hind USA siseturul tõusis ja USA autotootjad pidid hakkama autosid ehitama palju kallimast terasest. Nad kaotasid seetõttu kümneid miljardeid, mis ületas kõvasti terasetootjate saadud kasu.

Riikide omavahelisest vastastikuse sõltuvuse tugevusest annab aimu viis, kuidas Donald Trump tollimaksusid on kehtestanud ja siis peatselt nende rakendamise edasi lükanud. Mõjukate USA ettevõtjate surve on ilmnenu nii silmanähtavalt, et tollimaksude rakendamise peatamised on tulnud ülikiires. „Vabastuspäeval“, 2. aprillil suurele osale maailma riikidest kehtestatud tollimaksud peatati juba 9. aprillil 90 päevaks. Kuigi tollide ajutises peatamises võib näha eesmärki panna riigid üksteisega võistlema, et saavutada USA jaoks parimat tulemust, siis vihjavad rutakad sammud siiski **USA kaubanduspoliitika järjepidevuse puudumisele**.

1.2. Kuhu liigub maailmamajandus? Millised on võimalikud stsenaariumid?

Kuigi raporti kirjutamise ajal on tollisõda pausile pandud, on edasise arengu osas palju ebaselgust. Majandus- ja julgeolekupoliitikat juhib üha enam **võitlus üleilmse mõjuvõimu pärast** ning reeglitel **põhinev rahvusvaheline kord** nõrgeneb – WTO ja muud mitmepoolsed institutsioonid kaotavad mõju. Palju sõltub sellest, missuguse käitumisstrateegia võtavad kasutusele USA tollisurve alla jäänud riigid. Riigid saavad reageerida viiel viisil: alustada läbirääkimisi ja otsida kokkulepet, avades oma turge või suurendades investeeringuid USAsse; vaidlustada USA meetmed WTOs; alluda USA nõudmistele ja aktsepteerida tariife; hajutada riske, otsides uusi partnereid ja turge, et vähendada sõltuvust USAst või vastata omapoolsete tariifidega. Läbirääkimistesse püüavad kiirelt asuda need riigid, kelle jaoks USA on väga oluline väliskaubanduspartner ja kelle läbirääkimiste jõud on väiksem – nemad püüavad hakata pakkuma võimalusi, kuidas omapoolsete järeleandmistega saavutada USA seatud tollimaksumäärade alandamine (nt Vietnam). Teine rühm on sellised riigid, kelle jaoks USA on küll tähtis, kuid mitte ülioluline kaubanduspartner ning kelle läbirääkimiste jõud on suurem. Nad on valinud äraootava lähenemise – peavad USAga läbirääkimisi, kuid ei ole samal ajal kehtestanud vastumeetmeid, valmistades neid siiski ette (nt Euroopa Liit). Kolmandasse rühma kuulub praegu eeskätt Hiina – riik, kelle jaoks kaubavahetus USAga on oluline, kuid kellel on samas märkimisväärne läbirääkimisjõud ja varasem kogemus kaubandussõjast Trumpiga. Hiina reageeris viivitamatult, kehtestades vastutollimaksud ning jõudis koos USAga vastastikku tollimäärasid tõstes juba sisuliselt keelavate tollimaksumääradeni. Teatud määral kuulub sellesse rühma ka Kanada, kes vastas juba 4. märtsil 25% tollimaksuga USA päritolu kaupadele.

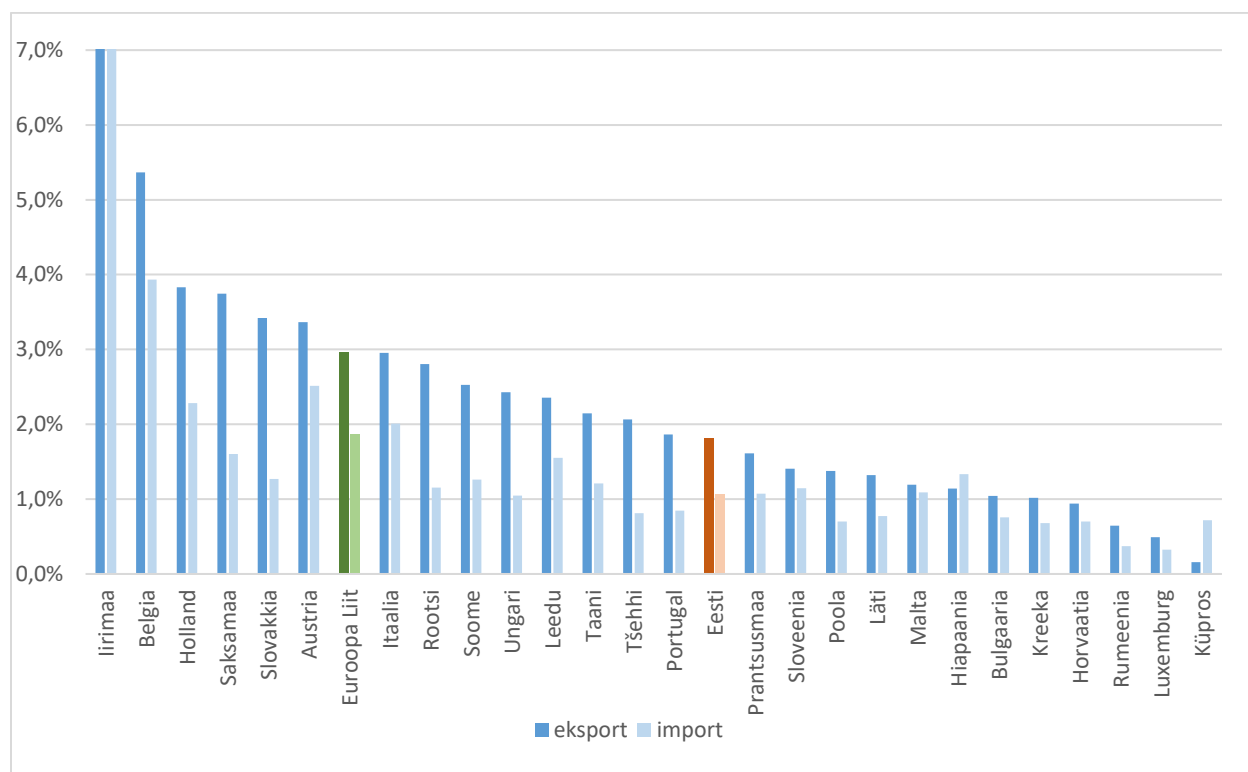
Mööldes lähiaastatele, on võimalikud erinevad arenguteed (McKinsey 2025b):

- USA ja Hiina suudavad pingeid ja seatud tollimäärasid vähendada, maailmamajandus taastab usalduse ja tasakaalu, avatum kaubandusruum viib globaalse kasvu taastumiseni. Selle stsenaariumiga oleks kooskõlas, kui praegu ajutiselt alandatud tollimäärad jääksid kehtima ja jõutakse pikaajalise kokkuleppeni.
- Globaalsel majandusel õnnestub tekkinud ebakindlusega toime tulla, tollidest tingitud inflatsiooni kiirenemine jääb mõõdukaks, kuid usaldus seni kehtinud reeglipõhisesse maailma ei taastu ja majanduskasv on keskpärane, eriti Euroopas.
- Globaalsed pinged süvenevad ja usaldus mureneb nii riikide sees kui ka nende vahel, kaubandus-tõkked muutuvad püsivateks ning sellega kaasnev hinnatõus kärbib inimeste ostujõudu ja toob kaasa majanduslanguse. Maailm liigub killustunud ja vaenulikuma majanduskeskkonna poole.

1.3. Tollisõja tähendus Eesti ettevõtetele

Eesti otsene eksport USAsse ei ole väga suur, kuigi teatud majandusharudes, nagu elektroonika või masinate ja seadmete tootmine, seda leidub. Eesti eksport USAsse oli eelmisel aastal ELi keskmisest

väiksem, 1,8% SKPst (vt joonis 1.1). Palju olulisem on aga kaudne eksport läbi Eesti peamiste kaubanduspartnerite, nagu Saksamaa, Rootsi ja Soome. Eesti on väga tugevalt globaalsete väärtusahelatega seotud: ligi kolmandik ettevõtetest ekspordib otse ja üle 70% ettevõtetest müüvad tooteid eksportivatele firmadele (Unt jt 2018). Impordi mõttes on seotus välisturgudega veel suurem.



Joonis 1.1. Kaubavahetus Ameerika Ühendriikidega 2024. aastal (osakaal SKPst)

Märkus: Iirimaa eksport USAsse on 14% ja import USAst 13%.

Allikas: Eesti Pank (2025)

Tollimaksude ja kaubanduspiirangute kasv tähendab kõrgemaid kulusid nii eksportivatele kui ka importivatele Eesti ettevõtetele, mõjutades otseselt konkurentsivõimet. Mõju võib olla valdkondade ja ettevõtete kaupa väga erinev – olgu tegemist tooraine, komponentide, toodete või teenustega. Maailma-kaubanduse kasvav ebakindlus ja ettearvamatus võib Eestile palju kahju tuua, sest just avatud majandusega väikeriigid on kõige haavatavamad proteksionismi laialdase leviku suhtes. Majanduspoliitiline määramatus õhustab ettevõtjate ja investorite kindlustunnet, mis omakorda pidurdab investeeringuid – kuid just investeeringud on majanduskasvu ja pikaajalise heaolu eeldus.

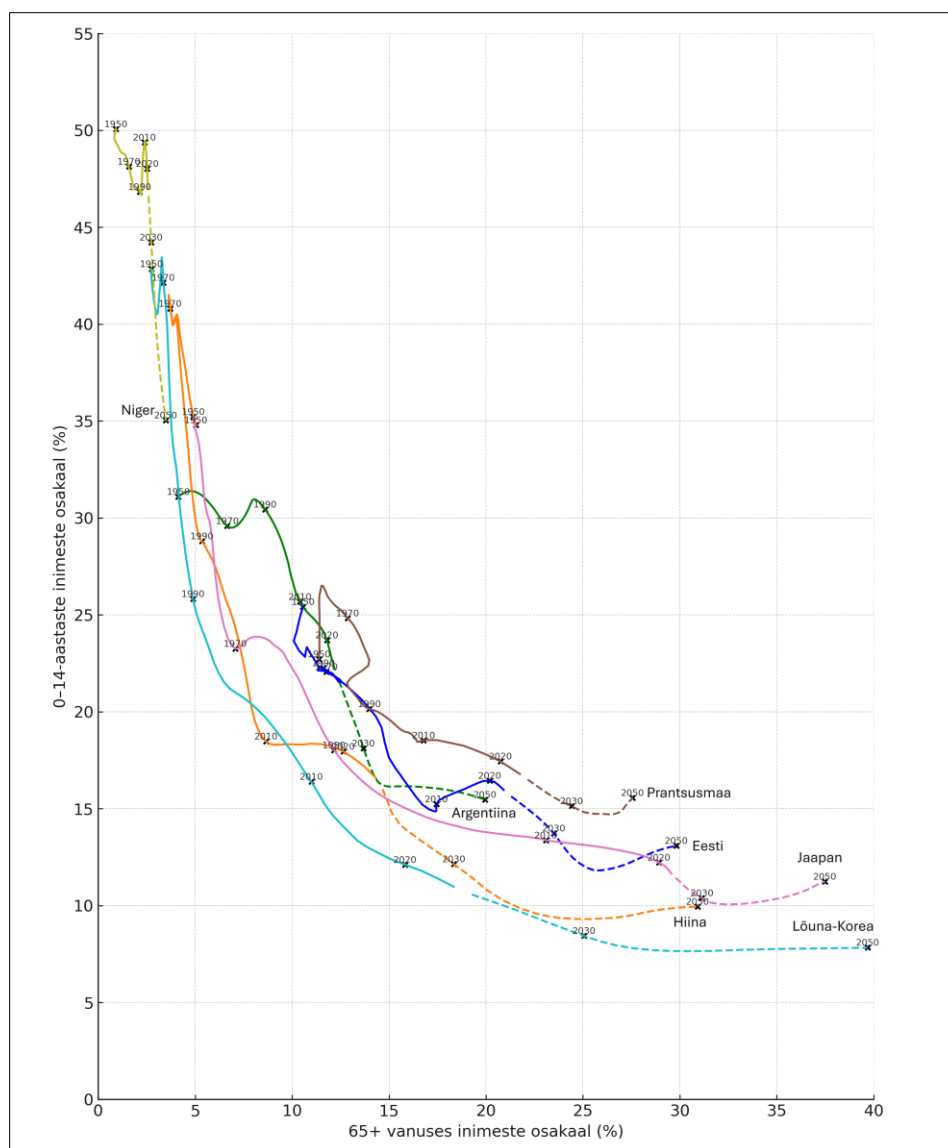
Eesti saab erinevatele stsenaariumitele võimalikult vastupidavat poliitikat ajada eelkõige Euroopa Liidu kaudu, seistes Euroopa Liidu ühtse kaubanduspoliitika ja liitlassuhete tugevdamise eest. Kaubandussõtta tormamise asemel võib olla efektiivsem tagada muu rahvusvahelise kaubanduse võimalikult hea toimimine. Lisaks on Euroopa Liidu 450 miljoni tarbijaga siseturul märkimisväärne kasutamata kasvupotentsiaal. Näiteks on IMF toonitanud, et siseturu tõhusam toimimine toetaks ELi majandust rohkemgi kui kaubandustõkete leevendamine USA suunal.

Eesti saab seista reeglipõhise rahvusvahelise korra ja mitmepoolsete suhete tugevdamise eest ka mujal, näiteks WTO reformi kaudu. Senisest veel olulisemaks võib muutuda koostöö Põhjamaade ja Balti riikidega, sh strateegiliste tarneahelatega seotud riskide maandamisel.

Ettevõtted saavad suurendada oma vastupanuvõimet kaubanduspingetele mitme praktilise sammu kaudu. Näiteks tehes põhjaliku riskianalüüsi, selgitamaks, kui haavatavad ollakse tollide ja muude piirangute suhtes. Sellest lähtudes saab üle vaadata tootmissisendite ja ekspordistrateegia eri asukohariikide võtmes. Veelgi tähtsamaks konkurentsieeliseks saab ettevõtte paindlikkus ja kiire reageerimisvõime. Koostöö sektori liitude ja teiste tarneahela osalistega võib aidata ühishuve paremini kaitsta ja seista reeglipõhise kaubandussüsteemi säilitamise eest.

1.4. Eesti teekond põnniplahvatuselt ätiplahvatuseni: demograafiline siire maailmapildis

Igapäevase turbulentse majanduskeskkonna kõrval ei tohi jätta tähelepanuta ka pikaajaliselt ühiskonda ja konkreetselt elanikkonda mõjutavaid trende. Seetõttu vaadeldakse järgnevalt põgusalt ka Eesti rahvastikupilti ja demograafilist siiret. Demograafiline siire on suuresti siire paljude laste ja väheste vanurite juurest väheste laste ja paljude vanurite juurde. Tööealiste (15–64 a) osakaal jääb seejuures suhteliselt samalaadseks. Pildi sellest saame, kui graafime laste (alla 15 a) osakaalu vanurite (üle 65 a) osakaalu vastu. Joonis 1.2 näitab tulemust Eesti ja maailma äärmuslike juhtumite jaoks. Peaaegu kõigi teiste maade kõverad asuvad siin näidatud maade vahel (väheseid erandeid arutame hiljem). Seega on justnagu lubatud vöönd õige kitsas. Millest see tuleb ja millised tegurid määravad vööndi piirid? Mida järeldada maade, nagu Eesti asukohast selles vööndis nende tuleviku jaoks?



Joonis 1.2. Laste ja vanemaaliste osakaalude muutus eri riikides (pidevjoon näitab senist muutust aastatel 1950–2024, katkendjoonega on kujutatud prognoos aastateks 2025–2050)

Allikas: UN Population Division Data Portal, autorite arvutused

Demograafilise siirde tegurid ja järgud

Demograafilise siirde käigus liigutakse suurtest peredest ja laste suurest suremusest väikeste perede ja vananeva elanikkonna poole. Selle protsessi kulgu ja kiirust suunavad peamiselt kolm tegurit:

1. **Tervishoiu areng ja kättesaadavus.** Meditsiinisüsteemi paranemine vähendab märgatavalt imikute ja laste suremust ning pikendab keskmist eluiga. Tänu paremale sünnitusabile, vaktsineerimisele ja nakkushaiguste kontrollile jääb enamik lastest ellu. Möödunud sajandeil toimus see paranemine Euroopas ja Põhja-Ameerikas õige aeglaselt, mõnel pool Aasias ja eriti Aafrikas murdis see sisse järsult. Rohkem inimesi elab ka kõrge vanuseni (Caldwell 1976; United Nations Population Division 2022). See aga hakkab rahva vanuse struktuuri tugevalt mõjutama pika ajalise viitega.

2. **Haridustaseme tõus, eriti naiste seas.** Haridus on tugevas pöördvõrdelises seoses laste arvuga. Haritud naised kalduvad abielluma hiljem, sünnitama vähem ning osalema rohkem tööelus. Haridus edendab ka pereplaneerimise võimalusi ja teadlikkust, mis omakorda viib planeeritumate ja väiksemate perekondadeni (Lutz jt 2007). Naiste haridustaseme tõusu mõjutab kohalik kultuur ja vastuvõtlikkus välismõjudele, mis võib olla ettearvamatu.
3. **Majanduslik areng ja linnastumine.** Tööhõive struktuuri muutus ning üleminek tööstus- ja teenindusühiskonnale muudavad laste kasvatamise kulukamaks ja keerukamaks. Linnastumisega kaasnevad piiratud eluruumid ja kõrgem elukallidus, mis soosib väiksemaid peresid. Samuti vähendab arenenud sotsiaalkindlustussüsteem vajadust paljude laste järele kui vanaduspõlve kindlustuse vormi (Dyson 2010; Basten jt 2014). Ka linnastumise kiirus ja selle mõju laste arvule pakub ootamatusi. Nende tegurite kõrval mõjutavad demograafilise siirde kulgu ka kultuurilised ja religioossed tegurid, mis võivad toetada või pidurdada muutusi sündimuskäitumises.

Mida me näeme ja ei näe joonisel 1.2?

Demograafilise siirde alguses suureneb esiteks laste osakaal, seejärel tööealiste ja lõpuks vanurite oma. Kui vahepeal laste sündimus kahaneb, juhtub tihti, et vanurite aastakäigud (kohordid) on isegi arvukamad kui laste ja tööealiste omad. Kunagisest põnniplahvatuses saab ätiplahvatus. See ei saa kesta. Kui arvukaimad aastakäigud lavalt lahkuvad, siis vanuseprofiil tasandub, aga see on üle maailma veel alles ees.

Jooniselt 1.2 näeme muutusi vanuserühmade osakaalus, kuid joonte võrdlemisel tuleb tähele panna, et need muutused toimuvad eri riikides väga erineva tempoga. Niger on üks äärmuslik juhtum, kus siirde esimene järk on püsinud täies hoos juba 70 aastat. Uusi lapsi sünnib (ja jääb ellu!) üha enam, nii et vanurite (st enam kui 65 aasta eest sündinud laste) osakaal ei ole suutnud tõusta üle 4%. Sealgi aga on järgmise 30 aasta jooksul ette näha järsk laste osakaalu kahanemine ja tööealiste osakaalu kasv. Teises äärmuses on Jaapanil praegu maailma suurim vanurite osakaal (30%), Lõuna-Koreal aga väikseim laste osakaal (11%). Järgmise 30 aasta jooksul laste osakaal ei kasva ja vanurite oma suureneb veelgi. Jätame vaatlusest välja naftariigid ja Singapuri, mis toovad ajutiselt sisse palju tööelist välistööjõudu, ning ka alla miljoni inimesega väikeriigid, kus sisse- ja väljaränne pilti rohkem mõjutab. Vanurite osakaalu kasvades on laste osakaal kahanenud kõige aeglasemalt Argentinas ja Prantsusmaal. Kõrgemal on kõver ainult Iisraelis, kus juutide ja moslemite erinevate profiilide liitmine toob kunstiliku tulemuse.

Teiste üle miljoni elanikuga maade kõverad on praktiliselt kõik võõndis Argentina-Prantsusmaa ja Korea-Jaapani vahel. Aafrika ja Lähis-Ida maad on Nigeri ja 1950ndate Jaapani vahel. Neist vahepealseist näitab joonis 1.2 ainult Hiinat tolle ülemaailmse tähtsuse pärast ja muidugi Eestit.

Eesti kõver paikneb Jaapani ja Prantsusmaa kõverate vahel. Ta on ehk ligemal Prantsusmaa kõverale, nii nagu on tüüpiline Euroopas. Vaadates veelgi pikemat ajaperioodi, saab teha järelduse, et sellise siirde, mille Eesti tegi läbi 100 aastaga (1923–2020), tegi Prantsusmaa läbi pikema aja jooksul, nii et põnni- ja ätiplahvatus said aega tasanduda. Jaapan seevastu tormas sellest läbi 35 aastaga (1965–2000). Suured 1950. aastatel sündinud aastakäigud püsivad seal veel elus ja paisutavad vanurite osakaalu. Eesti kõver langes järsult esimese iseseisvuse aja kestel. Sõjaaegsed kaotused vähendasid tööealiste osakaalu ja suurendasid sellega natuke laste oma. Nüüd on vanurite osakaal Eestis Jaapani omast palju väiksem, sest Jaapani 90-aastased on suuresti elus, Eesti omad aga surnud.

Eesti projektsioon aastaks 2050 näeb ette 30% vanureid ehk sisuliselt nii nagu Jaapanis praegu ja 13% lapsi, mis on kõrgem kui Jaapanis praegu (12%). Aga kui kõrgele saaks üldse tõusta vanurite osakaal ja langeda laste oma? Vaatame kõigepealt, millised olid need osakaalud enne demograafilist siiret.

Demograafilise siirde lähte- ja lõpuprofiilid

Millise vanuseprofiiliga algas demograafiline siire ja kuidas saab ta lõppeda? See küsimus kerkib kõige eredamalt just siis, kui jätame välja ajamõõtme. Vaatame LTV profiili (lapsed–tööealised–vanurid) protsentides, mille summa peab olema 100 (vt tabel 1.2).

Tabel 1.2. Maailma ja valikuliste maade demograafilise siirde verstapostid ja nende aegsed laste-tööealiste-vanurite osakaalu profiilid. Maad on laste tipu oletatavas järjestuses, v.a. Niger

	Siirde algus t_0	Laste tipp t_L	Tööealiste tipp, t_T	Laste 17% t_{L2}	$T=t_T-t_L$ ja profiili nihe
Prantsusmaa	1750?	1850?	1990	2022	140 a.?
	34-60-6?	42-54-4?	20-66-14	17-62-21	(-22)-12-10
Eesti	1800?	1870?	2005	2001?	135 a.?
	34-60-6?	42?-54-4?	16-68-16	17-68-15	(-26)-14-12
Argentina	1850?	1900?	2037	2035	140 a.?
	34-60-6	42-54-4?	16-70-14	17-69-14	(-26)-16-10
Jaapan	1880?	1930?	1990	1990	60 a.?
	34-60-6?	45-52-3?	17-70-13	17-70-3	(-28)-18-10
Lõuna-Korea	1920?	1965	2015	2009	50 a.
	34-60-6?	45-52-3	14-73-13	17-72-11	(-31)-21-10
Maailm	1800?	1965	2015	---	50 a.
	37-58-5?	38-57-5	26-66-8		(-12)-9 -3
Niger	1940?	1950	2080?	---	130 a.?
	40-56-4?	50-48-2	24-67-9		(-26)-19-7

Demograafilise siirde alguses oli laste, tööealiste ja vanurite osakaalu profiil paljudes maades umbes 37-58-5, Euroopas aastal 1700 umbes 34-60-6 (Rein Taagepera seni avaldamata arvutused ÜRO andmestiku alusel). Lapsi sündis küll palju, kuid enamik neist ei jõudnud täiskasvanuikka. Tervishoiu paranedes hakkasid lapsed ellu jääma, mistõttu nende osakaal kasvas, kuid tööealiste ja vanurite osakaal suurenes ajalise nihkega – vastavalt 15 ja 50 aastat hiljem. Kui sündimus hiljem vähenes, kahanes laste osakaal ja suurenes esmalt tööealiste ning hiljem vanurite osakaal. See langus toimus Euroopas paljude aastakümnete kestel (alates juba enne 1900. aastat), Ida-Aasias väheste aastakümnete kestel (alates enamasti pärast 1950. aastat) ja on veel tulemata Kesk-Aafrikas. Tähtis on ka siirde kiirus – mida kiiremini see toimub, seda madalamale langeb kõver. Euroopa siire toimus aeglasemalt kui Aasias, mistõttu laste tipuosakaal jäi viimases madalamaks.

Siirde lõppstaadiumis võiks stabiilne vanusjaotus olla ligikaudu 17-55-28, mille poole paljud riigid liiguvad. Selle tooks olukord, kus kõik surevad 90-aastaselt. Kui laste praegune osakaal on üle 17%, võib maa olla sujuval teel stabiilse vanusjaotuse poole, kus praegune rahvaarv püsib. Kui laste osakaal langeb alla 15%, viitab see tulevasele rahvaarvu vähenemisele.

Siinjuures ei võta me arvesse sisse- ja väljarändu. Kui seda on vähe, siis läbib iga maa järgmised versta-postid:

- demograafilise siirde algus (t_0), kui senine stabiilne laste osakaal hakkab tõusma üle tavalise võnkumise piiri;
- laste osakaalu tipp (t_L). Eesti puhul saame oletada, et tipp oli 42% kandis umbes 1870. aastal. Kogu maailmas saabus see tipp 1965. aastal, profiiliga 38-57-5 – siirde-eelse lähtepunkti lähedal;
- tööealiste osakaalu tipp (t_T). Eesti puhul saabus tipp 1930. aastal: osakaal ületas 69% aastatel 1928–1939 (profiil 23-69-8), aga jõudis selle lähedale (üle 68,5%) taas aastatel 2002–2009 (profiil 16-68-16). Kogu maailmas saabus see tipp 2015. aastal, profiiliga 26-66-8;
- laste osakaalu langus alla stabiilse 17% (t_{L2}). See ei tarvitse igal maal tulla. Eestis saabus see 2001. aastal.

Laste ja vanurite osakaalud muutuvad siirde kestel ulatuslikult, tööealiste oma suhteliselt vähe – harva on see alla 51 või üle 68% –, kuid sellelgi muutusel on määratu majanduslik ja ühiskondlik tähendus. Me ei anna endale aru, kui ebatavaliselt madal oli tööealiste koormus Eestis 2000. aastatel, kui neid oli üle 68% elanikkonnast.

Tööealiste osakaalu mõju

Kuigi tööealiste (15–64 a) osakaal võib demograafilise siirde käigus jääda näiliselt stabiilseks, ei tähenda see, et mõju majandusele oleks väike. Tööealiste struktuur muutub: tööjõu keskmine vanus tõuseb, nooremaid tööealiste gruppi sisenejaid on vähem ja pensioniealiste osakaalu kasv suurendab ülalpidamiskoormust. Konkurentsivõime ja tootlikkuse mõttes on selle protsessi mõju mitmekesine:

- Tarbimise struktuuri muutus. Vananev ühiskond tarbib vähem kestvuskaupe ja rohkem teenuseid, eriti tervishoiu- ja hoolekandeteenuseid. Tagajärjeks on muutused majanduse sektorstruktuuris.
- Vajadus säilitada olemasolevat inimvara. Vananevas ühiskonnas muutub inimvara (st teadmiste, oskuste, tervise ja kohanemisvõime kogum) kõige kriitilisemaks ressursiks. Seetõttu muutuvad kriitiliseks investeeringud elukestvasse õppesse, täiend- ja ümberõppesse ning digipädevuse arendamisse. Samuti on oluline töövõime säilitamine tervishoiu ja vaimse heaolu toetamise kaudu.
- Innovatsioonipoliitika vajab kohandamist. Uuenduste rakendamine võib muutuda aeglasemaks, kui noorte tööealiste osakaal kahaneb ning tööjõu põhiosa koosneb vanema-ealistest, kelle tehnoloogiline valmisolek või motivatsioon muutusteks võib olla kesine. Innovatsiooni toetavad ökosüsteemid (nt iduettevõtlus, teadus- ja arendustegevus, riskikapital) peavad samuti kohanduma vananeva ühiskonnaga, kus riskivalmidus ja ajahorisondid võivad olla erinevad – laiendama sihtrühma, võimaldama mitmepõlvkondlikku koostööd jne.
- Tööjõu kallinemine ärgitab investeerima tehnoloogiasse. Kui tööjõud muutub demograafilistel põhjustel haruldasemaks ja kallimaks, tugevneb majanduslik surve investeerida tehnoloogiasse (automatiseerimine, robotiseerimine ja tehisintellekti laialdane rakendamine), mis suurendab tööjõu tootlikkust.

Demograafilise siirde majanduslik mõju ei väljendu seega pelgalt tööealiste osakaalu muutumises, vaid pigem selle rühma kvaliteedis, tootlikkuses, motivatsioonis ja tervises ning ühiskonna suutlikkuses kohaneda uue tarbimis- ja tööhõivestruktuuriga. Riigid, mis panustavad pikka aega inimvara arendamisse ja tööjõu kvaliteeti, säilitavad paremini majanduse konkurentsivõime ka vananevas ühiskonnas.

Rändepoliitika

Rändepoliitika võib vanuseprofiili märgatavalt muuta. Põhimõtteliselt on rändepoliitika riiklikult kujundatav – see tähendab, et erinevalt tervishoiust või haridusest võib riik rändevooge suhteliselt kiiresti muuta. Paljud riigid kujundavad oma rahvastikupüramiidi olulisel määral sihipärase rändepoliitika kaudu. Eriti Lääne-Euroopas, nagu Prantsusmaal ja Saksamaal, toob sisseränne nooremaid tööelisi inimesi, kes suurendavad lühikeseks ajaks tööeliste osakaalu ja sündimust, kuna nende sündimus on sageli kohalikest suurem. Seega võib sisseränne ajutiselt pehendada vananemise mõju, kuid ei muuda märkimisväärselt siirde pikaajalist loogikat. Samuti, kui seni on jõukamatesse riikidesse sageli toimunud ka soovimatu sisseränne, siis tulevikus võib kujuneda vastupidine olukord: riik soovib sisserännet, ent maailmas ei pruugi enam leiduda piisavalt rahvastikuliselt ülevoolavaid piirkondi, kust sisserändajaid tuleks.

Kokkuvõte

Eesti demograafiline siire on osa ülemaailmsest trendist, kus rahvastiku struktuur liigub suure laste osakaalu ja väikese vanurite osakaalu juurest väikese laste ja suure vanurite osakaalu poole. Seda mõjutavad eelkõige tervishoiu areng, naiste haridustaseme tõus ja majandusareng koos linnastumisega. Eesti paikneb laste ja vanurite osakaalu teljel Prantsusmaa ja Jaapani vahel, kuid läbib siirdeprotsessi aeglasemalt kui näiteks Jaapan. Seetõttu jääb laste osakaal Eestis Jaapanist suuremaks, kuid langeb siiski alla rahvaarvu püsivalt tõusva 17% taseme. Eesti tööeliste ülalpidamiskoormus oli 2000. aastatel ajalooliselt väike. Projektsioonid näitavad, et aastaks 2050 kahaneb Eestis tööeliste osakaal märgatavalt ja seetõttu kasvab sotsiaalne ülalpidamiskoormus. Sisseränne võib vananemise mõju lühikeseks ajaks küll leevendada, kuid ei muuda siirde pikaajalist loogikat, mistõttu on ülioluline investeerida inimvarasse ja kohandada majanduspoliitikat vananeva ühiskonna järgi.

2. Sissevaade Eesti majandusse: eksport ja konkurentsivõime

Mari Rell (Eesti Pank)

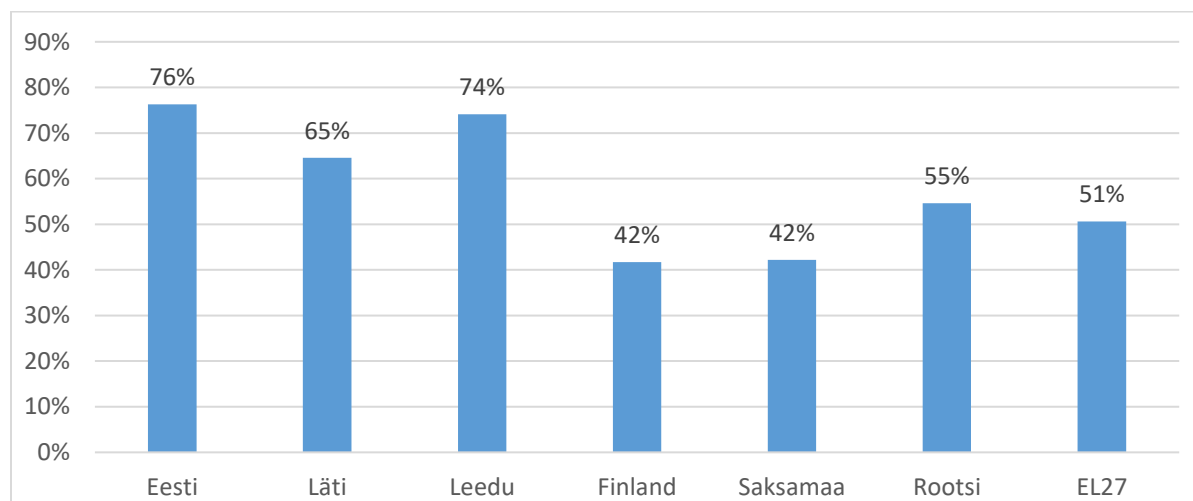
Lühikokkuvõte:

- Avatud majandusele iseloomulikult oleme välisturgude nõudluse muutustele tundlikumad kui näiteks Soome, Rootsi või Saksamaa.
- Balti riikide arengus on viimase majandusliku jooksul toimunud lahknevused ja kolme riigi vahelised erinevused on pigem süvenenud. Kui Leedu ja Läti kogesid lühikest ja pinnapealset majanduslangust, siis Eestis kestis majanduslangus kauem ja oli sügavam.
- Pikk majanduslangus ja kriisi vindumine põhjustasid majanduses struktuurseid muutusi, mis tõi kaasa töötleva tööstuse osakaalu kahanemise lisandväärtuses.
- Meie ekspordi turuosa on langenud kolmel järjestikusel aastal, kõige suurem oli kahanemine 2023. aastal.
- Eestis on kaupade ja teenuste eksport arenenud eri teid pidi. Kogu möödunud kriisiperioodi jooksul, kui kaupade eksport märgatavalt kahanes, teenuste ekspordi käive kui ka maht kasvasid.
- Eksportijad on hajutanud riske, suunates kaupu rohkem raskustes olnud Põhjamaa turgudelt kaugematele turgudele Kesk- ja Lääne-Euroopas ja USAs.
- Eestis tootmise poolel kulurõhu möödunud aastal püsis ja pärssis ettevõtete konkurentsivõimet.
- Viimasel kolmel aastal on konkurentsivõimet Eestis, Lätis ja Leedus peamiselt halvendanud tööjõukulude kiirem kasv.

2.1. Eesti ekspordi areng ja turuosa

Riikidevahelised erinevused on süvenenud

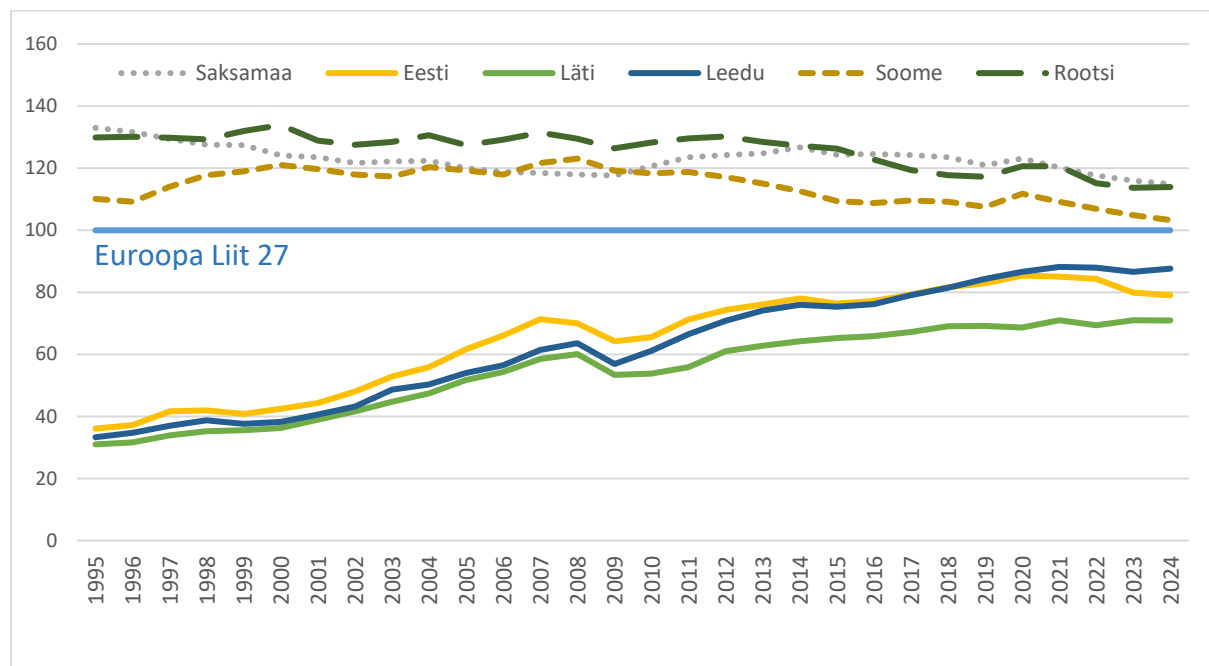
Avatud majandusele iseloomulikult oleme välisturgude nõudluse muutustele tundlikumad kui näiteks Soome, Rootsi või Saksamaa. Eesti majanduse ekspordi osakaal lisandväärtuses oli 76% SKPst, mis on riikide võrdluses suhteliselt suur (vt joonis 2.1). Nii nagu Eesti, on väga avatud ka Läti ja Leedu.



Joonis 2.1. Kaupade ja teenuste ekspordi osakaal SKPst (%), 2024

Allikas: Eurostat

Balti riikide arengus on viimase majandustsükli jooksul toimunud lahknevused ja kolme riigi vahelised erinevused on pigem süvenenud. Kui Leedu ja Läti kogesid lühikest ja pinnapealset majanduslangust, siis Eestis kestis majanduslangus kauem. Eesti oli 2024. aastal elanike ostujõu pariteedi (PPP) alusel ELis suhteliselt rikkuselt 19. kohal, nii nagu ka aasta varem. Võrreldes 2021. aastaga oleme kaotanud 6 protsendipunkti (vt joonis 2.2). Varem liikusime Leeduga umbes samal trajektoorigil, kuid alates 2022. aastast on erinevus kasvanud: Leedu suutnud oma positsiooni hoida, ent meie oleme tublisti langenud.



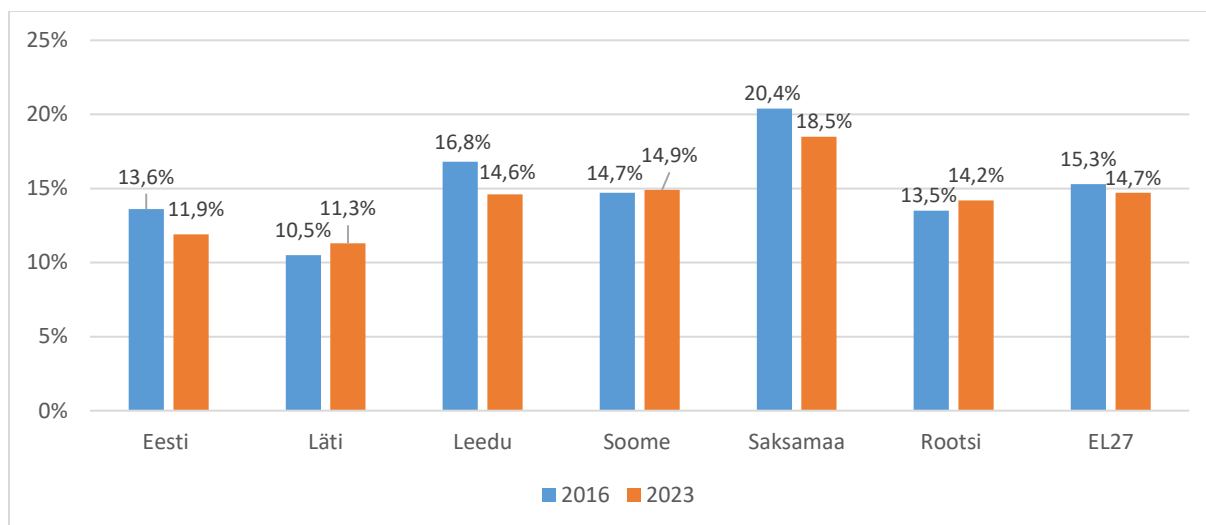
Joonis 2.2. SKP inimese kohta (ostujõu pariteedi alusel, % EL27st), 1995–2024

Allikas: Eurostat

Enim on kannatanud töötlev tööstus

Möödunud majanduslanguse perioodi saab nimetada peamiselt töötleva tööstuse kriisiks. Sisendikulude kasv (toormed, palk) ning väiksem nõudlus sihtturgudel tõid kaasa konkurentsiprobleemid ja kehvema tööstustoodangu ekspordi. Mitmesugused geopoliitilised sündmused pingestasid üleilmset kaubandust, mis väljendus harjumuspäraste toormekanalite katkemises (nt puit, metallid), sundides tööstusettevõtteid tarnekanaleid muutma. Rahapoliitika karmistumine ja üldine ebakindlus vähendasid investimisjulgust.

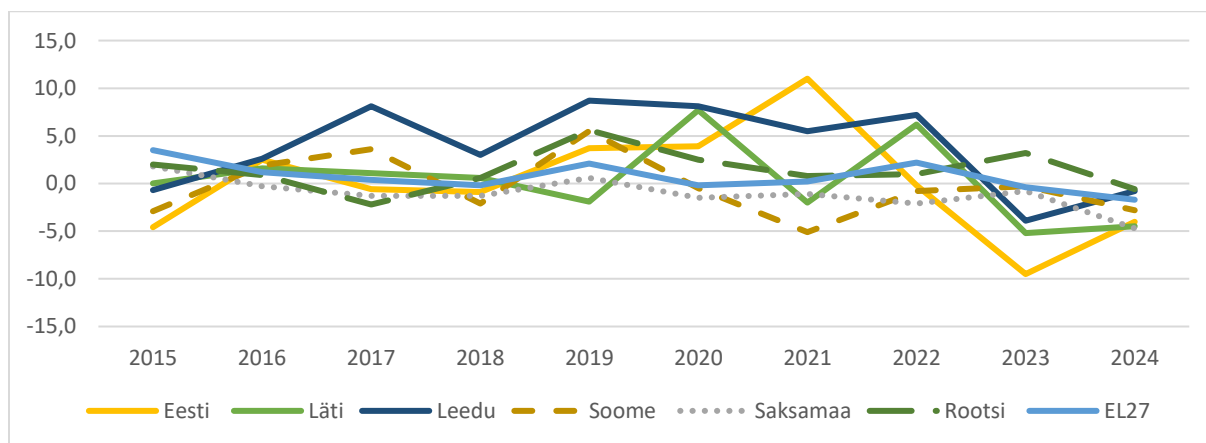
Pikk majanduslangus ja kriisi vindumine põhjustasid majanduses struktuurseid muutuseid mis tõi kaasa **töötleva tööstuse osakaalu kahanemise lisandväärtuses** (vt joonis 2.3). Sarnane tööstuse kahanemine on aset leidnud ka Saksamaal ja Leedus.



Joonis 2.3. Töötleva tööstuse osatähtsus lisandväärtuses (% SKPst), 2016. ja 2023. aasta
Allikas: World Bank

Ekspordi maht ja turuosa on tervikuna kahanenud, kuid teenuste eksport on kasvanud

Eesti ekspordi turuosa kahanes kahe viimase ehk 2023.–2024. aasta jooksul maailmaturul märkimisväärselt (vt joonis 2.4). Maailma Kaubandusorganisatsiooni andmetel oli 2022. aastal Eesti kaupade turuosa maailmaturul 0,09% ja teenuste oma 0,16%. 2023. aastal vähenes meie ekspordi turuosa 9,5%, eelkõige kaupade turuosa languse tõttu. 2023. aastal kahanes üleilmses kaubanduses ka Läti ja Leedu turuosa, kuid Soome ja Saksamaa on oma turuosa säilitanud.

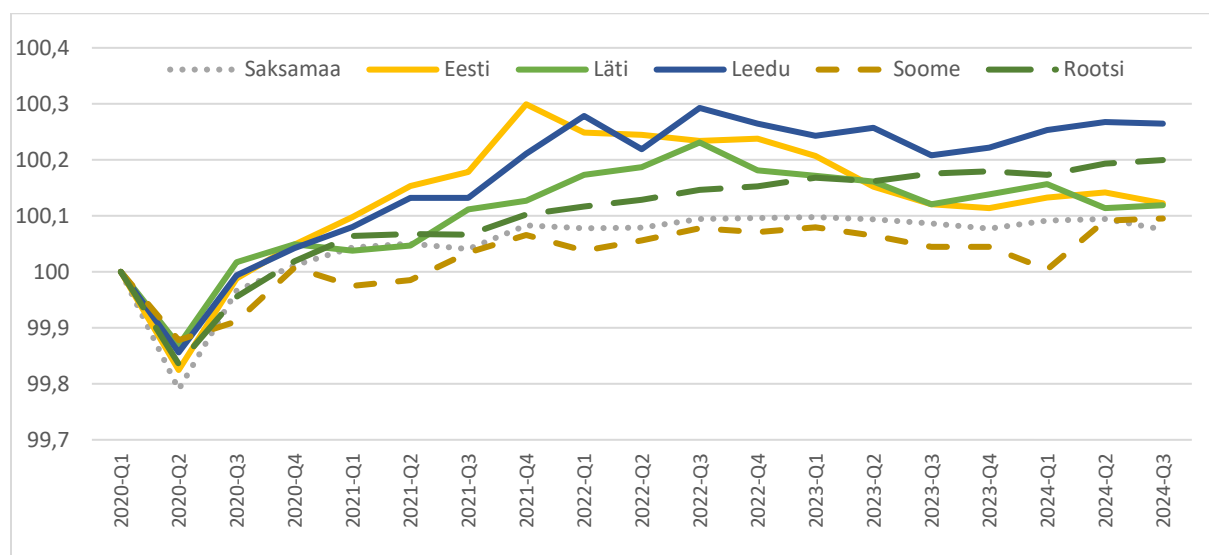


Joonis 2.4. Kaupade ja teenuste ekspordi mahu turuosa muutus
Allikas: Eurostat

Eesti kaupade ja teenuste ekspordi kogumaht kahanes 2024. aastal 1,1%, samas kui suurem, 9% langus jäi siiski 2023. aastasse (vt joonis 2.5). Ekspordi mahtu suutsid eelmisel aastal kasvatada vaid Leedu ja Rootsi. Siiski tõukas ka nende kasvu tagant peamiselt teenuste sektor, sest kaubaekspordi maht on kahanenud kõigis riikides.

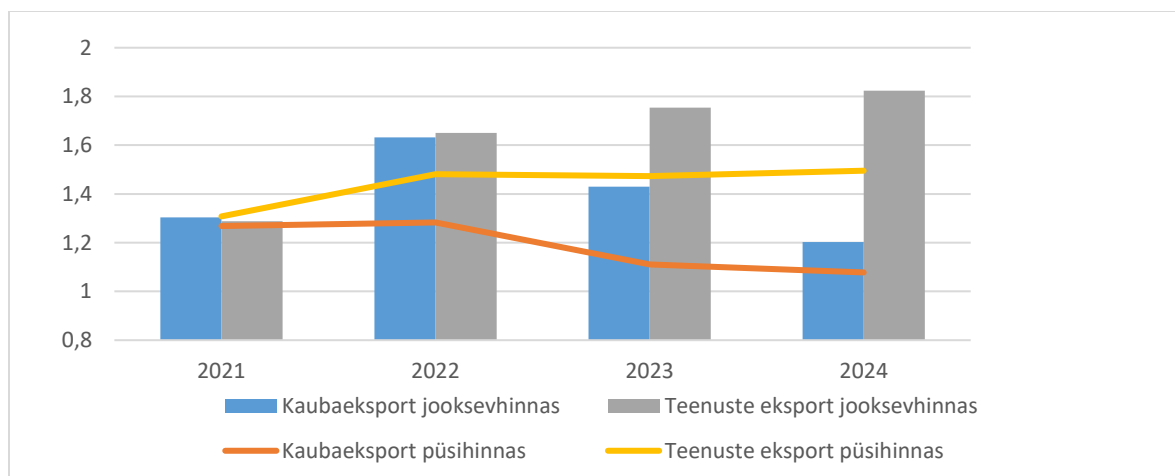
Eestis on kaupade ja teenuste eksport arenenud eri teid pidi. Kogu möödunud kriisiperioodi jooksul, kui kaupade eksport märgatavalt kahanes, teenuste ekspordi käive kui ka maht kasvasid. Teenused moodustavad nüüdseks 42% ja kaubad 58% koguekspordi mahust.

Kaubaekspordist on võrreldes 2021. aasta tipuga kadunud 18% (vt joonis 2.5). Teiste riikidega võrreldes on meie kaupade ekspordi maht kahanenud märksa järsumalt. Läti ja Leedu kaotasid sama ajaga ligi kümnendiku, Soome 8,5% ja Saksamaa 5% oma kaupade ekspordi mahust.



Joonis 2.5. Kaupade ja teenuste eksport (maht 2015 hindades, index 2020q1=100), 2020Q1–2024Q3
Allikas: Eurostat

Teenuste eksport püsis vaadeldud perioodil ehk 2022.–2024. aastal kasvurajal, kasvades mahult kolme aasta arvestuses 15%. Siiski võis näha nõudluse mõningast nõrgenemist ja kasvu aeglustumist (vt joonis 2.6). Eesti puhul jäi teenuste ekspordi käibekasvu tipp 2021. aastasse ja järgnevatel aastatel kasv aeglustus. 2023. aastal maht isegi kahanes 0,5%. Saksamaal ja Soomes teenuste eksport kahanes, Leedu suutis samal ajal näidata teistest mõnevõrra kiiremat teenuste ekspordikäibe kasvu (14%). Eestis oli seis kahel viimasel aastal suhteliselt sarnane: 2024. aastal kasvas nii Eesti teenuste ekspordi käive 6,5% kui ka maht 1,5%.

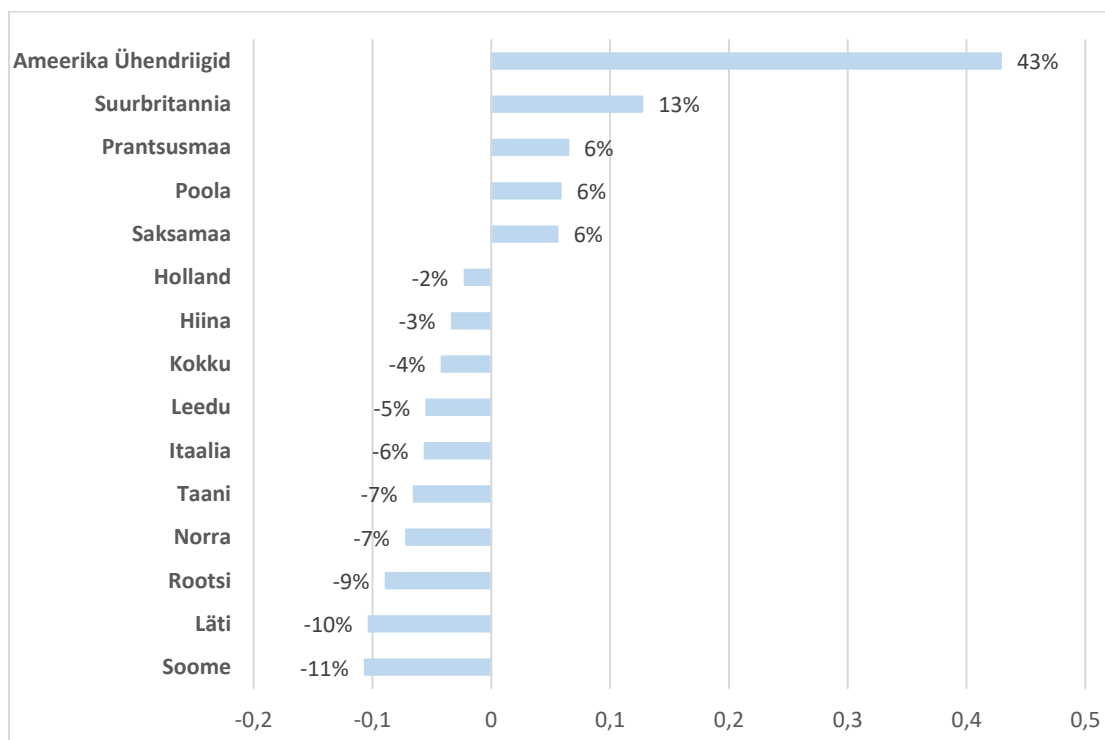


Joonis 2.6. Kaupade ja teenuste ekspordi muutus jooksevhinnas ja püsihinnas (indeks, 2018 = 1), 2021–2024

Allikad: Statistikaamet, Eesti Pank

Eesti ekspordi sihtriigid ja peamised ekspordiartiklid

Eksportijad hajutavad riske, suunates kaupu rohkem raskustes olnud Põhjamaa turgudelt kaugematele turgudele Kesk- ja Lääne-Euroopas ja USAs. Möödunud aastal kasvas kõige rohkem ekspordi käive USAsse (vt joonis 2.7).

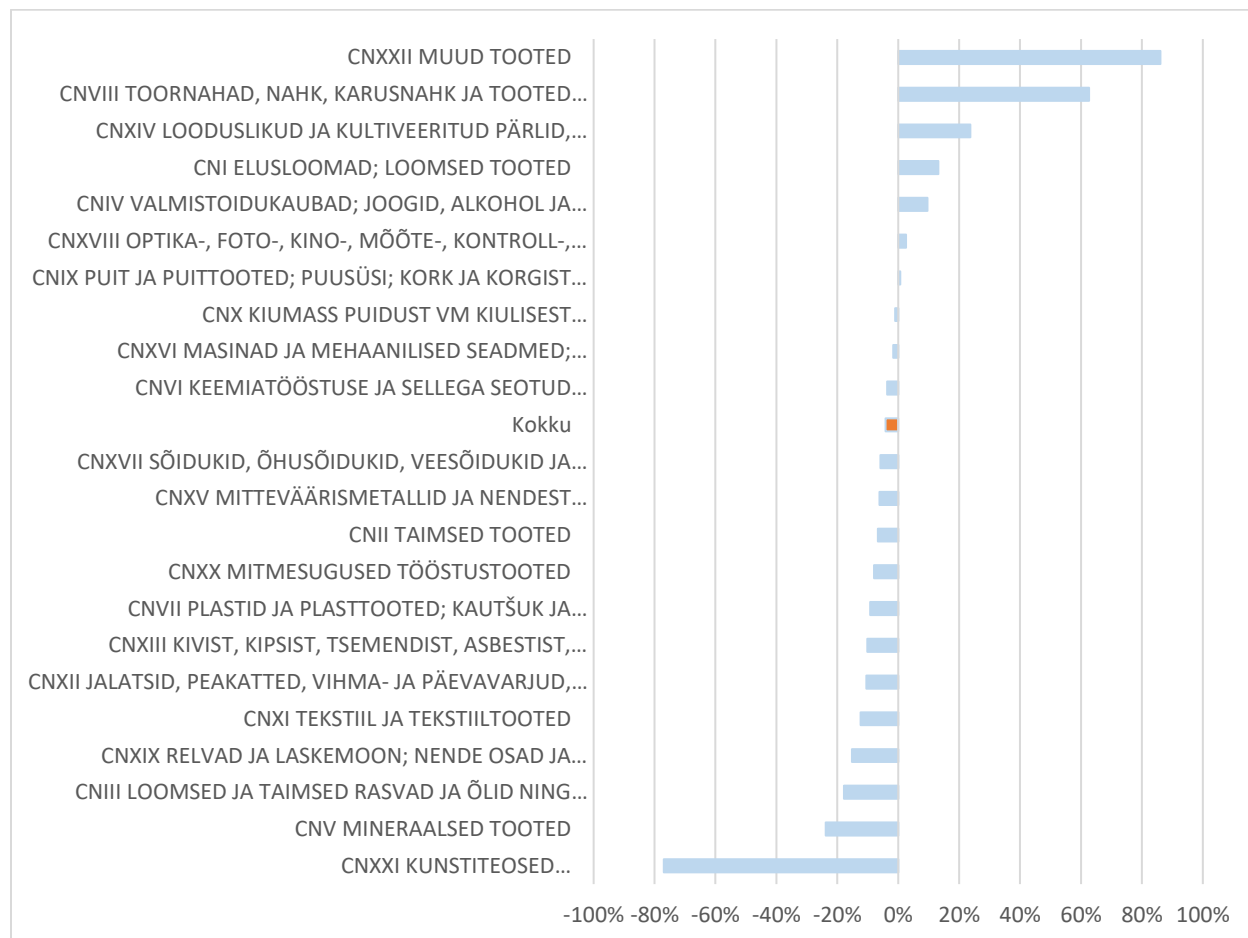


Joonis 2.7. Kaubaeksporti käibe muutus 2024. aastal olulisemate sihtriikide lõikes

Allikas Statistikaamet

Kuna suur osa USAsse suunduvast ekspordist moodustavad elektroonikatööstuse kaubad, siis on eksport sinna tundlik just selle valdkonna arengutele. Plusspoolel olid veel eksport Ühendkuningriiki, Prantsusmaale, Poolasse ja Saksamaale. Suurimate kaubanduspartnerite Soome (osakaal 16%), Läti (11%), Rootsi (9%) ja Leedu (8%) puhul käive siiski kahanes. Positiivne oli see, et kasvas Saksamaale suunduva ekspordi maht, sest ka sealne nõudlus oli madalseisus. Asjaolu, et eksportijad suutsid sinna müüdava kauba mahtu siiski kasvatada, viitab teatavale konkurentsivõime paranemisele.

21 kaubagrupist on suurima mahuga masinad ja seadmed (osakaal 24% kaubaekspordist) ning puit ja puittooted (11%). Viimases suudeti ka aasta kokkuvõttes nina vee peale saada ja käivet kasvatada. Masinate ja seadmete ekspordi käive küll mõnevõrra kahanes. Käive kahanes ka teistes olulisemates kaubagruppides: sõidukid ja transpordivahendid (9%), mineraalsed tooted (8%) ja metalltooted (8%). Eestist pärit ekspordi puhul on kaks olulisemat kaubagruppi samad lisandub mitmesuguste tööstustoodete kaubagrupp. Eesti päritolu kaupade ekspordi käive kahanes eelmisel aastal 1,5%. Olulistest gruppidest kasvas Eestist pärit puidu ja puittoodete eksport (1,5%) ning kõige jõudsamalt kasvas toiduainete ekspordi käive (15%).



Joonis 2.8. Ekspordikäibe muutus kaubagruppides 2024. aastal

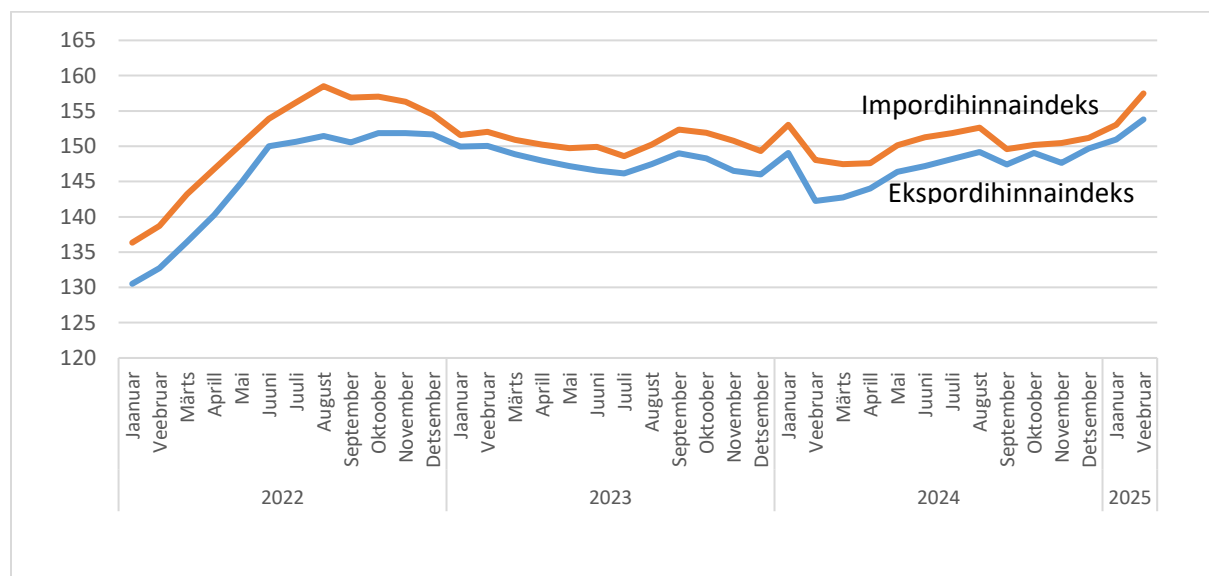
Allikas: Statistikaamet

Teenuste ekspordi käive oli 6,6% suurem kui 2023. aastal. Seal on suurema osakaaluga telekommunikatsioon ja arvutiteenused (25%), kus peamine on just arvutiteenuste osa; muud äriteenused (28%), millest suurema osa moodustavad tehnilised, kaubandusega seotud äriteenused ja juhtimiskonsultatsiooni teenused; veoteenused (21%); ja reisiteenused (12%). **Üleilmne nõudlus soosis eelmisel aastal kõige enam IKT teenuste ekspordi, mille käive kasvas eelneva aastaga võrreldes 17%.** Samuti kasvas jõudsamalt ehk 9% reisiteenuste eksport. Seda valdkonda toetas erareiside kasv, kuna inimesed olid altimad reisimisele kulutama. Väiksem oli aasta kokkuvõttes muude äriteenuste kasv, kuna möödunud aasta algul kogeti selles valdkonnas mõningaid tagasilööke. Aasta teisel poolel olukord siiski taastus. Pealegi on see valdkond tundlik üksikute suuremate ettevõtete tulemuslikkusele. Ka veoteenuste ekspordi käive kasvas aasta kokkuvõttes 3% ning kasv taastus just aasta teisel poolel, toetatuna üldisest majandusest ja väliskaubanduse elavnemisest.

2.2. Hinna- ja kulukonkurents

Sisendikulud, kursimuutuse mõju, kaubandustingimuste muutus

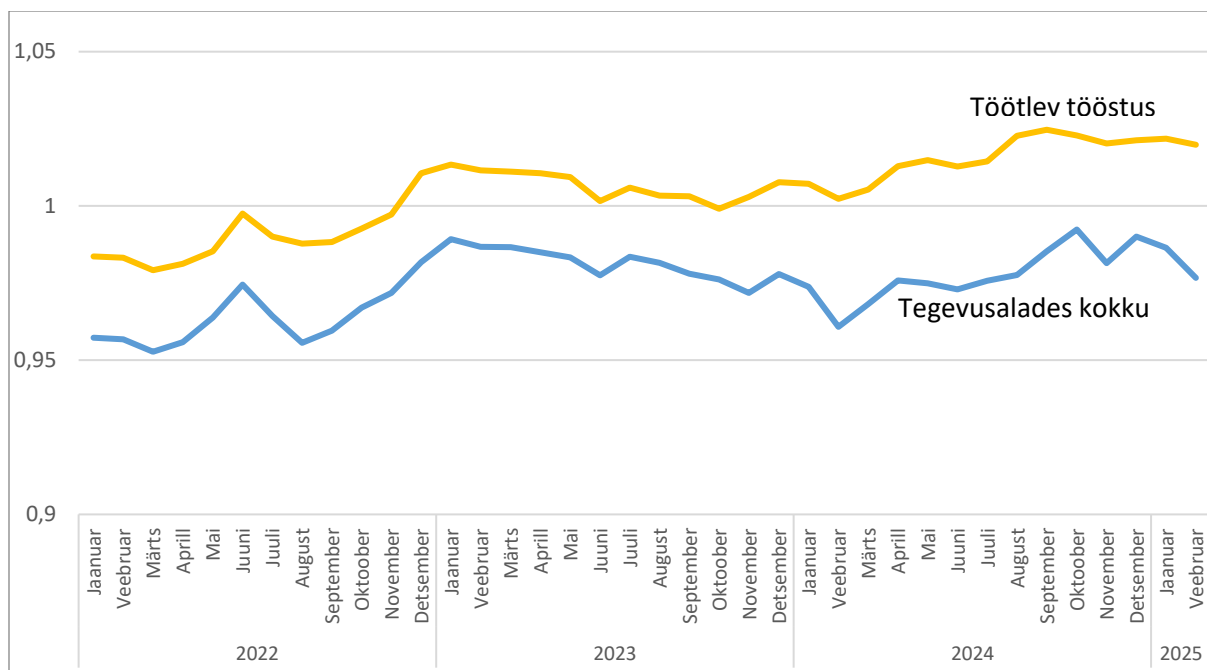
Surve tootjakulu kasvatada 2024. aastal esimesel poolel leevenes, ent aasta teisel poolel hakkasid toormete hinnad taas suurenema. Samal ajal kasvasid ka ekspordihinnad ning see ületas impordihindade kasvu. Tegevusalade kokkuvõttes kaubandustingimused¹ mõnevõrra paranesid, kuigi töötlevas tööstuses püsisid nad pigem samal tasemel (vt joonis 2.9 ja 2.10).



Joonis 2.9. Ekspordi ja impordihinnad (indeks 2010=100)

Allikas: Statistikaamet

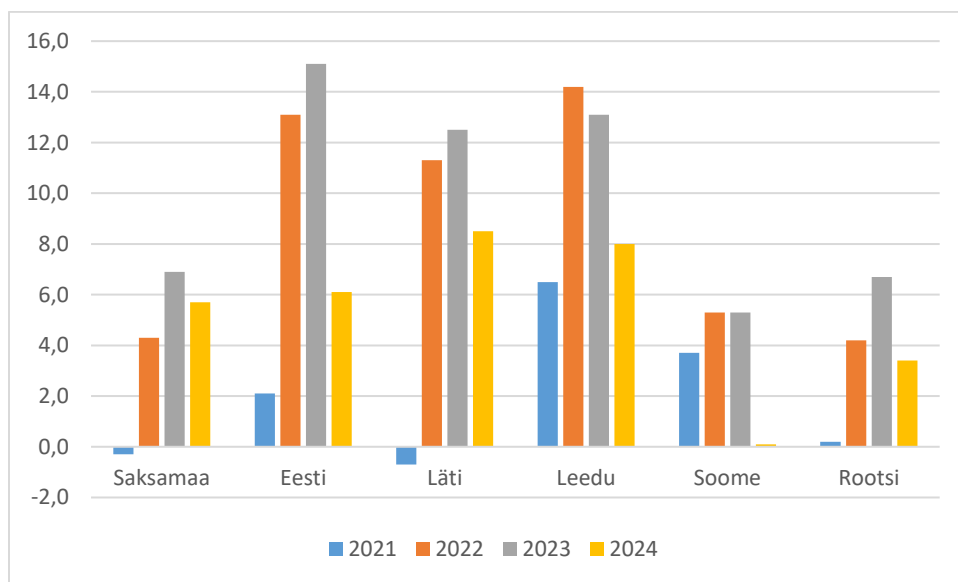
¹ Kaubandustingimused on defineeritud kui ekspordihindade indeksi ja impordihindade indeksi suhe. Kui ekspordihinnad tõusevad rohkem kui impordihinnad, on riigil positiivsed kaubandustingimused, kuna sama ekspordimahu korral saab osta rohkem importi.



Joonis 2.10. Kaubandustingimused

Allikad: Statistikaamet, Eesti Pank

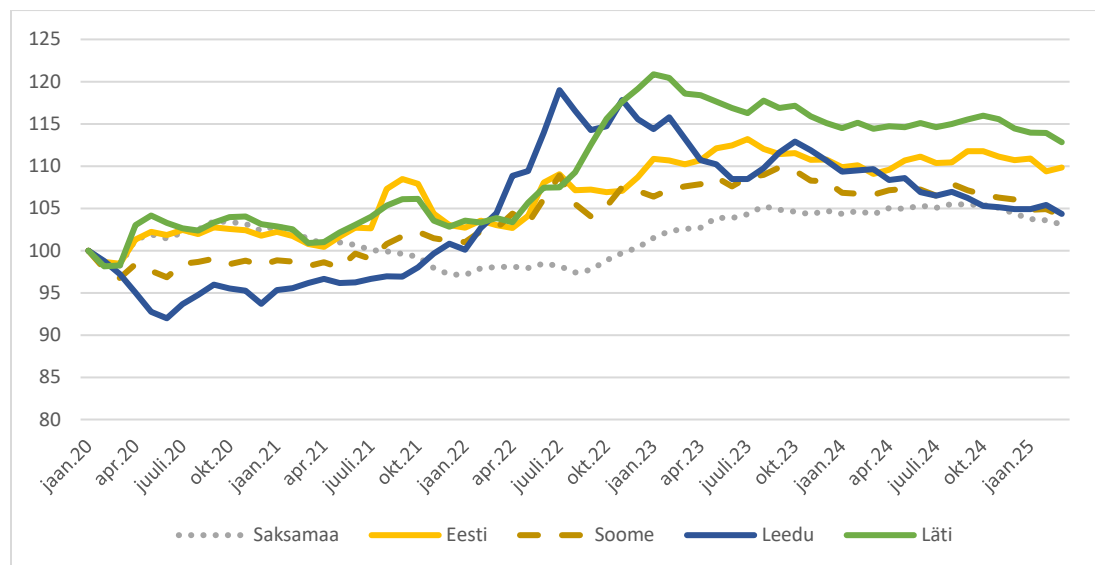
Eelmisel aastal kasvas tööjõu ühikukulu Eestis märksa vähem kui aasta varem. Töötõukulude kasvu surve leevenes ka mujal: enamikus riikides jäi selle tipp 2023. aastasse (vt joonis 2.11). Riikide võrdluses oli möödunud aastal töötõu ühikukulu kasv kiirem Leedus ja Lätis – seal on ka üldine töötõukulude tase madalam kui Eestis.



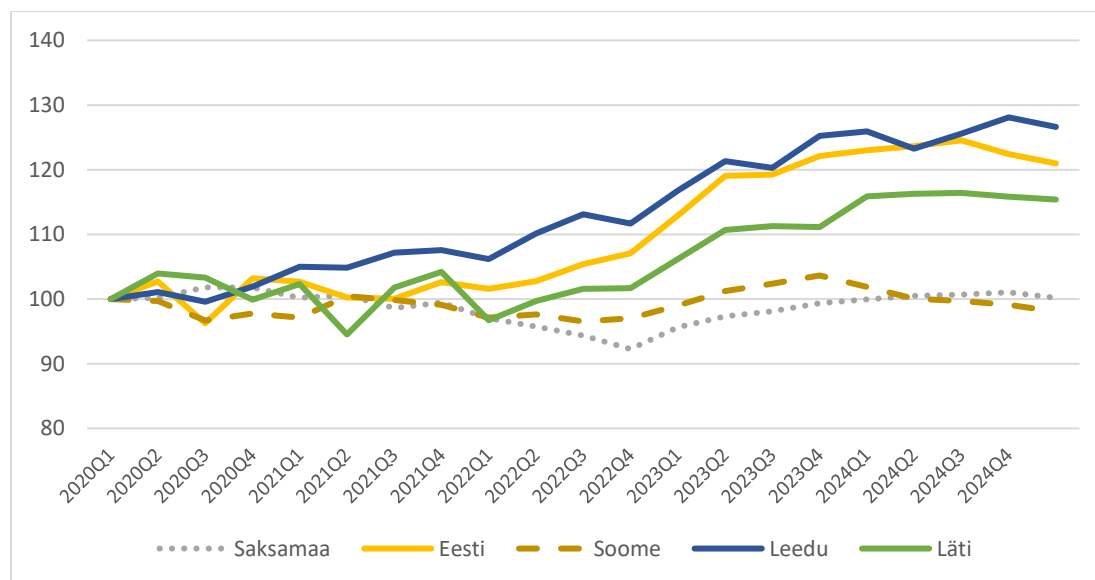
Joonis 2.11. Nominaalse töötõu ühikukulu aastane muutus (%), 2021–2024

Allikas: Eurostat

Peale tootmiskulude muutuse võib ettevõtjate konkurentsivõimet mõjutada vahetuskursside muutus, mis mängib rolli toote lõpphinna kujunemises. Nii vahetuskursi kui ka tootjate kulukomponentide hinnakasvu koosmõju peegeldab ühtlustatud konkurentsivõime indeks (*harmonised competitiveness indicator*, HCI) (vt joonis 2.12 ja 2.13). Jooniselt on näha, et 2022.–2023. aastal kasvanud kulusurve 2024. aastal mõnevõrra leevenes, eriti Soomes ja Leedus. **Eestis kulusurve möödunud aastal tootmise poolel siiski püsis**, millele viitas ka hinnadünaamika analüüs eespool. Viimasel kolmel aastal on konkurentsivõimet Eestis, Lätis ja Leedus peamiselt halvendanud tööjõukulude kiirem kasv, kuigi möödunud aastal see mõnevõrra taandus (vt joonis 2.13).



Joonis 2.12. Harmoniseeritud konkurentsivõime indeks (2020=100; arvutatud tootjahindade põhisel) Allikas: Euroopa Keskpank



Joonis 2.13. Harmoniseeritud konkurentsivõime indeks (2020=100; arvutatud tööjõu ühikukulu põhisel) Allikas: Euroopa Keskpank

3. Eesti majanduse konkurentsivõime väljaspool hinnakonkurentsi: mis eristas Balti riikide majandusi aastatel 2019–2024

Ilmar Lepik (Eesti Pank)

Lühikokkuvõte:

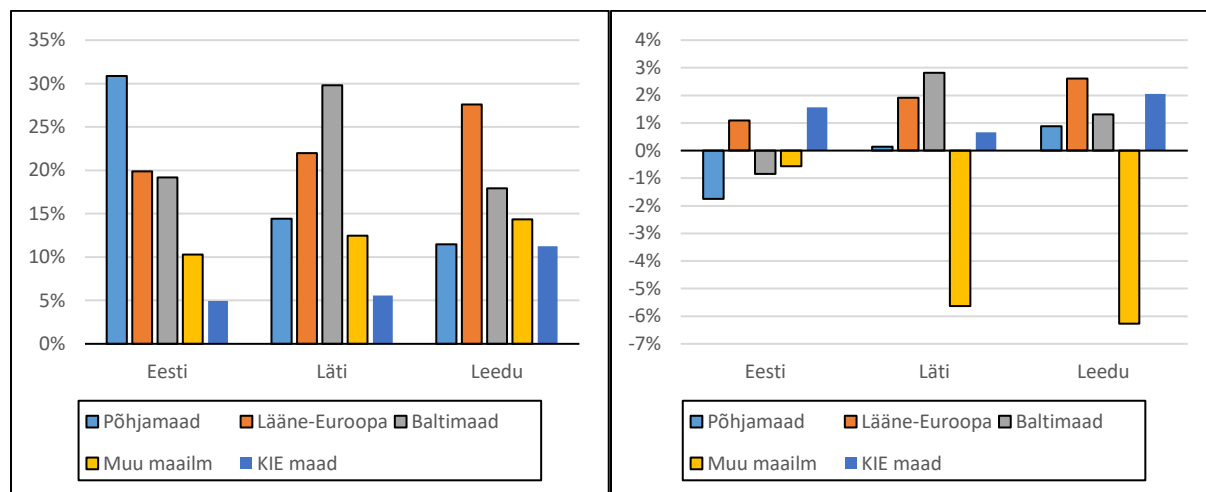
- Balti riikide rahvusvahelise konkurentsivõime näitajad väljaspool hinnakonkurentsi on erisuunalised ja selget liidrit välja ei kujune. Üsna ühtlase koondpildi taustal pole Eesti palju positsioone loovutanud, vaid Leedu on kiiremini arenenud.
- Eesti kaubaekspordi peamised sihtturud on kontsentreeritumad ja valdavalt nõrgema nõudlusega Põhjamaades. Läti ja Leedu sihtturgudel on Lääne-Euroopa ja muu maailma osatähtsus suurem. Euroopa Liitu suunduva kaubaekspordi kasvu poolest jääb Eesti teistele Baltimaadele selgelt alla.
- Eesti kaubaekspordi struktuuri mõju ekspordi kasvule on EL-i sisekaubanduses neutraalne ega ole nõrgenenud konkurentsivõime põhjuseks, ELi-välises kaubanduses on kaupade struktuuri mõju nõrgalt negatiivne. Leedu ja Läti korral ei võimalda hiljutised nihked turgude struktuuris selgeid järeldusi teha, kuid nende olukord on üldjoontes analoogiline.
- Teenuste eksport on rohkem kasvanud Eestis ja Leedus. Baltimaade teenuste ekspordi peamised sihtturud on valdavalt Lääne-Euroopas, Eestist rääkides võrdselt Põhjamaades ja Lääne-Euroopas. Eesti teenuste eksport ei ole sama transporditeenuste keskne kui teistes Baltimaades, küll aga on see teadmismahukam.
- Tootmisinvesteeringud on suhtena sisemajanduse koguprodukti (SKP) kõigis kolmes Balti riigis peaaegu võrdsed. Investeeringute struktuuri vaadates on Eestis kapitalimahutus tööstusesse teiste Balti riikidega võrreldes väiksem ja kinnisvarasse suurem.
- Majanduse ja ekspordi keerukuselt on Eesti teistest Baltimaadest kõrgemal tasemel. Samal ajal on Leedu majandus diversifitseeritum kui teiste Balti riikide oma. Digitaliseerimise koondindeksis on Eestil edumaa, kuid majanduse alamindeksites on Eesti ja Leedu üsna võrdsed. Kulutustes teadus- ja arendustegevusele edestab Eesti teisi Baltimaaid, kuid vahe Põhjamaadega on endiselt suur.

Balti riigid on küllaltki sarnase majandusega ja see teeb nende võrdlemise keeruliseks: erinevused pole ei suured ega ka läbivalt samasuunalised. **Alustades koondpildist on tabelis 3.1 esitatud kaupade ja teenuste ekspordi juurdekasvud.** Siin on kasutatud 2019. aastaga alanud pikemat perioodi, mis hõlmab kõiki 2019.–2024. aasta kriise, uuemate andmete puudumise korral 2019.–2023. aastat.

Tabel 3.1. Ekspordi kasv (% baasaasta on 2019), 2019–2024

	Eesti	Läti	Leedu
Kaubaekspordi kasv	21,1	35,3	23,8
sh EL	28,3	51,3	50,0
sh ELi-väline	5,1	9,2	–8,8
Teenuste ekspordi kasv	63,0	31,1	67,0
sh EL	66,6	38,2	88,1
sh ELi-väline	56,2	19,8	26,5

Tabelist nähtub, et ELi suunduva kaubaekspordi kasv oli Lätis ja Leedus suurem kui Eestis. Arvestades Kesk- ja Ida-Euroopa (KIE) maade ja Baltimaade kiiremat inflatsiooni alates 2022. aastast, on selle piirkonna jooksvate hindade muutused tunduvalt suuremad kui Lääne-Euroopas. Ettevaatavalt, kõik edasine on nn nominaalses maailmas ehk jooksvates hindades.



Joonis 3.1. Kaubaekspordi sihtturud (osakaal, %), 2024

Joonis 3.2. Teenuste ekspordi sihtturgude osakaalude muutus (%), 2023

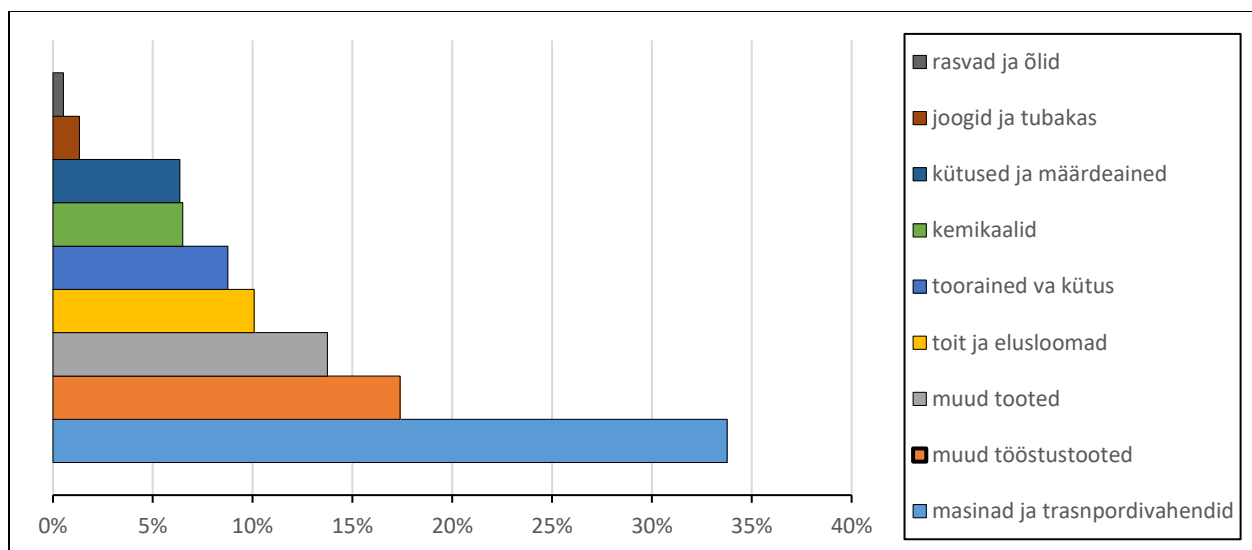
Joonis 3.1 kinnitab, et Eesti väliskaubandus keskendub valdavalt Põhjamaadele. 2024. aasta seisuga moodustasid Põhja- ja Baltimaad poole Eesti sihtturgudest, kuigi mõlema turu osakaal vähenes veidi. Nihe Eesti ekspordi sihtturgudel rohkem Lääne-Euroopa ja KIE-riikide suunas on tingitud sellest, et Põhjamaad on viimaste aastate kobarkriisides teiste Euroopa riikidega võrreldes märgatavalt kannatada saanud ja seetõttu on nende impordinõudlus² nõrgem.

Läti ja Leedu eksportkaupade sihtturgudel toimus 2024. aastal suurem muutus, sest muu maailma osakaal vähenes (vt joonis 3.2). Seda seletab peamiselt idakaubanduse (endine Nõukogude Liit³) osakaalu vähenemine mõlemas riigis 7–8%le (2023. aastal 14–15%), mis moodustas 2024. aastal umbes 40% mujale maailma suunduvast ekspordist. Eesti idakaubandus vähenes marginaalselt: 4,3%lt 3,6%le, kuna suurem geopoliitiliste pingetega kaasnenud idakaubanduse vähenemine toimus Eestis juba varem. Kõigis Balti riikides kasvas Lääne-Euroopasse ja KIE-maadesse suunduv eksport, vähenes aga eksport mujale maailma.

Järgmiseks räägime Baltimaade kaubaekspordi struktuurist, et selgitada olulisemaid kaubagruppe, mis panustavad ekspordi kasvu. Sissejuhatuseks Eesti kaubaekspordi struktuur SITC-klassifikaatori järgi (vt joonis 3.3).

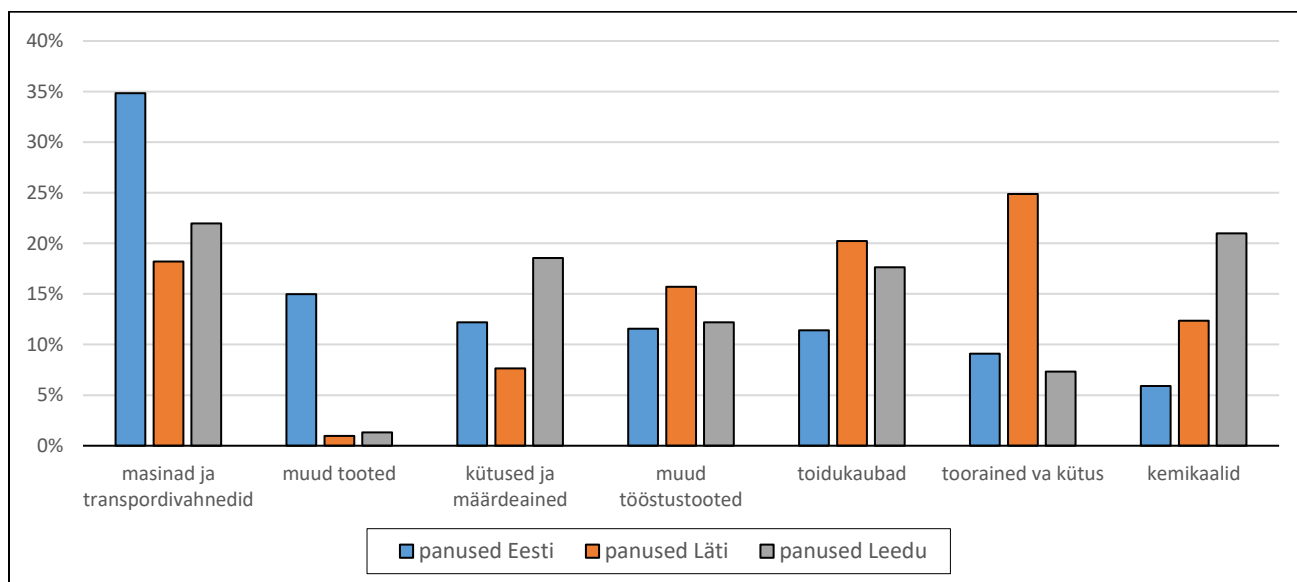
² Nõudluskeskkonna hindamiseks kasutati kaubanduspartnerite impordi piirkondlikke kaalumata keskmiseid kasve (UN Comtrade'i andmed). Põhjamaade import on kasvanud 18%, Lääne-Euroopa import 22% ja KIE-maade oma 40% (perioodide 2019.–2023. aasta ja 2019.–2024. aasta keskmine). Taandades hinnangud aastakasvudele, jääb Põhjamaade nõudlus Lääne-Euroopale alla umbes 1 protsendipunkti ja KIE-maadele 4,4 protsendipunkti aastas.

³ Siin Venemaa, Valgevene, Kasahstan ja Ukraina.

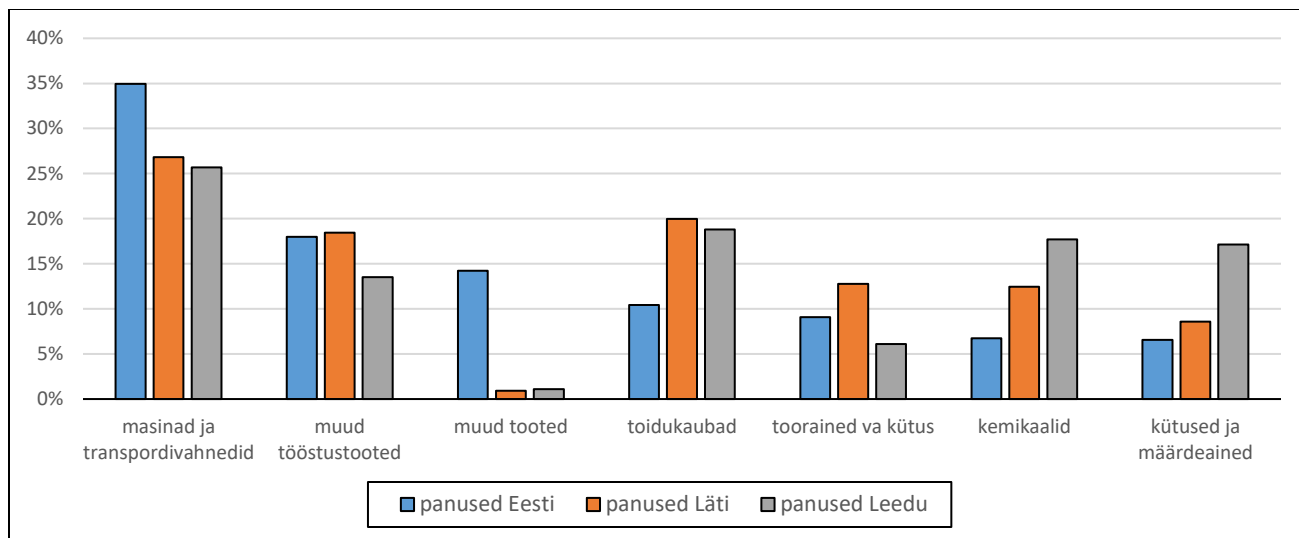


Joonis 3.3. Kaubaekspordi struktuur (osakaal, %), 2024

Joonistel 3.4–3.5 on panused ekspordi kasvu kaubagruppide kaupa näidatud ELi-välise ja EL-i sisese ekspordi puhul (Eurostati andmed, SITC-klassifikaator). Eesti arvestuses on kaubagruppide panused ELi-välise ekspordi kasvu masinate ja transpordivahendite ning muude toodete kesksed. Muud tooted sisaldavad eksportkaubad mis ei mahu teiste liigituste alla, sh Eesti korral ka eelvalmistatud puitmajad (tüüpiliselt kuuluvad muude toodete alla ka mündid ja mitterahaline kuld). Läti peamised panused tulevad toorainetest (puit, põllumajandustoore, vanametall, jmt.) ja toidukaupadest; Leedul kemikaalidest, kütustest ja toidukaupadest.



Joonis 3.4. Kaubagruppide panused ELi välise ekspordi kogukasvu (%), 2019–2024



Joonis 3.5. Kaubagruppide panused EL sisese ekspordi kogukasvu (%), 2019–2024

ELi sisekaubanduses tuleb põhiline panus ekspordi kasvu kõigil riikidel tööstusest. Eesti eripära on taas muud tooted. Lätil ja Leedul on ekspordis suurem roll toidukaupadel ja kemikaalidel, Lätil veel ka toorainetel ja Leedul kütustel (Orlen Lietuva rafineerimistehas).

Selleks, et analüüsida kaubagruppide mõju kaubaekspordi kasvule, kasutame Baltimaade kaubaekspordi 2019. aasta struktuure ja kogu ELi kaubagruppide kasvumäärasid 2019.–2024. aastal, eeldades, et muud tingimused on võrdsed. Perioodi kasv on taandatud aastakasvule. Tulemuseks on, et tegelikud aastakasvud olid Baltimaade ELi-sisesel ekspordil ELi kasvudega arvutustest suuremad või nendega võrdsed, ELi-välise ekspordi korral aga kõigis riikides väiksemad.

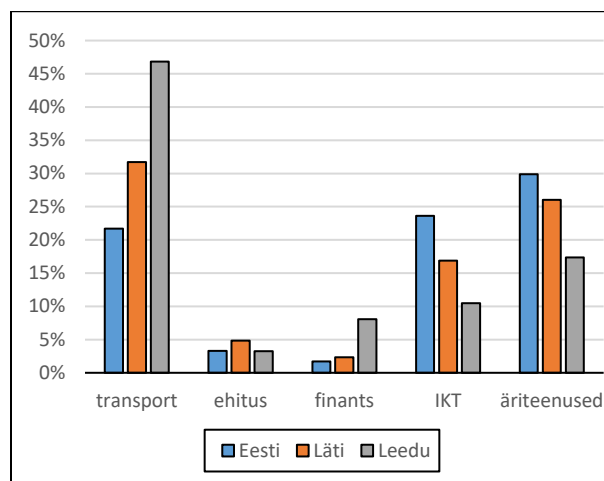
Eesti ekspordis ELi on kaubagruppide struktuuri mõju neutraalne ehk kasvuerinevus on null. Läti ja Leedu ekspordi tegelik aastakasv oli kiirem kui ELi kasvudega arvutus, vastavalt 4 ja 3 protsendipunkti. ELi-välise ekspordi tegelikud aastakasvud olid kõigil väiksemad: Eestil –2 protsendipunkti, Lätil –2 protsendipunkti ja Leedul –6 protsendipunkti. Läti ja Leedu tulemusi mõjutab 2024. aasta struktuurne nihe sihtturgudel, kus idaturgude osatähtsus kahanes ja ELi osakaal suurenes. See võimendas Läti ja Leedu ELi-sisesel ekspordi kasvu ja ELi-välise ekspordi vähenemist. Baltimaade kaubaekspordi struktuur ei ole EL sisekaubanduses konkurentsivõime nõrgenemise põhjus, seda ka Eesti korral.

Teenuste eksport kasvas 2019.–2023. aastal rohkem Leedus ja Eestis, vastavalt 67% ja 63%⁴. Seejuures moodustab Eesti teenuste eksport koguekspordist 40% ja Leedus 33%. Teenuste keskse rolli nende riikide ekspordi kasvus on ära märkinud ka Harvardi ülikooli Atlas of Economic Complexity, milles hinnatakse ülemaailmse majanduse keerukust (*economic complexity*).⁵ Seejuures on Eesti ja Leedu vahel

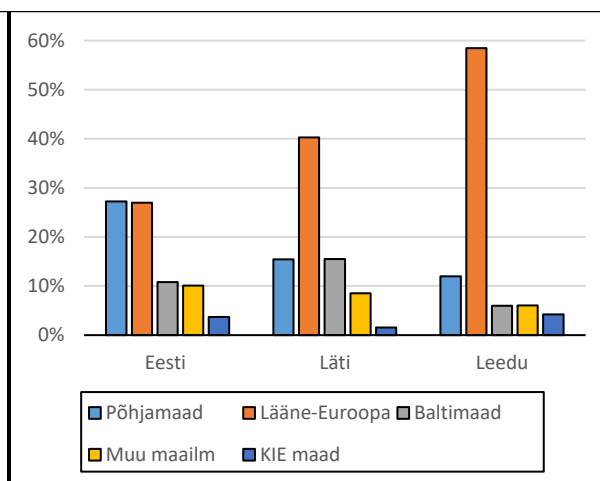
⁴ Teenuste ekspordi osatähtsus SKPst on nii Eestil kui Leedul 20%.

⁵ Majanduse keerukuse indeks on edetabel, mis põhineb peamiselt riikide ekspordikorvi mitmekesisuse võrdlemisel. Majanduse keerukuse indeksi koostajaks on Harvard Growth Lab. Keerukuse hindamise kriteeriumideks on eksporttoodete ja -teenuste mitmekesisus, tootmise võimekus toota mitmekesiselisi komplekstooteid ning spetsialiseerumine keerukate võimaluste pakkumisele. Indeksi koostajate hinnangul selgitab majanduse keerukuse indeks (ECI) hästi riikide sissetulekute erinevusi ja ennustab tulevast kasvuvõimet (vt <https://atlas.hks.harvard.edu/rankings>).

märkimisväärsed erinevused teenuste ekspordi tooteliikides. Baltimaade teenuste ekspordi peamised tooted on joonisel 3.6.



Joonis 3.6. Teenuste eksport: peamised valdkonnad (osakaal, %), 2023



Joonis 3.7. Teenuste ekspordi sihtturud (osakaal, %), 2023

Eesti peamine eksportteenuste liik on muud äriteenused ⁶ (30% teenuste ekspordist) ja info-telekommunikatsiooni (IKT) sektori teenused (24% teenuste ja 9,4% koguekspordist), Leedul valdavalt transport ja muud äriteenused (keskpankade maksebilansi andmed). Eurostat pakub teenuste liigitust rohkem ja vähem teadmispõhisteks,⁷ mis iseloomustab teenuste ekspordi tehnoloogilist taset. Selles liigituses on kõrgeima (*high-tech*) tasemega IKT ja osa muudest äriteenustest. Finantsteenused ja transport liigituvad teadmismahukaks, kuid vähemal määral, ja ehitus on madalama klassiga teenus. Selles liigituses on Eesti teenuste eksport Leedu omaga võrreldes teadmismahukam.

Leedu suurem roll finantsteenustes võiks olla seletatav sellega, et Leedus tegutseb üleeuroopalise Revolüt panga haru. Eesti finantsteenuste üksikarvud on tihti registreeritud väljaspool Eestit, nt Wise (endine TransferWise) on registreeritud Belgias. Transpordi keskne roll Leedus tuleneb vedajatest ehk maanteetranspordist.

Teenuste ekspordi sihtturgude geograafilises jaotuses (Eurostati andmed) on Baltimaade erinevused väiksemad kui kaubaekspordi arvestuses. Eesti korral küll mõõndustega, sest taas on Põhjamaadel suurem roll. Riikidest on Eesti peamine sihtturg Soome (16,3%), järgnevad Rootsi (7,4%) ning USA ja Saksamaa (7%). Leedu ja Läti esimene sihtturg on Saksamaa, Leedul sama ülekaalukalt nagu Eestil on teenuste ekspordi puhul Soome peamine turg (16,7%).

Baltimaade teenuste eksport on kaubaekspordiga võrreldes rohkem Euroopale keskendunud (vt joonis 3.7). 20 esimest sihtturgu katavad 79–86% sihtkohtadest. Teenuseid liigub Balti riikide vahel vähem kui kaupu. Nii on Eestil Baltimaade osakaal 10,8%, Lätil 15,5% ja Leedul 6%. Teenuste eksport on erinevalt kaubaekspordist idaturgudega vähem seotud: Lätil on Venemaa ja Ukraina osakaal ligi 3%, Leedul ja Eestil

⁶ Muud äriteenused sisaldavad teadus- ja arendustegevust, juhtimisalast ja muud kutsealast nõustamist ning tehnilisi kaubandus- jm äriteenuseid.

⁷ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_\(KIS\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_(KIS))

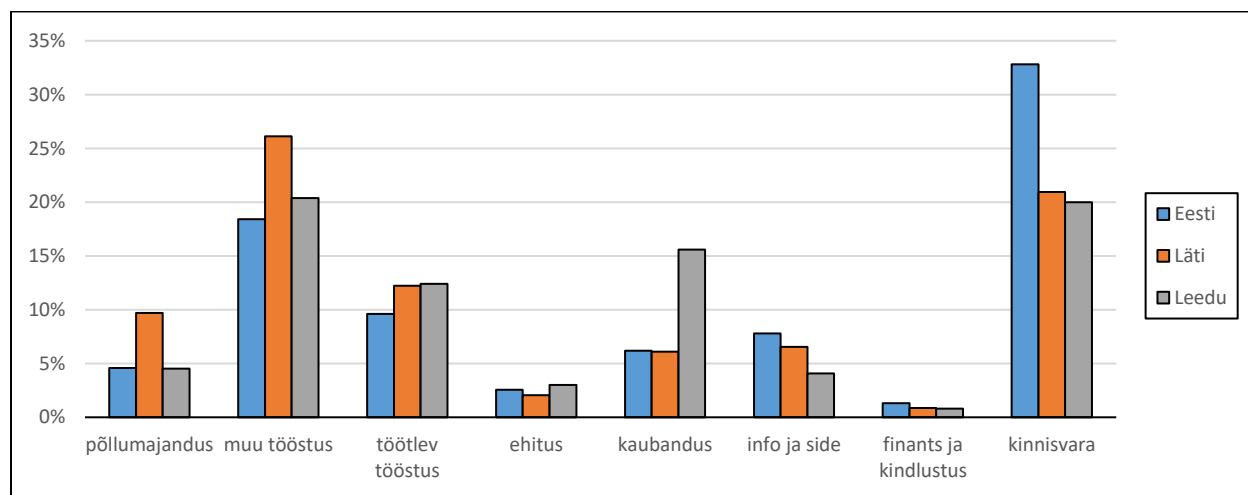
Venemaa vastavalt 2% ja 1% osatähtsusega. Muus maailmas on kõigi kolme riigi põhiline teenuste sihtturg USA.

Järgnevalt anname lühiülevaate ekspordivõimekuse teguritest: tootmisinvesteeringud, majanduse ja ekspordi keerukuse tase ning digitaliseerimine. Alustades investeeringutest, vaatleme koguinvesteeringuid ning tootmisinvesteeringuid ja nende struktuuri⁸. Tuginedes Eurostati andmetele investeeringute kohta põhivarasse 2019.–2024. aastal, avaneb järgmine pilt (vt tabel 3.2).

Tabel 3.2. Investeeringud

	2019	2020	2021	2022	2023
Koguinvesteeringud/SKP					
Eesti	26,6	31,2	28,7	25,8	28,0
Läti	22,7	23,0	22,9	23,0	24,9
Leedu	21,2	21,4	22,5	22,5	23,7
Tootmisinvesteeringud/SKP					
Eesti	16,3	19,7	17,7	15,0	15,3
Läti	13,8	13,5	14,2	14,9	15,2
Leedu	13,8	12,4	14,7	14,3	14,7

Tabeli 3.2 järgi on Eestis koguinvesteeringud osakaaluna SKPst suuremad. Tootmisinvesteeringud olid Baltimaades 2023. aastal peaaegu võrdsed ja Eesti korral pigem ajas kahanevad. Järgmiseks vaatleme investeeringuid põhivarasse peamiste majandusharude kaupa⁹ (vt joonis 3.8). Need on rahvuslike statistikaametite andmed, Leedu 2023. aasta andmed ei olnud kättesaadavad.



Joonis 3.8. Investeeringud põhivarasse majandusharude järgi 2022

⁸ Kapitali kogumahutus põhivarasse koosneb tootmisettevõtete omandatud materiaalsest ja immateriaalsest varast, millest on lahutatud võõrandamised. Sisaldab eelkõige masinad ja seadmed, sõidukid, elumajad ja muud ehitised.

⁹ V.a avalik haldus ja riigikaitse, kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus, kunst, meelelahutus ja vaba aeg. Joonisel esitatud majandusharud katavad 80–85% investeeringutest.

Baltimaade võrdluses tehakse 2022. aasta seisuga kõige suuremaid tööstusinvesteeringuid Lätis. Sama aasta seisuga teeb Baltimaade seast kõige väiksemaid investeeringuid töötlevasse tööstusesse Eesti, aga see on suurim kaubaekspordi allikas. Muu tööstus hõlmab mäetööstust, energeetikat ning veevarustust ja jäätmekäitlust. Põhivara investeeringutes ehitistesse, seadmetesse ja intellektuaalsesse omandisse suuri riikidevahelisi erinevusi ei ole. Leedus on veidi suurem ehitiste osatähtsus, Eestis intellektuaalse omandi oma.

Baltimaade majandusi saab võrrelda ka majanduse keerukuse (*economic complexity*) taseme poolest.

Majanduse keerukuse hinnang tugineb 2023. aastat käsitlevale Harvardi ülikooli majanduse keerukuse atlasele (The Atlas of Economic Complexity).¹⁰ OEC (Observer of Economic Complexity), andmebaasis on Baltimaadest olemas vaid Leedu. Majanduse keerukuse atlase järgi on Baltimaad küllaltki sarnased, erinevusi esineb pigem pingereas ja dünaamikas. Ülemaailmses järjestuses on Eesti 28., Läti 32. ja Leedu 35. kohal (2023). Pikemas plaanis nähakse ette, et Läti ja Leedu potentsiaalne reaalkasv on suurem ehk 2,9%, Eesti oma 2,5%.

Kõigi kolme majanduse väljavaateid loetakse positiivseks, sest kõigi majanduste keerukuse tase ületab praegusele tasemele vastavat (oodatavat) sissetulekute taset SKP järgi. Majanduse diversifitseerituse näitajate poolest on parim Leedu, kes on 18. kohal; Eesti on 24. ja Läti 26. Läänemere maade majanduste keerukuse pikemajaline dünaamika on tabelis 3.3.

Tabel 3.3. Majanduse keerukuse tase (koht pingereas), 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020, 2023

	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Rootsi	4	6	4	5	8	11	10
Soome	6	10	9	10	12	15	15
Poola	33	27	29	25	25	30	30
Eesti	39	41	36	30	26	35	28
Läti	50	52	44	38	41	41	32
Leedu	52	57	51	48	42	39	35

Harvardi ülikooli majanduse keerukuse atlas sisaldab ka ekspordi keerukuse hinnanguid, käsitledes kaupu ja teenuseid koos ning ilma vahenduskaubanduseta. Ülemaailmses võrdluses hinnatakse Eesti ja Leedu ekspordi mõõdukalt keerukaks. Olulisemad ekspordikasvu allikad on 2023. aasta seisuga Eesti ja Leedu jaoks teenused ja Läti jaoks põllumajandustooted. Pikemas tagasivaates on Baltimaad positsioone parandanud (vt tabel 3.3). Lühemas vaates on Eesti ja Leedu positsioon teenuste ekspordi tõttu tõusnud ning Läti oma langenud, kuna Läti eksport on suurenenud tänu põllumajandustoodetele, mis on vähem keerukad. See haakub asjaoluga, et viimastel aastatel on Läti ekspordi enim kasvatanud toidukaubad.

Eurostati 2022. aasta andmed kinnitavad Eesti ekspordi suuremat keerukust. Nii on *high-tech*-kauba ekspordi (sh Ericsson Eesti) osatähtsus kaubaekspordis meil kõige suurem: Eestis 11%, Lätis 9% ja Leedus 8%. Kokkuvõttes loetakse Leedut majanduslikult diversifitseeritumaks, kuid Eesti majanduse keerukuse tase on kõrgem.

¹⁰ <https://atlas.hks.harvard.edu/countries/440>

Milline on Baltimaade majanduste võrdlus digitaliseerimise taseme poolest? Selles küsimuses saab tugineda Euroopa Liidu indeksitele, mis mõõdavad digitaliseerimise taset ja arengut (The Digital Economy and Society Index, DESI). Siinkohal ei lähtuta Eesti kõrgest 9. kohast DESI koondindeksis (2022. aastal Kesk- ja Ida-Euroopa riikidest parim), vaid DESI väikeste ja keskmiste ettevõtete¹¹ (VKE) digitaalse siirde alamindeksitest 2023. aastal (vt tabel 3.4). Tabelis on andmed eri näitajate kohta protsentides kõigist ettevõtetest, va üksikisikute korral. Arvestades, et Baltimaades on ettevõtted väiksemad kui Euroopa suurriikides, annab tabel piisavalt hea ülevaate. Suurettevõtted on eraldi teema, sest neile kehtivad globaalsed reeglid.

Tabel 3.4. Majanduse digitaliseeritus (indeks), 2023

	EL	Eesti	Läti	Leedu
VKEde vähemalt digitaalne baastase	57,7	55,9	48,2	60
Elektrooniline infovahetus	42	30	32,8	41
Sotsiaalmeedia	30,6	22,5	25,5	20,6
Andmeanalüüs	32	24,4	35,9	39,3
Pilveteenus	37,9	51,8	28,2	32,6
Tehisintellekt (AI)	7,4	4,7	4,1	4,4
E-arved	38	58,7	17,2	28,6
AI või pilveteenuse põhine analüüs	53,6	59,8	47,3	52,5
Üksikisikute arv	263	2	0	2
E-kaubanduse käive	11,9	10,9	9,1	13,7
VKEde veebimüük	19,1	17,4	17,1	30,6

Tabelist selgub, et Eesti ja Leedu majanduse digitaliseeritus on üsna võrdne. Eesti kõrgem koht 2022. aasta koondindeksis tuleneb muudest valdkondadest, nt elanikkonna digitaalsed oskused, infrastruktuur ja e-valitsus. Suuremad erinevused on tabelis elektroonilises infovahetuses, andmeanalüüsis ja veebimüügis Leedu kasuks ning pilveteenuse kasutamises, e-arvetes ja AI või pilveteenuse põhises analüüsis Eesti kasuks. Siiski tuleb märkida, et ELi keskmine ei ole Läänemere maades parim võimalik võrdlusalus, sest Põhjamaad (Rootsi, Taani, Soome) on enamikus valdkondades esimese viie või isegi esimese kolme seas.

Lõpetuseks vaatleme võrreldavaid kulutusi teadus- ja arendustegevusele (R&D) suhtena SKPsse 2023. aastal. Eesti 1,8% edestab nii Lätit (0,8%) kui ka Leedut (1,1%). Põhjamaadega on Eestil aga endiselt suur vahe, sh Rootsiga (3,6%) ja Soomega (3,1%). Kesk- ja Ida-Euroopa riikidest edestavad Eestit ka Sloveenia ja Tšehhi.

¹¹ Väikestes ja keskmise suurusega ettevõtetes on 10–249 töötajat.

4. Fookuses: kes võidab ja kes maksab kinni ülemineku taastuenergiale ning kuidas leida tasakaal energiasüsteemi toimimise ning tarbija ja tootja huvide vahel?

Kadri Männasoo (Tallinna Tehnikaülikool), Einari Kisel (Tallinna Tehnikaülikool)

Lühikokkuvõte:

- Energiasüsteemi toimimist ja elektritootmise tasuvust toetab mastaabisääst. Mastaabisäästu tähtsust kinnitab energiatootjate konsolideerumine nii Eestis kui ka muudel turgudel. Mastaabivõite saab otsida ka tarbimise poolel. Energiasüsteemi efektiivsusvõite ja taastuenergia kasutuselevõttu aitab saavutada laialdasem elektrifitseerimine ja seda eriti tööstussektoris, kus kasvuruumi on võrreldes majapidamistega rohkem.
- Elektrihind Eesti kodutarbijale on teiste Euroopa riikidega võrreldes madal ja seda eeskätt väikese tarbimisega ning ilmselt ka hinnatundlikematele majapidamistele. Paljud meist kõrgema elektriaktsiisi määraga riigid eristavad maksukoormust kodutarbijatele ja suurtarbijatele, kehtestades oluliselt madalamaid aktsiisimäärasid suurtarbijatele. Soovitame kaaluda elektriaktsiisi ja tasude diferentseerimist, et langetada lõpphinda teatud äritarbijate segmentides, kus tänane elektri ühikukulu ületab konkurenttettevõtjate oma naaberriikides. Elektriaktsiisist laekuvaid tasusid võiks sihtotstarbeliselt rakendada näiteks elektrifitseerimise toetamiseks, hoonete renoveerimiseks või teadus- ja arendustegevuseks energeetika valdkonnas.
- Eesti unikaalne paiknemine merelise ja mandrilise kliimavööndi piiril pakub häid võimalusi tuuleenergia, aga ka päikeseenergia ühtlasemaks tootmiseks hajutades ja jaotades tootmisvõimsused Eesti erinevatesse piirkondadesse. Võiks kaaluda põhjaliku meteoroloogilise uuringu läbi viimist eesmärgiga kaardistada tuulekiiruse hälbimised üle pika ajaperioodi Eesti eri piirkondades, või veelgi parem kõigis Balti riikides. Uuring aitaks planeerida taastuenergia tootmisvõimsusi ja välisühendusi viisil, et minimeerida taastuenergia mahtude kõikumisi ja puudujääke kriitilistel ajavahemikel.
- Soovitame tähelepanu pöörata teadustööle, arendustegevusele ja investeeringutele tõhusatesse juhitavatesse võimsustesse, mille CO₂ heide on madal ja/või on olemasoleva taristu ja ressursside kasutusmäär optimaalne. Selliste lahendustena on välja pakutud soojuse ja elektri koostootmisjaamu, biogaasil töötavaid gaasielektri jaamu, energiasalvestina toimivaid pumphüdrolektri jaamu, vesiniku kütuseelemente ja kaugküttekatalamajade juurde rajatavaid soojusmahuteid. Eraldi käsitlemist vajab ka Eestisse tuumaenergia rajamine. Senikaua, kuni nimetatud lahendused piisavat reservvõimsust ei paku tuleb töökorras hoida põlevkivielektri jaamad.
- Mida suurem on päikese- ja tuuleelektri osakaal, seda vähem tundlik on perioodi keskmine elektri hind CO₂ tasudele ja maagaasi hinnale. Päikese- ja tuuleenergiaga üleminekuga kaasneb turuhinna ja tarbijahinna langus, kuid viimane stagneerub, kui mittejuhitava energia osakaal saavutab 80%. Päikese- ja tuuleelektrile üleminekuga ja turuhinna langemisega kahanevad ka elektrisüsteemi ja riigi netotulud, kuna madam turuhind surub välja süsteemi pakutavad juhitavad võimsused ning kahandab elektritarbimise käibelt kogutavaid maksutuluseid. Arvestades mittejuhitava elektri osakaalu kasvuga kaasnevat kulu elektrisüsteemi talitluspidevusele ja elektrikäibelt saamata jäänud tulu riigile, siis olenevalt CO₂ heitmekvoodi hinnast, maagaasi hinnast ja muudest turuhinda mõjutavatest teguritest võib päikese- ja tuuleelektrist saadav majanduslik võit kahanema hakata juba tasemelt, kus mittejuhitava ja mittedalvestatava päikese- ja tuuleelektri osakaal tarbimises ületab 60%.

Globaalpoliitiline areng on seadnud valgusvihku kaubandussõja ja investeeringud kaitsetööstusesse ning surunud kliimaeesmärgi ja rohepöörat tagaplaanile. Euroopa pole siiski kliimapolitika ja roheleppe eesmärkidest taandunud. Pigem on mitu märgilist sündmust rõhutanud taastuenergia ja muu kohaliku energia olulisust. Vene gaasitarnete katkemine, mis Euroopat 2022. aastal tabas, andis väärtusliku

õppetunni energiasõltuvuse ohtudest. Läänemerele toimunud kaablilõhkumised on näidanud välisühendustest sõltuva energiaturu haavatavust ning vajadust tagada energiajulgeolek eri võimsuste arendamise, kaasamise ja tagavaralahenduste väljatöötamise teel. Balti elektriturul eraldumine Venemaa ja Valgevene elektrisüsteemist ning vajadus süsteem iseseisvalt sünkroniseerida on tõstnud veel tugevamalt päevakorrale energia varustuskindluse ja talitluspidevuse tagamise olukorras, kus üleminek taastuvallikatele toob kaasa täiendavat volatiilsust. Desünkroniseerimine oli kahtlemata paratamatu vajadus ja nii poliitiliselt kui ka majanduslikult õige samm. Küll aga tuleb jätkata debatti energiasüsteemi varustuskindluse ja talitluspidevuse majanduslike võitude, kulude ja nende jaotamise üle.

4.1. Milline on elektrihind tarbijale ja mis hinda mõjutab?

Taastuenergiele ülemineku positiivses programmis on peale keskkonnanahoiu rõhutatud ka seda, et tarbijad võivad tänu madalamale elektri hinnale. Paraku kostub avalikkuses nõrkimist, kuna ootused ei ole täitunud. Paljud kodutarbijad ei tunnetaks elektriarve kahanemist ja neid riivab see, et hind elektriarvel on börsihinnast kaks korda või enamgi kõrgem. Seda, kuidas kujuneb võrguteenuse ja taastuenergia toetuse tasu,¹² tavatarbijad enamasti ei mõista. Kuigi füüsilises mõttes on elekter homogeenne hüvis, siis majanduslikult see päris nii pole. Kuna elektrit pole võimalik ladustada, vaid üksnes märkimisväärse kuluga lühikeseks ajaks salvestada, siis on elektri hindadele omane suur kõikumine üle piirkondade ja aja ning sesoonselt (Erdmann 2015). Seega haavab tarbijate kindlustunnet börsihindade kõikumine ja hinnatippude pelguses eelistatakse (sageli suurema keskmise tasuga) fikseeritud hinnapakette. Ettevõtted omakorda kurdavad konkurentsivõime halvenemise üle võrreldes ettevõtjatega Soomes ja Rootsis, kus elekter on äritarbijatele odavam. Leevendamaks kõrge elektri hinna mõju tarbijatele, on välja pakutud mitmesuguseid lahendusi. Näiteks on valitsus arutanud taastuenergia tasude diferentseerimist. Poliitilistes debattides on kõlanud ka ettepanek langetada käibemaksu elektritarbimiselt või kõrvaldada CO₂ tasud elektri hinnast. Siiski, kui jätta piisava tähelepanuta vajadus arendada energiasüsteemi, tagada energia varustuskindlus ja hoida sagedusreservi, võib hinna leevendusmeetmete rakendumisel tekkida pettekujutelm taskukohasest energiahinnast, mille tegeliku maksumuse peab süsteem siis teisel viisil tagama ja kokku koguma.¹³ Niisiis on selge vajadus, et teadlikke ja tasakaalustatud valikuid toetaks arusaam sellest, kuidas jaotuvad taastuenergiele ülemineku ning energiasüsteemi ülevõtmise ja arendamisega kaasnevad tulud ja kulud elektritarbijate, taastuenergia tootjate ning energiasüsteemi kui terviku seisukohalt.

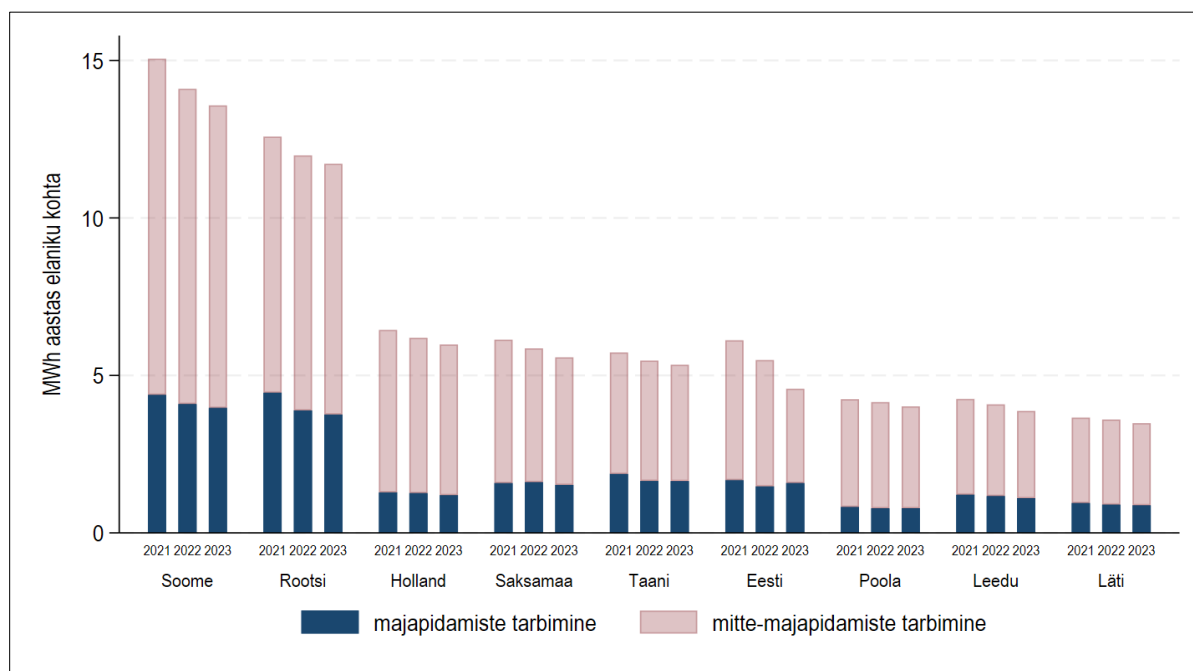
Pakkumise ja nõudluse tasakaalustamiseks elektriturul kaalutakse peamiselt salvestamist ning elektri hinna ja võrguteenustega seotud tasude diferentseerimist väikese ja suure nõudlusega tundidel (Erdmann 2015).¹⁴ Süsteemi stabiilsuse tagamiseks ei piisa siiski kummastki ning peamine tasakaalu juhtimine toimub elektri tootmise kaudu. Varustuskindluse ja süsteemi tasakaalu tagamine on kulukas ning mõlemas sisaldub märkimisväärne püsikulu komponent. Elektri ühikuhind tarbijale langeks, kui tarbimine ja tootmismahd kasvaks, kuid seda trendi andmed üheselt ei kinnita. Elektrifitseerimine ja üldine jõukuse kasv mõjutavad tarbimist küll kasvu suunas, kuid uued energiasäästlikud tehnoloogialahendused ja suurem keskkonnateadlikkus jällegi vähendavad seda.

¹² 1. jaanuaril 2025 langetati taastuenergia tasu 1,05 sendilt kWh 0,84 sendile kWh (ilma käibemaksuta).

¹³ 1. mail 2025 tõusis elektriaktsiis Eestis 2,1 €/MWh, enne oli see 1,45 €/MWh.

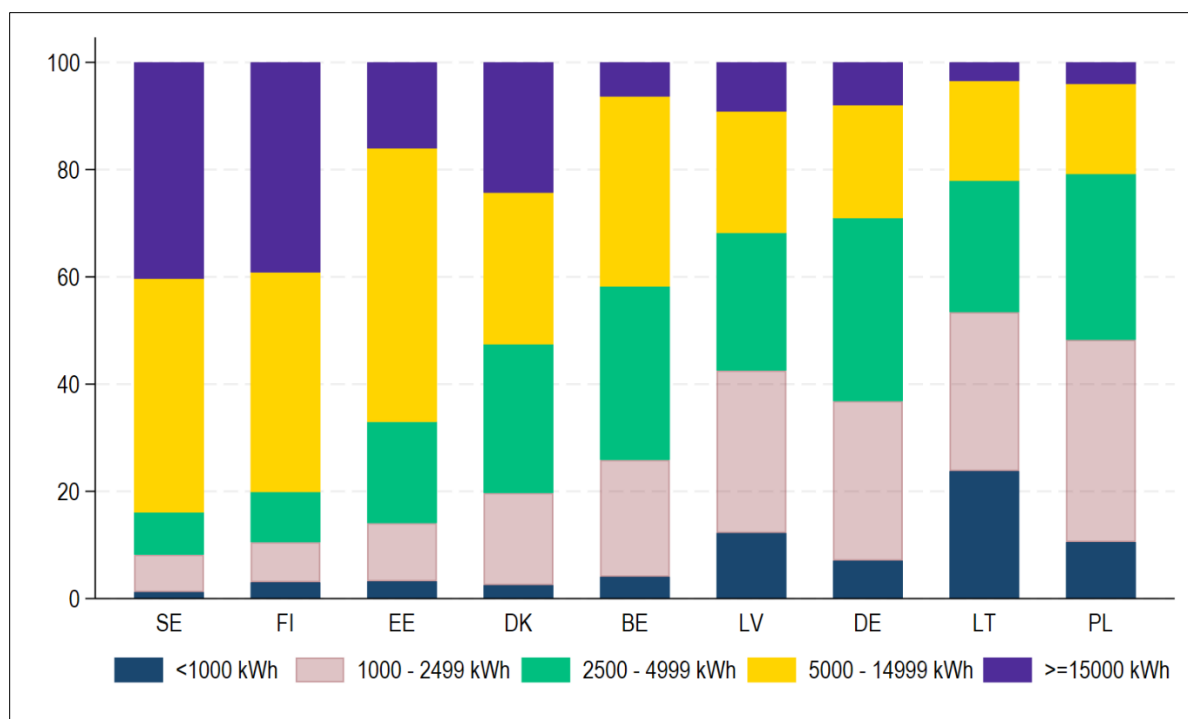
¹⁴ Euroopa Liidus on kõik elektri jaemüüjad kohustatud pakkuma varieeruva kilovatt-tunni hinnaga lepinguid.

Joonisel 4.1 on kujutatud majapidamiste ja mittemajapidamiste elektritarbimist MWh elaniku kohta aastas valitud Euroopa riikides aastatel 2021–2023 (Eurostat 2025). Kõigis võrdlusriikides on elektritarbimine vaadeldud ajavahemikus kahanenud ja see on toimunud peamiselt mittemajapidamiste arvelt. Siiski pole ka majapidamiste puhul mitte üheski vaadeldavatest riikidest täheldada elektritarbimise kasvu. Suurim elektritarbimine elaniku kohta on Soomes ja Rootsis ning seda nii majapidamiste kui ka mittemajapidamiste puhul. Eestis on majapidamise elektritarbimine elaniku kohta samal tasemel Taaniga, ent on Balti naabrite ja Kesk-Euroopa riikide näitajatest suurem. Antud võrdluspildis on vähetõenäoline, et majapidamiste elektritarbimine lähitulevikus märkimisväärselt kasvaks. Pigem on täheldatav tarbimise kahanemine ja seda eriti ettevõtete puhul, kus tarbimise vähenemine on olnud vaadeldavatest riikidest kõige järsum. Ilmselt pole tulevikus välistatud selliste energiamahukate ettevõtete rajamine, mis võiksid ärisegmendis elektritarbimist tugevalt mõjutada.



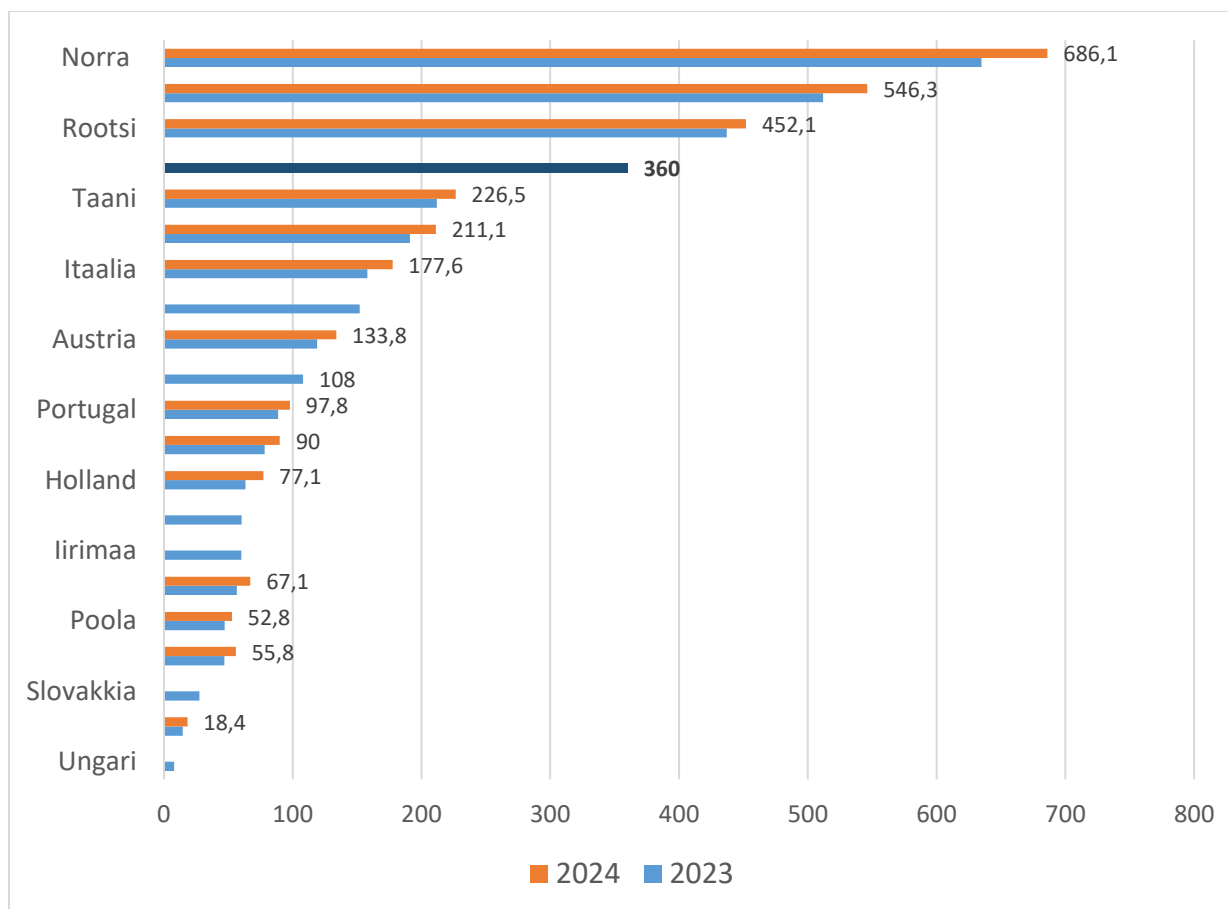
Joonis 4.1. Elektritarbimine valitud Euroopa riikides (MWh aastas elaniku kohta), 2021–2023

Kodutarbijate struktuurist annab ülevaate joonis 4.2, mis kinnitab suure tarbimismahuga majapidamiste märkimisväärselt osakaalu Rootsis ja Soomes.



Joonis 4.2. Majapidamiste elektritarbimine (kWh/aastas, osakaalud), 2024 II poolaasta

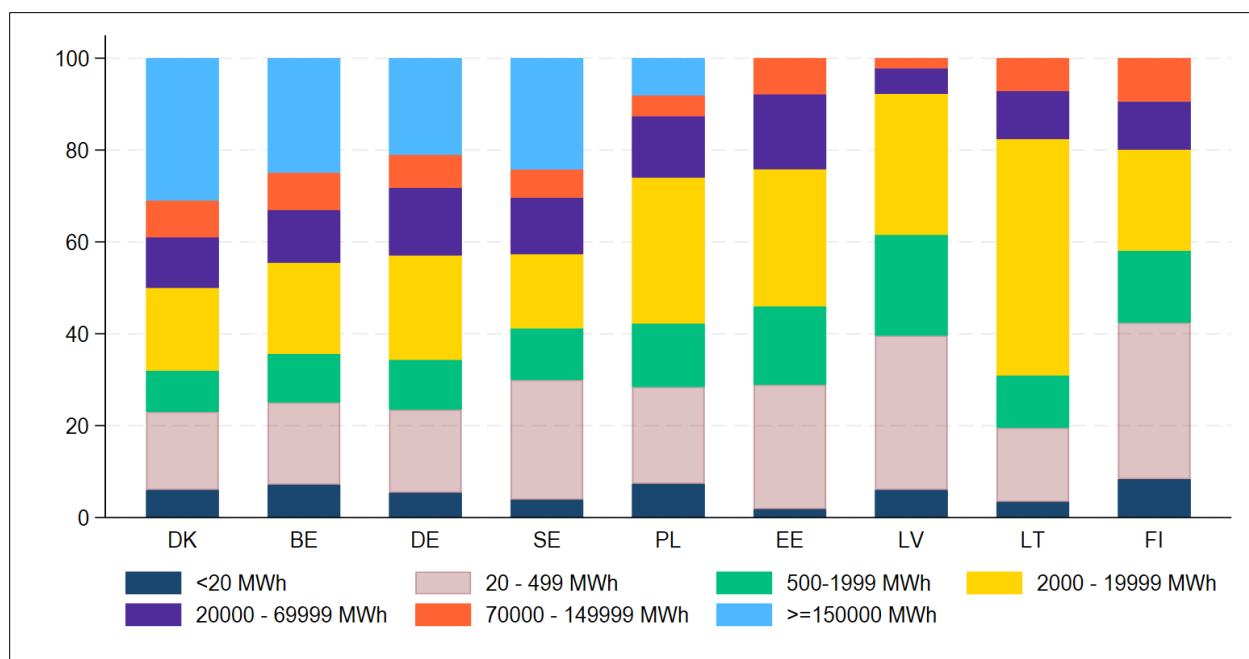
Eestis jääb üle 5000 kWh tarbimismahuga majapidamiste osakaal alla vaid Rootsile ja Soomele. See kinnitab, et majapidamiste tarbimismaht on suur ja võimalus, et nende tarbimine edaspidi hüppeliselt kasvaks, on seega piiratud. Üks tegur, miks majapidamiste elektritarbimine on suur, võib olla aset leidnud elektrifitseerimine kodude kütmisel ja sellega seotud soojuspumpade kasutuselevõtt. Soojuspumpade arvu poolest 1000 majapidamise kohta on Eesti Norra, Soome ja Rootsi järel kõrgel neljandal kohal (vt joonis 4.3 *European Heat Pump Association* andmetel).



Joonis 4.3. Soojuspumpade arv 1000 majapidamise kohta, 2023 ja 2024

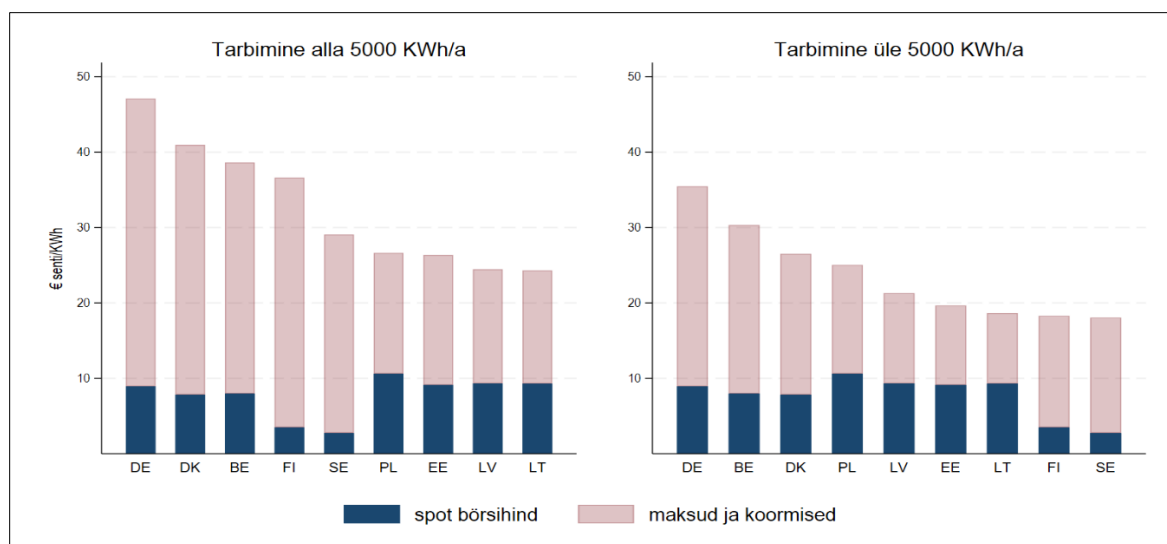
Allikas: European Heat Pump Association

Mittemajapidamiste puhul on suure elektritarbimise mahuga klientide osakaal suurim Taanis, Belgias ja Saksamaal. Mittemajapidamistest elektritarbijate struktuur Eestis naaberriikidest märkimisväärselt ei erine.



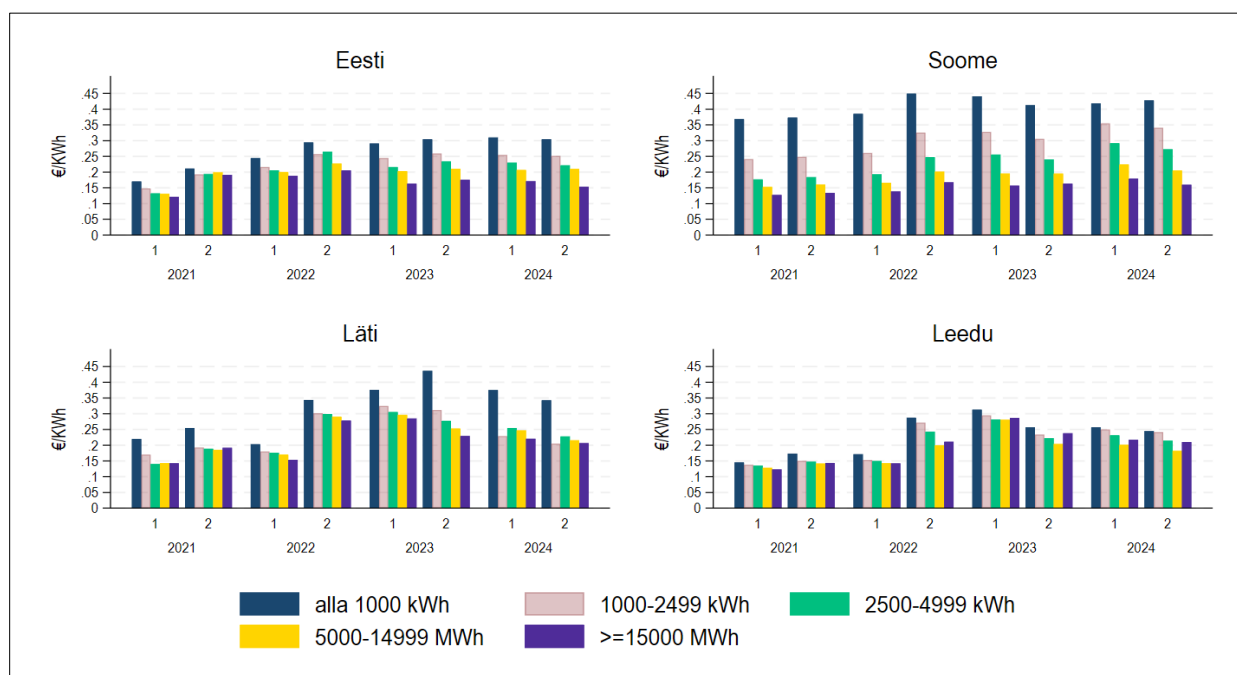
Joonis 4.4. Mittermajapidamiste elektritarbimise struktuur (kWh/aastas osakaalud), 2024 II poolaasta

Peale börsihinna mõjutavad tarbija kWh elektrikulu ka maksud ja teenustasud, mille suurus ja diferentseerimises on riikide vahel märkimisväärsed erinevusi. Enamasti sõltub tarbija lõpphind tarbimis- mahust ja suurematele tarbijatele on tariifid soodsamad. Teisalt sõltuvad nii võrgutasu, aktsiis kui taastuenergiatoetus tarbimise mahust ja tõstavad elektriarvet. Kuigi Eesti on börsihinnalt Euroopa keskmisel tasemel, siis lõpphind kodutarbijale on võrdlemisi soodne ja seda eriti väiksema tarbimis- mahuga (alla 5000 kWh/a) majapidamistele. Vaid majapidamistel, mille tarbimismaht on üle 5000 kWh/a, on hind pisut soodsam Leedus, Soomes ja Rootsis (vt joonis 4.5). Kui Eestis on tarbija lõpphind 2,4 korda kõrgem kui elektri börsihind, siis Põhjamaades ületab tarbijahind börsihinda rohkem kui 4 korda ning Rootsis ligi 5 korda. Ometigi on Eesti tarbijatel tunnetus, et elektrihind on kõrge. Maailma võrdluses soodsat elektrihipinda kinnitab ka 2023. aasta seisuga Maailma Energianõukogu (World Energy Council) poolt Eestile omistatud kõrge 7. koht energia trilemma pingereas ja väga kõrge energia võrdsuse (*energy equity*) skoor tasemel 94.8 maksimaalsest väärtusest 100 ([WEC Trilemma: Country profile](#)).



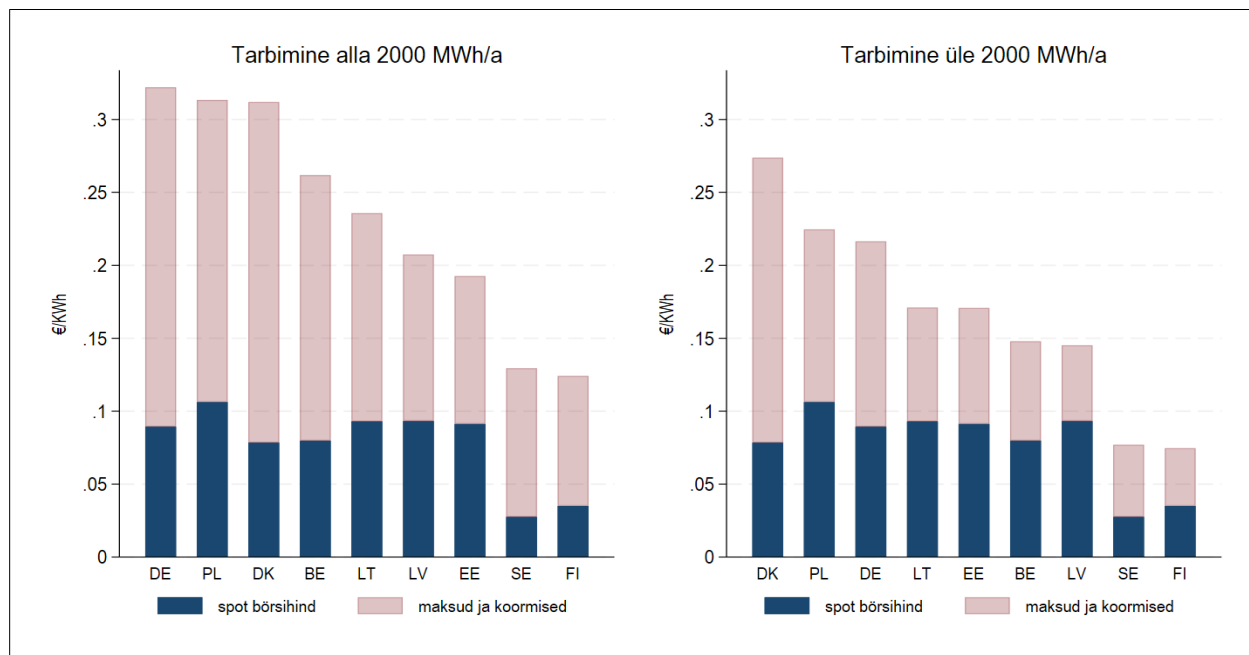
Joonis 4.5. Majapidamiste elektri hinnad valitud Euroopa riikides (eurot/kWh), 2024 II pa

Joonisel 4.6 on esitatud majapidamiste elektri hinna dünaamika aastatel 2021–2024 poolaastate kaupa. Eestis on elektri hind pärast koroonakriisi madalseisu alates 2021. aasta teisest poolest pidevalt tõusnud või on hinnad kõrgemal tasemel püsima jäänud. Üksnes kõige suurema tarbimise segmentis (üle 15 000 kWh/a) on toimunud mõningane hinnalangus. Seevastu Lätis ja Leedus on tarbijahinnad 2022.–2023. aasta kõrgpunktist 2024. aastal langenud kõigis tarbimisvahemikes. Erinevalt lõuna-naabritest on Eestis aastatel 2022–2024 toimunud hindade märkimisväärne diferentseerumine tarbija-segmentide arvestuses, millest pole võitnud väiksema tarbimisega ja pahatihti ka hinnatundlikumad kliendid. Siiski on hindade diferentseerumine Eestis endiselt väiksem kui Soomes.



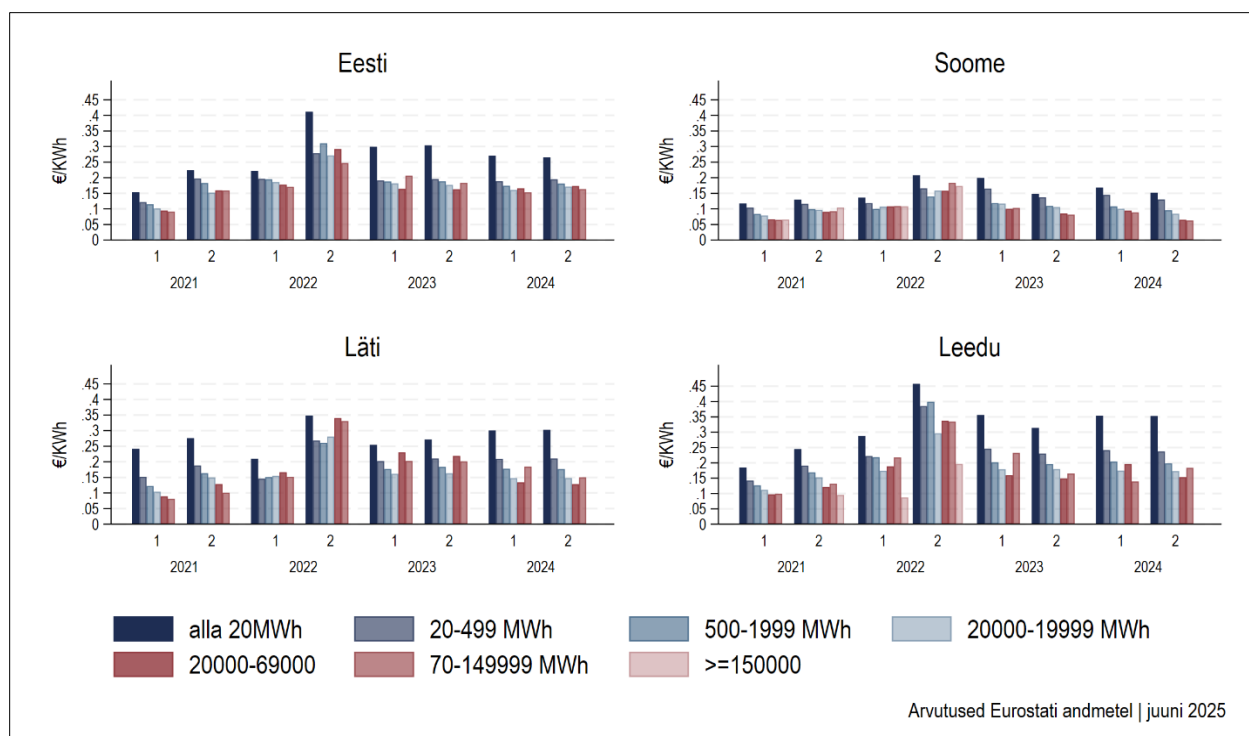
Joonis 4.6. Majapidamiste elektri hinnad valitud Euroopa riikides tarbimisvahemike lõikes (eurot/kWh)

Mittermajapidamistele on elektri hind kõige soodsam Soomes ja Rootsis (vt joonis 4.7). Mittermajapidamistele, mille aastane tarbimismaht jääb alla 2000 MWh, on Eestis elektri hind soodsam kui Leedus ja Lätis, kuid suurema tarbimismahu korral on hind Lätis soodsam ja Leeduga võrreldes sama. Võrreldes Taani, Saksamaa ja Poolaga on elektri hind mittermajapidamistele kõigis Balti riikides soodsam.



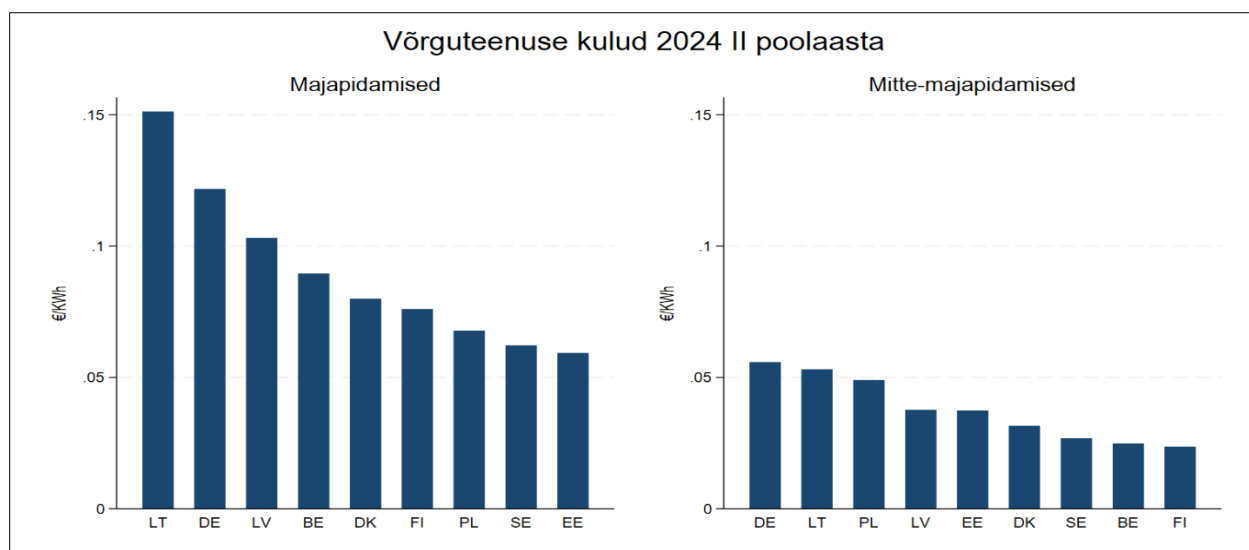
Joonis 4.7. Mittermajapidamiste elektri hinnad valitud Euroopa riikides (eurot/MWh), 2024 II pa

Võrreldes naaberriikidega on Eestis mittermajapidamiste elektri hinnad tarbimisvahemike arvestuses kõige vähem diferentseeritud (vt joonis 4.8). Erandiks on madalaim ehk alla 20 MWh tarbimisvahemik, mille puhul on elektri hind võrreldes suuremate tarbijatega suhteliselt kõrgem, kui see on Soomes. Vastupidi Soomele pole Balti riikides elektri hinnad 2024. aastaks energiakriisieelsele tasemele jõudnud.

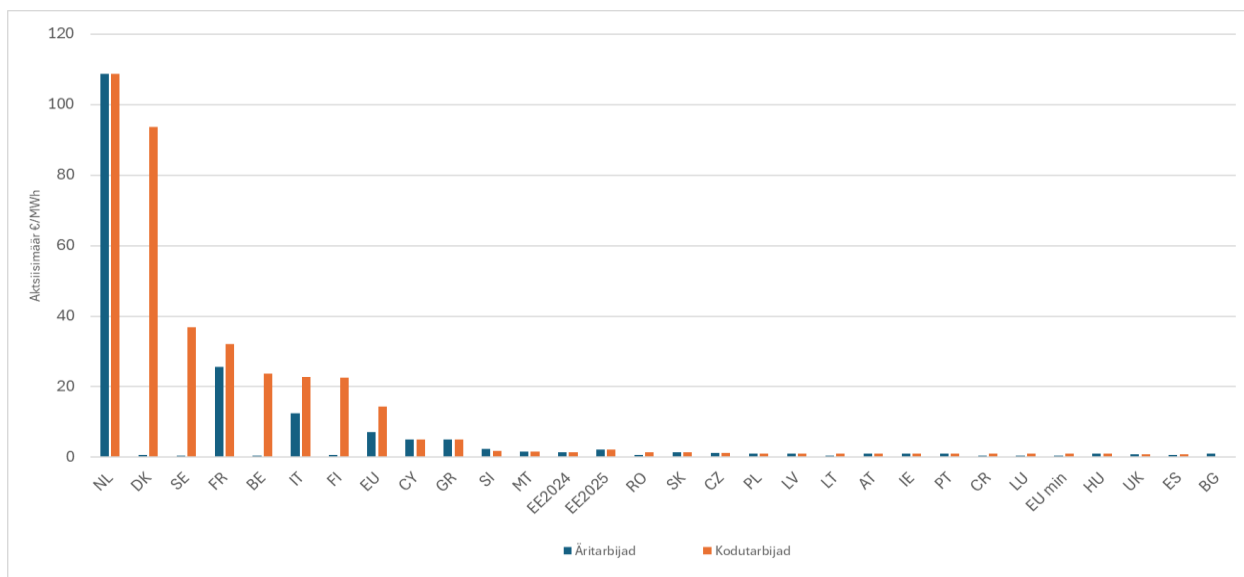


Joonis 4.8. Mittemajapidamiste elektriinnad valitud Euroopa riikides tarbimisvahemike kaupa (eurot/kWh), 2021–2024 I ja II pa

Tarbija lõpphinnas on võrguteenustel ja maksudel börsihinnast suurem kaal. Riikide võrdluses on näha, et Eestis on majapidamiste võrgutasud kõige väiksemad. Seevastu mittemajapidamiste ja ettevõtete võrgutasud on suuremad, kui need on Taanis, Rootsis, Belgias ja Soomes. Mittemajapidamiste võrgutasud on sarnased Läti omadega, kuid Leeduga võrreldes väiksemad.



Joonis 4.9. Majapidamiste ja mittemajapidamiste võrgutasud, 2024. aasta II pa



Joonis 4.10. Elektriaktsiis äri- ja kodutarbijatele Euroopa riikides (eurot/MWh), 2024

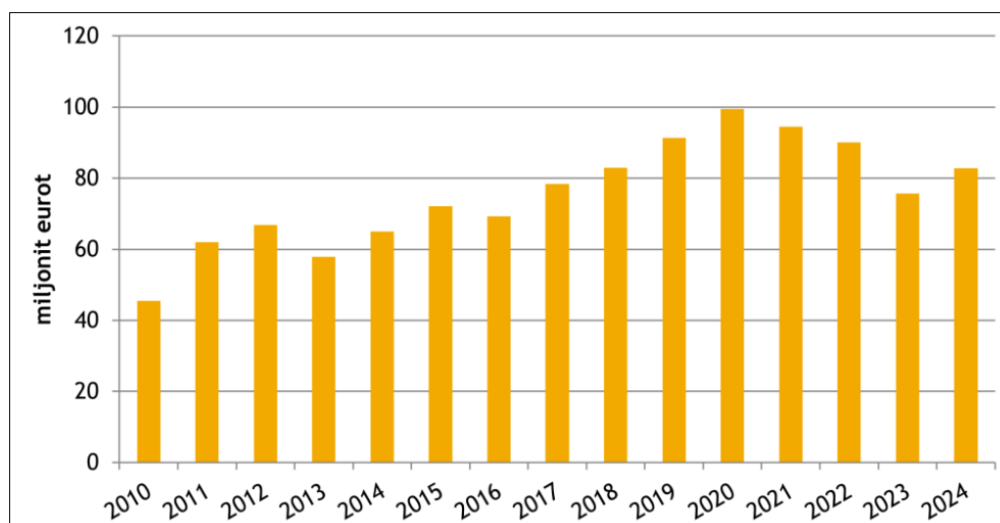
Hoolimata aktsiisimäära tõusust 2025. aastal¹⁵ on Eesti määrad Euroopa keskmisel tasemel. Kõige kõrgem on elektriaktsiis Hollandis (108,8 €/MWh) ja seda nii äri- kui ka kodutarbijatele. Taanis, Rootsis, Belgias ja Soomes on aktsiisimäärad kodu- ja äritarbijate vahel enim diferentseeritud ning valdava osa aktsiisist kannavad kodutarbijad. Euroopa Liidus keskmiselt on aktsiis kodutarbijatele kaks korda kõrgem kui äritarbijatele, vastavalt 14,4 ja 7,1 €/MWh.

Kokkuvõttes on Eestis elektrihind kodutarbijale soodne. Äritarbijate puhul on hind kõrgem kui Soomes ja Rootsis.

4.2. Kui palju maksab üleminek taastuenergiale?

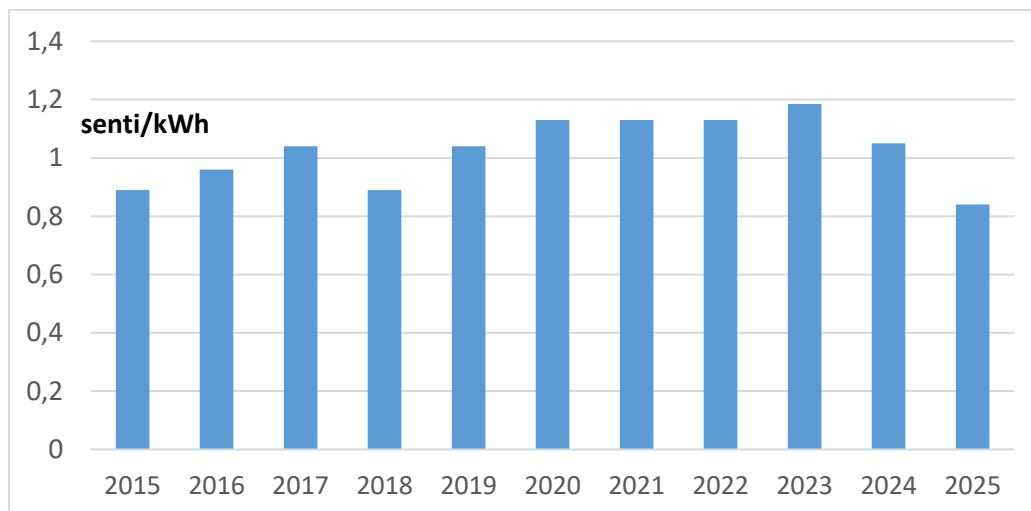
Taastuenergiast ja tõhusa koostootmisega toodetud elektrienergia tootmist on toetusskeemiga toetatud Eestis alates 2008. aastast. Alates 2020. aastast on toetussummad järk-järgult vähenenud, kuna 12aastane toetusperiood lõppes ning 2019. aastal rakendus hangetel põhinev toetusskeem. Alates 2024. aastast rakendus vana toetusskeem veel Aidu tuulepargile, mille ehitust alustati enne uue toetusskeemi kohaldamist. Seetõttu makstakse neile vana skeemi järgi toetust 2036. aastani. Joonisel 4.11 on esitatud Eleringi poolt taastuvelektrile ja tõhusale koostootmisele makstud toetussummad.

¹⁵ Vt aktsiisimäärad Euroopas 2024. NB! Eestis tõusis elektriaktsiis 1. mail 2024 ja oli 1,45 €/MWh ning alates 1. maist 2025 on see 2,1 €/MWh. [Excise Duties on Electricity in Europe, 2024](#).



Joonis 4.11. Taastuenergiast ja tõhusa koostootmise režiimil toodetud elektrienergiale makstud toetus, 2010–2024

Taastuenergia tasu kujuneb lähtuvalt oodatavast taastuvelektri toodangust. Alates 2023. aastast on taastuenergia tasu ligi 30% võrra kahanenud, kuna tootjate toetuste 12aastane periood lõppes ja rakendusid madalamad toetusemäärad. Joonisel 4.12 on näidatud taastuenergia tasu määrad läbi aastate.

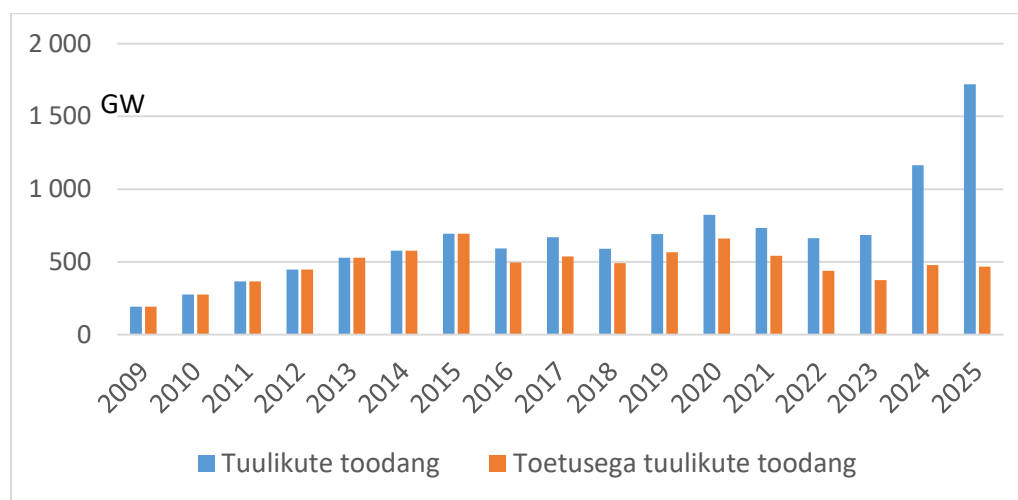


Joonis 4.12. Taastuenergia tasu määrad (ilma käibemaksuta)

Allikas: Elering

Alates 2020. aastast on taastuvelektri toetamisel üle mindud oksjonitele, kus fikseeritakse igale tootjale individuaalne toetusemäär olenevalt oksjonil pakutust. Kokku on 2025. aasta seisuga oksjonitel edukaks kuulutatud tuule- ja päikeseelektri projektide pakutud taastuvelektri aastane tootmismahd üle 1300 GWh, millest turule on 2025. aasta mai seisuga jõudnud ligi kolmandik. Elering kavandab kuni 2000 GWh kogumahuga lisaoksjonit.

Suuremaid tuuleelektri projekte, mille toodangu kohta on elektrimüüjad suutnud sõlmida tarbijatega pikaajalisi elektri ostu-müügi lepinguid, on nüüdseks võimalik rajada ka ilma toetusteta. Samuti on paljud päikesepargid ja hoonetele paigaldatud päikesepaneelid rajatud ilma toetusteta. 2025. aasta alguses käivitus täismahus ka Sopi-Tootsi päikese ja tuule hübriidprojekt, mille toodangust on toetusega kaetud vaid väike osa. See 255 MW tuulepargiga projekt suurendab tunduvalt Eesti taastuvelektri toodangut ilma toetuseta. Joonisel 4.13 on näha, et toetatud tuuleelektri osakaal kogu tuuleelektri toodangus on alates 2020. aastast märgatavalt vähenenud.

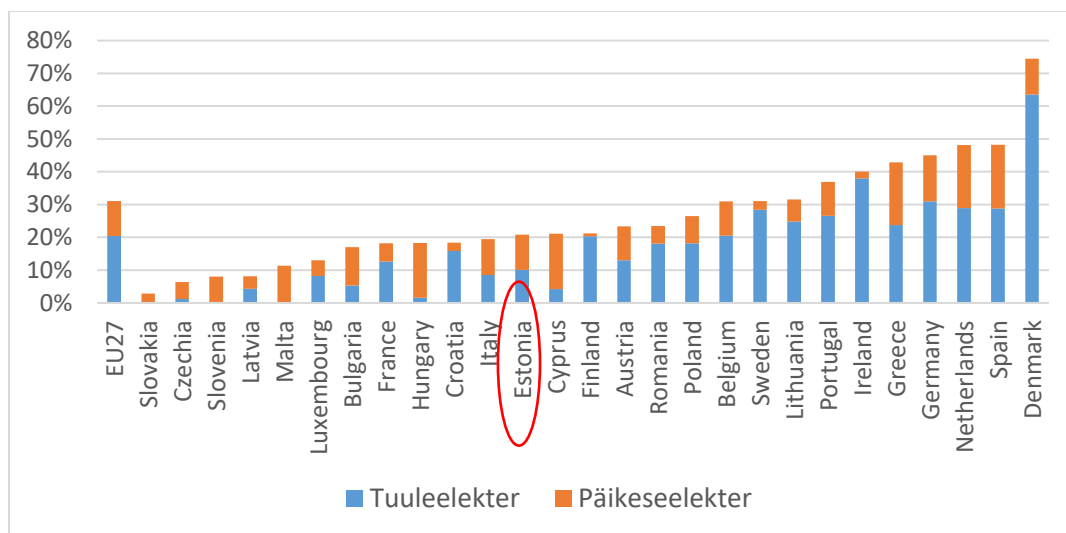


Joonis 4.13. Tuuleelektri kogutoodang ja toetusega tuuleelektri toodang

Allikas: Elering (2025. aasta numbrid on prognoos)

Elektrisüsteemi toimepidevuse seisukohast peaks mittejuhitavate tootjate (päikese- ja tuuleelekter) tootmise kõikumise tarbeks olema süsteemis piisavalt juhitavaid võimsusi. Hispaania ja Portugali elektrisüsteemi hiljutiste väljalülitumiste taustal on kerkinud küsimus mittejuhitavate võimsuste suure osakaalu ning sellega seotud süsteemi juhtimise tehniliste riskide kohta.

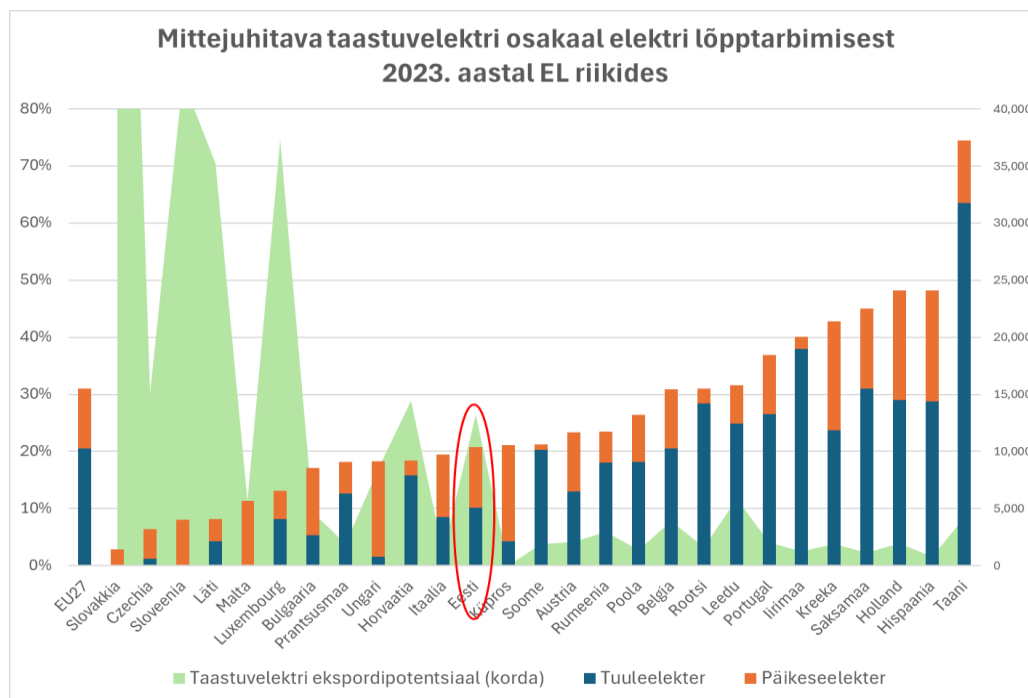
Selles kontekstis on oluline märkida, et Eesti taastuvelektri portfelli koosneb suures osas biomassist toodetud elektrist, mida toodetakse juhitavates elektrijaamades. Paljudes teistes riikides moodustab taastuvelektri portfellis suure osa juhitav hüdroenergia. Süsteemi juhtimisega seotud riskide hindamisel tuleb vaadata mittejuhitavate elektritootjate tootmise osakaalu elektrinõudluse katmisel ning ka riigi ühendatust teiste riikide elektrisüsteemidega. Jooniselt 4.14 võib näha, et Eesti mittejuhitava elektritootmise osakaal on teiste ELi riikidega võrreldes keskmisel tasemel, ning arvestades meie tugevaid ühendusi Läti ja Soomega, on tehnilistest kriteeriumitest lähtudes meil selgelt potentsiaali tuule- ja päikeseelektri toodangu kasvuks. Eesti koos Läti ja Leeduga on sarnaselt Taaniga kahe suure elektrinõudlusega tarbimispiirkonna (Soome ja Poola) vahel, mis võimaldab nendega koostöös tasakaalustada mittejuhitavat elektrit juhitava elektri tootmisega.



Joonis 4.14. Tuule- ja päikeseelektri osakaal elektritarbimisest (%), 2023

Allikas: arvutused Eurostat andmete põhjal

2025. aastal kasvab Eesti mittejuhitava tuule- ja päikeseelektri tootmise osakaal lõpptarbimisest hinnanguliselt üle 40%. Arvestades vähempakkumisel edukaks osutunud projekte, ehitamisel olevaid projekte ja kavandatavat taastuvelektri oksjonit, on tõenäoline, et Eesti mittejuhitava taastuvelektri osakaal kasvab 2035. aastaks 60–70%ni lõpptarbimisest. Koos piisava salvestuse, uute juhitavate elektrijaamade ja ühendustega naaberriikidesse on sellise elektrisüsteemi juhtimine Taani näitel hallatav. Seega tuleb tagada piisava juhitavate elektritootjate teke Eesti ja Baltimaade elektriturule.



Joonis 4.15. Taastuvelektri osakaal ja välisühendused Euroopa riikides (%), 2023

Allikas: EMBER. Electricity Interconnection in Europe - data tool

Euroopa riikide võrdluses on Eestis välisühenduste võimsus suhtena taastuenergia osakaalu tugevas proportsioonis. Joonisel 4.15 paremal skaalal on suhtarv, mille lugejas on välisühenduste võimsus korrutatuna 8760 tunniga aastas ning nimetajas on päikese- ja tuuleelektri toodang 2023. aastal. Visuaal näitab, et kõrge tuule- ja päikeseenergia osakaaluga Taanis, Hispaanias ja Hollandis on välisühenduste võimsus suhestatuna kohalikku taastuenergia toodangusse oluliselt madalam kui see on Eestis. Niisiis on Eestil läbi välisühenduste võimekus katta tootmise puudujääk täiel määral, samas teisalt avavad välisühendused Eesti ka piiritagustele elektriinna survetele.

Tuule- ja päikeseenergia on olemuselt paljusi üksteist tasakaalustavad. Saksa ilmateenistuse uuringute andmetel kahaneb päikesevaese ja tuuletu ilma (*dunkelflaute*) risk märkimisväärselt kui tuuleenergiale lisandub päikeseenergia ning omakorda välisühendustega liitumisel muutub risk väga väikeseks.¹⁶ Tuulikute tootlikkus sõltub lisaks tuulekiirusele ka õhutihedusest. Õhutihedus on kõrgem külmemas ilmas ja madalama õhuniiskuse tingimustes. Eestis on tuulikute tootlikkus kõrgeim just külmadel, tuulistel ja päikesevaestel talve- ja sügiskuudel, mil ka tarbimine on enamasti suur. Öötundidel kui päike ei paista on tuulikute tootlikkus kõrgem kui päeval kuna temperatuurid on madalamad ning puuduvad päikesest tingitud turbulentsed õhuvoolud, mis tuulikute efektiivsust mõnevõrra kärbivad.

Tuginedes Deutscher Wetterdienst uuringutele (Kaspar jt 2024) võiks Eesti unikaalne paiknemine merelise ja mandrilise kliimavööndi piiril pakkuda häid võimalusi tuuleenergia, aga ka päikeseenergia ühtlasemaks tootmiseks hajutades ja jaotades tootmisvõimsused Eesti erinevatesse piirkondadesse. Teaduskirjanduses (Shahriari ja Blumsack 2017; jt) on leidnud kinnitust ruumilise hajutatuse läbi saavutatav tuuleenergia tootmise silumise efekt (*geographical smoothing*). Reichenberg jt (2017) optimeerimis- ja simulatsioonanalüüs näitab, et tuuleparke on võimalik paigutada ja hajutada erinevatesse piirkondadesse selliselt, et nende energiatoodangu agregeeritud volatiilsus ja tuuletoodangu madalseisu risk oleksid võimalikult väikesed säilitades samal ajal optimaalse keskmise elektritoodangu mahu. Kaspar jt (2024) uuring Euroopa tuule- ja päikeseenergia tootmise madalseisudest osutab sellele, et Ida-Eesti tuulerežiim eristub Lääne-Eesti ja Kesk-Euroopa omast, ehk see võimaldaks läbi ülekandevõimsuste pakkuda tuuleenergiat soodsa turuhinnaga. Tuuleenergia tootmise hajutamisest erinevate tuulerežiimidega piirkondadesse saavutatavat elektritoodangu silumist saaks veelgi paremini rakendada üle kõigi Balti riikide. Päikese- ja tuuleenergia osakaalu kasvades tuleks uute võimsuste rajamisel senisest enam arvestada süsteemi tasakaalustamise vajadustega ja tuulerežiimi piirkondlike eripäradega ning eripäradega tehnoloogiates, ehk üksnes aasta keskmisele tuulekiirusele ja investeeringu omahinnale (erinevate piirangute tingimustes) keskendumine tuuleparkide rajamisel jääb juba täna ja nii ka tulevikus ebapiisavaks.

Tekstikast 4.1. Juhitav tootmine

Arvi Hamburg (Tallinna Tehnikaülikool)

Ilmastikust sõltuva elektritootmise lisandumine eeldab elektrisüsteemis salvestuse-, juhitava baas- ja reservvõimsuse- ja tootvatele tarbijatele suunatud teenuste piisavuse ning nende optimaalse koostoime süsteemi olemasolu. Elektritootmise bilansis on viimastel aastatel oluliselt kasvanud ilmastikust sõltuva elektritootmise osakaal, mis esitab väljakutsed energiasüsteemi stabiilsuse ja varustuskindluse tagamisel, eriti kriisiolukordades või saartalitluse režiimis. Senised energiapoliitilised valikud tuginevad arusaamale, et CO₂ on keskkonnamõjude põhitegur.

¹⁶ Vt [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Aktuelles - Wetterbedingte Risiken der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien reduzieren.](#)

Varustuskindluse, energiapuuduse ja elektri koguhinna optimaalseim suhe on saavutatav mitmekesise elektritootmise struktuuriga väärindades kohalikke loodusressursse. Suure maksutulu ja sotsiaalse mõjuga energiaettevõtted toetavad regionaalarengut ja energeetikateadust.

Juhitav tootmine on üles ja alla reguleeritav ning tagab elektrisüsteemi inertsit. Lähimal perioodil, 2025–2035/2040, peame energiapuuduse riskide maandamiseks säilitama olemasolevad põlevkivil töötavad juhitavad tootmisüksused ja seda kuni uute võimsuste kasutuselevõtni. Põlevkivienergeetika suudab üleminekuperioodil ainsana tagada varustuskindluse ja energiapuuduse, seejuures peamiseks takistuseks on regulatiivsed piirangud ja vanade plokkide töökindluse vähenemine.

Biomassil töötavate koostootmisjaamade elektritootangut saab vaid osaliselt lugeda baaskoormuse katteallikana kuna nende töörežiimi mõjutab ilmastikust sõltuv sooja/külma nõudlus.

Maagaasil töötavad elektrijaamad pole baaskoormuse katmiseks sobivad kuna jaama muutuvkulud tulenevalt gaasi hinnast on kõrged ja lisaks importkütuse hinnamuutused ja logistika pole meie kontrolli all. Nende roll on elektrisüsteemi reservvõimsuse tagamine ja tipukoormuse katmine. Alates vahemikust 2035–2040 võivad baaskoormust katta tuumajaama energiaplokkid.

Eleringi konservatiivse prognoosi kohaselt on elektri varustuskindluse tagamiseks Eestis vaja hoida kuni 2030. aastani 1000 MW juhitavaid võimsusi ning alates 2030. aastast 1200 MW.

Prognooside kohaselt põlevkivivõimsused vähenevad 2029. aastaks veel 430 MW võrra, jäädes 785 MW tasemele, seega vajame 500 MW ulatuses gaasijaamasi. Loodetavat lisa (ca 110 MW) saame ka tööstus- ja koostootmisjaamadest.

4.3. Energiaturu optimaalse majandusliku jaotuse mudel (ENOMA, ENergiaturu Optimaalse MAjandusjaotuse mudel)¹⁷

Juba mõnda aega on näha kasvavat kogukondade vastasseisu tuule- ja päikeseparkide rajamisele, sest selguse puudus oodatavast kasust ja kuludest tekitab umbusku ja tõrksust. Otsimaks vastust küsimusele, kes maksab kinni rohepöörde Eesti energiamajanduses, tuleb luubi alla võtta kolmnurk – tarbija, tootja ja energiasüsteem. Taastuvenergiele ülemineku seotud tootmisvõimsuste rajamine ning uued raskused süsteemi tasakaalustamisel ja sageduse hoidmisel puudutavad kõiki osalisi. Seda, kes ja millises ulatuses peaks kandma ülemineku kulud, ei saa aga vaadata ühe osalise, näiteks tarbija vaatevinklist, unustades taastuvenergia tootja ja energiasüsteemi, või vastupidi, keskendudes päikese- ja tuuleenergia tootjate huvidele ning jättes energiasüsteemi ja tarbija kõrvale.

Niisiis otsitakse analüüsis parimat lahendust energia trilemmale ja optimeeritakse tasakaalupunkti tarbijate elektrikulude, taastuvtootjate äritulemi ja riigi energiasüsteemi ülevälhoidmise vahel. Mudelis püstitatakse kolm sihifunktsiooni: tarbija kulufunktsioon, päikese- ja tuuleenergia tootja äritulemi funktsioon ning energiasüsteemi netotulemi funktsioon. Optimeerimisalgoritm leiab samal ajal parima lahendi kõigile kolmele sihifunktsioonile, minimeerides tarbija kulu ning maksimeerides taastuvtootja ja energiasüsteemi netotulemit. Tulemuseks on Pareto-optimaalne lahend, mille korral ühegi turuosalise netokasu pole võimalik suurendada ilma vähemalt ühe teise turuosalise huve kahjustamata. Selline tulemus on samal ajal parim kõigi turuosaliste – tarbija, tootja ja energiasüsteemi – seisukohast.

ENOMA simuleerib erinevaid elektriturustsenaariumeid ja neist johtuvaid hinnakujunemise mehhanisme, arvestades energiahinna eri komponente, nagu börsihind, tootmise omahind, võrgutasud, aktsiis,

¹⁷ ENOMA on Kadri Männasoo poolt MATLAB tarkvaras arendatud optimeerimis- ja simulatsioonimudel.

käibemaks.¹⁸ Eesmärk on eesmärk leida optimaalsed parameetri väärtused taastuvenergiatoetusele, tarbimise juhtimisele ning bilansiteenuse tasudele erinevatel tuule- ja päikeseenergia osakaaludel kogutarbimisest.¹⁹ Tagamaks stabiilsed tulemused ja välistamaks äärmuslikke (lokaalseid) lahendeid, itereeritakse algoritmi juhuslikel algväärtustel ning leitakse tulemused itereeritud vahetulemuste keskmiste põhjal. Optimeerimise käigus rakendatakse otsitavatele parameetritele minimaalsed piirangud, näiteks seatakse piirang sellele, kas otsitav parameeter on negatiivse või positiivse väärtusega. Täiendavalt seab mudel piirangu päikese- ja tuuleenergia tootja hinnamarginaalile, mis peab olema positiivne.

Optimeerimis- ja simulatsioonanalüüs on tehtud tarkvaras MATLAB ning koosneb kaheksast peamisest sammust:

- (1) Börsihinda mõjutavate elastsuste leidmine, tuginedes tunnipõhistele elektriturule ja ilmastiku andmetele ning päeva CO₂ heitmekvoodi hinna andmetele 2024. aasta kohta.
- (2) Ebabilansi suurust mõjutavate päikese- ja tuuleenergia osakaalude elastsuste leidmine tunnipõhistele elektriturule andmete põhjal 2024. aasta kohta.
- (3) Elektriturule stsenaariumite püstamine ning stsenaariumitele vastavate elektri turuhindade ja ebabilansi prognoosimine, tuginedes 1. ja 2. sammule. Peamine stsenaariumite dünaamikat juhtiv tegur on päikese- ja tuuleenergia osakaalu kasv kogu tarbitavast elektrist.
- (4) Piirangute seadmine optimeeritavatele parameetritele, välistades anomaalsed, negatiivsed või liiga kõrged positiivsed väärtused. Samuti seatakse piirang vajalikule bilansiteenuse mahule, mis tuleb tootjate ja tarbijate vahel ära jagada, ning tingimus, et taastuvenergia toetus peab ära katma päikese- ja tuuleenergia tootja teenitava turuhinna ja garanteeritud hinna vahe.
- (5) Püstatakse tarbija, päikese- ja tuuleenergia tootja ning elektrisüsteemi sihifunktsioonidest koosnev ehk kolme sihifunktsiooniga optimeeritav funktsioon.
- (6) Optimeeritavatele parameetritele omistatakse juhuslikult valitud algväärtused 4. punktis nimetatud määramisvahemikes ja iga parameeter leitakse 10 optimeerimisiteratsiooni keskmisena.
- (7) Sisendite, väliste parameetrite ja optimeeritavate parameetrite põhjal leitakse igale stsenaariumile vastavad sihifunktsioonide väärtused: tarbija kulu sentides kWh kohta, päikese- ja tuuleenergia tootja äritulem kWh kohta ning energiasüsteemi netotulem kWh tarbitava elektri kohta.
- (8) Simuleeritakse erinevate stsenaariumite korral mudeli tulemusi 6. ja 7. punktis.

Analüüsi raamistiku püstamisel ja fikseeritud parameetrite määratlemisel kasutatakse mitmeid teemakohaseid turuosaliste (Eesti Energia, Elering, Elektrilevi NordPool jt) andmeallikaid, samuti varasemaid raporteid, ülevaateid ja poliitikadokumente (ENMAK), mis sisaldavad energiaturu empiirilisi näitajaid või on tõstatanud erinevaid elektriturule reformimise stsenaariume. Samuti rakendab uuring tunnustatud energeetika ja energiapoliitika ekspertide ja energiaturgu uurinud ökonomistide sisendit.²⁰

Stsenaariumite simuleerimine

Mudeli baasstsenaariumi eeldused on gaasihind 37 €/MWh ja CO₂ heitmekvoodi hind 70 €/m tonni kohta. Käibemaksu, elektriaktsiisi ja võrgutasu puhul kehtivad jooksvad maksu- ja tasumäärad: käibemaks 22%,

¹⁸ Sarnaselt Balmoreli energiasüsteemi mudeliga (Wiese jt 2018) on energiaressursside, energiakandjate omahinna, maksude, CO₂ heitmekvoodi hinna ja muude fikseeritud komponentide eeldused eksogeensed ning neid on mudelis lihtne muuta ja kalibreerida.

¹⁹ Eleringi tellimisel on THEMA Consulting Group teinud analüüsi pakkumaks välja erinevaid alternatiivseid bilansiteenuse tariifide kehtestamiseks ebabilansile, tarbimisele ja tootmisele.

²⁰ Uurimistöösse on sisukate mõtetega panustanud Arvi Hamburg, Martti Randveer, Mario Kadastik jt eksperdid.

aktsiis 0,21 senti/kWh ja võrgutasu 4,4 senti/kWh. Päikese- ja tuuletoodangu omahinna eelduseks on 0,3 senti/kWh ehk 3 €/MWh. Taastuvenergia garanteeritud müügitulumääraks on eeldatud 3 senti/kWh ehk 30 €/MWh. Alljärgnevalt simuleeritakse kolm stsenaariumi erinevatel päikese- ja tuuleenergia osakaaludel kogutarbimisest.

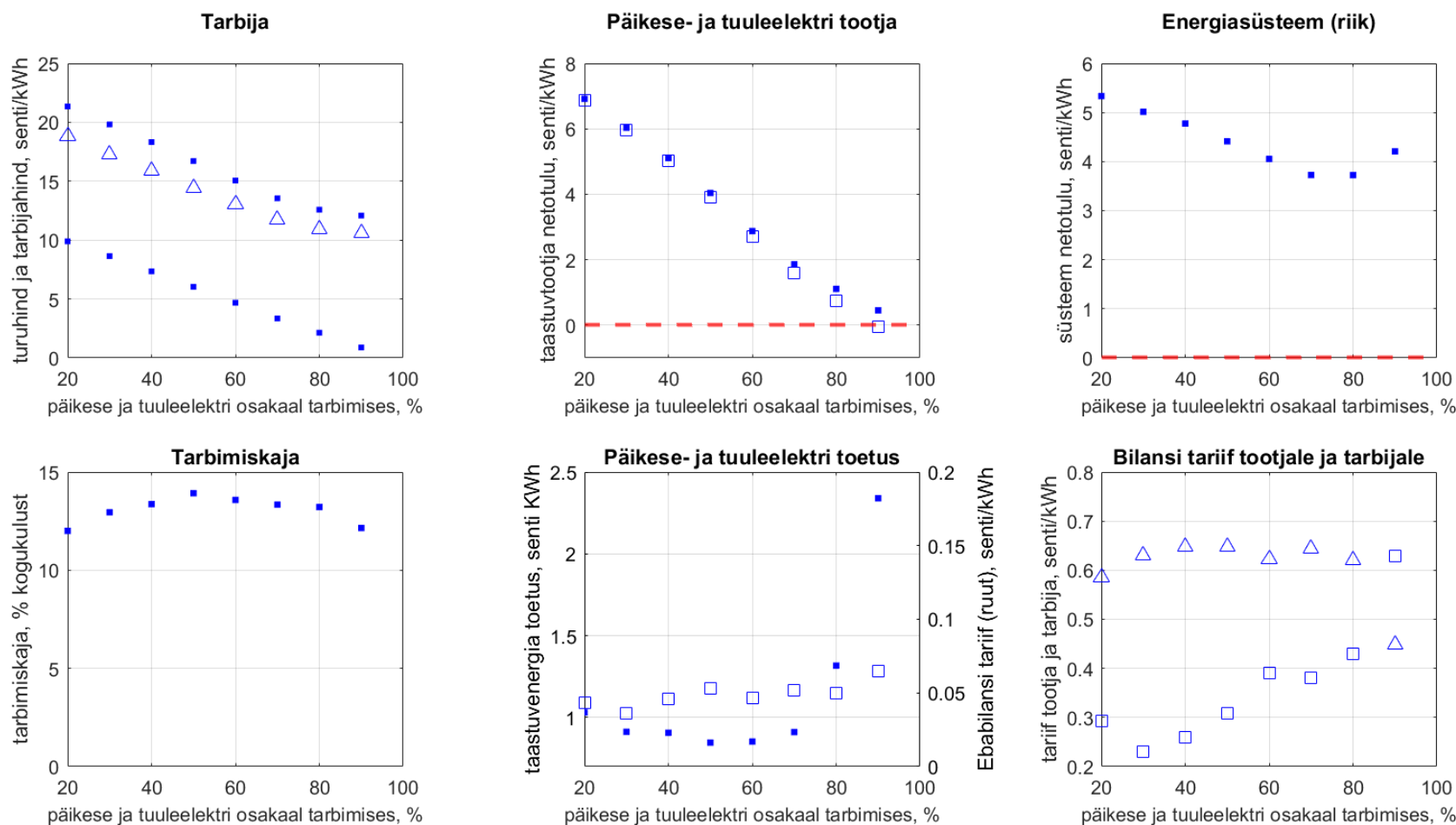
- 1) Baasstsenaarium: CO₂ heitmekvoodi hind 70 €/m tonn ja gaasihind 37 €/MWh
- 2) CO₂ heitmekvoodi hinna tõus 100 €/m tonn
- 3) Gaasihinna tõus 50 €/MWh

Hind tarbijale langeb, kui päikese- ja tuuleenergiat on rohkem, kuid hinnavõit stagneerub 80% taastuvenergia osakaalu juures, samuti kahaneb tarbimiskaja parameeter. Kulude kokkuhoid tarbimise juhtimisest väheneb, kui mittejuhitava päikese ja tuuleenergia osakaal tarbimises ületab 50%, sest püüasude, võrguteenuse ja taastuvenergia toetuse, osakaal lõpphinnas kasvab. Päikese- ja tuuleenergia tootja liigub 90% taastuvenergia osakaalu turutingimustes kahjumisse ning seda peab kompenseerima taastuvenergia toetuse kasv. Arvestades, et nii tuule- kui päikeseenergia tootmise LCOE (*Levelized Cost of Electricity*) on oluliselt kõrgem, kui muutuvkulu millega turule tullakse, siis baasstsenaariumi korral muutub uute investeeringute tasuvus küsitavaks kui päikese- ja tuuleenergia osakaal ületab 40–50% tarbimisest. Taastuvenergia toetusmäär hakkab kasvama alates päikese- ja tuuleenergia osakaalust, mis ületab 60% tarbimisest, ning eriti järsk on optimaalse toetusmäära hüpe, liikudes 80%le ja 90%le taastuvenergia osakaalule kogutarbimisest. Päikese- ja tuuleenergia tootja eabilansilt makstav bilansiteenuse optimaalne tasumäär on 20–40% päikese- ja tuuleenergia osakaalu tingimustes 0,4 € MWh, tõustes 0,5 € MWh, kui päikese- ja tuuleenergia osakaal tarbimisest on 50–70%, ning kerkides tasemele 0,64 €/MWh, kui päikese- ja tuuleenergia osakaal on 90% tarbimisest. Süsteemi opereerimise netotulu²¹ koos aktsiisi- ja maksutuluga väheneb mittejuhitava tuule- ja päikeseelektri osakaalu kasvades, kuna elektri hinna odavnemine kahandab käibemaksutulud ja juhitavatelt võimsustelt teenitavat tulu. Kui päikese- ja tuuleenergia osakaal kasvab üle 80%, siis energiasüsteemi tulu siiski suureneb kahanevast tarbimise juhtimisest ning suuremate taastuvenergia ja eabilansiteenuse tasudest johtuvalt. Siinkohal tuleb panna tähele, et süsteem (riik) kogub kõigilt elektritarbimise teenustelt käibemaksu. Optimaalne bilansiteenuse tasu tarbijatele 6,3–6,4 €/MWh on suurem kui tasu tootmiselt, välja arvatud väga kõrge 90%lise päikese- ja tuuleenergia osakaalu tingimustes, kui optimaalne tasu langeb tasemele 4,5 €/MWh. Optimaalne tootmiselt kogutav bilansiteenuse tasu kasvab päikese- ja tuuleenergia tootmise osakaalu suurenedes ja jääb alla 3 €/MWh, kui mittejuhitavate võimsuste osakaal tarbimises on vähem kui 50%, ning tõuseb 4 €/MWh tasemele, kui tuule- ja päikeseenergia osakaal moodustab 60–80% kogutarbimisest, ja hüppab üles 6,2 €/MWh tasemele, kui mittejuhitava elektri osakaal on 90%. Optimaalse bilansiteenuse tasu vastassuunaline liikumine tarbimiselt ja tootmiselt tuule- ja päikeseenergia osakaalu kasvades peegeldab tasakaalu leidmist stagneeruva tarbijahinna ja paisuvate taastuvenergia toetuste vahel.

Olulisteks elektriturgu mõjutavateks välisteks teguriteks on CO₂ heitmekvoodi hind ja maagaasi hind rahvusvahelisel turul. Ilmselt tõstavad nii CO₂ heitmekvoodi hind, kui gaasi hind elektrikulu tarbijale, kuid antud kulukomponendi roll langeb päikese- ja tuuleenergia osakaalu kasvades elektri kogutarbimisest. Kõrgem CO₂ heitmekvoodi hind ja maagaasi hind tõstavad juhitavate mitte-taastumatute võimsuste pakutavat sisendhinda ja kergitavad hinda elektrikubursil, mis omakorda muudab päikese- ja tuuleenergia tootmise kasumlikumaks. Kõrge CO₂ heitmekvoodi hinna ja maagaasi hinna tingimustes säilitavad päikese- ja tuuleenergia kasumi teenimise võimekuse ka mittejuhitava energia osakaalu kasvades ning seetõttu puudub vajadus tõsta olulisel määral taastuvenergiatoetuseid.

²¹ Elektrisüsteemi opereerimise netotulu ei sisalda ülekoormustasu, ega välisühendustega seotud muid tulusid ja kulusid. Samuti ei sisalda elektrisüsteemi sihifunktsioon lühiajalisel sagedusturul opereerimisega seotud tulusid ja kulusid.

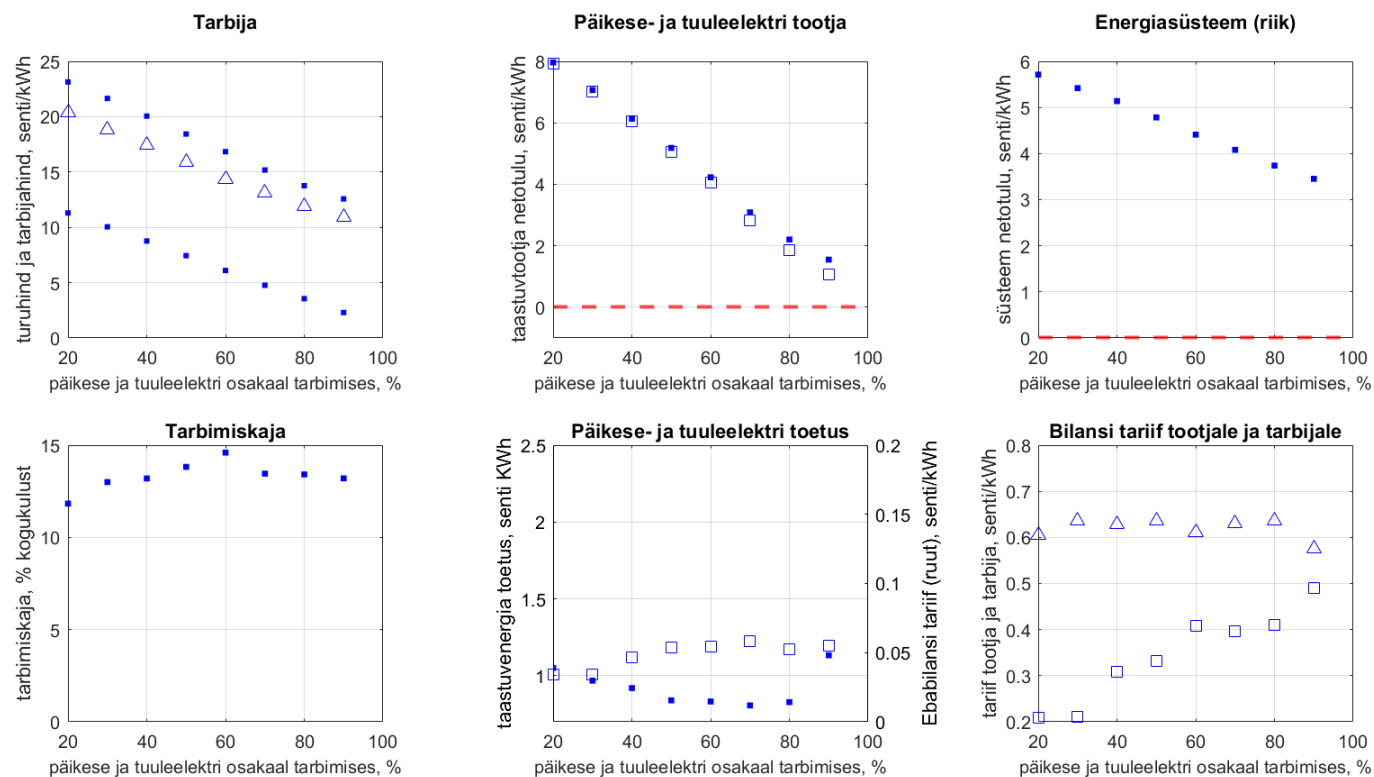
Joonis 4.16. Baasstsenaarium: CO2 heitmekvoodi hind tasemel 70 € m/tonn ja maagaasi hind 37 €/MWh



Autor: Kadri Männasoo | 27-05-2025

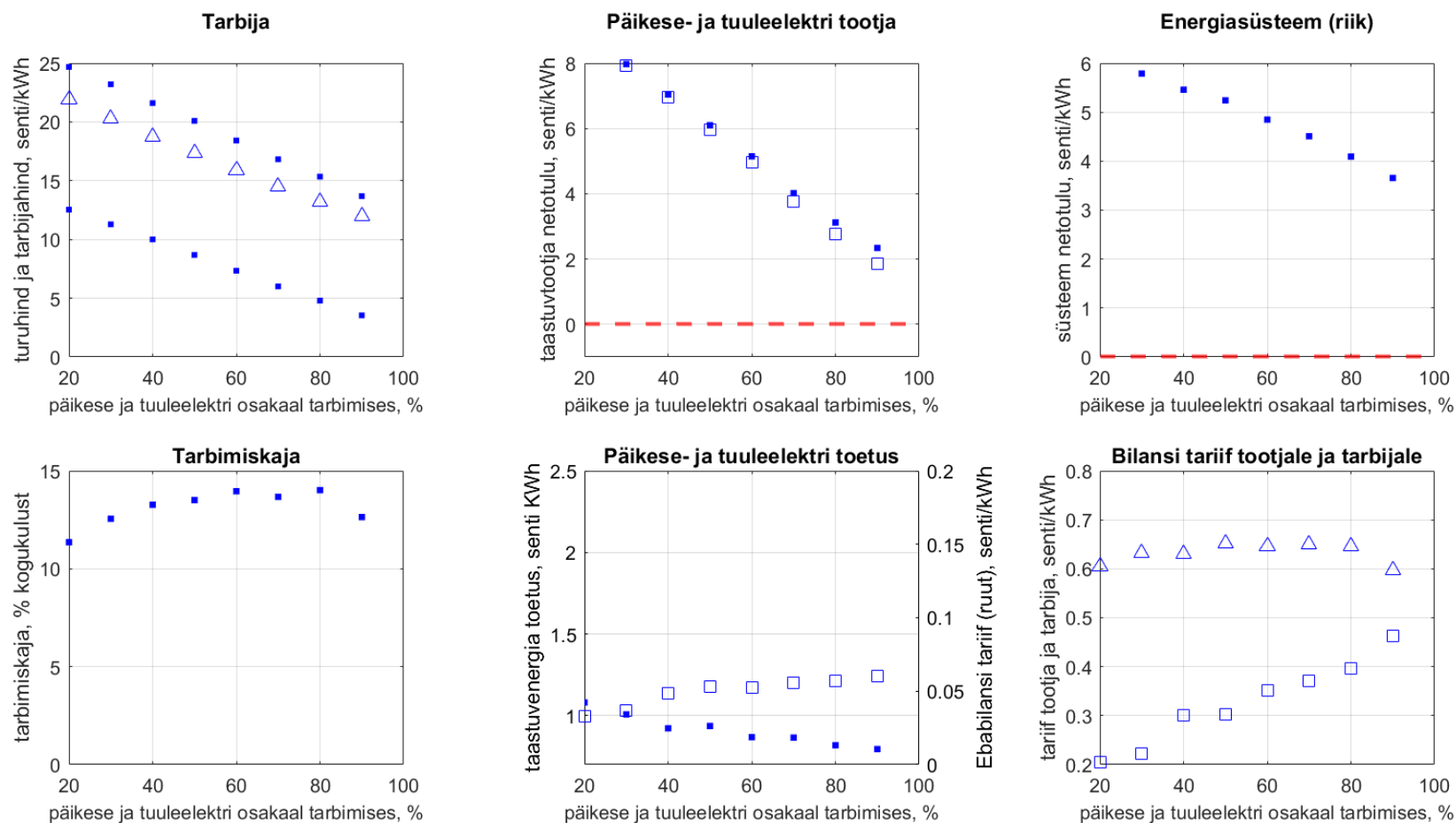
Tarbija: Alumine punktirida tähistab simuleeritud börsihinda. Ülemine punktirida tähistab tarbija lõpphinda ilma tarbimiskajata, kolmnurkadega on tähistatud tarbija-lõpphind koos tarbimiskajaga.
 Tootja: Alumine ruutudega punktirida tähistab päikese- ja tuuleelektri tootja netotulu ilma taastuenergiatoetusega. Ülemine punktirida tähistab netotulu koos taastuenergiatoetusega.
 Päikese- ja tuuleelektri toetus: Ruudud tähistavad eabilansi tariifi (parem vertikaalskaala). Punktirida tähistab taastuenergia toetusmäära (vasak vertikaalskaala).
 Bilansi tariif tootjale ja tarbijale: Ruudud tähistavad bilansiteenuse tariifi tootmisele. Kolmnurgad tähistavad bilansiteenuse tariifi tarbijale.

Joonis 4.17. Stsenaarium 1: kõrge CO2 heitmekvoodi hind tasemel 100 € m/tonn



Autor: Kadri Männasoo | 27-05-2025

Joonis 4.18. Stsenaarium 2: kõrge maagaasi hind 50 €/MWh



Autor: Kadri Männasoo | 27-05-2025

4.4.Järeldused ja soovitused

Energiasüsteemi toimimist ja elektritootmise tasuvust toetab mastaabisääst. Mastaabisäästu tähtsust kinnitab energiatootjate konsolideerumine nii Eestis kui ka muudel turgudel. Energiakontsernidel on suurem investeerimisvõimekus ning suutlikkus elektritootmist kulutõhusamalt korraldada. Mastaabivõite saab otsida ka tarbimise poolel. Energiasüsteemi efektiivsusvõite ja taastuenergia kasutuselevõttu aitab saavutada laialdasem elektrifitseerimine ja seda eriti tööstussektoris, kus kasvuruumi on võrreldes majapidamistega rohkem. Rahvusvaheline Energiaagentuur (The International Energy Agency, IEA) soovib leevendada elektrifitseerimisega seotud investeeringukulusid ettevõtetele ning toetada elektrifitseerimisega seotud teadus- ja arendustegevust tööstuses.²²

Eesti majapidamiste elektritarbimine on seoses soojuspumpade laialdase kasutuselevõttuga kõrge ja soojuspumpade arvult 1000 majapidamise kohta jääme alla vaid Norrale, Soomele ja Rootsile. Kuna Eesti kodudes on elektritarbimine samal tasemel või ületamastki meist jõukamate Kesk- ja Lääne-Euroopa riikide oma (Põhjamaadele jääme alla), siis on vähetõenäoline, et majapidamiste elektritarbimise kasv lähitulevikus hüppeliselt kasvaks.

Elektrihind Eesti kodutarbijale on teiste Euroopa riikidega võrreldes madal ja seda eeskätt väikese tarbimisega ning ilmselt ka hinnatundlikematele majapidamistele. Vaatamata elektriaktsiisi tõusudele on määr võrreldes näiteks Soome, Rootsi, Taani või Saksamaaga oluliselt madalam ja seda eriti kodutarbijatele. Enamik meist kõrgema elektriaktsiisiga riike, eriti Taani, Rootsi, Belgia ja Soome, diferentseerivad maksukoormust kodutarbijatele ja suurtarbijatele, kehtestades oluliselt madalamaid aktsiisimäärasid äritarbijatele. Ka Eestis tuleks kaaluda elektriaktsiisi diferentseerimist, et langetada lõpphinda teatud äritarbijate segmentides, kus tänane elektri ühikukulu ületab konkurenttettevõtjate oma naaberriikides. Elektriaktsiisist laekuvasid tasusid võiks sihtotstarbeliselt rakendada näiteks elektrifitseerimise toetamiseks või teadus- ja arendustegevuseks energeetika valdkonnas.

Eesti elektriturg on välisühendustega tugevalt seotud, mis pakub võimalusi süsteemi tasakaalustamiseks piiritaguste võimsuste abil. Teisalt teeb avatus läbi välisühenduste Eesti elektriturul välistest hinnasurvetest mõjutatavaks, kuid tagab konkurentsiolekordade ka tingimustes kus tootmine Eesti elektriturul on konsolideerumas.

Tuule- ja päikeseenergia on olemuselt paljuski üksteist tasakaalustavad. Saksa ilmateenistuse uuringute andmetel kahaneb päikesevaese ja tuuletu ilma (*dunkelflaute*) risk märkimisväärselt kui tuuleenergiale lisandub päikeseenergia ning omakorda välisühendustega liitumisel muutub risk väga väikeseks.²³ Tuulikute tootlikkus sõltub lisaks tuulekiirusele ka õhutihedusest. Õhutihedus on kõrgem külmemal ja madalamal õhuniiskuse tingimustes. Eestis on tuulikute tootlikkus kõrgeim just külmadel, tuulistel ja päikesevaestel talve- ja sügiskuudel, mil ka tarbimine on enamasti suur. Öötundidel kui päike ei paista on tuulikute tootlikkus kõrgem kui päeval kuna temperatuurid on madalamad ning puuduvad päikesest tingitud turbulentsed õhuvoolud, mis tuulikute efektiivsust mõnevõrra kärbivad.

Tuginedes Deutscher Wetterdienst uuringutele (Kaspar jt 2024) võiks Eesti unikaalne paiknemine merelise ja mandrilise kliimavööndi piiril pakkuda häid võimalusi tuuleenergia, aga ka päikeseenergia ühtlasemaks tootmiseks hajutades ja jaotades tootmisvõimsused Eesti eri piirkondadesse või üle Balti riikide. Ida-Eesti

²² [Electrification - Energy System - IEA](#)

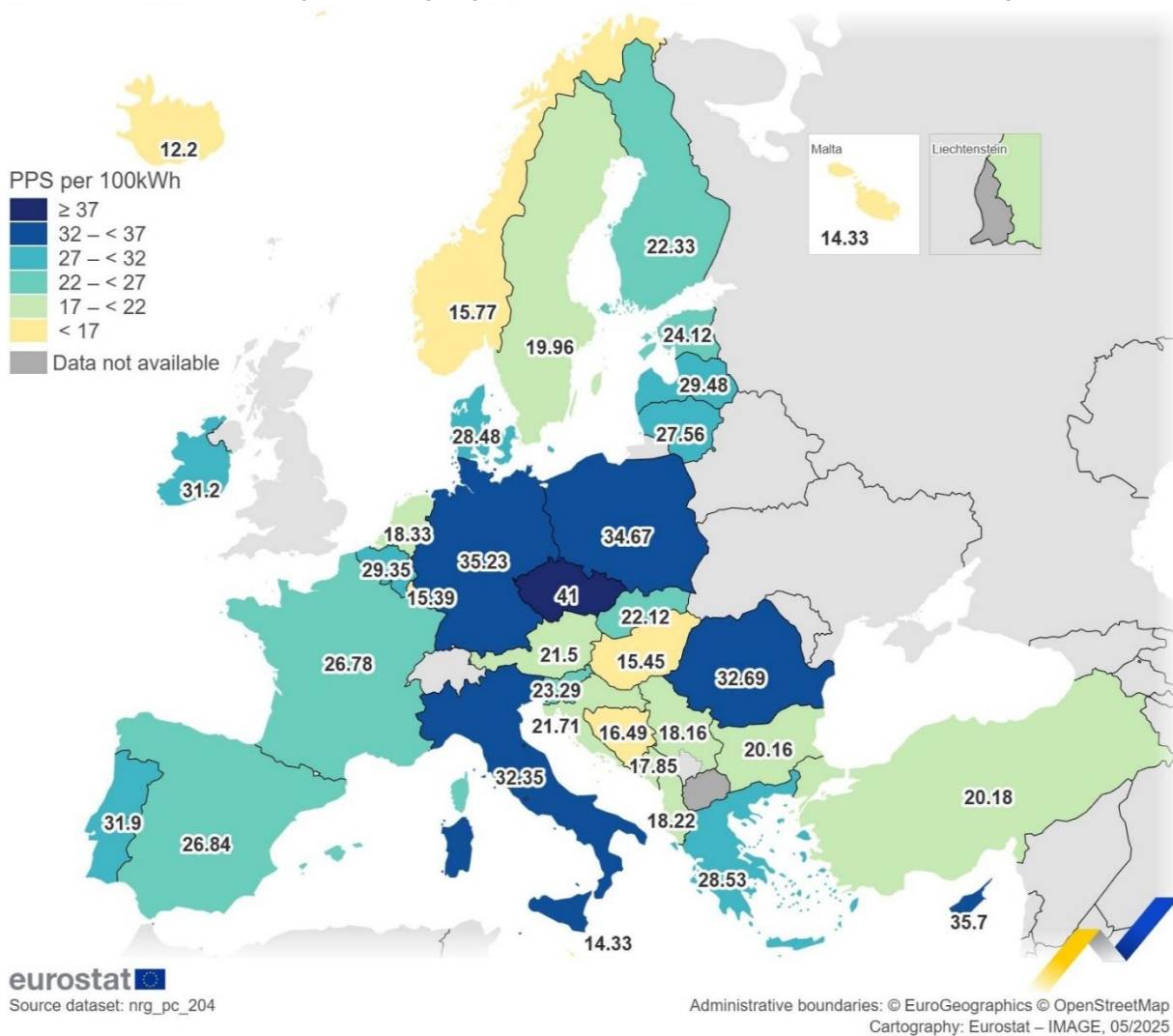
²³ Vt [Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Aktuelles - Wetterbedingte Risiken der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien reduzieren](#)

eristub Lääne-Eesti ja Kesk-Euroopa tuulerežiimist ning see võimaldaks läbi ülekandevõimsuste pakkuda tuuleenergiat soodsas turuhinnaga. Võiks kaaluda põhjaliku meteoroloogilise uuringu läbi viimist eesmärgiga kaardistada tuulekiiruse hälbimised üle pika ajaperioodi Eesti eri piirkondades, või veelgi parem kõigis Balti riikides. Antud uuring peaks sarnaselt Deutscher Wetterdienst analüüsile pühenduma dunkelflaute, ehk tuulevaiksete ja päikesevaesete, kuid kõrge nõudlusega päevade analüüsile, et saada parem arusaam sellest kuidas planeerida tuuleenergia tootmisvõimsusi ja välisühendusi viisil, et minimeerida tootmismahutude kõikumisi ja puudujääke kriitilistel ajavahemikel. Päikese- ja tuuleenergia osakaalu kasvades tuleks uute võimsuste rajamisel senisest enam arvestada süsteemi tasakaalustamise vajadustega ja tuulerežiimi piirkondlike eripäradega ning eripäradega tehnoloogiates, ehk üksnes aasta keskmisele tuulekiirusele ja investeeringu omahinnale (erinevate piirangute tingimustes) keskendumine tuuleparkide rajamisel jääb juba täna ja nii ka tulevikus ebapiisavaks.

Tähelepanu tuleks pöörata teadustööle, arendustegevusele ja investeeringutele tõhusatesse juhitavatesse võimsustesse, mille CO₂ heide on madal ja/või on olemasoleva taristu ja ressursside kasutusmäär optimaalne. Selliste lahendustena on välja pakutud soojuse ja elektri koostootmisjaamu, biogaasil töötavaid gaasielektrijaamu, energiasalvestina toimivaid pumphüdrolektrijaamu, vesiniku kütuseelemente ja kaugküttekattlamajade juurde rajatavaid soojusmahuteid. Senikaua, kuni nimetatud lahendused piisavat reservvõimsust ei paku tuleb töökorras hoida põlevkivielektrijaamad. Eraldi käsitlust vajab ka Eestisse tuumaenergia rajamise analüüs.

Mida suurem on päikese- ja tuuleelektri osakaal, seda vähem tundlik on perioodi keskmine elektrihind CO₂ tasudele ja maagaasi hinnale. Päikese- ja tuuleenergiale üleminekuga kaasneb turuhinna ja tarbijahinna langus, kuid viimane stagneerub, kui mittejuhitava energia osakaal saavutab 80% ja üle selle, kuna määravaks tarbija lõpphinnas muutub püsikulude komponent. Suurem päikese- ja tuuleenergia osakaal toob kaasa vajaduse kompenseerida langev kasumimarginaal taastuenergia tootjatele. Antud marginaali puudujäägi peavad katma elektritarbijad. Et säilitada optimaalne tarbija, tootja ja süsteemi huvide tasakaal kaasub taastuenergiatoetuste tõusuga bilansiteenuse kulu suurem ülekandmine tootmisele, mille arvelt tarbimisele langev bilansiteenuse koormus langeb. Päikese- ja tuuleelekttrile üleminekuga ja turuhinna langemisega kahanevad ka elektrisüsteemi ja riigi netotulud, kuna madam turuhind surub välja süsteemi pakutavad juhitavad võimsused ning kahandab elektritarbimise käibelt kogutavaid maksutuluseid. Arvestades mittejuhitava elektri osakaalu kasvuga kaasnevat kulu elektrisüsteemi talitluspidevusele ja elektrikäibelt saamata jäänud tulu riigile, siis olenevalt CO₂ heitmekvoodi hinnast, maagaasi hinnast ja muudest turuhinda mõjutavatest teguritest võib päikese- ja tuuleelekttrist saadav majanduslik võit kahanema hakata juba tasemelt, kus mittejuhitava ja mittesalvestatava päikese- ja tuuleelektri osakaal tarbimises ületab 60%

Lisa. Elektri hind kodutarbijatele ostujõu pariteedi alusel (PPS) 100 kWh kohta, 2024 II pa



5. Fookuses: elektrooniline side kui Eesti majanduse konkurentsivõime tegur

Martin Vallimäe (Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet)

Lühikokkuvõte:

- Eesti ettevõtted kasutavad järjest suuremaid ühenduskiirusi, kuid kasutus jääb siiski alla võrgu tehnilisele potentsiaalile.
- Valguskaablivõrguga ühendamata on veel ca 123 000 hoonet. Samas on Eesti olukord paljude teiste riikidega võrreldes väga hea, enamik veel ühendamata hooneid jääb baasvõrgust vähem kui 10 km kaugusele. Eesti katvus fiiberoptilise kaabliga on umbes 86%, mis ületab paljude teiste Euroopa riikide taseme.
- Mobiilne internet on Eestis taskukohane ja rahvusvaheliselt väga konkurentsivõimeline, kuid lähiriikidega võrreldes on kaabliga ühenduste hinnad on kallid, eriti suurte kiiruste puhul.
- Äriklientidele pakutavate teenuste hinnastamine on läbipaistmatu, sõltudes kliendi suurusest ja võimekusest läbi rääkida.
- Keerukas ja ajale jalgu jäänud projekteerimis- ja ehitusprotsess muudab valguskaabli rajamise kalliks ja aeglaseks.
- Riikidevaheline hindade ja kvaliteedi võrdlus on piiratud usaldusväärsusega. Põhjusteks on erinevad lepingutingimused (tähtajalised vs. tähtajatud, trahvid, soodustused), teenuse pakettide erisused (sh kiirus, lisateenused) ning asjaolu, et deklareeritud kiirused ei pruugi vastata tegelikkusele.
- Statistikaameti andmetel on 91% Eesti ettevõtetest püsühenduse kasutajad ning neist üle 86% on ühenduse kiirusega rahul.

5.1. Globaalne sidevõrk kasvab, kuid võimaluste kõrval süvenevad ka sõltuvused ja konkurentsiprobleemid

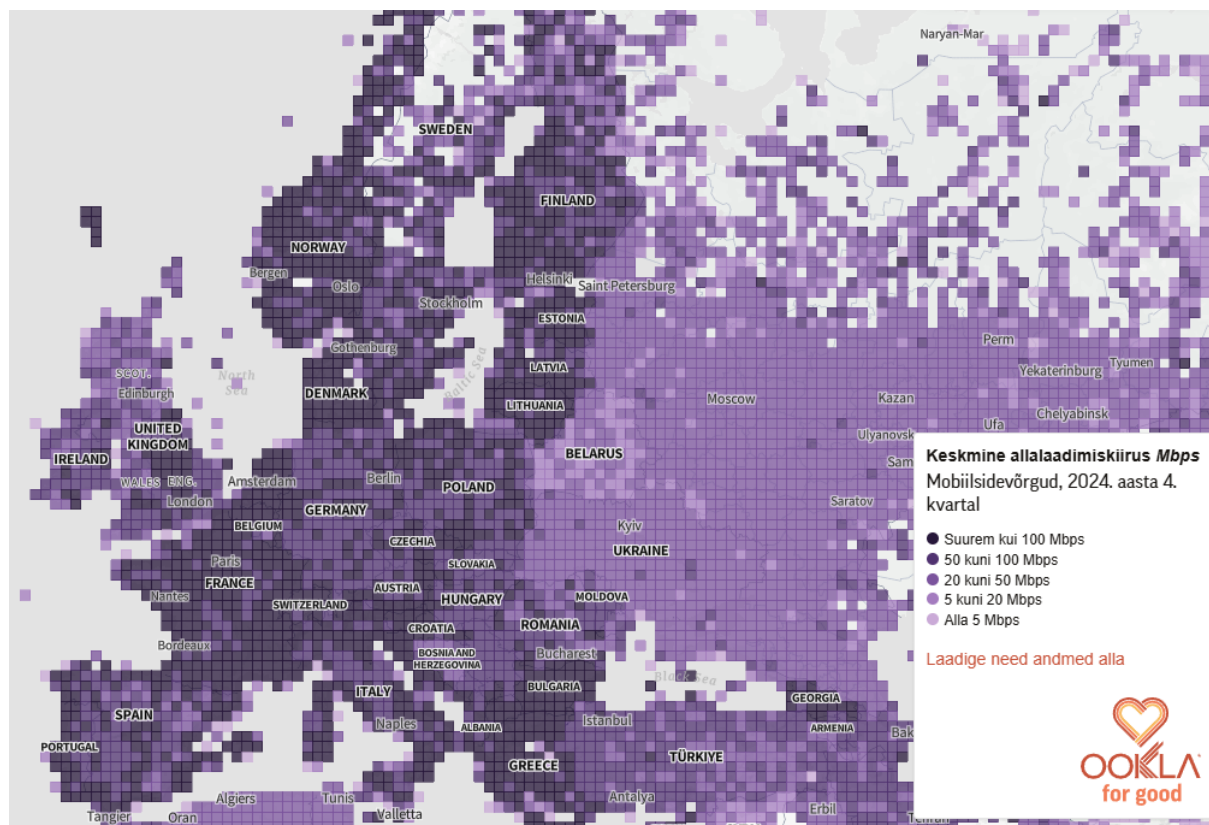
Globaalselt on Eesti side katvuselt ja kiiruselt maailma riikide seas positiivsel poolel. Tippu pürgimine ja selliste eesmärkide seadmine ei ole ka realistlik, ent enda võrdlemine lähiriikide ja -piirkonnaga on mõistlik. Euroopa mõistes esineb Eesti fikseeritud asukohaga võrkudes „alla võimete“ kasutust, kuid mitte mobiilsides. „Alla võimete“ tähendab siinkohal seda, et liitunuid, kes on valinud suurema kiiruse, on vähem kui võrgu pakutavaid võimalusi. Tegemist on ühiskonna tavalise inertsiga uuendustega kaasa minekul. Näiteks Leedus oli 2024. aasta alguses võimalik igal kolmandal inimesel 10st võtta 1 Gbit/s ühendus ja sealsed hinnad on võrreldes Eestiga soodsamad, kuid ometi on 1G lepingute arv alla 2%.

Mitmel põhjusel ei soovi uuele tehnoloogiale üle minna just vanemad põlvkonnad, kes on nii vaesusriskile lähemal kui ka psühholoogiliselt vähem paindlikud uuenduste kasutuselevõtul. Samuti võib valguskaablist keeldujaid olla nooremate põlvkondade seas, kellele on oluline mobiilsus ja vähem oluline millegi omamine (nt isiklik kinnisvara, auto, püsiinternetiühendus), mistõttu nad eelistavad mobiilset interneti valguskaabli püsühendusele.

Mobiilse interneti kiiruselt on Eesti interneti kiiruste testimise platvormi Ookla andmetel praegu maailmas 24. kohal 102 võrreldud riigi seas – enamik Euroopa riike jääb Eestist tahapoole. **Fikseeritud asukohaga lairibavõrgu kiiruselt on Eesti 66. kohal 154 riigi seas** (Speedtest Global Index 2025) ning jääb selles võrdluses pigem allapoole oma võimekust, st võrgud võimaldaksid tehniliselt palju enam kui tegelik kasutus. Euroopa Liidu territooriumist on valguskaabliga kaetud ligi 69% protsenti, kuid vaid ligi 37%

on valguskaabliga liitunud (FTTH Council Europe 2024). Üleminek uutele tehnoloogiatele on pikk protsess, sest enamik inimesi ei lähe kohe uuendustega kaasa.

Mobiilse interneti kiiruse poolest näitab Ookla statistika²⁴ ka visuaalselt, et oleme globaalselt toimetamas tippkeskkonnas (vt kaart 5.1). Vahe idanaabrite Venemaa ja Valgevenega on täiesti ilmne, mida muu hulgas näitab ka üleüldine jõukus²⁵.



Kaart 5.1. Ookla mobiilse interneti kiiruste kaardivaade. 31.05.2025

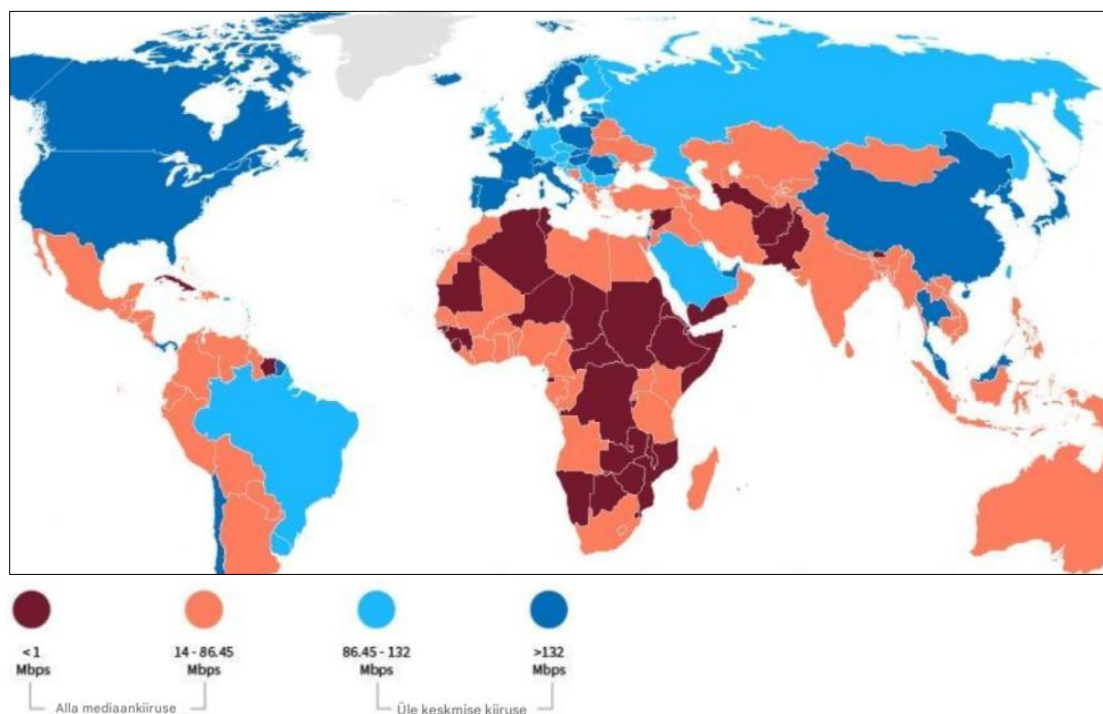
Eesti välisühenduste arv on, vaatamata kaablite korduvale sihipärasele lõhkumisele Läänemeres, suhteliselt hea ja võimaldanud katkestusteta ühendust. Telekomiettevõtted on siiski viimasel ajal hakanud Eestiski otsima võimalusi rajada uusi riikidevahelisi magistraalühendusi mööda maad, kuigi mandritevahelisi ja ka mitmeid mandritesiseseid, kuid distantsilt pikki ühendusi on endiselt mõistlikum rajada mööda merd – või puudubki selleks üldse muu võimalus. Merekaablite parandamine, kuigi kulukas, on siiski sadu kordi odavam kui uue kaabli rajamine. Samas tuleb arvestada kõige mustema stsenaariumiga ning luua eeldused hakkama saada ka toimides saartalitusena (uus hädaolukorra seadus).

²⁴ Ookla, <https://www.ookla.com/ookla-for-good/open-data>

²⁵ Eesti, Läti, Leedu, Soome ja Rootsi GDP per capita kasv 1980-2024 (IMF Data Mapper 2025, <https://www.imf.org/external/datamapper/>). Eesti telekomiettevõtete deklareeritud kiirusi saab vaadata <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/netikaart>.

Uus merekaabel ühendab Aafrika maailma digitaristuga. Aafrika ühendatakse muu maailmaga 45 000 km pikkuse valguskaabliga 2Africa, mis on omataoliste seas maailma pikim. Projekti rahastavad kaheksa partnerit, sealhulgas Meta, China Mobile, Vodafone ja Orange. Kaabli eesmärk on parandada gigabitise interneti kättesaadavust kolmel kontinendil ligi 3 miljardi inimese jaoks. Selle läbilaskevõime ulatub kuni 128 Tbit/s ning mõju Aafrika majandusele hinnatakse kuni 36,9 miljardile USA dollarile (RTI International 2020).

Sellised arengusuundumused loovad ka Eesti ettevõtetele uusi võimalusi, näiteks teenuste digitaliseerimises, äppide arendamises või e-kaubanduses Aafrika turul. Infrastruktuur on alus, mis avab tee uutele vajadustele ja turgudele (vt kaart 5.2).



Kaart 5.2. Internetikiirused maailmas 2024

Allikad: Euroopa Komisjon; Ookla

Globaalselt sõltume järjest enam Google'i, Meta, Apple'i või Amazoni kui ka teiste hiidkorporatsioonide tegevusest, kes omavad üha enam globaalset sidet tagavaid merekaableid. Selliste hiidettevõtetega ei ole riikidelgi lihtne suhelda ega konkureerida. Nende kapitaliseeritus on 30 korda suurem kui kogu Euroopa telekomisektoril kokku (Axon Partners Group 2022). Võrdluseks: üks maailma suuremaid telekomiettevõtteid, Saksamaa turu valitseja Deutsche Telekom, tegutseb 50 riigis, selle aastakäive ulatub üle 100 miljardi euro ja ettevõttes töötab rohkem kui 200 000 inimest (Deutsche Telekom 2024).

Jõudude paremaks tasakaalustamiseks on hakatud ka Euroopas soovima suurema kapitaliseeritusega tugevamaid suurettevõtteid. Nii on Itaalia majandusteadlase ja ekspeaministri, endise Euroopa Keskpanga presidendi Mario Draghi juhtimisel 2024. aasta sügisel koostatud Euroopa konkurentsivõime raportis leitud, et Euroopa vajab kontsentreeritumat turgu ning et Euroopa paljude ettevõtetega ja madalate sidehindadega turg on viinud olukorrani, kus Euroopa ei suuda Hiina ja USA ettevõtetega

võistelda. Draghi raportis seisab, et ELi 450 miljoni tarbijaga turul tegutseb kokku tosina jagu telekomiettevõtteid, samas kui USAs või Hiinas on neid vaid peotäis. ELi mobiilside turul konkureerivad 34 operaatorit ja 351 virtuaalset operaatorit, samas kui USAs kolm (pluss 70 virtuaalset) ja Hiinas neli (pluss 16 virtuaalset). Euroopa fikseeritud andmesideteenuse pakkujatest kolm suuremat jagavad vaid 35% turust, samas kui USAs on see näitaja 66% ja Hiinas suisa 95%.

Et selles kontekstis mõista näiteks Eestis märkimisväärse turujõuga Telia korporatsiooni suurust, siis kõigi turgude peale kokku ulatub telekomiettevõtte Telia grupi käive umbes 8 miljardi euron. Sealjuures teeniti koduturul Rootsisis näiteks 2022. aastal ligi 39% müügist, Soomest ja Norrast kummastki 17% ning Leedu, Eesti ja Taani turult kolme peale kokku 15%. Kuna Taani turult otsustas Telia konkurentsi tihenedes lahkuda, kasvas teiste suuremate Telia turgude osakaal ning Eesti osa Telia kogukäibest moodustab täna ligi 5%.

Teadadolevalt on Läti teinud Teliale ettepaneku müüa oma 49% osalus Läti märkimisväärse turujõuga ettevõttes Tet riigile, kuna ülejäänud 51% omanik on Läti riik. Sellise omanikustruktuuriga on äristrateegiate elluviimises lahkmeelsuse tekkimisel väga keeruline otsuseid langetada ning pigem võiksid Telia viimased finantsnäitajad viidata, et ka Läti turult vähemusosalusest lahkutakse.

On ekslik arvata, et sellise ettevõtte lahkumine väikeriigi majanduskeskkonda tühimikku ei jäta või et teised selle kiirelt täidavad. Kuigi Telia naudib ka esimesena turule tulija eelist, ei suuda üleriigilise hea katvusega fikseeritud internetiühendust pakkuda ükski teine ettevõtte üheski Balti riigis. Teisalt ütleb aga Hollandi põhjalik analüüs, et riikides, kus on kuni kolm teenusepakkujat, on jaehinnad 60% kõrgemad kui neis riikides, kus on rohkem konkurente (Telecom market review 2024).

Kuigi Eestis toimub mobiilsideturul konkurents tänu kolme suure teenusepakkuja olemasolule ja valikuvabadusele hästi, siis fikseeritud lairiba juurdepääsu puhul ei ole olukord nii hea. Baltikumi võrdluses on Eestis fikseeritud internetiteenuse pakkujaid piltlikult öeldes 3–4, Lätis 5 ja Leedus 7. Kuid jällegi, „lisanduvad“ teenusepakkujad ei ole üheski riigis üleriigilise katvusega, vaid tegutsevad pigem ainult suuremates linnades.

Nii fikseeritud kui mobiilse interneti osakaal moodustab vaid suhteliselt väikese osa suurte telekomiettevõtete kogukäibest, suurem osa tuleb toodete müügist. Fikseeritud andmesideteenuse käibe osakaal kogukäibest ulatus näiteks 2024. aastal Tele2 Eesti ASi 3%st Elisa Eesti ASi 16% ja Telia Eesti ASi 18,8% juurde, samas vastavad osakaalud olid Telseti puhul 54,3% ja STV ASil 61,2%. Ainult fikseeritud andmesideteenust pakkuvad FILL Networks OÜ, Homenet OÜ, Oma Majanet OÜ, UFONET OÜ, TT Networks OÜ ja MajaNet OÜ, kus vastavad osakaalud olid vahemikus 96–100% (Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti statistika 2025. aasta aprillis).

5.2. Eesti ettevõtted liiguvad suuremate ühenduskiiruste suunas, kuid äriklientide hinnastamine jääb pigem läbipaistmatuks

Statistikaameti iga-aastaselt kogutavate andmete alusel²⁶ on internetiühendus 97,7% ja interneti püsiühendus 91% Eesti ettevõtetest (Statistikaamet 2025). **Oma interneti püsiühenduse allalaadimis-kiirusega oli rahul 86,6% kõigist püsiühendust omavatest ettevõtetest, mis on küllaltki kõrge näitaja.**

²⁶ Statistikaameti valimisse kaasati automaatselt kõik ettevõtted, kus hõivatute arv oli 50 ja enam, hõivatute arvuga 10–49 ettevõtete puhul kasutati stratifitseeritud juhuslikku valikut. Uuring hõlmas kõiki majandussektoreid.

Rahulolematuid oli 2024. aastal kokku 4,5 protsendipunkti 91%st ettevõtetest, kellel oli interneti püsiühendus. Neist omakorda 0,9 protsendipunkti ei olnud rahul kuni 30 Mbit/s allalaadimiskiirusega, 1,8 protsendipunkti kiirusega 30–100 Mbit/s, 1,1 protsendipunkti kiirusega 100–500 Mbit/s, 0,6 protsendipunkti kiirusega 500–1000 Mbit/s ning 0,1 protsendipunkti ei olnud rahul vähemalt 1 Gbit/s allalaadimiskiirusega. Võrdluseks selgus 2023. aastal Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalveameti tellimusel Eesti Konjunktuuriinstituudi läbiviidud monitooringust, et kodukasutajate seas oli koduste sideteenustega enamjaolt rahul kokku 45% vastanutest. Väitega „Olen enamjaolt rahul koduste sideteenustega (TV-teenus, interneti püsiühendus)“ nõustus osaliselt veel 43% vastanutest. Rahulolematuid oli 8% ning 4% ei osanud oma rahulolu hinnata (Eesti Konjunktuuriinstituut 2023).

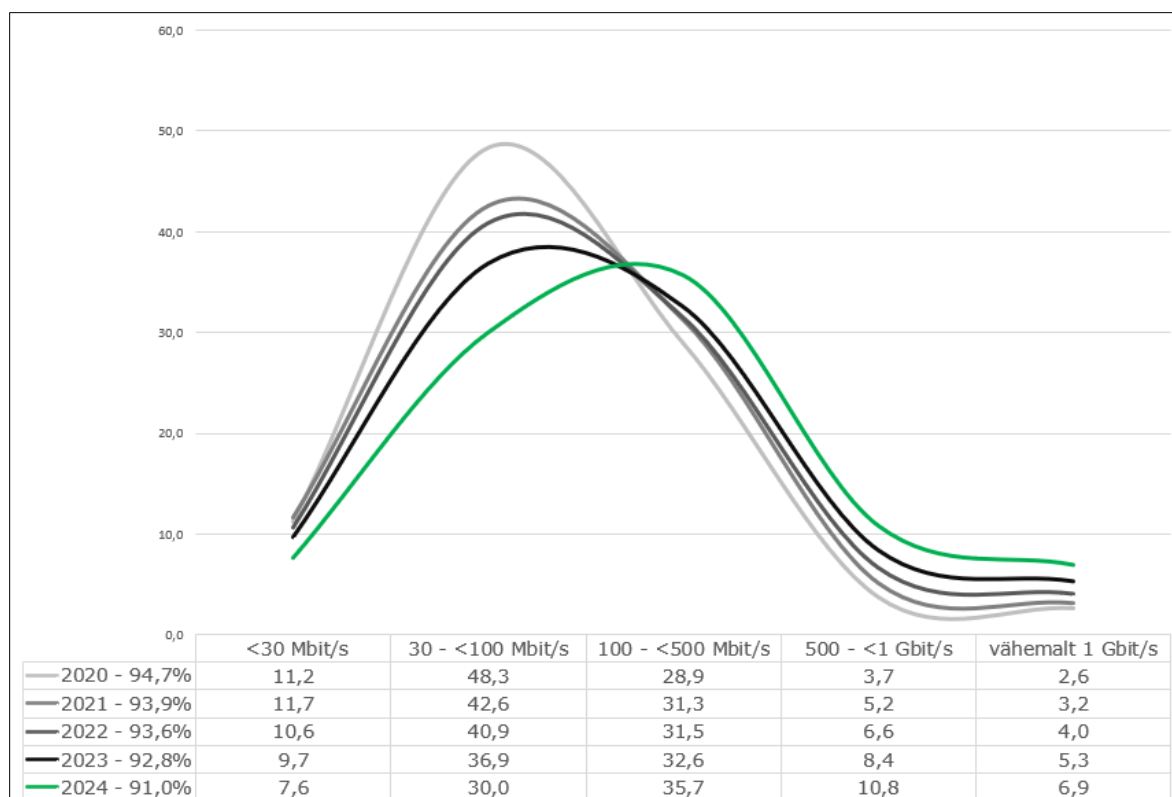
Tänane konkurentsiolekord kaabliga interneti turul näitab, et 52% aadressideni jõuab Eestis korraga kahe või kolme erineva pakkuja võrk, valguskaabli osas on olukord aga halvem.

Trendina võib välja tuua, et Eestis on hüppeliselt suurenenud 1-gigaste ja kiiremate ühenduste ostmine äriklientide seas. Kuigi absoluutarvudes on see kasv veel tagasihoidlik, on 2024. ja 2025 I kvartali võrdluses olnud kasv TTJA andmetel kolmekordne. Statistikaamet toob eelviidatud küsitluse alusel välja, et kui 2020. aastal eelistas tugevalt üle poole kõigist internetipüsiühendust omavatest ettevõtetest allalaadimiskiirust vahemikus 30–100 Mbit/s, siis 2024. aastal oli enamlevinud kiirusvahemik 100–500 Mbit/s. Kokkuvõttes väheneb märkimisväärselt väiksema kui 30 Mbit/s kiirusega ühenduste osakaal ning jõuliselt kasvab vähemalt 500 Mbit/s kuni 1 Gbit/s kiiruste ja vähemalt 1 Gbit/s kiiruste kasutajate hulk (vt joonis 5.1).

Ilmneb selge trend, et üha rohkem töötajaid peab kasutama internetiühendusega arvuteid ning kasvab töötajatele mobiilse internetiühenduse kasutamist pakkuvate ettevõtete arv. Kui 2020. aastal pakkus mobiilset internetiühendust oma töötajatele 84,5% ettevõtetest ning ettevõtte soetatud mobiilse internetiühendusega seadmega varustatud hõivatuid oli 27%, siis 2024. aastal olid need näitajad kasvanud vastavalt 88,8% ja 35%ni.

Kõigil Eesti ettevõtjatel ei pruugi aga nende tegevuse asukoha tõttu olla tehnoloogiliselt võimalik saada märkimisväärselt kiiremat internetiühendust. Võimalusi sideteenuse saamiseks kaabliga saab üldiselt uurida Maa- ja Ruumiameti kitsenduste [kaardirakendusest](#), kuid üldine teadlikkus sellest võimalusest, samuti valguskaablivõrkudest ja nende erinevatest omanikest, on elanikkonna seas madal. Lisaks on suurim osa Eesti juriidilistest isikutest mikroettevõtjad, kes suure tõenäosusega ei kasuta internetiteenust ärikliendina, vaid jagavad oma kodukasutuse interneti ka ettevõtluseks.

Üheski Balti riigis pole igas konkreetses asukohas tagatud fikseeritud võrk ning seda ei suuda ka jõukamad riigid, nagu Šveits või Rootsi, mis on valguskaablivõrgu ühe parema katvusega riik. OECD uuring 35 riigi kohta näitas, et interneti püsiühenduste tagamisel on riikide peamiseks probleemiks elanikkonna geograafiline jaotus (eelkõige kauged ja maal asuvad piirkonnad), sellele järgnevad rahalised probleemid (OECD 2022).



Joonis 5.1. Eesti interneti püsiühendusega ettevõtete allalaadimiskiirused protsendipunktidena kõigist püsiühendust omavatest ettevõtetest

Allikas: Statistikaamet 2025, autori töötlus.

Siiski on põhjust eeldada, et enim Eesti majandusse panustavatel ettevõtetel on ärikliendi internetiühendus. E-äriregistri andmetel on Eestis 2025. aastal ligikaudu 250 000 juriidilist isikut, samas enam kui 1-miljoni eurose aastakäibega ettevõtteid on 10 000 ning enam kui 500-miljoni eurose käibega ettevõtteid on vaid üle kümne. Eesti telekomiettevõtete enda andmetel ulatub äriklientide koguarv ligi 40 000ni.

Äriklientide ühenduskiiruste jaotus on telekomiettevõtete klientide vahel ebaühtlane. Kõige enam sarnaneb normaaljaotusega Telia Eesti kliendibaas – neil on märkimisväärselt rohkem ärikliente nii kuni 10 Mbit/s kui ka üle 1 Gbit/s kiiruste juures. Tele2 seevastu ei paku äriklientidele üldse alla 30 Mbit/s kiirusi ning nende levinuim kiirus kõikide äriklientide seas on kuni 100 Mbit/s. STV enamik ärikliente jääb vahemikku 10–30 Mbit/s, samas kui Elisa äriklientide seas on levinumad kiirused vahemikus 100–500 Mbit/s.

Telekomiettevõtete jaehinnad on valdavalt avalikult kättesaadavad, kuigi on paketeerimise, kiiruse, lepingu tähtajaliste või tähtajatute tingimuste ning nähtamatute erikokkulepete tõttu kohati raskesti võrreldavad. **Äriklientide jaehindade õiglane võrdlemine on statistiliselt veelgi keerukam.** Hinnakirju kas avalikult üldse ei eksisteeri või toimuvad telekomiettevõtte ja sideteenust ostva ärikliendi vahel pakkumise üle läbirääkimised.

Sõltuvalt ettevõtte suuruselt ja vajadusest võivad sideteenuste pakettkulud erineda Eestis kümneid kordi, näiteks paari miljoni eurose käibega ettevõtte andmesideteenus võib maksta 100 eurot kuus ja sadadesse

miljonitesse ulatuva aastakäibega ettevõtetel või asutusel, kes vajab täiendavalt ka mobiilsideteenust ja seadmeid või muid teenuseid, võib kuutasu ulatuda tuhandetesse eurodesse. Kuna ettevõtted ei vaja pelgalt fikseeritud internetti, vaid sageli ka telefone ja muid teenuseid, on ka üpris keeruline tuvastada, milline osa teenusest on müüdud ärikliendile pigem omahinnaga ja milline kõrge kasumimarginaaliga.

Kuigi hinnastamise põhimõtteks on lähtumine äriettevõtte käibest ja spetsiifilistest vajadustest, **ei ole hinnastamispraktika piisavalt välja kujunenud ega kaugeltki mitte võrreldav mingi teise standardse tootega**, näiteks ühe liitri kütuse maksumusega tanklas. Veelgi enam, piltlikult öeldes ei osteta internetti mitte kui kütust, vaid kui õigust kasutada teatud läbilaskevõimega tankurit, sest mahupiiranguid fikseeritud internetipakettidel enam ei ole (küll aga pakutakse neid endiselt mobiilsideturul). Teisalt kasvab allalaetav internetimaht pidevalt, seega – sama analoogiat kasutades – saab tankurikasutuse õigusega tarvitada piiramatult kütust.

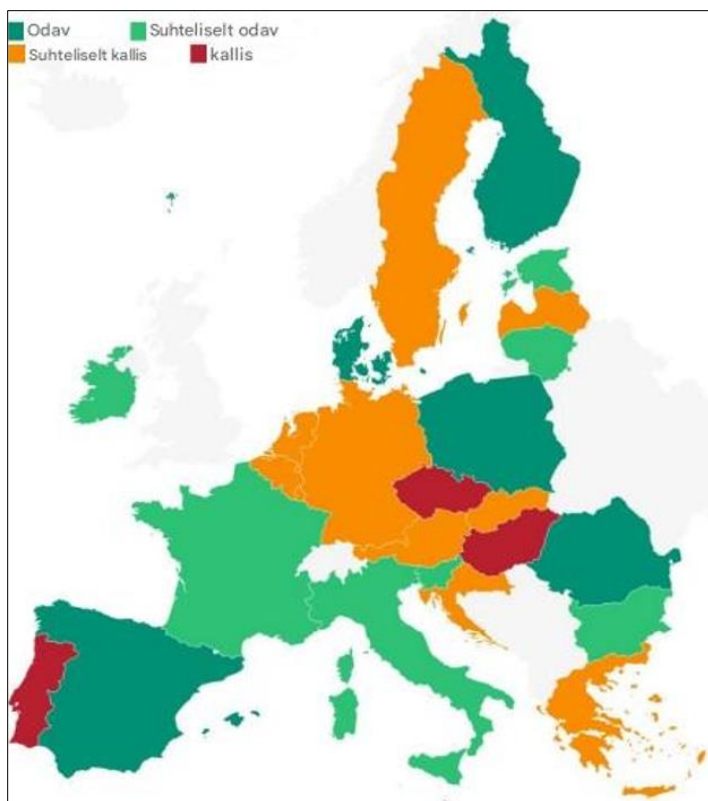
Elisa ja Tele2 ei saa Telia ärikliente, kes kasutavad kaabliga internetiühendust, suures mahus üle meelitada, kuna selleks on eelnevalt tarvis investeringuid, milleks neil ei pruugi olla piisavalt vahendeid. Ärikliendi ühendusi rajatakse pigem juhtudel, kui juriidiline isik soovib kliendiks hakata või kui mõni asutus kuulutab välja sideteenuse hanke. Pealegi on Eesti telekomiettevõtted aastaid eelistanud investeerida pigem mobiilsidesse kui kaabliga ühendustesse. Sinna, kuhu ettevõtetel pole äriliselt mõttekas valguskaablivõrku ehitada, on rajatud moodsat võrku riigi abiga.

Enim pakub telekomiettevõtetele huvi loomulikult tiheasustusala, kus on võimalik saada väiksema investeringuga rohkem kliente. Eesti suuremates linnades on valdavalt olemas tänavavõrgustiku alla erinevatel aegadel rajatud, 100 mm diameetriga sidekanalisatsioon, mis on Telia omandis. Ligipääs sellele on reguleeritud ja TTJA-I on kohustus iga viie aasta järel turuolukorda hinnata ning vajadusel määrata märkimisväärse turujõuga ettevõtetele konkurentsi suurendavaid kohustusi. Viimati uuendati neid kohustusi 2025. aastal. Uued kohustused võtavad arvesse vähenenud sidekaablite diameetrit, igat mõõtu torusid, millesse saab sidekaablit paigaldada ning sideposte.

Seega käib telekomiettevõtete vahel põhiline võistlus klientide nimel suurte korterelamute ja ärihoonetega linnades, kus alternatiivsed operaatorid saavad tänu riikide määratud kohustustele rentida Telia sidekanalisatsiooni. Kui aga uurida lähemalt interneti hindade kujunemise sisendhindu, selgub, et sidekanalisatsioonis moodsa sidevõrgu ehitamisel on põhilised tööd Eestis 30–140% kallimad kui Lätis. Selle taga on mitmed tegurid: riikidevahelised erinevused tööjõule makstavates tasudes, erinev konkurentsiolukord sideehitusturul, jm. Samuti võivad riikide võrdluses erineda ehitusviisid ja -materjalid.

5.3. Mobiilse interneti taskukohasus toetub konkurentsile, valguskaabli areng vajab aga investeerimiskindlust

Mitmetele allikatele ja statistikale tuginedes võib väita, et mobiilse interneti hind Eestis on suhteliselt odav tänu kolme suure telekomiettevõtte tihedale konkurentsile. **Laiemalt naudib kogu Euroopa region mobiilse interneti madalamaid hindu võrreldes muu maailmaga.** Näiteks oli 2023. aastal Euroopa Telekomunikatsioonioperaatorite Ühenduse (ETNO) andmetel mobiilse internetiteenuse keskmine tarbijalt saadav käive (*Average Revenue Per User* ehk ARPU) kuus 14,8 eurot, mis erineb oluliselt 41,7 eurost USAs, 26 eurost Lõuna-Koreas ja 22,6 eurost Jaapanis (vt kaart 5.3). ETNO hinnangul on see ja karmid inflatsioonitingimused põhjusteks, miks sektori kogukäive 2023. aastal vähenes 4,4% ning miks on ohus nii sektori finantsstabiilsus kui ka rahvusvaheline konkurentsivõime. Investeringud 2023. aastal ei kasvanud, vaid vähenesid 59,1 miljardilt 57,9 miljardi euroni ehk 2%.

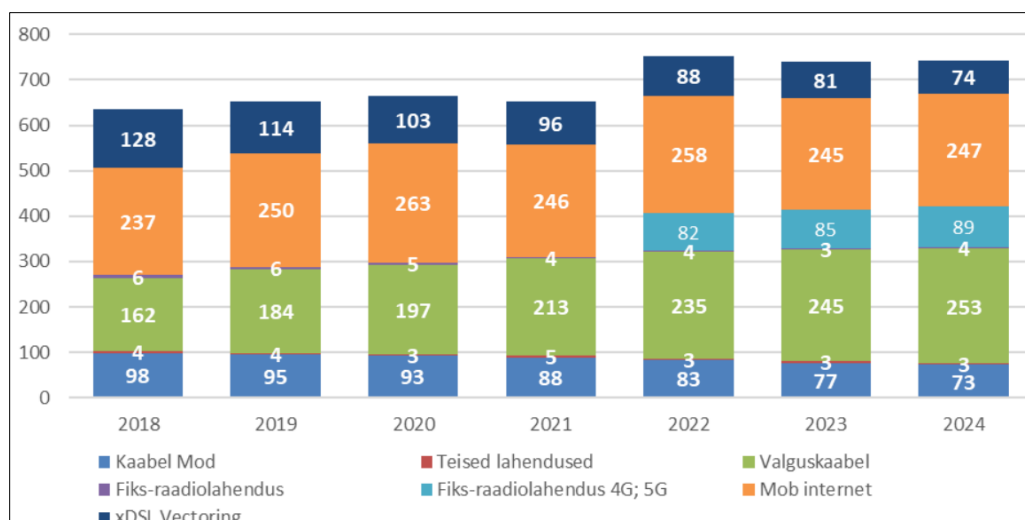


Kaart 5.3. Euroopa Komisjoni mobiilse interneti hinnavõrdlus Euroopa Liidus, 2022

Euroopas tervikuna on nn gigabitiühiskonda jõudmiseks vaja investeerida veel 45,4 miljoni inimese ühendamiseks. Selles kontekstis jäävad Euroopa investeeringud *per capita* (117,9 eurot aastas) selgelt alla Jaapanile (187,6 eurot aastas) ja USAle (226,4 eurot aastas). Võrdluseks, Eestis on elektroonilise side ettevõtjate investeeringud aastatel 2013–2023 ulatunud ligi 90–130 miljoni euroni aastas, mis teeb umbes 62–92 eurot *per capita*. Investeeringud Leedus, mis on Eestist territooriumi poolest suurem, vähenesid aastases võrdluses 10,3 % ja olid mullu 100,4 miljonit eurot, mis moodustab *per capita* 31,5 eurot.

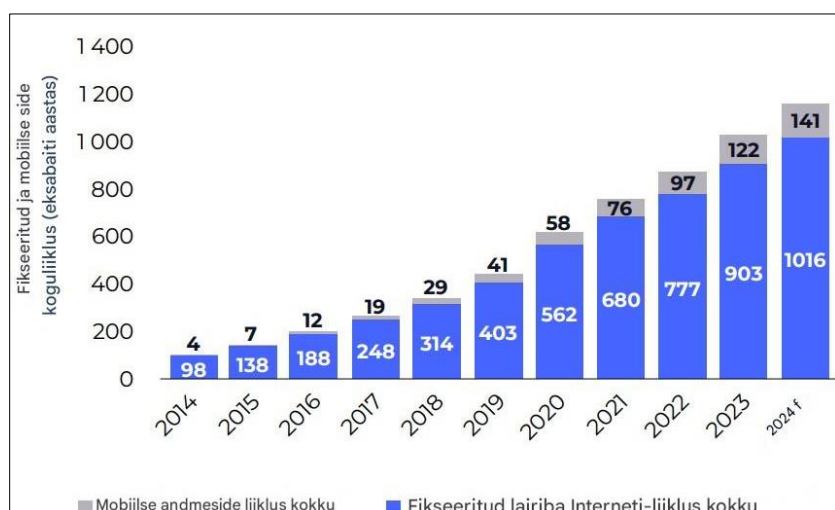
Valguskaablirevolutsiooniga vähenevad telekomisektori enda energiavajadused märkimisväärselt. Erinevalt nn vaseajastu sidelahendustest ei vaja valguskaabliga sidepidamine sellises mahus elektrienergiat. Kuigi valguskaabel aitab vähendada inimkonna keskkonnajälge, tekitavad energiamahukatele serveriparkidele ja muudele elektrit tarbivatele seadmetele tööd juurde järjest kasvavad andmemahud. Sealjuures on ka nn andmekeskused ise äärmiselt energiamahukad ning vajavad investeeringuid elektriliinidesse.

Eestis jõudis valguskaablil põhinev fikseeritud andmesideteenuse maht mobiilse andmesideteenuse mahule järele 2023. aastal. Samas ei ole valguskaabel tehnoloogiana seoses 5G võrkude arenguga veel õhu kaudu levivatest tehnoloogilistest lahendustest möödunud, sest fikseeritud 5G andmeside on teatud mõõndustega võimeline valguskaabli puudumisel seda asendama (Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet 2025)(vt joonis 5.2).



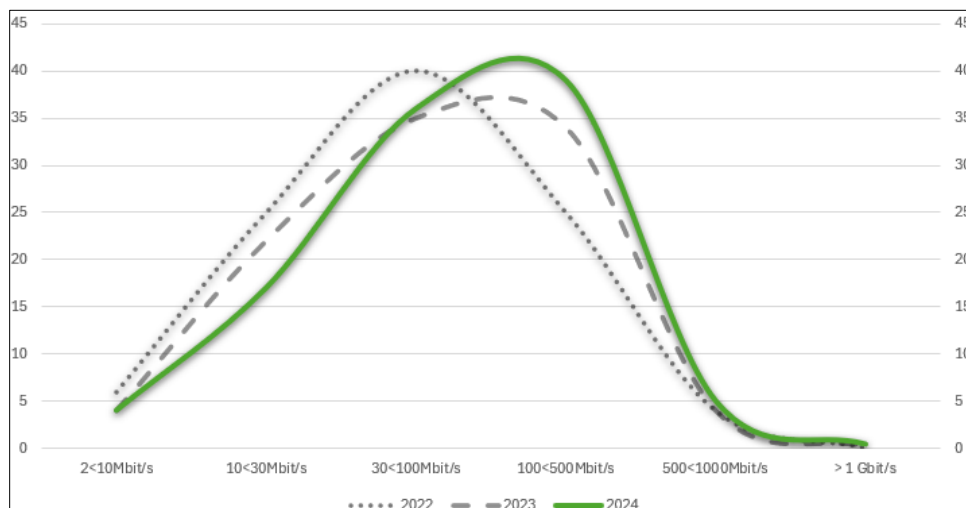
Joonis 5.2. Interneti püsiühenduse lõppkasutajate arvu muutus Eestis erinevate tehnoloogiate kaupa (tuhandetes)

Euroopas on andmeliikluse kasv võrgus alates 2019. aastast märkimisväärselt tõusnud. Kui 2019. aastal oli iga fikseeritud ühenduse kohta keskmine tarbimine 191 gigabitti kuus, siis 2021. aastaks oli see kasvanud 293 gigabitini ühes kuus ehk 53%. Aastaks 2023 oli andmemaht aasta varasemaga võrreldes tõusnud veel 16% ning 2024. aastaks eeldatakse täiendavat 12% kasvu. Mobiiliühenduste tarbimine ühe seadme kohta kasvas 2019.–2020. aastal 90%, 4,5 gigabitilt kuus 8,5 gigabitini. Aastatel 2022–2023 oli kasv 26,5% ning 2024. aastaks eeldatakse kasvu 15,2–16,2 gigabitini kuus (European Telecommunications Network Operators' Association 2022; European Telecommunications Network Operators' Association 2025) (vt joonis 5.3).



Joonis 5.3. Fikseeritud ja mobiilse interneti andmekasutus Euroopas
Allikas: European Telecommunications Network Operators' Association 2025

Andmemahtude mitmekordistumine nõuab telekomiettevõtelt investeeringuid. Suurenev andmemaht avaldab survet veel paremaks andmeedastuskiiruseks ning vastupidi – järjest parem andmeedastuskiirus võimaldab aina kiiremini üha rohkem andmeid laadida. Eestis on kõigi fikseeritud asukohaga internetiühenduste seas selgelt märgata nihet üle 100 Mbit/s kiiruste suunas, kuigi rohkem kui pooled ühendused jäävad praegu selgelt alla selle (vt joonis 5.4).



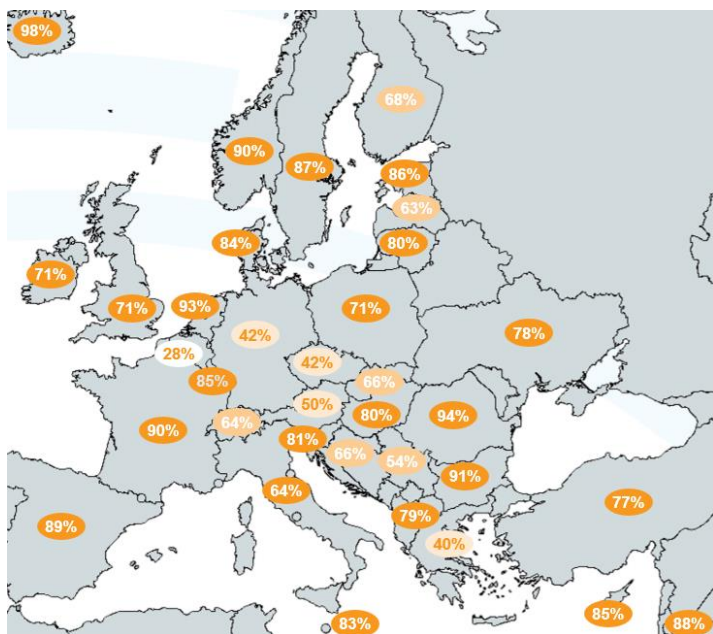
Joonis 5.4. Eesti püsiasiukohaga interneti kiiruste jaotus

Allikas: TTJA, autori töötlus

Tänapäevaks on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet ning Justiits- ja Digiministeerium välja selgitanud hooned ja aadressid, kuhu saaks riigiabiga kiiret interneti rajada. Neid hooneid on Eestis veel ligi 123 000, kuid pole hinnatud, millistes neist tegeletakse või soovitakse tegeleda ettevõtlusega.

Paljude riikide kogemus näitab, et riigiabina antavaid investeeringuid valguskaablivõrkudesse ei suudeta valmis ehitada esialgu kavandatud kiirusega. Näiteks Euroopa mahajäänuim riik Saksamaa on planeerinud ülisuuri investeeringuid, mis saavad ehituseni jõuda alles pärast tänavavõrgustiku ülesfilmimist ja võrkude automatiseeritud planeerimist. Bundestagis võeti gigabitivõrgu rajamise suund alles aastatel 2021–2023 ning gigabitist ühendust kogu Saksamaal plaanitakse aastaks 2030, kuigi algne siht oli aasta 2025.

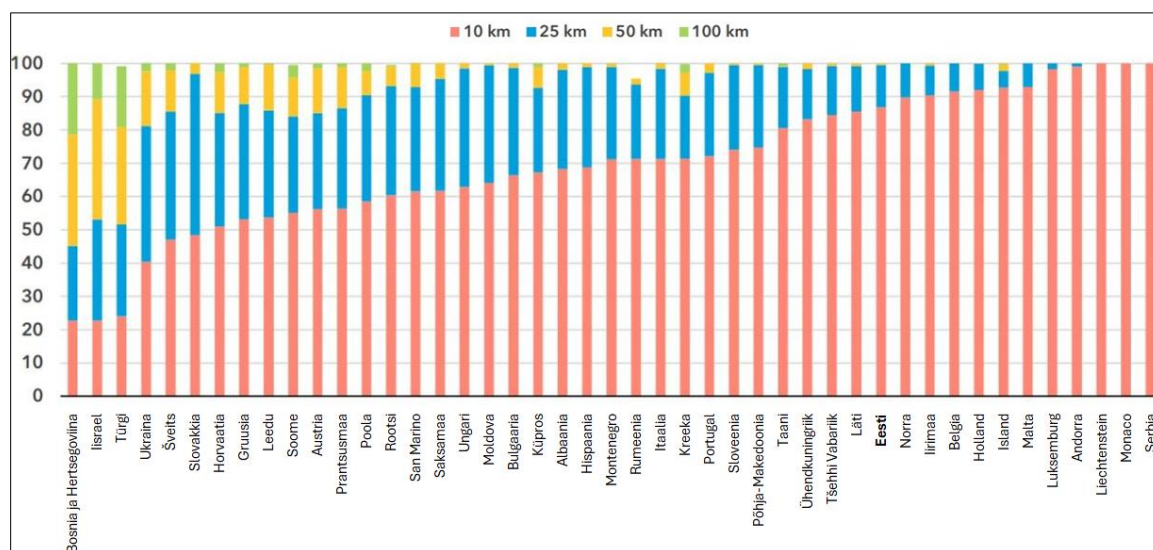
Arvestades et Euroopa majandusveduri ja ühe suurema riigi, Saksamaa rahvaarv on 83,5 miljonit, suudab FTTH Council Europe'i hinnangul Saksamaa rajada valguskaabli võimaluse 2030. aastaks 39,3 miljonile majapidamisele – see tähendaks 47% katvust. Eestis on see näitaja Euroopa võrdluses aga juba 2025. aastal 86% ehk väga hea (vt kaart 5.4). Samuti mahajäänud, kuid kiirelt valguskaablivõrku ehitav Suurbritannia soovis 2020. aastaks jõuda tasemele, kus 95% majapidamistest ja äridest oleksid kaetud vähemalt 25 Mbit/s ühendusega (OECD 2021).



Kaart 5.4: Euroopa vaguskaabliga katvuse osakaal riigiti

Allikas: FTTH Council Europe 2024.

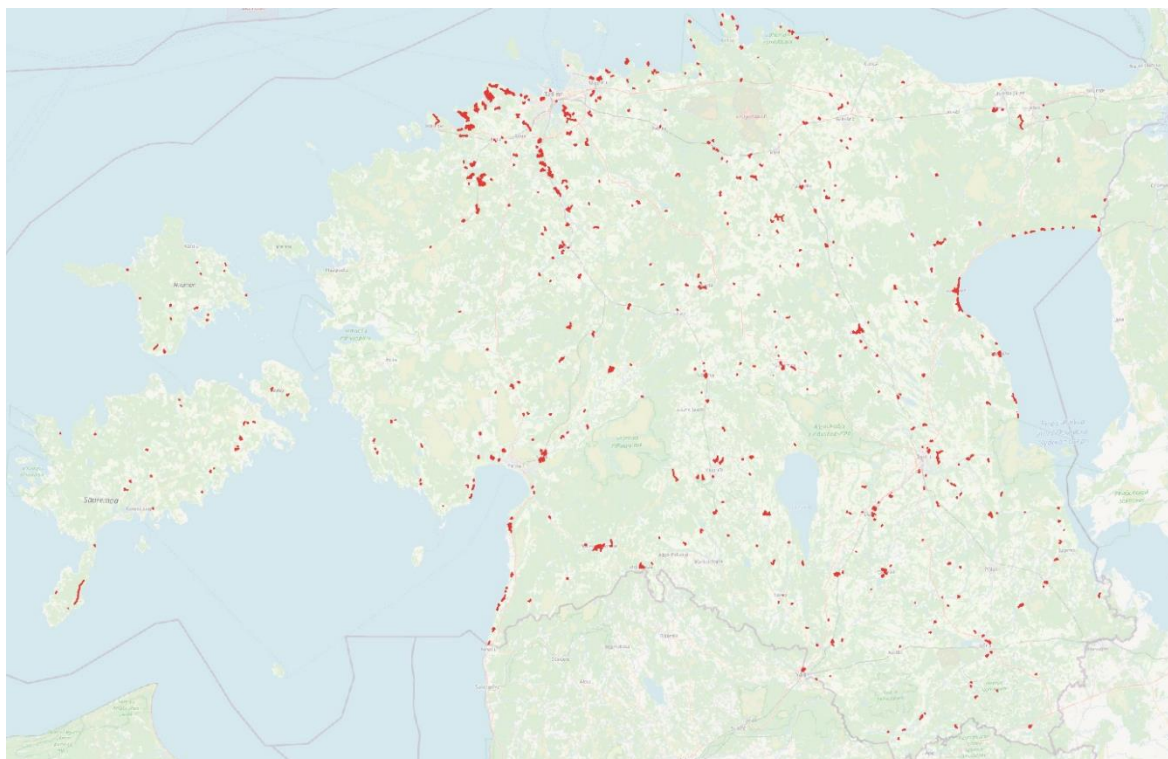
Selles valguses on Eesti juba 2009. aastal rajatud baasvõrguga saavutanud olukorra, kus ligi 7000-kilomeetrise võrguga on riik hästi kaetud. Enamik hooneid, mis on veel valguskaabliga ühendamata, asuvad baasvõrgule väga lähedal. Teistes riikides asub aga märkimisväärne osa hoonestusest veel enam kui 10 kilomeetri kaugusel baasvõrgust. Eesti olukord sarnaneb Läti ja Norra omaga, samas kui näiteks Soomes, Leedus, Saksamaal, Prantsusmaal, Ungaris, Šveitsis ja Türgis elab suur osa veel ühendamata elanikkonnast valguskaabliga ühendamise võimalustest kaugemal kui 25 kilomeetrit (International Telecommunication Union 2025)(vt joonis 5.5).



Joonis 5.5. Riikide rahvastiku kaugus lähimast fiiberoptilisest liitumispunktist 2023. aastal

Allikas: International Telecommunication Union 2025.

Eestis on nn valge ala väljaehitamiseks tehtud suuri pingutusi juba alates 2019. aastast ning Enefit (varasemate nimedega Elektrilevi ja Enefit Connect) on oluliselt muutnud Eesti valguskaablivõrgu geograafiat (vt kaart 5.5). Kahetsusväärset puudus Elektrilevil varasem sidevõrkude ehitamise kogemus, mistõttu ilmnis alles tööde käigus, et uute elektrikaablite rajamisel oleks olnud mõistlik ka valguskaabel samal ajal maasse paigaldada, et vähendada oluliselt sideühenduse rajamise omahinda. Tänapäevaks on Enefit lisaks riigi toetusel rajatud ühendustele ehitatud oma vahenditega operaatorineutraalset internetivõrku ka linnakeskkonda – sealhulgas näiteks Tallinna kalleimate uusarenduste (nt Volta) piirkondadesse, astudes nii tugevalt Telia kandadele.

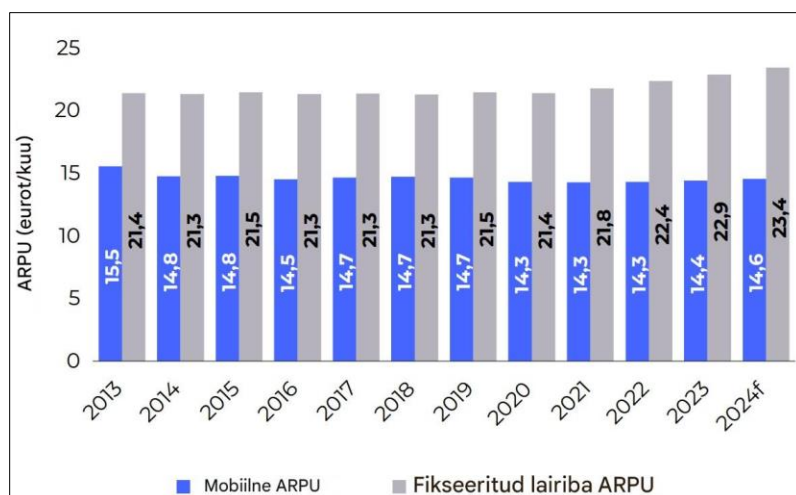


Kaart 5.5. Enefiti valguskaabliühendused, 2023. aasta kevad

Andmed: Maa-amet, töötaja TTJA

Võimalik, et lisaks võrgu omamisele areneb Eestis Enefiti võrgu baasil välja ka uus operaator, kuigi seni veel ei ole selle kohta konkreetseid märke. Samuti ei ole teada, kui efektiivne on Enefiti võrkude haldus, kuivõrd ettevõtte on hiljuti teatanud soovist tõsta kliendile mõeldud kiu rendihinda seniselt 8 eurot 10 eurole.

Seni järgivad Enefiti uued valguskaablivõrgud sama operaatorineutraalse ehituse põhimõtet ka uusarendustes ning sellel kaablivõrgul pakuvad teenust telekomiettevõtted, kes peavad iga kliendi kiu eest Enefitile kuutasu maksma. Arvestades et Euroopas oli fikseeritud lairibavõrgu keskmine tulu kasutaja kohta (ARPU) 2024. aastal ligi 23 eurot ja Enefit küsib praegu 8 eurot kiurenti iga operaatorlepinguga kaetud kliendiühenduse eest, jääks Eestis keskmiselt operaatorile iga kliendi pealt umbes 15 eurot (vt joonis 5.6).



Joonis 5.6. Mobiilse ja fikseeritud interneti püsiühenduse ühelt kliendilt ühes kuus teenitav keskmine käive (ARPU) Euroopas, 2013–2024

Allikas: European Telecommunications Network Operators' Association 2025

Kui Enefiti kulupõhine aruandlus peaks tõendama, et tegelikult ei ole sellise kiurendi hinnaga võimalik võrku hallata ja hind peaks olema kõrgem, tekib küsimus riigiabiiga rajatud võrkude majanduslikus mõttekuses, sest operaatorid ei pruugi kasvavate hindade tingimustes enam soovida teenust pakkuda, kui kasu ühe kliendi kohta on liiga väike ja kliendid on hinnatõusude suhtes tundlikud.

5.4. Internetihinnad ja kiirused Balti riikide turul on võrreldamatud, sest lepingutingimused erinevad ning püsiühenduse kvaliteeti ei mõõdeta

Internetiteenuse pakkumine on mahuäri. Näiteks on Leedus võimalik suuremate linnade baasil rajada piisava käibega telekomiettevõtte, kes suudab hindadega konkureerida üleriigilise turuvalitsejaga (kelleks kõigis kolmes Balti riigis on Telia grupp). Eestis aga ulatuvad ühe linna baasil operaatoriteenust pakkuvate telekomiettevõtete käibed vaevu kümnendikuni Leedu sarnaste ettevõtete käibest.

Balticum, Splus ja Penki näitavad ilmekalt, et Leedu rahvaarvu juures on konkreetses suurlinnas fikseeritud internetipakkujal võimalik saavutada Eesti ja Läti turuga võrreldes palju suuremat müügitulu. Näiteks Splus UAB on Šiauliai linna elanike baasil teeninud aastatel 2020–2022 käivet vastavalt 7,57; 7,95 ja 8,33 miljonit eurot. Balticum TV UAB on teeninud Klaipėda linnas samal perioodil käivet vastavalt 9,23, 9,08 ja 8,87 miljonit eurot. Penki ehk UAB „Penkių kontinentų komunikacijų centras“ on Vilniuse linna elanike baasil teeninud käivet vastavalt 3,98, 4,38 ja 4,75 miljonit eurot (Rekvizitai.lt).

Võrdluseks: ka Eestis leidub erinevate linnade või asulate baasil fikseeritud internetiteenust osutavaid ettevõtteid, kuid need jäävad käibelt, kasumilt ja töötajate arvult kümne- või isegi sajakordselt Leedu näidetele alla. Suurimad on näiteks Telsel Tallinnas, ligi 50 töötajaga ettevõtte, mille aastakäive on ligi 2,2 miljonit eurot, ning Uus Programm OÜ Jõhvis ja Sompas, kokku ligi 15 töötajaga ja aastakäibega ligi miljon eurot. Leidub ka mitmeid ühe töötaja ja paarisaja tuhande eurose aastakäibega pakkujaid (Registrite ja Infosüsteemide Keskus).

Lätis on Telia gruppi kuuluv Tet ainus ettevõtte, kes pakub fikseeritud internetiühendust üleriigiliselt. Madalaid hindu pakkuvad ettevõtted, nagu KTV Livas või Baltcom, tegutsevad Läti tururegulaatori SPRK (*Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija*) andmeil ainult Riias. Leidub teisigi operaatoreid, kes pakuvad internetiteenust ainult ühes või mõnes linnas, näiteks Ostkom Liepājas ja Infonet Ventspilsis. Seetõttu tuleb Eestis, Lätis ja Leedu hindu võrreldes arvestada, et näiteks Baltcomi hind ei ole laiendatav kogu Lätile, vaid kehtib ainult Riias.

Läti ja Leedu ning nii mõnegi teise riigi turul on turuosalisel avalikult pakkunud 12–24-kuulisi sooduspakette, mis moonutab Eestiga võrdluses hindu, sest näiteks Telia ei kasuta Eestis üldiselt tähtajalisi pakette, vaid tähtajatu, igal hetkel ilma trahvita katkestatavaid pakette. **Hindu kajastavad analüüsid valdavalt ei võta arvesse tähtajaliste pakettide katkestamise trahve.**

Samuti on tegeliku kiiruse kontrolli puudumise tõttu märgata pakumisi, mis meelitavad ostjat tagasihoidliku lisakulu eest kiiremat internetipaketti valima, kuigi lubatud kiirused – näiteks 2 Gbit/s Leedus või 10 Gbit/s Itaalias – ei ole kõikidele realistlikud.

OECD 35 riigi statistika põhjal on fikseeritud lairibaühenduse keskmine (turundatud) kiirus viimastel aastatel enamasti vahemikus 30–100Mbit/s või 100Mbit/s–1Gbit/s. On tähelepanuväärne, et OECD lisab üle 1 Gbit/s kiiruste puhul sõna „turundatud“. Tegelikult on teadmata, millist garanteeritud või keskmist kiirust suudavad pakuda operaatorid, kes reklaamivad ühendusi kiirusega 1, 2 või isegi 10 Gbit/s ning märgivad lisainfos või lepingus, et tegemist on maksimaalse kiirusega. Otse öeldes märgib sõna „turundatud“ siinkohal kahtlust, et 1 Gbit/s internetiühendus ei pruugi tegelikult saavutada reklaamitud kiirust.

Läti regulaator on tegelenud kiiruste mõõtmisega klientide poolelt ning avastanud, et operaatorite lubatud kiirused ei vasta tegelikkusele. Näiteks oli Lätis 200 Mbit/s turundatud allalaadimiskiiruse korral garanteeritud kiirus 120 Mbit/s, 500 Mbit/s korral 300 Mbit/s ning 1200 Mbit/s korral 480 Mbit/s (Livas KTV koduleheküljel 2023). Sisuliselt ei kontrolli mitte ükski riik telekomiettevõtete fikseeritud internetiühenduste tegelikke kiirusi ega nende vastavust lepinguliste lubadustele. Samas kogutakse ja avaldatakse andmeid riigiti telekomiettevõtete enda deklareeritud lepinguliste, mitte tegelike kiiruste baasil. **Tegelikke kiirusi teadmata ei ole aga võimalik usaldusväärselt võrrelda kiirusi ja hindu, mida ometi laialdaselt tehakse erinevates analüüsides, ajakirjanduses ja sotsiaalmeedias.** Lätis kehtib sideettevõtjale kohustus tagada turundatud kiirusest minimaalselt 25%, mis sisuliselt tähendab, et 1 Gbit/s sildi all võiks müüa pidevalt vähemalt 250 Mbit/s tagatud kiirusega interneti. Eestis selliseid reegleid ei eksisteeri.

Adekvaatse hinnavõrdluse eelduseks on võrreldavad teenused võrreldavatel tingimustel, mistõttu on käesolevas analüüsis võetud aluseks riigi suurima teenusepakkuja avalikud jaehinnad Euroopas ilma soodustusi arvestamata (Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalveameti andmed 2025. aasta märtsis)(vt tabel 5.1). Sellest selgub, et **Eesti märkimisväärse turujõuga fikseeritud internetiühenduse pakkuja Telia 100 Mbit/s paketi hind ei ületa Euroopa keskmist, kuid on siiski kallim kui Soomes, Lätis ja Leedus.**

Tabel 5.1. Euroopa riikide püasukohaga interneti kuutasud märkimisväärse turujõuga ettevõtetel

	Suurim fiksvõrgu turuosaline	kodulehekülg	madalam kiirus	EUR/kuus	kiirem kiirus	EUR/kuus	Hinnatase EU keskmisest - Eurostat 2017	Eurostat keskmised palgad	Madalama kiiruse kulu osakaal keskmisest palgast	1 Gbit/s kulu osakaal keskmisest palgast
Romania	RCS & RDS (Digi)	digi.ro	500	6,03	1000	8,04	61,1	17739	0,41%	0,54%
Czech Republic	O2	starnet.c		-	2000	15,88	92,7	23454	-	-
Hungary	Telekom	telekom.hu	270/70	15,39	1000/1000	20,56	73,9	16865	1,10%	1,46%
Poland	Orange Polska	orange.pl	300	17,85	1000	22,61	67,4	18054	1,19%	1,50%
Latvia	Tet	tet.lv	1000	23,5	1000	23,5	82	22293	1,26%	1,26%
Bulgaria	Vivacom	vivacom.bg	200/100	10,63	2000/1000	25,97	59,2	13503	0,94%	2,31%
Lithuania	Telia	telia.lt	250	17,95	1000	26,95	82,1	27178	0,79%	1,19%
Italy	TIM Telecom Italia	tim.it	2500	29,9	10000	34,9	97,8	32749	1,10%	1,28%
Croatia	A1	a1.hr	210/105	26,61	1400/700	37,31	74,7	21523	1,48%	2,08%
Malta	Melita	melita.com	100	24,99	1000	41,99	91	29989	1,00%	1,68%
France	Orange	orange.fr	400	33,99	1000	42,99	112,2	42662	0,96%	1,21%
Slovakia	Slovak Telekom	telekom.sk	80/30	27,97	1000	44,3	83,8	19001	1,77%	2,80%
Ireland	Eir	eir.ie	500	39,99	1000/1000	44,99	137,1	58679	0,82%	0,92%
Greece	Cosmote	cosmote.gr	100	37,9	1000/500	45,09	85,7	17013	2,67%	3,18%
Finland	Telia	telia.fi	100	25,99	600	45,44	124,4	48391	0,64%	1,13%
European Union (27 countries)			~ 100 Mbit/s	32,4	~ 1000 Mbit/s	47,9	100	37863	1,03%	1,52%
Denmark	Telenor	telenor.dk	100	37,12	1000	52,13	145,1	67604	0,66%	0,93%
Liechtenstein	LKW	lkw.li			10000	52,68		-	-	-
Spain	Movistar (Telefónica)	movistar.es	300/300	34	600/600	53	91,1	32587	1,25%	1,95%
Estonia	Telia	telia.ee	100/100	30,5	1000/1000	55	100,9	24899	1,47%	2,65%
Netherlands	VodafoneZiggo	ziggo.nl	400/50	45	1000/120	56	117	-	-	-
Slovenia	Telekom Slovenije	telekom.si	350/100	39	1000/100	60	89,5	33081	1,41%	2,18%
Portugal	Altice-MEO	meo.pt	200	42,49	1000	63,99	86,7	22933	2,22%	3,35%
Belgium	Proximus	proximus.be	100/20	39,99	2000/200	77,99	117,4	57989	0,83%	1,61%
Sweden	Telia	telia.se	150/150	51,34	1000	78,35	114,3	44619	1,38%	2,11%
Cyprus	Cyta	cyta.com.cy	200/60	41,5	1000/250	78,9	93	26430	1,88%	3,58%
Switzerland	Swisscom	swisscom.ch	100/100	68,51	1000/1000	84,35	173,7	-	-	-
Iceland	Siminn	siminn.is	300	71,97	1000	84,99	157,5	-	-	-
Austria	A1 Telekom	a1.net	100/15	34,9	1000/250	94,9	111,7	54508	0,77%	2,09%
Luxembourg	Post Luxembourg	post.lu	100	78	1000	95	134	81064	1,15%	1,41%
Norway	Altibox	altibox.no	150/150	70,46	1000/1000	112,96	124,2	-	-	-
Germany	Deutsche Telekom	telekom.com	50/50	30			108,5	50998	0,71%	0,00%
USA	Comcast (Xfinity)		300	33,57			134,5	-	-	-
United Kingdom	BT Group	bt.com	55/15	48,97			118,8	-	-	-

Allikas: autori koostatud

Võrreldes 1 Gbit/s pakettide hindu, on Eesti nii absoluutväärtuses kui ka ostujõu ja keskmise palgaga võrreldes märkimisväärselt kallim kui enamikus Euroopa riikides. Tuleb rõhutada, et tegemist on suurimate turuosaliste jaehindadega kodukasutajatele, mitte äriklientidele. Siiski peegeldab see hinnatase üldist hinnastamispoliitikat. Eesti fikseeritud internetiühenduse turuliider on langetanud viimase kolme aasta jooksul erakliendi paketi kiirusega 1 Gbit/s hinda esmalt 99 eurolt 72le ja viimati 55le eurole. Nõudluse kasvades võib see langus jätkuda.

Hetkel näevad avalikult kättesaadavad hinnad ärikliendile fikseeritud internetiühenduse puhul välja järgmised (vt tabel 5.2). Kuna ärikliendi internetiühenduse hinnale võivad paketeerimisel lisanduda erinevad muud teenused, sh lisanduv seadmerent, ei ole hinnad otseselt võrreldavad. Samuti pole need võrreldavad kiiruste erinevate paketeerimiste tõttu (50 vs. 75, 150 vs. 200, 300 vs. 400 jne).

Püsiühenduste turul konkurentsi tihendamine ja seeläbi madalama hinnani jõudmine on keerukas, sest Eesti turg on väike, taristusse investeerimine on kallis ja väljaspool tiheasustust äriliselt mitteatraktiivne. Lisaks on tarbijad oma harjumustes inertsed ning teenusepakujate vahetamine võib olla keeruline nii tehniliselt, logistiliselt kui psühholoogiliselt. Teenusepakujad kontrollivad sageli ka lõpptarbijat liitumispunkti ning kaablit, mis piirab operaatorivahetust. Tarbijatel ja kinnisvaraomanikel puudub tihti teadmine, et sideettevõtja kaabel hoones sees ei kuulu seaduse järgi talle, vaid hoonele.

Valdkonda esindava Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu (ITL) hinnangul aitaks sidesektori konkurentsivõimele ning laiemalt ka majanduse konkurentsivõimele kaasa see, **kui sidetaristuga arvestamine muutuks kõikide ehitusprojektide (sh teede ja hoonete ehituse) tavapäraseks ja õigusaktidega kohustatud osaks.** Riik peab tagama, et sidest ei saaks projekteerides ja ehitades mööda vaadata ning et juba projekteerimisfaasis arvestataks tulevaste sidevajadustega.

Tabel 5.2. Eesti, Läti ja Leedu äriklientide fikseeritud internetipakettide hinnad (eurodes, ilma käibemaksuta), seisuga 30.05.2025²⁷

Äriklientide fikseeritud interneti hinnad Baltikumis (eurodes ilma käibemaksuta)									
Telia EE	EUR	Elisa EE	EUR	Tele2 EE	EUR	Tet LV	EUR	Telia LT	EUR
Turvanet 50	45	Äri internet 75	45	Kontorinett 50	32	Silver+ kuni 50	30,95	Pro 150	60
Turvanet 100	59	Äri internet 150	59	Kontorinett 150	52				
Turvanet 200	65	Äri internet 300	72	Kontorinett 300	72	Gold kuni 300	59,95	Pro 400	75
Turvanet 500	100	Äri internet 500	99	Kontorinett 500	89				
Turvanet üle 500	müüdav erilahendusena					Platinum kuni 1000	119,95	Pro 1000 (max 940)	90
								PRO 2500 (max 2350)	130

Kindlasti tuleks valdkonna eestvedajatel – liidul, telekomi- ja sideehitusettevõtetal ning vastutavatel ministeeriumitel ja ametitel – läbi mõelda, kuidas tõsta inseneride väljaõppe kvaliteeti ning teadvustada side projekteerimise vajalikkust nii neile kui ka maaomanikele, kes ehitusprojekte tellivad ja ellu viivad.

Sideehituse spetsialistide haridus on ajale jalgu jäänud – kutseõppeasutustes on valguskaableid puudutav väljaõppe sisuliselt olematu või äärmiselt puudulik. Ka võib see olla liialt keeruline valdkond teismeeas õppijatele. Sideehitusettevõtetal ei ole võimalik tööjõudu värvata värskest haridustee lõpetanute seast, sest spetsiifiline valguskaableid puudutav väljaõppe tuleb neil endil korraldada. Ilma vastava hariduse ja väljaõppeta on keeruline tagada ka Eesti võimekust reageerida näiteks internetikaablite sabotaažile või kasutada valguskaabliga juhitavaid mehitamata maa- ja õhusõidukeid – viimased on juba leidnud kasutust käimasolevas sõjas Ukrainas.

Samuti tuleks jätkuvalt toetada ja soodustada internetiühenduse laienemist hajaasustatud maapiirkondadesse. Seejuures annaks märkimisväärset ajalist ja rahalist efekti **sideehituse nõuete ja nende täitmise ülevaatamine**. Eestis on sideehituse regulatiivne raamistik – eelkõige ehitusseadustik – põhimõtteliselt toimiv, kuid probleeme tekitab selle praktikas mittetäitmine või kohalikul tasandil kehtestatud ebaproportsionaalsed nõuded, mis ei tulene seadusest ega vasta selle mõttele. Side projekteerimine ja ehitusregistri kaudu menetlemine peaks toimuma seaduse järgi oluliselt kiiremini kui praegune tegelik praktika (3–6 kuud, mis projekteerimisele kulub). Transpordiameti või KOVide sisemised juhised, nt kaabli sügavusnõuded või sundvalduse tõlgendused, piiravad sideehitust ja tõstavad selle maksumust.

Näiteks nõue, et valguskaabel paigaldataks 2 meetri sügavusele isegi üksiku liiklusemärgi all, ei ole tehniliselt põhjendatud, kuid muudab ehituse põhjendamatult kulukaks. Samuti muudab traditsiooniline ehitusviis side rajamise eriti kalliks piirkondades, kus esineb paekivi. Samuti on seatud kohustusi paigaldada juba kaitsetorru puhutavale valguskaablile ümber täiendav kaitsetoru, samas kui näiteks elektrikaabli ümber piisab vaid ühest kaitsetorust. Valguskaabli ei ole aga mitte midagi ohtlikku, erinevalt elektrist. Võrdluseks: Rootsis, mis on maailmas üks parima valguskaabli katvusega riike, lubatakse valguskaabel freesida teede servadesse, kasutades selleks põhivedukina tavalist põllumajandustraktorit.

²⁷ <https://www.telia.ee/hinnakiri/>, <https://www.elisa.ee/et/ariklient/internet/kontori-internet/pysiinternet>, <https://tele2.ee/ettevotja/internet/pusihendus-kontoris#paketid>, <https://www.tet.lv/biznesam/internets/optiskais-internets>, <https://www.telia.lt/verslui/internetas?be-isipareigojimu>.

Üks seni suuresti kasutamata võimalus on maaomanike jõustamine ja teadlikkuse tõstmine kaasaegse side valdkonnas. Elanikkonna teadlikkus side infrastruktuuri, eriti valguskaablivõrkude olemusest ja võimalustest, on madal. Näiteks ei teata, et kortermajade või äripindade omanikel on võimalik rajada oma majasisene valguskaablivõrk, mis võimaldaks elanikel ja ettevõtetel valida teenusepakkuja vahel ning suruda alla ka püsiühenduse hindu.

6. Fookuses: ettevõtete omakapitali rahastamine

Mari Pärnamäe (Eesti Pank)

Lühikokkuvõte:

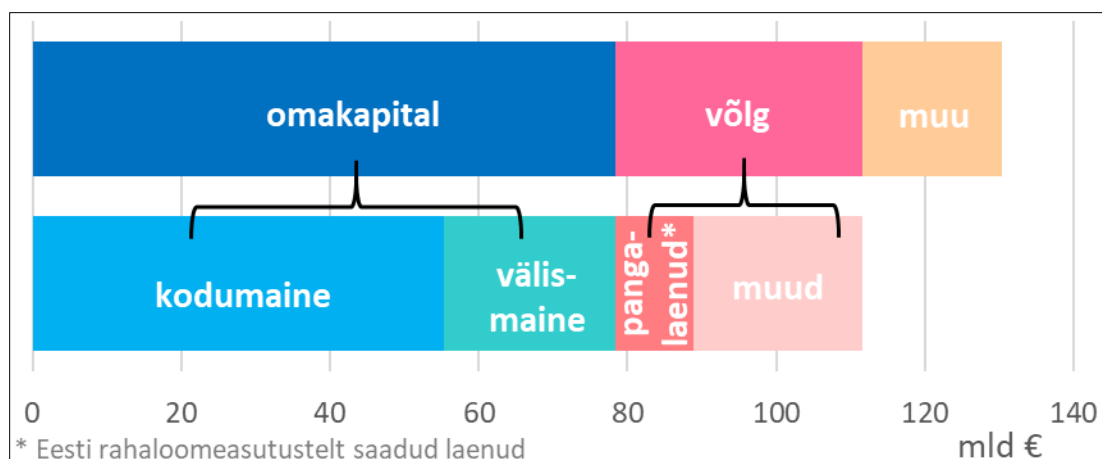
- Eestis, aga ka mujal euroalal tegutsevad ettevõtted toetuvad peamiselt pangalaenule, et ettevõttevälist rahastamisvajadust katta. Uuenduslike, ent samas riskantsemate projektide rahastamiseks sobiks aga paremini omakapitaliturg, ennekõike riski- ja erakapitaliturg.
- Eesti kapitaliturg on struktuursetel põhjustel väike, kuid viimase kümne aastaga on investeerimis- ja pensionifondide vahendatud rahastuse maht majanduses siiski jõudsalt kasvanud.
- Pensionikapitali suunamine era- ja riskikapitalifondidesse pidurdus 2020. aasta pensionireformi mõjul ning lihtsad lahendused selle osakaalu suurendamiseks puuduvad.
- Tänapäevaks on Eestis arenenud arvestatav baas idusektori rahastamiseks ning väiksemateks rahastamisringideks, kuid suuremate summade kaasamisel tuleb sageli pöörduda rahvusvaheliste investorite poole.
- Kohaliku kapitali kaasamine aitab tagada, et ettevõtete väärtus ja juhtimine jääksid Eestisse. Samuti pakub see stabiilsust majanduskriiside või geopoliitiliste muudatuste ajal, kui väliskapitali kättesaadavus võib väheneda. Kohalik investor mõistab paremini siinseid olusid ja ettevõtteid.
- Võrreldes Euroopa keskmisega on Eesti era- ja riskikapitaliturul riigi osakaal väga suur, moodustades umbes poole fondidesse tõstetud rahast. Seega mõjutavad valitsuse valikud riskikapitali-investeeringute eesmärkide ja kriteeriumite osas olulisel määral kogu kohaliku turu arengut.
- Riigi roll turu arengus on avaliku sektori riskikapitali programmide kaudu märkimisväärne. Selleks, et suurendada kohalike riski- ja erakapitalifondide investeerimisvõimalusi ning tagada parem investeerimisvõimaluste voog võiks riik olulise ankurinvestorina edendada piiriüleseid fondifondide algatusi, kaasates lisaks Baltikumile ka Põhjamaid.

6.1. Eesti ettevõtete rahastamisest – omakapital või laenukapital

Ettevõtete esmane ja olulisim rahastusallikas on omavahendid ehk ettevõttesisesed vahendid. Eesti puhul võimendab seda kehtiv tulumaksusüsteem, mis motiveerib kasumit reinvesteerima. Kuna Eesti on olnud välisinvesteeringute jaoks atraktiivne sihtkoht, pärineb pea kolmandik Eesti reaalsektori ettevõtete omakapitalist välisinvestoritelt (vt joonis 6.1). Otseinvesteeringute sissevool on jõukuse kasvades trendina küll vähenenud, kuid ulatus 2023. aasta lõpus siiski 69%ni SKPst,²⁸ mis on märgatavalt kõrgem kui ELi mediaan keskmine (38%) ja ületab ka samu näitajaid teistes Balti- ja Põhjamaades. Kui lisada siia juurde finantssektor, suureneb vahe ELi mediaaniga veelgi (Majanduse rahastamise ülevaade 2025).

Ettevõttevälisest rahastusest suurima osa moodustavad pangalaenud, kuid ettevõtted on emiteerinud ka võlakirju ning neil on võlgnevusi teiste finantsvahendajate ja ettevõtete ees Eestis ja välismaal.

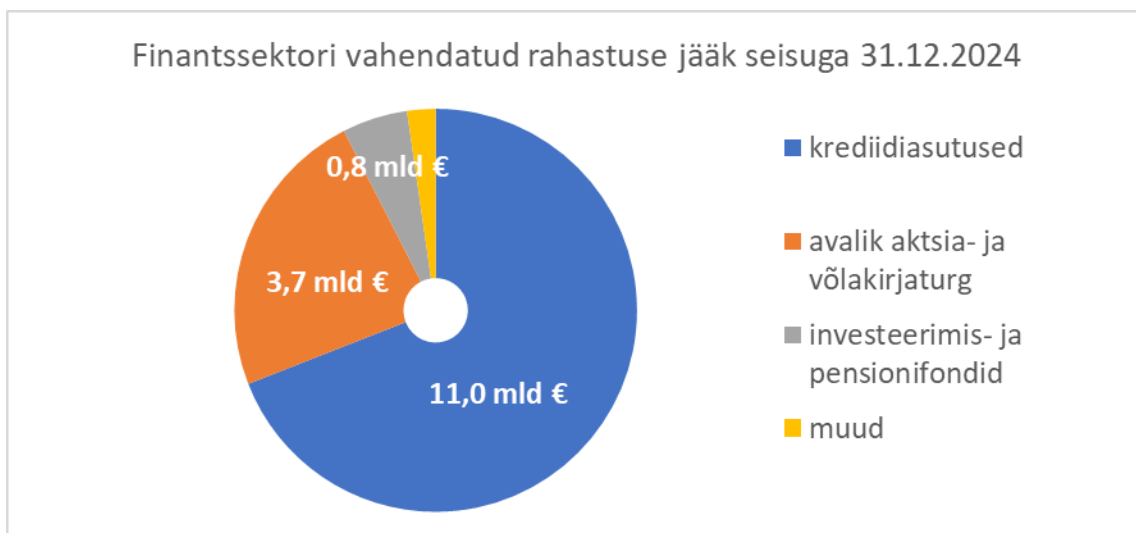
²⁸ Sisaldab nii uusi omakapitaliinvesteeringuid, reinvesteeritud tulu kui ka kontsernisisesed laene Eesti tütarettevõttele.



Joonis 6.1. Ettevõtete finantskohustused seisuga (mld EUR), 31.12.2024

Allikas: Eesti Pank

Finantssektor mängib olulist rolli nii võlakapitali kaasamises (nt laenu andes, võlakirju vahendades) kui ka omakapitaliinvesteeringute kaasamises (nt ühendades ettevõtteid ja investoreid aktsiaturul või riskikapitalifondide kaudu). Suurim osa Eesti finantssektori vahendatud rahastusest jõuab ettevõtetele siiski pangalaenudena (vt joonis 6.2) – 2024. aasta lõpu seisuga oli ettevõtetele väljastatud laenude jääk 10,5 miljardit eurot. Tallinna börsi kapitalisatsioon ilma kodumaiste pankadeta oli 3,9 miljardit eurot. Investeeringufondide osakaal ettevõtete rahastuses on muude allikatega võrreldes väike.

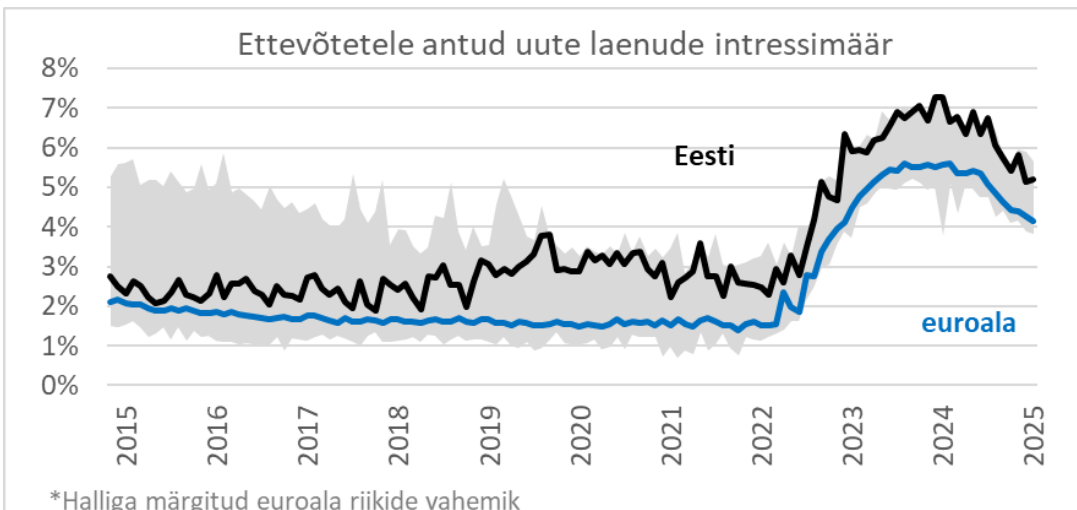


Joonis 6.2. Finantssektori vahendatud rahastuse jääk (mld EUR), seisuga 31.12.2024

Allikas: Eesti Pank

Tekstikast 6.1. Kapitali hind Eestis

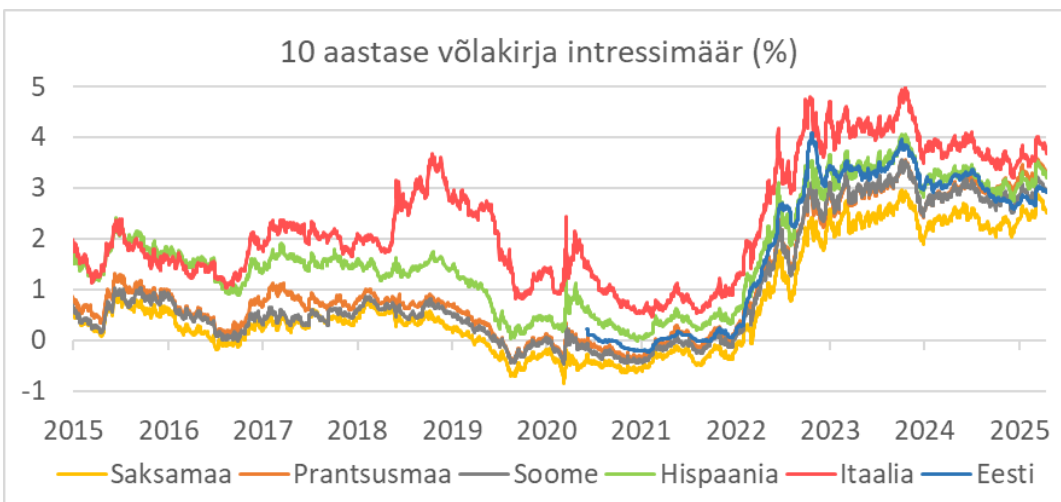
Pangalaenu kättesaadavus pole Eestis kehvem kui euroalal keskmiselt, kuid muret tekitab kõrgem hind (Majanduse rahastamise ülevaade 2025). Turu suurusel tulenev väike mastaabiefekt, suur turukontsentratsioon ja suhteliselt nõrk konkurents Eesti panganduses on tinginud olukorra, kus ettevõtete rahastamise hind on Eestis püsivalt kõrgem kui euroalal (vt joonis T6.1). Viimastel aastatel on Eesti ettevõtete olukorda halvendanud see, et suur osa laenudest on ujuva intressiga ning rahapoliitika mõju seetõttu vahetum (loe täpsemalt eksperdikogu ülevaatest 2024. aasta kohta).



Joonis T6.1. Ettevõtetele antud uute laenude intressimäär (%), 2015–2025

Allikas: Euroopa Keskpank.

Eesti riigi võlakirjade intressitase on võrreldes paljude teiste Euroopa riikidega mõõdukas (vt joonis T6.2) – see on kõrgem kui kõrge krediidiireitinguga riikidel nagu Saksamaa või Holland, kuid madalam kui Lõuna-Euroopa riikidel, näiteks Itaalia või Kreeka. Eesti 2–3% vahemikus olevad intressimäärad viitavad rahuldavale usaldusele riigi maksevõime suhtes, kuid kajastavad ka teatavat geopoliitilist riski seoses asukohaga Venemaa naabruses.



Joonis T6.2. 10 aastase võlakirja intressimäär (%), 2015–2025

Allikas: Reuters

Eesti võlakirjade intressitase ei mõjuta ainult riigi eelarvekulusid, vaid omab ka kaudset mõju erasektori laenukuludele. Nimelt toimivad riigi võlakirjad turul võrdlusbaasina: kui riik peab laenu võtma kõrgema hinnaga, siis ka ettevõtete ja majapidamiste võlakirjade või laenude intressid tõusevad, kuna pankade riskimarginaalid lisanduvad riigi baasriskile.

Omakapitali rahastamine toetab innovatsiooni ja seeläbi tootlikkust. Eestis, aga ka mujal euroalal tegutsevad ettevõtted toetuvad peamiselt pangalaenudele, et ettevõttevälist rahastamisvajadust katta. On aga teada, et pangad ei ole tootlike ja vähem tootlike ettevõtete eristamisel enamasti kuigi osavad, kuna nende põhioskused seisnevad krediidiriski hindamises (vt tekstikast 6.2).

Tekstikast 6.2. Rahastamise struktuur ja tootlikkus

On palju põhjuseid, miks omakapitaliturg sobib paremini just uuenduslike, ent samas riskantsemate projektide rahastamiseks (EKP finantsstabiilsuse ülevaade, november 2024).

1. Omakapitaliinvestorid saavad täielikult kasu ettevõtte tootlikkuse paranemisest, kuid võlausaldajate kasumipotentsiaal on piiratud laenu põhiosa ja intressimääraga. Seetõttu võib eriti uuenduslike ja tootlike ettevõtete tuvastamisel omakapitaliinvestorite motivatsioon suurem olla.
2. Pankade ajahorisont võib olla liiga lühike, kuna see on seotud tüüpilise laenutähtajaga. Omakapitaliinvestorid aga saavad kasu ettevõtte tulemuslikkuse pikaajalisest paranemisest.
3. Pangad ei pruugi tahta rahastada innovatsiooni, mis hõlmab immateriaalset või ettevõttepõhist vara, mida on keeruline tagatiseks seada.
4. Erinevalt riskikapitaliettevõttest ei pruugi pangad osata hinnata varajase arenguetapi tehnoloogiaid ning erinevalt erakapitaliettevõtetest puudub neil sageli võimalus otse sekkuda, et olemasolevate ettevõtete tegevust tõhustada.

Võimalik, et muude finantseerimisvahendite väiksem roll majanduse rahastamises on üks põhjuseid, miks lõhe Euroopa ja USA tootlikkuses on viimasel paarikümnel aastal sedavõrd suureks kärisenud.

Era- ja riskikapitalil on innovatsiooni rahastamises ainulaadne roll, kuna nendega ollakse valmis võtma suuremat riski, toetades varajases arenguetapis tehnoloogilisi ettevõtteid ja võimaldades neil kiiresti kasvada. Mitu uuringut on kinnitanud, et just riskikapitaliga rahastatud ettevõtetest tuleb teiste rahastusvormidega võrreldes rohkem patente ja uusi tooteid (vt nt Kortum ja Lerner 2000; Hellmann ja Puri 2000; Lerner ja Nanda 2020).

Eesti puhul oleks lisakasu sellest, kui pangandusvälised finantseerimisvõimalused pakuksid pangaturule konkurentsi. Eesti Panga hinnangul on Eesti pangalaenuurul konkurents nõrgem kui enamikus teistes Euroopa riikides. See kasvatab siinsete pankade kasumlikkust, aga ka ettevõtetele pakutavate laenude intressi (Eesti Pank 2024).

6.2. Investeerimis- ja pensionifondide roll Eesti ettevõtete rahastamises

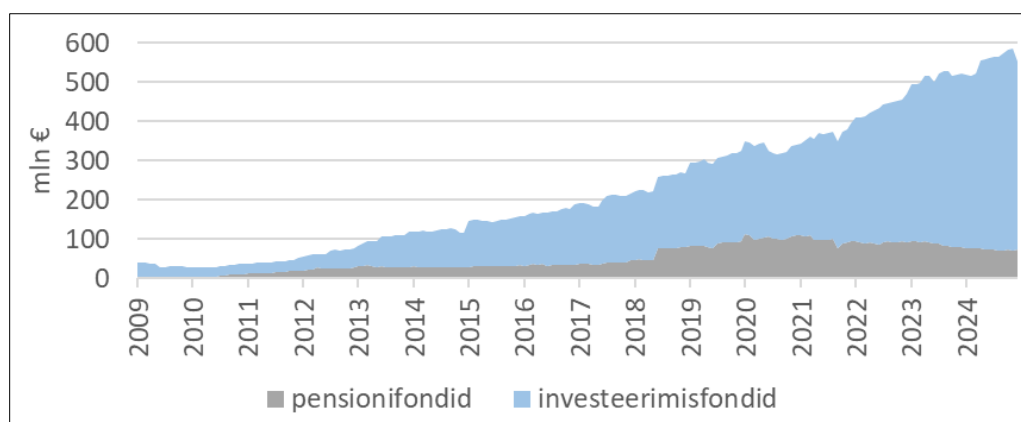
Omakapitali rahastus investeerimisfondide kaudu on Eestis võrreldes muude allikatega väike. Eestis registreeritud investeerimisfondide investeeringud Eesti reaalsektori ettevõtetesse ulatusid möödunud aasta lõpu seisuga 666 miljoni euroni (võrdluseks pangalaenude jääk oli 10,5 mld), millest kaks kolmandikku moodustasid omakapitaliinvesteeringud. EstVCA²⁹ hinnangul ulatusid siin aktiivsete era- ja

²⁹ EstVCA liikmeskond sisaldab kohalikul turul aktiivselt tegutsevaid era- ja riskikapitalifonde olenemata sellest, mis riigi jurisdiktsiooni alla need on registreeritud.

riskikapitalifondide investeeringud kohalikule turule miljardi euron. Lisaks on Eestisse investeerinud pensionifondid, kelle panus pärast 2019. aasta muudatusi teise pensionisamba süsteemis on paraku vähenenud.

Viimase kümne aastaga on investeerimis- ja pensionifondide vahendatud rahastuse maht majanduses jõudsalt kasvanud (vt joonis 6.3). Aja jooksul on Eesti fonditurul toimunud mitu arenguhüpet, mille on põhjustanud oluliste ankurinvestorite lisandumine ja tegevuse laiendamine.

- Riikliku investeerimisettevõtte loomine ning eri fondide lisandumine – 2009. aastal alustas riskikapitaliinvesteeringutega Arengufond, mille järglane SmartCap keskendus investeerimisele riskikapitalifondide kaudu, toetades seeläbi kohaliku kapitalituru arengut.
- Kohaliku riski- ja erakapitalituru kasv sai hoo sisse 2012. aastal, kui Euroopa Investeerimisfondi ja Balti riikide koostöös käivitus Balti Innovatsioonifond I. Tegemist oli fondifondiga, kuhu kaasati erasektori raha ning mis pakkus kohalikele fondijuhtidele investeerimiskogemust. 2019. aastal lisandus Balti Innovatsioonifond II, mille investeerimisperiood on nüüdseks lõppenud. Praegu ei ole kolmanda fondi käivitamiseks kokkulepet, ehkki turuosaliste hinnangul oleks selle järele suur vajadus.
- Pensionifondide roll majanduse rahastamises kasvas hüppeliselt 2019. aastal tänu seadusemuudatusele, mis lihtsustas pensioniraha investeerimist Eesti ettevõtetesse. Vastupidise mõjuga on aga olnud valitsuse otsus teha teises pensionisambas osalemine vabatahtlikuks. Selle tagajärjel muutus pensionifondide kohustuste ajahorisont ning loobuda tuli uutest pikaajalistest omakapitaliinvesteeringutest, mis on enamasti vähelikviidsed ja millele pole järelturgu. Nii on pensionifondide omakapitaliinvesteeringud Eesti ettevõtetesse alates 2021. aastast pidevalt kahanenud, seda nii otse ettevõtetesse kui ka investeerimisfondide kaudu.



Joonis 6.3. Omakapitaliinvesteeringud Eesti reaalsektori ettevõtetesse (mln EUR), 2009–2024

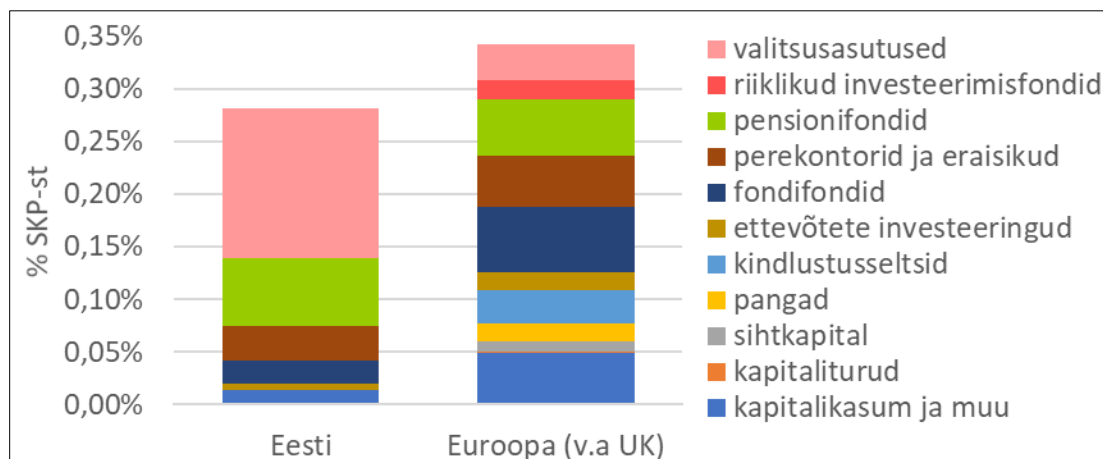
Allikas: Eesti Pank

Viimasel kahel aastal on Eestis vähenenud nii uute riskikapitaliinvesteeringute tehingute arv kui ka kogusumma. Aktiivsuse vähenemine riskikapitaliturul on laiem globaalne mure, mis algas juba 2022. aastal – suurem ebakindlus tegi investorid ettevaatlikumaks, väljumisvõimalused on kehvemad ning intressitõus ja suurte aktsiaturgude edu on võimaldanud teenida korralikku tootlust väiksema riskiga. Samal ajal tuleb arvestada, et koroonapandeemia järgnenud rahapoliitika ja tehnoloogiasektori buum tõid kaasa massilise riskikapitali sissevoolu. Seega oli ootuspärane, et olukord rahuneb. Eesti elab teistega samas rütmis ning ka siinsed investorid on muutunud konservatiivsemaks ja valivamaks. Ettevõtetelt nõuavad nad varasemast rohkem. Turuosaliste hinnangul jätkub siiski rahastust kvaliteetseteks

tehinguteks ning investeeringud seisavad eelkõige selle taga, et uute iduettevõtete asutamine on vähenenud.

Kehvem majanduskonjunktuur ja ebakindlus mõjutavad ka erakapitaliturgu, kus tehingute maht on viimastel aastatel samuti vähenenud. Erinevalt nt iduettevõtetest, mille varad on suuresti immateriaalsed ja seega geograafiliselt kergemini liigutatavad, mõjutab traditsioonilistesse ettevõtetesse investeerimist ka Venemaa sõjaline oht.

Eesti era- ja riskikapitaliturul on suur roll avalikul rahal. Võrreldes Euroopa keskmisega on riigi osakaal väga suur, moodustades umbes poole fondidesse tõstetud rahast (vt joonis 6.4). Eraraha kaasatakse vähem. Erasektori suhteliselt väiksemal panusel on mitmesuguseid põhjuseid. Esiteks on Eesti väike turg, kus suuri tehinguid tehakse harva. Suuremad välisinvestorid ei leia siit seega piisavalt sobivaid tehinguid. Väikese turumahu tõttu on ka likviidsust vähe ja investeerimisperiood kujuneb pigem keskmisest pikemaks. Teiseks on vana Euroopa või Põhjamaadega võrreldes meil veel vähe kohalikku kapitali (jõukad eraisikud, valdusfirmad jne), ehkki nende roll kasvab. Kolmandaks ei ole investeeringute tootlikkus piisavalt palju suurem, et loetletud puuduseid korvata. See tähendab, et sinne era- ja riskikapitaliturg sõltub eelkõige investoritest, kellel on strateegiline eesmärk Eestisse investeerida, nt Eesti riik, Euroopa Investeeringufond või EBRD.



Joonis 6.4. Investeeringufondide kaasatud raha allikas (%SKPst), 2013–2023

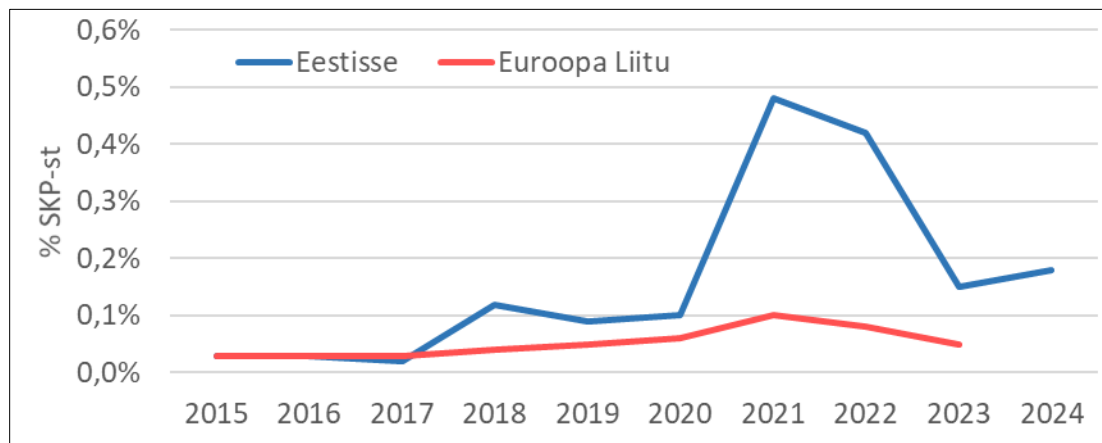
Allikas: EIF

Valitsuse riskikapital on paljudes riikides kujunenud poliitiliseks vahendiks, mis täiendab erasektori riskikapitali, rahastades innovatsioonile suunatud ettevõtteid, kes ei pruugi muidu riskikapitali-investeeringuid saada. Eestis täidab seda rolli EISA tütarettevõtte SmartCap, mille ainus osanikuomanik on Eesti Vabariik. SmartCap kaasab oma investeeringutesse alati erasektori raha, et vähendada tururiski, võimendada riigi raha mõju ja vältida suuremat konkurentsi erasektoriga.

Hiljutises OECD analüüsis (OECD 2024) selgitati, et riigi riskikapitalist rahastatud ettevõtted on tavaliselt riskantsemad kui erasektori riskikapitali toetatud ettevõtted. Neil on edasise rahastuse hankimisel ja innovatsioonitoodangu loomisel üldiselt kehvemad tulemused. Kuid kui riiklik fond teeb koostööd erasektori riskikapitaliinvestoritega, vähenevad need erinevused märkimisväärselt. Kaasinvesteeringute korral saavutavad ettevõtted võrdväärse innovatsiooni- ja väljumistulemuse nendega, kes saavad

rahastust ainult erasektori riskikapitalist. Tulemused näitavad, et riigi riskikapital suudab tähelepanuta jäetud ettevõtetele tõhusalt kapitali suunata, eriti juhul, kui ta teeb koostööd erasektori investoritega.

Eesti riskikapitaliturg areneb koos tehnoloogiasektori ettevõtetega. Eestis tegutsevad investeerimisfondid ühes ingelinvestoritega pakuvad peamiselt varase faasi riskikapitali, kus investeerimisvõimalusi on tänu tugevale idusektorile palju, tehingusummad on väiksemad ning konkurents investorite vahel on tihe. Väikesest rahvaarvust hoolimata on Eesti idufirmade arvu poolest elaniku kohta üks juhtivaid riike Euroopas. Rohked edulood, sh kümme ükssarviku staatusesse jõudnud ettevõtet, innustavad uusi ettevõtteid looma ja meelitavad välisinvestoreid siinsetesse iduettevõtetesse panustama. **Võrreldes enamiku teiste ELi riikidega on riskikapitaliinvesteeringud Eestis suhtena SKPsse suured** (vt joonis 6.5).



Joonis 6.5. Aasta jooksul Eestisse tehtud riskikapitaliinvesteeringud (% SKPst), 2015–2024

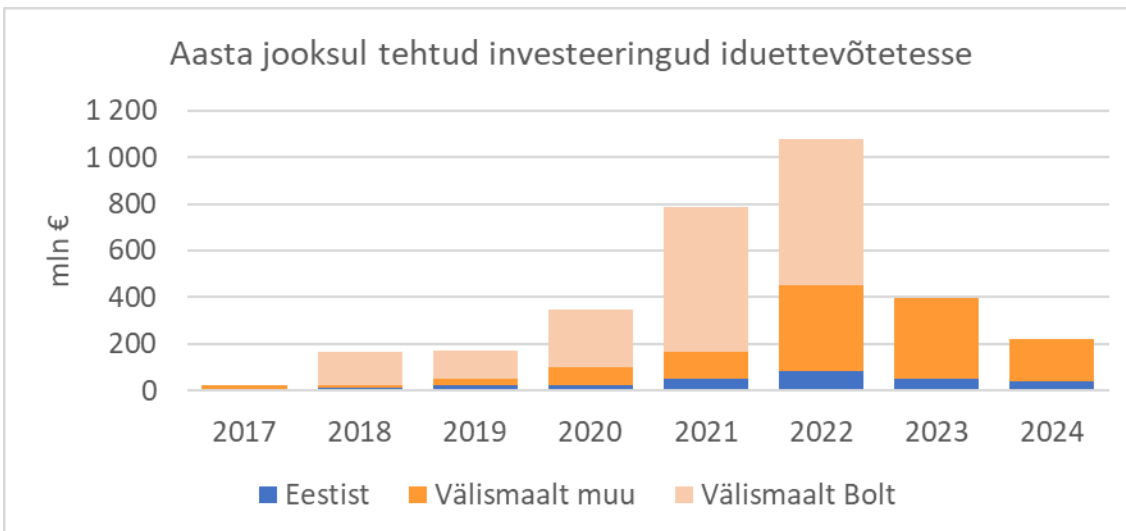
Allikas: Euroopa Komisjon

Kuid esimese suurema rahastusvooruni või kasvufaasi jõudnud ettevõtetega tegelevad Eestis vaid üksikud riski- ja erakapitalifondid. Selles etapis on tehinguvõimalusi vähem, kuid ettevõtte rahastusvajadus juba palju suurem. Tõsi, paljud ettevõtted liiguvad kasvufaasis välismaale ja otsivad rahastust sealtki. Võimalik, et kui rohkem kohalikke tehnoloogiaettevõtteid suuremaks paisuvad, kohanevad ka pakutavad rahastusvõimalused.

Sama kehtib erakapitalifondide kohta, kes tihtipeale ostavad kontrollosaluse või kogu ettevõtte. Seega on tehingute summad suuremad, ent Euroopa suurriikidega võrreldes siiski väikesed, mis piirab suurte välisinvestorite huvi investeeringutes osaleda.

Tekstikast 6.3. Eesti iduettevõtted ja välisinvestorid

Eesti iduettevõtted jäävad ka välisinvestoritele silma (vt joonis T6.3). Aastatel 2018–2022 tehti suur osa (60%-80%) kõigist startup-ettevõtetesse tehtud investeeringutest ühte ettevõttesse. Investorite seas olid näiteks nii Euroopa Investeeringuspank kui ka Inglismaa ja USA riskikapitali-ettevõtted. Järgnenud aastatel oli välisinvestorite panus endiselt suur, moodustades investeeringutest iduettevõtetesse ligikaudu 85%, ent jagunes varasemast rohkem erinevate ettevõtete vahel. Investorite päritolu ulatus 2024. aastal üle maailma erinevatesse paikadesse (sh Aasia ja ELi riigid), koondudes vähem USA või UK investeeringuteks (Majanduse rahastamise ülevaade 2025).



Joonis T6.3. Aasta jooksul tehtud investeeringud iduettevõtetesse

Allikas: Crowdsourced

Märkus: Andmebaasi Crowdsourced riskikapitali definitsioon erineb nt EIF või Euroopa Komisjoni andmebaasist; joonisel on kujutatud vaid neid tehinguid, kus ettevõtte peakontor asub Eestis.

Kuigi suur osa Eesti idusektori investeeringutest tuleb väliskapitalist, on kohalik kapital endiselt väga oluline. Välisinvestorid eelistavad tihti investeerida hilisemas faasis ettevõtetesse, kuid varajases ehk seemnefaasis vajavad iduettevõtted tuge, mida pakuvad kohalikud äriinglid ja fondid. Lisaks mõistavad kohalikud investorid Eesti turgu, ärikultuuri ja õigusruumi paremini ning saavad anda väärtuslikku nõu ja kontakte. Kohaliku kapitali olemasolu aitab tagada, et ettevõtete väärtus ja juhtimine jääksid Eestisse. Samuti pakub see stabiilsust majanduskriiside või geopoliitiliste muutuste ajal, kui väliskapitali kättesaadavus võib väheneda.

Kohalike investeerimisvõimaluste valik mõjutab pakutavaid rahastusvõimalusi, kuid ka vastupidi. Kuna erakapitali panus on väiksem, on Eesti riigil kapitalituru tühimike täitmisel suur roll. Erinevalt erasektori fondidest, mille eesmärk on enamasti kasumit teenida, on valitsuse riskikapitali investeeringutel laiem mandaat. Näiteks SmartCapi missioon on arendada Eesti riskikapitaliturgu, investeerida üle majandus-tsüklite ning tegeleda tuvastatud turupuudujääkidega. Muude majanduspoliitiliste eesmärkide täitmiseks seab SmartCap investeeringutele nõudeid, mis võivad piirata fondide tootlikkust.

- Valdkondlikud piirangud. Näiteks 2021. aastal käivitatud Rohefondi kaudu investeeriti rohetechnoloogiasse. Alates sellest aastast otsib investeerimisvõimalusi Kaitsefond, mis keskendub vaid kaitsetööstusele.
- Geograafilised piirangud. Kui välja arvata Kaitsefond, on omaniku ootus, et „maksumaksja raha“ oleks suunatud Eesti majandusse.
- Eelarvepiirangud. Ehkki SmartCap on kasumlik ettevõtte, sõltub tema investeerimisvõimekus ka poliitilistest valikutest, sh ELi tasandil. Nt Rohefondi finantseeriti taasterahastust, st ettevõtte ei saa kasvufaasis sealt lisakapitali kaasata, kui neil peaks seda tarvis olema.

Kuna nad piiravad kasumi teenimise võimalusi, võivad rangemad tingimused raskendada sobivate investeeringute leidmist ja erakapitali kaasamist. Viimase teeb juba niigi keerulisemaks see, et kohalikud pensionifondid ei ole praegustel tingimustel enam nõus samas mahus kaasa lööma.

Kokkuvõtteks võib öelda, et tänu kodumaise kapitali ja teadmiste kasvule on viimase kümne aastaga Eestis arenenud arvestatav baas idusektori rahastamiseks ning väiksemateks rahastamisringideks. Suuremate summade kaasamisel jääb kohalik kapitaliturg aga sageli väikseks ning raha kaasamiseks tuleb pöörduda rahvusvaheliste investorite poole.

Riskikapitalifondide vaates võib Eesti jääda liiga väikseks, et tagada piisav investeerimisvõimaluste voog ning laiem investorite huvi. **Olulise ankurinvestorina võiks riik seetõttu edendada piiriüleseid fondifondide algatusi, kaasates lisaks Baltikumile ka näiteks Põhjamaid.**

7. Fookuses: väärtusahelad ja tootlikkus põllumajanduses

Rando Värnik, Olga Aleksandrova, Jüri Lillemets, Katrin Lemsalu, Kristina Hiir, Taavi Kiisk (Eesti Maaülikool), Erik Terk (Tallinna Ülikool)

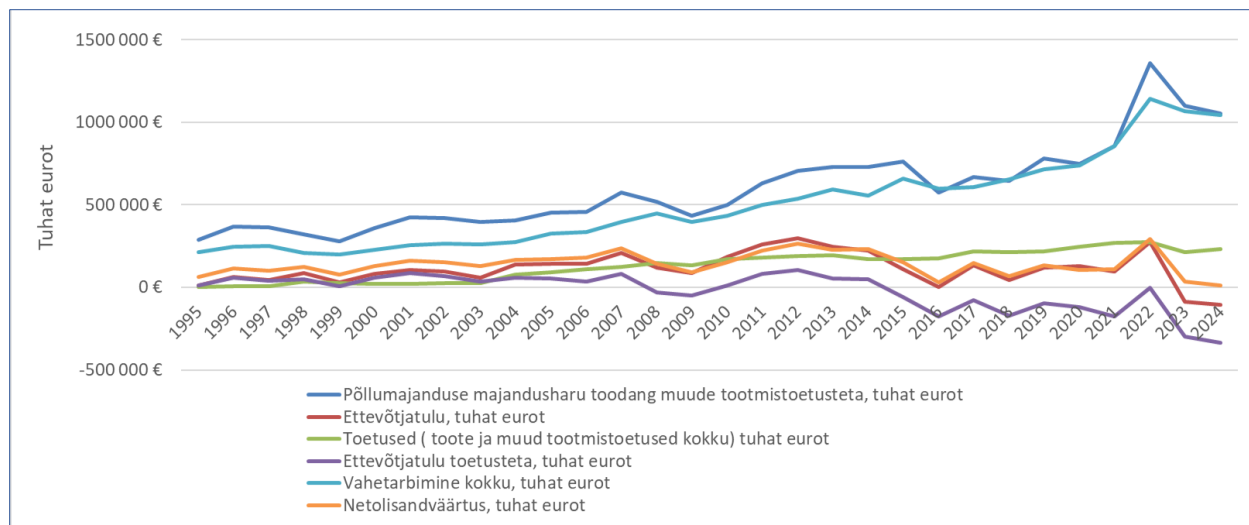
Lühikokkuvõte:

- Põllumajandussektori kasumlikkus on olnud läbi aastate ebastabiilne. Üha suurenevate kulude kandmine on muutunud ettevõtetele üha keerulisemaks. Tööhõive on kahanenud, kuid tootmine on muutunud tõhusamaks ja automatiseeritumaks.
- Viimase kümnendi jooksul ei ole Eesti põllumajandussaaduste väärimdamise tase tervikuna oluliselt muutunud, kuid väärimdatud toodete osakaal ekspordis on alates 2018. aastast langenud, mis tuleneb eeskätt madala lisandväärtusega teraviljatoodete ekspordi kasvust. Samas on ekspordis kasvanud kõrgemalt väärimdatud lihatoodete osakaal.
- Põllumajandustootmise tulevikusuund on teisese toorme (kõrvalsaadused, tootmiskaod ja muu) kasutuselevõtt, kuid selle potentsiaal jääb kasutamata süsteemse andmekogumise puudumise tõttu, kuna ka ettevõtted ise ei kajasta seda sisemises aruandluses. Biogaasi tootmine on levinud teisene kasutusviis, mille suurem strateegiline väärtus seisneb võimaluses toetada mitmekesisustatud tootmismudeleid (nt teravilja-, piima- ja energiatootmise ühendamine), mis suurendavad lisandväärtust ja investorite huvi.
- Teraviljakultuuride stabiilsem saagikus teeb neist Eesti põllumajandustootjatele madalama riskiga valiku võrreldes oluliselt kõikumavate köögi-, puu- ja marjakultuuridega.
- Eestis on mahepõllumajandusmaa osakaalu poolest Euroopas teisel kohal, kuid piiratud väärimdamisvõimalused takistavad selle potentsiaali täielikku kasutamist. Edasine areng eeldab spetsialiseerumist sobivatele kultuuridele, näiteks mahekaerale.
- Viimase kümnendi jooksul on Eesti suutnud katta oma teravilja- ja piimatoodete vajaduse peamiselt sisetootmisega, samas kui liha ja aedviljade puhul on suures osas tuginetud impordile. Naaberriikidega võrreldes tugineb Eesti põllumajandustootmine rohkem imporditud sisenditele ja loob ekspordis vähem kodumaist lisandväärtust. Seetõttu on sektor haavatavam ja väärtusahela arengus mahajäänud, eriti võrreldes Soome ja Rootsiaga.
- Eesti teraviljakasvatavate konkurentsivõime sõltub sihipärasest kultuurivalikust ja segatootmise laialdasemast kasutamisest. Maamaksu tõus suurendab põllumaa kasutuskulusid ning ohustab sektori tasuvust.
- Piimasektori pikaajaline konkurentsivõime eeldab kodumaise töötlemisvõimekuse tugevdamist, teadus- ja arendustegevuse sidumist tootearendusega ning tootmismastaabi hoidmist, kuna väiketootjatel on väljaspool üksikuid nišše vaid piiratud võimalused.
- Seakasvatus vajab tuge aretustegevusele ja kõrge bioohutuse taseme hoidmisele, samuti investeeringuid tapamajade uuendamisse ning uue tapavõimekuse rajamisse.
- Aiandustootjate positsiooni halvendavad hooajatöö piirangud, taimekaitsevahendite piiratud valik ning käibemaksuerisuste puudumine võrreldes konkurentriikidega.

7.1. Põllumajanduses on tootmismahd ja sisendikulud kasvanud kiiremini kui lisandväärtus ning kasumlikkus

Põllumajandussektori arengut ja konkurentsivõimet hinnatakse toodangumahu, tootmiskulude (vahetarbimise), toetuste, netolisandväärtuse ja ettevõtjatulu alusel. Aastatel 1995–2024 on sektor tänu tootetoetustele ja investeeringutele märgatavalt kasvanud, ent samas tempos on suurenenud ka vahetarbimise kulud. Toetuste kasv on võimaldanud ettevõtjatel investeerida, ent ei ole suutnud tagada

sektori püsivat konkurentsivõimet – viimastel aastatel on netolisandväärtus ja ettevõtjatulu olnud negatiivsed. Põllumajanduse osatähtsus SKPs on langenud ligikaudu 10%lt 3,3%ni. Kasumlikkus on püsinud ebastabiilsena ning tööjõupuudus ja suurenevad kulud on tekitanud vajaduse veelgi suurema efektiivsuse ja saaduste enama väärimise järele.



Joonis 7.1. Eesti põllumajanduse kogutoodang, toetused, vahetarbimine, netolisandväärtus ja ettevõtjatulu (tuhandetes eurodes), 1995–2024

Allikas: Statistikaamet (PM54)

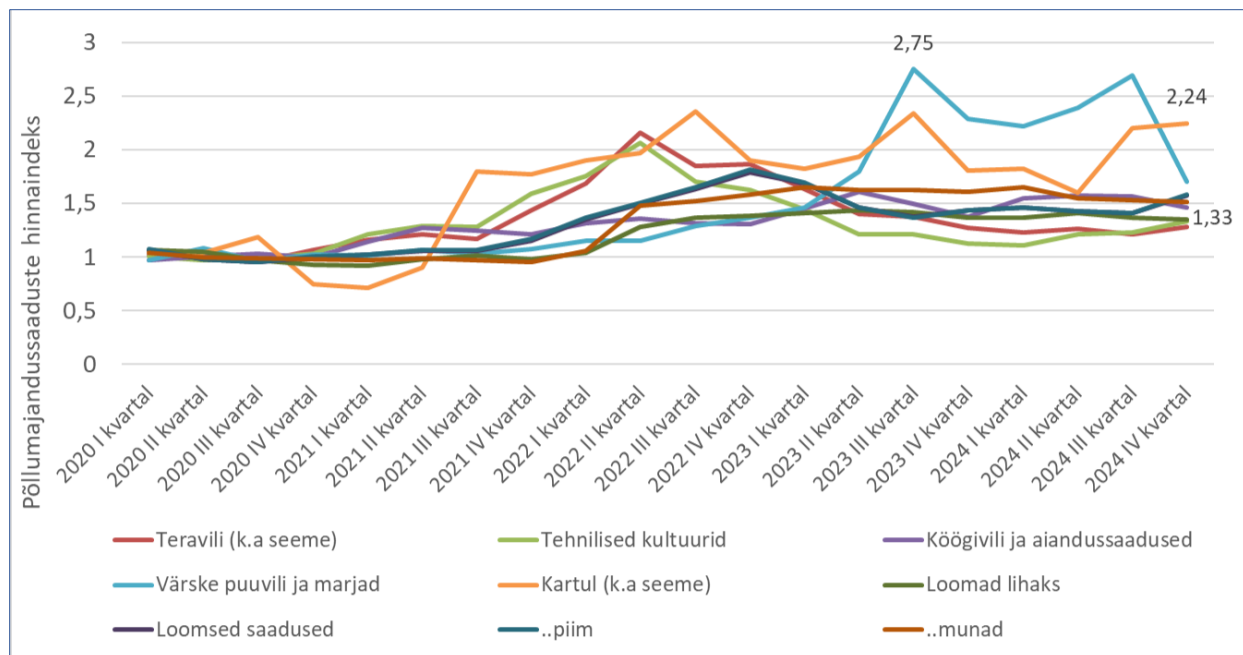
Sisendihinnad on ajavahemikus 1995–2024 märkimisväärselt kasvanud ja sektor on pidanud kohanema üha suurenevate kuludega. Eriti teravalt on see mõjutanud loomakasvatust, kus söödakulud moodustavad ligikaudu 60% toodangu väärtusest. **Põllumajanduse netolisandväärtuski** on kasvanud, kuid kiire kulude kasv (nt amortisatsioon) on halvendanud kasumlikkust ja suurendanud investeeringuvajadust, tõstatades küsimusi omakapitali piisavuse ja tootlikkuse kohta.

Taime- ja loomakasvatuse toodang on alates 1995. aastast märkimisväärselt kasvanud – vastavalt 116 miljonilt 512 miljoni euroni ja 217 miljonilt 621 miljoni euroni. Loomakasvatus moodustab ligikaudu 48% põllumajanduse kogutoodangust, millest omakorda 28% tuleb piimatootmisest. Viimasel kümnendil ei ole kõrge lisandväärtusega piimatoodete osakaal siseturul muutunud, kuid ekspordis on see kasvanud 50%lt 60%ni.

Eesti piimatööstus on tootlikkuselt ja lisandväärtuselt Baltimaade seas eesotsas, kuid jääb struktuurilt ja mõõdukult üldjoontes võrdlusriikide keskmikuks. Leedus domineerivad suured tootmisüksused, samas kui Rootsis on valdavad väikeettevõtted, viidates võimalikule suuremale automatiseeritusele. Eesti piimatööstuste struktuur jääb nende vahele, kusjuures suuremate ettevõtete osakaal on veidi suurem kui teistes riikides.

Kiire inflatsioon aastatel 2016–2025 on toonud kaasa ulatusliku hinnatõusu tarbekaupadele, teenustele, seadmetele ja ehitusele – tarbijahinnaindeks kasvas selle perioodi jooksul 62,8%. Eriti märkimisväärne on teatud sisendite, nagu energia ja mootorikütuste, hindade 2,5-kordne tõus alates 2020. aastast, mis on oluliselt mõjutanud põllumajandustootmise kulustruktuuri.

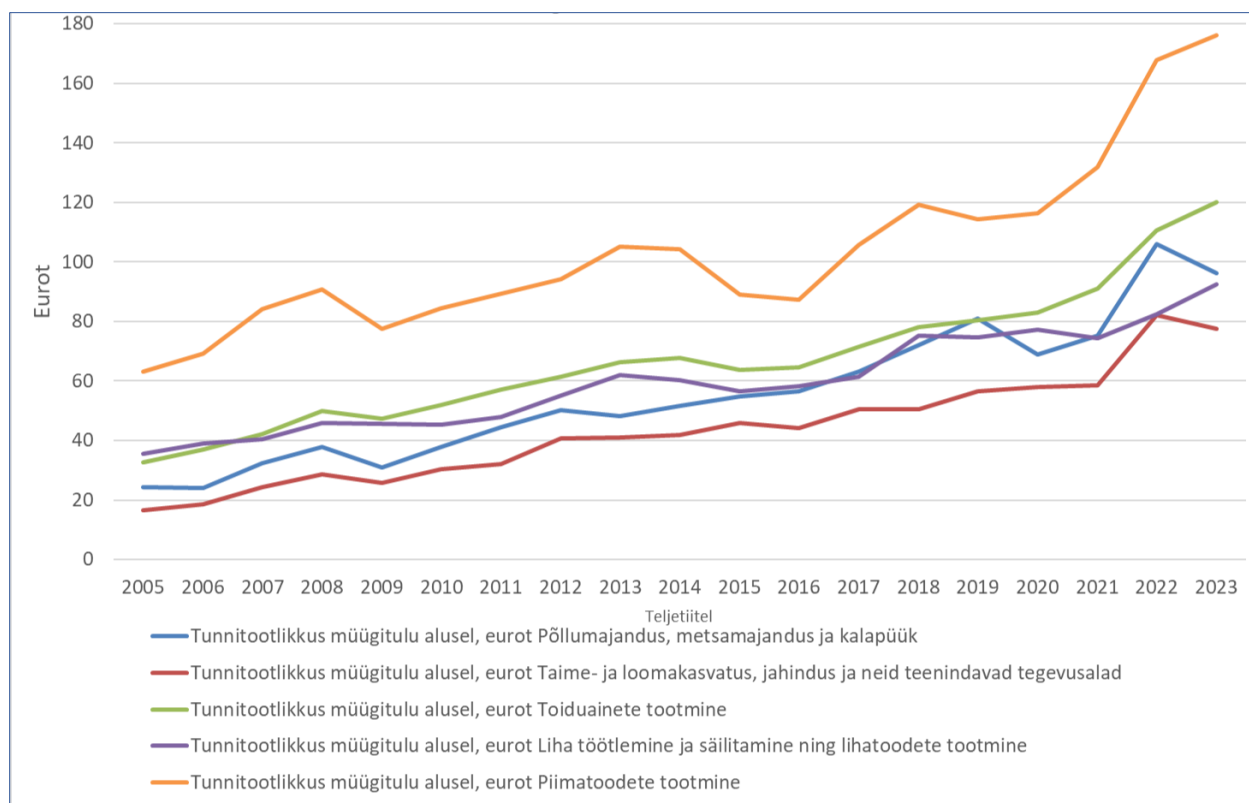
Põllumajandussaaduste **hinnaindeksid** on samuti tõusnud (vt joonis 7.2), ent hinnatõus ei ole suutnud katta järjest suurenevat sisendihindade kasvu ega kujunevat sisendite kogukulu. Seda kinnitab ka varem käsitletud ettevõtjatulu (vt eelnevat joonist 7.1).



Joonis 7.2. Põllumajandussaaduste tootjahinnaindeksid, 2020–2024

Allikas: Statistikaamet (IA1472)

Põllumajanduse **tööjõud** on alates 1995. aastast vähenenud 70 440 aasta tööühikult 16 500ni. Kapitali kogumahutus põllumajanduslikku põhivarasse on samal perioodil kasvanud 16 miljonilt 261 miljoni euron. Investeeringud tootmisse on võimaldanud tööjõu tootlikkust tõsta (vt joonis 7.3).

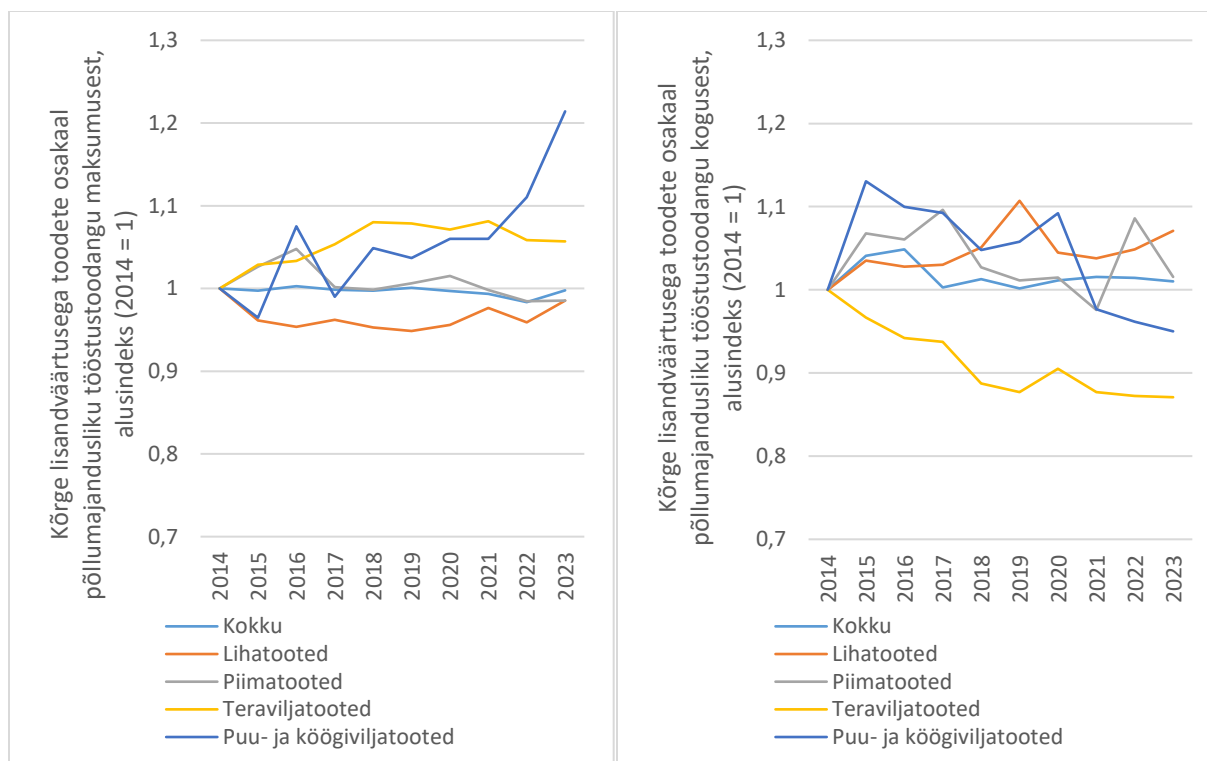


Joonis 7.3. Tunnitootlikkus müügitulu alusel valitud põllumajandus- ja toidutootmise tegevusaladel (eurodes), 2014–2023

Allikas: Statistikaamet (EM001)

Põllumajandustoodete väärindamise hindamiseks analüüsiti 713 toodet, liigitades need töötlemise määra alusel madala või kõrge lisandväärtusega toodeteks. Madala lisandväärtusega toodete hulka kuulusid näiteks elusloomad, töötlemata või külmutatud liha, piim ja rõõsk koor, teraviljad ja jahud. Kõik ülejäänud tooted olid töödeldud põhjalikumalt kui lihtsalt külmutamine, tükeldamine või jahvatamine, ning arvestati kõrge lisandväärtusega toodetena.

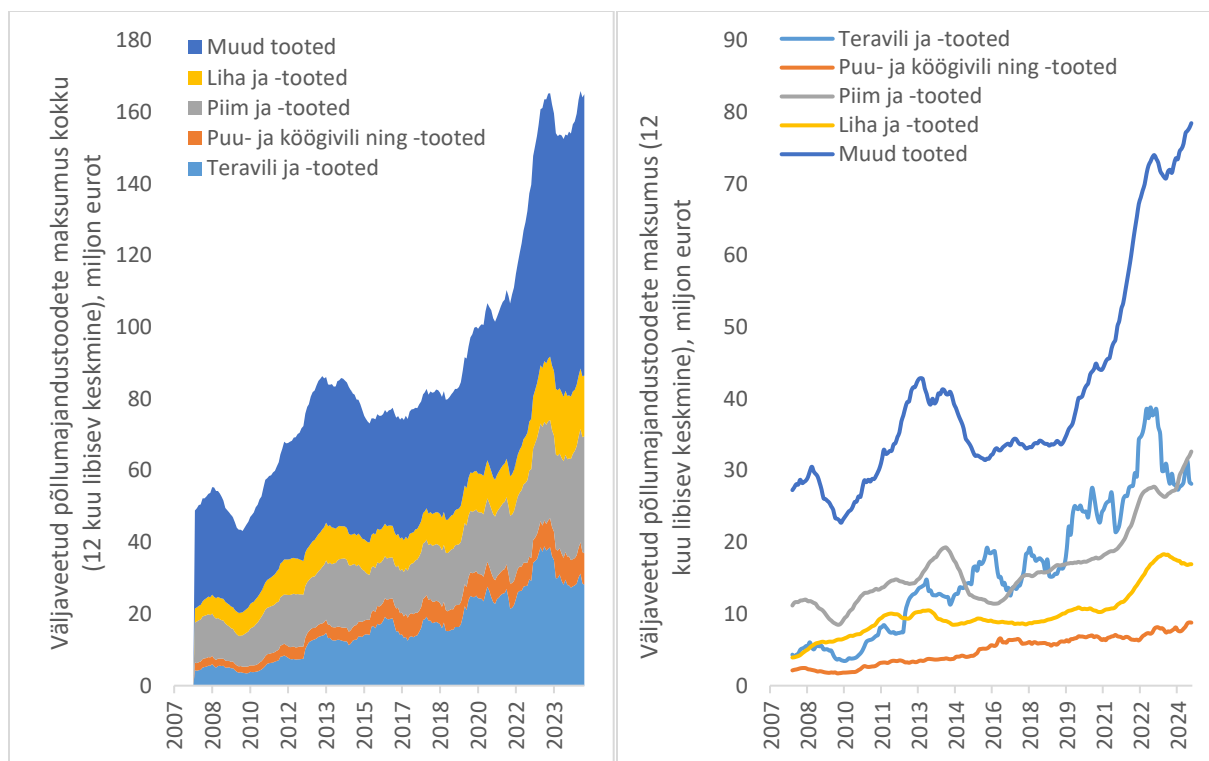
Üldiselt ei ole väärindamise tase Eestis viimasel kümnendil kuigivõrd muutunud. Enim on kasvanud puu- ja köögiviljatoodete osakaal – rahalises väärtuses viiendiku võrra –, mida on mõjutanud madala lisandväärtusega toodete tootmise vähenemine ning kartulikrõpsude hinna tõus (vt joonis 7.4). Teraviljatoodetes on väärindatud toodete osakaal koguseliselt hoopis vähenenud, samas kui liha- ja piimatoodete väärindamine on ajas püsinud stabiilsena.



Joonis 7.4. Kõrge lisandväärtusega toodete osakaal põllumajandusliku tööstustoodangu maksumuses ja kogustes, alusindeks (2014 = 1)

Allikas: Statistikaamet (TO66–TO72)

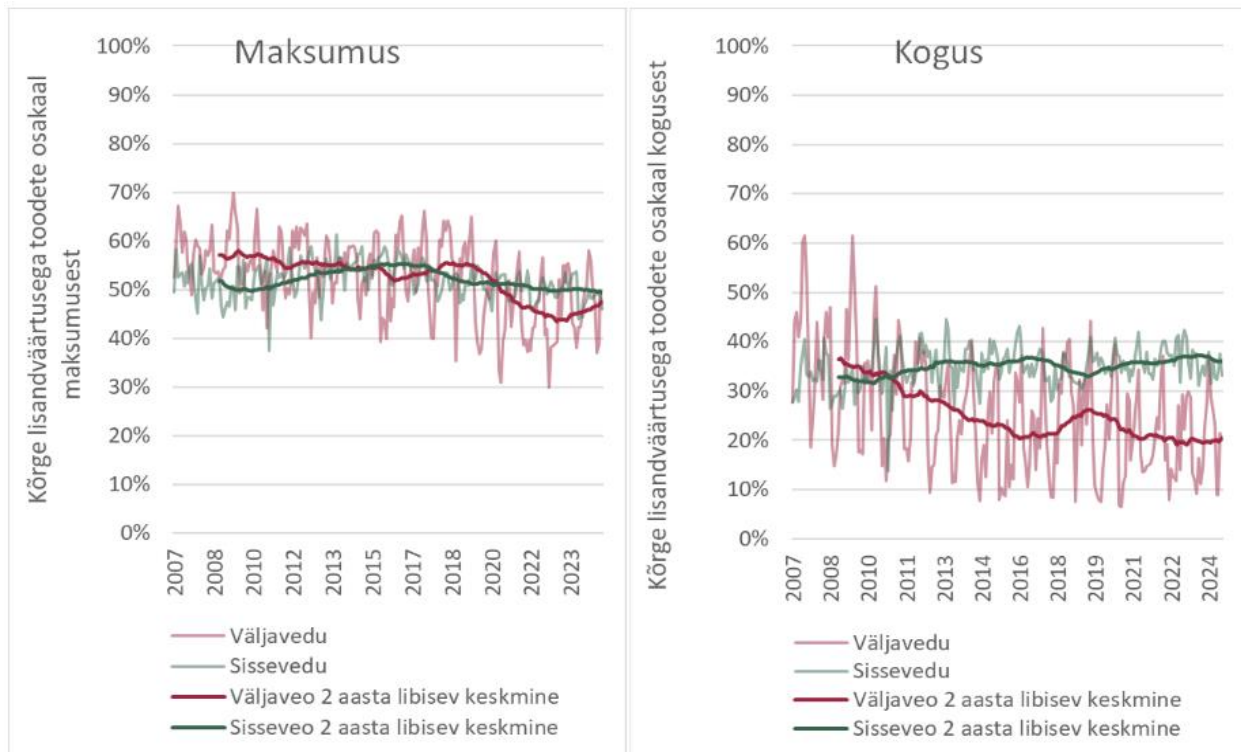
Väliskaubanduses on väärimise trendid sarnased. Põllumajanduslike toodete väljaveo rahaline väärtus on küll kasvanud, kuid mitte ühtlaselt kõikides väärtusahelates. Ligikaudu poole ekspordi maksumusest moodustavad nn muud tooted, nagu valmistoidud, joogid, kohv, tee ja kakaotooted, millel ei ole sageli otsest seost Eesti põllumajandusega. Piim, teravili ja neist valmistatud tooted on viimastel aastatel moodustanud ligikaudu kolmandiku ekspordi kogumaksumusest (vt joonis 7.5). Koguseliselt domineerivad ekspordis selgelt teravili ja sellest valmistatud tooted, mis on viimastel aastatel moodustanud pea poole väljaveo mahust. Puu- ja köögiviljatoodete väljavedu on samuti suurenenud, samas kui liha- ja piimatoodete ekspordimaht on püsinud stabiilsem.



Joonis 7.5. Välja veetud põllumajanduslikku päritolu toodete maksumus (miljonites eurodes)

Allikas: Statistikaamet (VKK14)

Väärindatud toodete osakaal ekspordis on alates 2018. aastast langenud: rahaliselt 55%lt 48%ni ning koguseliselt kolmandikult viiendikuni (vt joonis 7.6). See on seotud eeskätt madala lisandväärtusega teraviljatoodete ekspordi kasvuga. Sisseveos on väärindatud toodete osakaal püsinud rahaliselt umbes 50% juures ja koguseliselt kolmandiku lähedal.

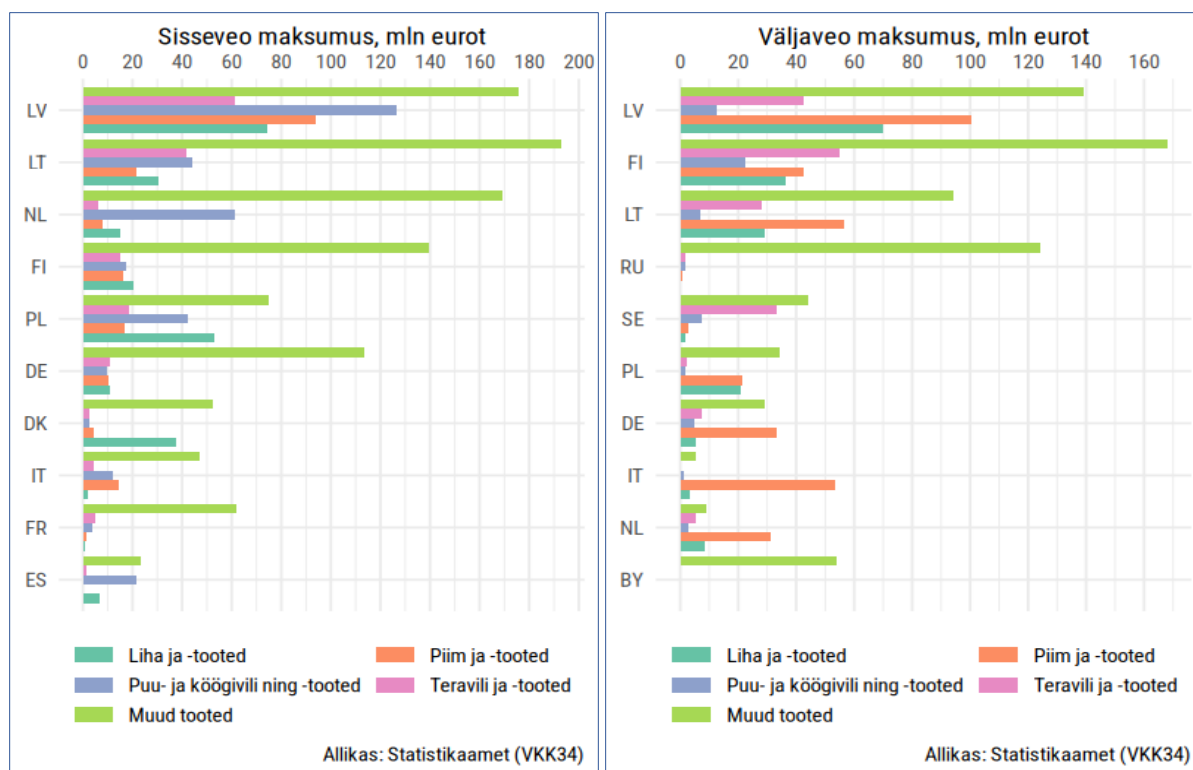


Joonis 7.6. Kõrge lisandväärtusega toodete osakaal (%) kõikide põllumajanduslikku päritolu toodete maksumuses ja koguses sisse- ja väljaveos

Allikas: Statistikaamet (VKK14)

Enim väärindatud kaubagrupp on piimatooted – sisseveos moodustavad kõrge lisandväärtusega tooted 60–70%, väljaveos 10 protsendipunkti vähem. Rahalist väärtust silmas pidades kaubeldakse seega välisurgudel pigem valmis piimatoodetega kui lihtsalt piima ja koorega. Liha- ja lihatoodete puhul on olukord vastupidine: väärindatud toodete osakaal on suurem väljaveos kui sisseveos, mis viitab Eesti-põhisele töötlemisele ja väärtuse loomisele. Puu- ja köögiviljatoodete puhul on väärindamise tase madalaim, osakaalult vaid viiendik.

Eesti põllumajandustoodete impordi ja ekspordi peamised kaubanduspartnerid on lähiriigid – Läti, Leedu, Soome, Rootsi, Poola ja Holland (vt joonis 7.7). Impordis on oluline osa määratlemata väärtusahela toodetel (nt valmistoidud, joogid, kohv, tee, kakao), kuid Läti ja Leedu kaudu tuuakse ka suures mahus piima- ja lihatooted. Ekspordis on Eesti peamised sihtturud Läti, Soome, Leedu, Venemaa ja Rootsi. Valdavad kaubagrupid on piima-, teravilja- ja toidutooted. Venemaale eksporditi peamiselt kakaoubi ja kakaopastat.



Joonis 7.7. Tähtsamad põllumajanduslikku päritolu toodete siht- ja päritoluriigid Eesti jaoks ja nende toodete maksumused (miljonites eurodes), 2024

Allikas: Statistikaamet (VKK14)

Kokkuvõttes ei ole Eesti põllumajanduse väärimise üldtase viimase kümnendi jooksul märkimisväärselt paranenud – hinnakasv ja koguse suurenemine on toonud küll kaasa ekspordimahu kasvu, kuid mitte kõrgemat töötlemise määra. Märkimisväärselt positiivne areng on toimunud liha väärimises, kus ekspordi lisandväärtuse osakaal ületab impordi oma.

7.2. Põllumajanduse lisandväärtuse potentsiaal peitub kõrvalsaaduste kasutamises ja sisendisõltuvuse vähendamises

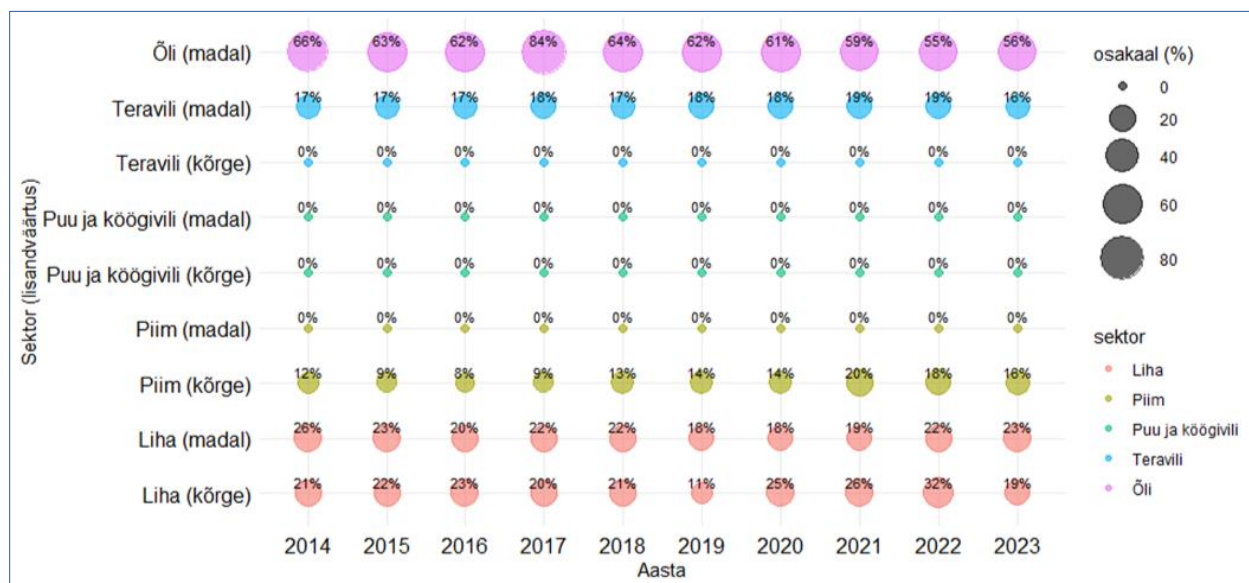
Kõrvaltoodangu kasutamine

Põllumajandustoorme töötlemisel tekkinud kõrvaltoodang moodustab sageli märkimisväärse osa kogutoodangust. See võib olla kas inimtoiduks sobilik või kõlbmatu ning selle käsitlemine sõltub turuolukorrast ja regulatsioonidest. Näiteks lihatööstuses peetakse kõrvaltoodanguks rupskeid, õlitootmises aga õlikooki – neil on väljakujunenud kasutusala, kuid need ei ole esmased toormed. Osa sarnastest materjalidest liigitatakse aga jäätmeteks, mis teeb statistilise ülevaate keeruliseks. Eestis puudub praegu terviklik andmestik teise toorme kohta, kuid Eesti Maaülikooli (EMÜ) uuring sel teemal valmib 2025. aastal.

Kõrvaltoodangu ja muude jääkide kasutusvõimalusi uurides on võimalik paremini mõista, kuidas maksimeerida toorme väärtust ning seeläbi suurendada toidu- ja põllumajandustööstuse jätkusuutlikkust.

Järgnevalt analüüsitakse aastatel 2014–2023 kõrvaltoodangu osakaalu sektoriti (liha, piim, teravili, puu- ja köögiviljad ning õli- ja rasvatooted), kasutades madala ja kõrge lisandväärtuse jaotust. Kõrvaltoodang määratleti märksõnade (nt jäägid, jäätmed, suled, sooled) järgi (vt joonis 7.8).

Kõrvaltoodangut tekib enim õli- ja rasvatootmises, kus 2023. aastal toodeti 72 783 tonni (99 miljoni euro väärtuses) põhitooteid ja 93 783 tonni (34 miljoni euro väärtuses) kõrvaltooteid. Viimasel kümnendil on kõrvaltoodete maht ületanud püsivalt põhitoodangu mahu. Kõrvaltoodangu hind on viimastel aastatel märkimisväärselt kasvanud, jõudes 2023. aastaks 742 euronit tonni kohta. Hinnatõusu on mõjutanud viimasel kolmel analüüsitaval aastal lisandunud degraad, loomsete või taimsete vahade või rasvainete töötlemise jäägid ning söödaõli, mille keskmine maksumus on olnud 1000 eurot/tonn.



Joonis 7.8. Kõrvaltoodangu osakaal tootesektorite ning madala ja kõrge lisandväärtuse taseme alusel
Allikas: autorite arvutused, Statistikaamet (TO66–TO72)

Märkimisväärne kogus kõrvaltoodangut tekib liha ja linnuliha töötlemisel ning säilitamisel – 2023. aastal ulatus selle osakaal mõlemas lisandväärtuse grupis keskmiselt 21–22%ni. Aastate lõikes on see osakaal kõikunud.

Loomsete kõrvalsaaduste mahud kajastuvad ka jäätmearuandluses, kus 2023. aastal oli töötlemiskõlbmatuid jäätmeid 2 235 tonni. Piima- ja lihatootmise peamine kõrvalsaadus on loomaväljaheited, mille koguteke jäätmearuandluses oli 82 270 tonni, ent see ei hõlma kogu teket Eestis. EMÜ uuringust selgus, et enamasti kasutatakse vedel- ja tahesõnnikut ära ootuspäraselt ettevõttesiseselt. Varasemates analüüsides on leitud, et Eestis tekib 2,8 miljonit tonni sõnnikut aastas, mida saaks efektiivsemalt väärindada biogaasina või kompostimisel (Sepp jt 2024).

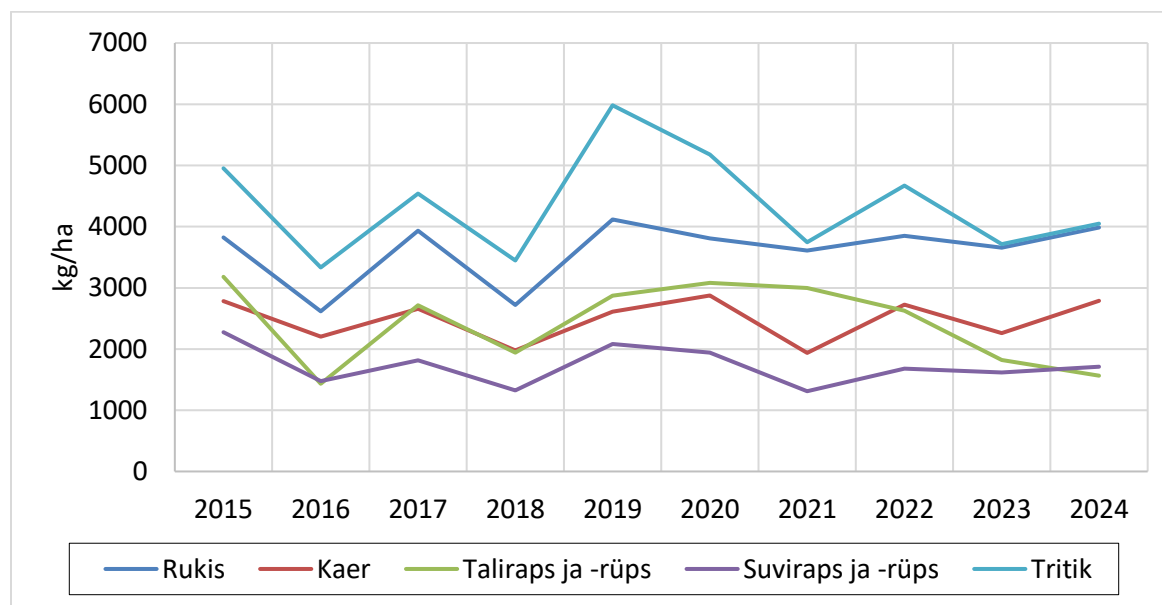
Piimatoodete ja juustutootmise sektoris toodeti 2023. aastal 79 811 tonni (338 miljoni euro väärtuses) kõrge lisandväärtusega tooteid ning kõrvaltoodanguna väärindati 15 500 tonni vadakut ja lõssi. Tootjate jaoks on murekohaks hapu vadak, mis tekib kohupiimatootmisel ja millele ei ole seni leitud kasutusvõimalust. Potentsiaali nähakse selle kasutamises loomasöödana, kuid see eeldab edasisi teadus- ja arendustegevusi (Joller-Vahter jt 2021).

Teraviljatootmises moodustasid töötlusjäägid 2023. aastal 16 180 tonni ehk 16% toodangust. Samal aastal eksporditi sellist kõrvalsaadust 13 266 tonni, mis näitab, et märkimisväärne osa ressursist väärintatakse väljaspool Eestit.

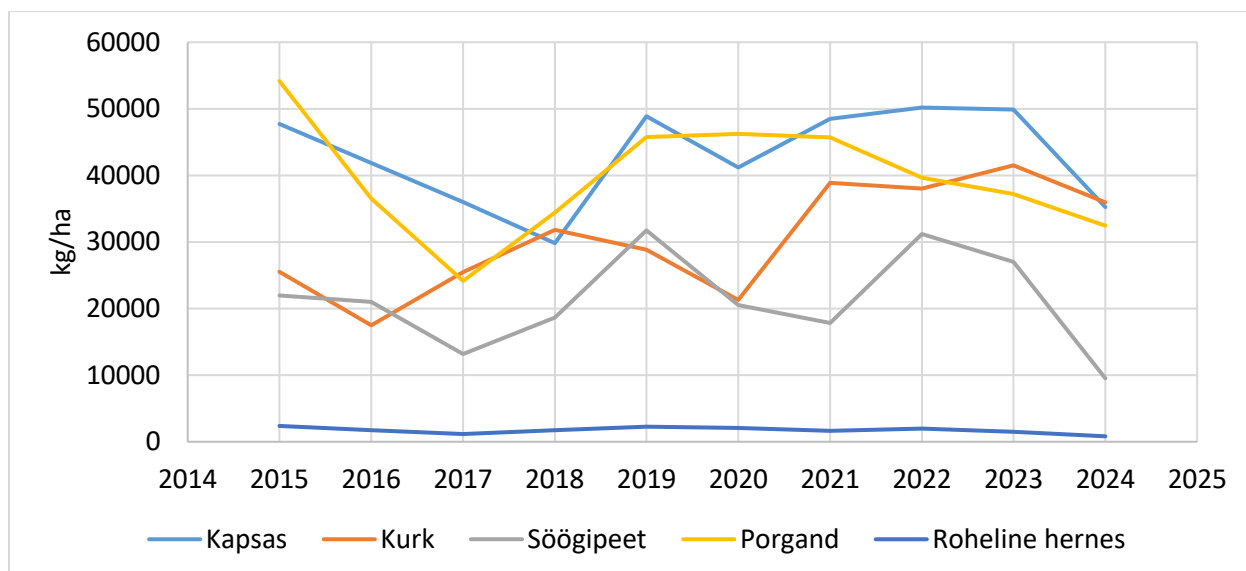
Saagikus

Saagikuse põhjal on Eesti oludes kõige stabiilsemad ja väiksema riskiga teraviljakultuurid (vt joonis 7.9). See teeb neist põllumajandustootjatele usaldusväärse aluse, eriti turukõikumiste ja ilmastikuolude mõju tasakaalustamisel. Seevastu köögiviljad (vt joonis 7.10) ja puuviljad (vt joonis 7.11) pakuvad suuremat lisandväärtuse potentsiaali, kuid nende kasvatamine eeldab paremat riskijuhtimist, investeeringuid tehnoloogiasse ning kohandumist kliima- ja regulatiivsete muutustega.

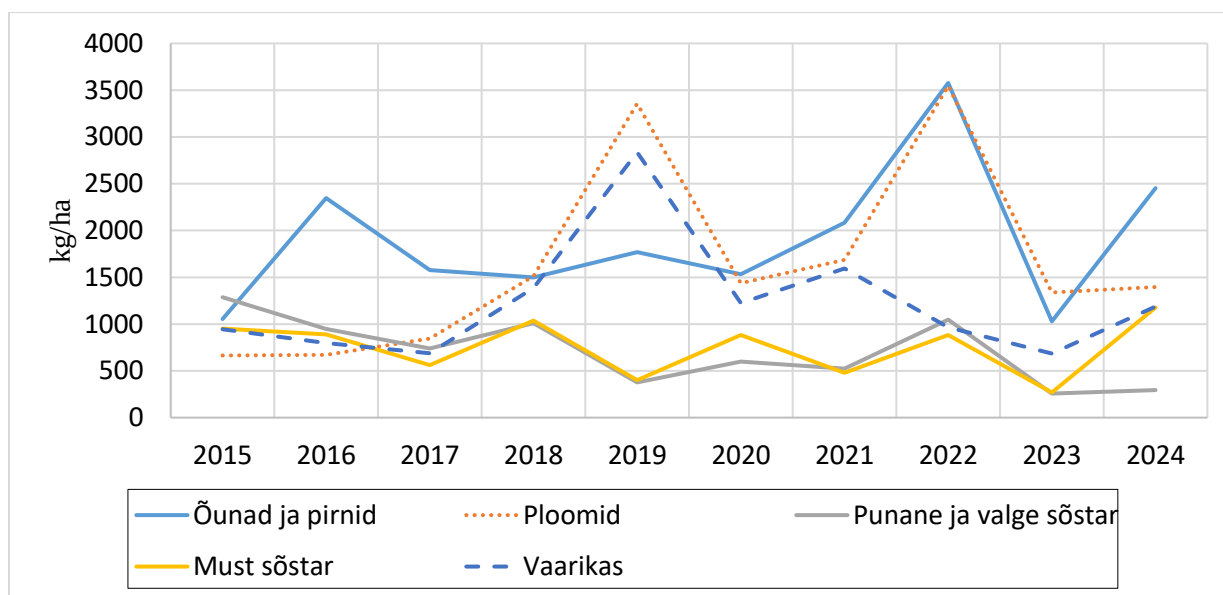
Kultuuride valikul tuleb seega arvestada mitte ainult saagikuse taset, vaid ka selle stabiilsust ajas ning väärintamisvõimalusi turul. Eriti puuvilja- ja marjakultuuride kasvav saagikus, sh õuntel ja astelpajul, näitab potentsiaali, kuid selle realiseerimine sõltub eelkõige investeeringutest tootmistehnoloogiasse ja kohaliku töötlemisvõimekuse arengust. Eesti tingimustes tuleks seetõttu strateegiliselt keskenduda kultuuridele, mille tootmine on stabiilne ning mille puhul on olemas kas realiseerimata väärintamisvõimalused või ekspordipotentsiaal. Tootmiskulude ja saagikuse vaheline tasakaal on otsustav sektori konkurentsivõime ja jätkusuutlikkuse seisukohalt.



Joonis 7.9. Valitud teraviljakultuuride saagikus kilogrammides hektari kohta Eestis, 2015–2024
Allikas: Statistikaamet (PM0281)



Joonis 7.10. Valitud köögiviljakultuuride saagikus kilogrammides hektari kohta Eestis, 2015–2024
Allikas: Statistikaamet (PM0281)



Joonis 7.11. Valitud puuvilja- ja marjakultuuride saagikus kilogrammides hektari kohta Eestis aastatel 2015–2024
Allikas: Statistikaamet (PM0281)

Mahepõllumajandus

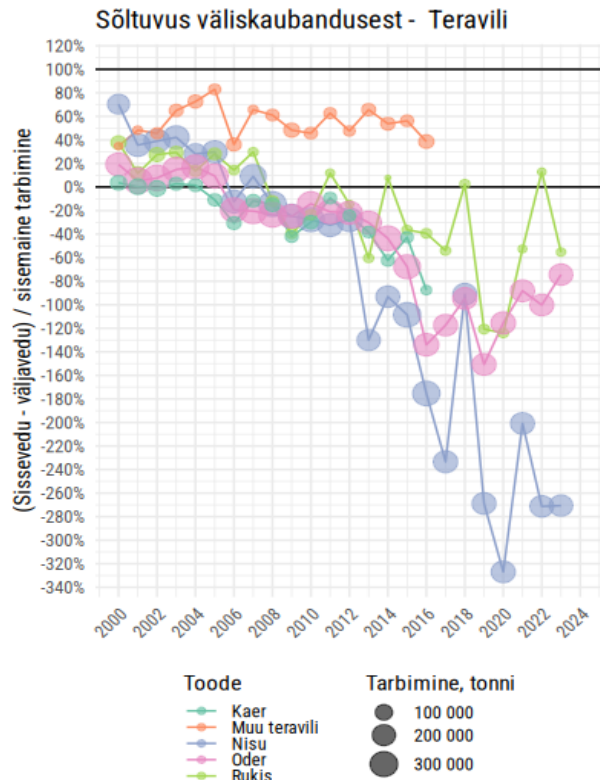
Mahepõllumajandusel on Eestis tugev positsioon – kasutatava põllumajandusmaa osakaalu järgi ollakse EL-is teisel kohal (Euroopa Kontrollikoda 2024). Siiski ei kasutata selle potentsiaali täielikult ära, kuna mahetoodangu väärimise võimalused on piiratud ning lisandväärtust luuakse vähe. Ennekõike laieneb mahemaa eelkõige juba haritavale põllumaale ega ole seotud kogu haritava põllumajandusmaa suurenemisega. Viimasel kümnendil on mahepõllumajanduse pindala kasv siiski pidurdunud.

Maheteravili moodustab Eestis 6–7% kogusaagist, köögiviljadest vaid 1%. Suurema osakaaluga paistavad silma sibul ja küüslauk. Märkimisväärse panuse annavad maheastelpaju kasvatajad, kelle toodang moodustab olulise osa mahepõhiste puuviljade ja marjade kogusaagist (Vanamölder jt 2023). Samas kasvatatakse suur osa maheköögiviljast väikestel pindadel, ilma eristatud kultuuride andmeteta, mis raskendab sektori potentsiaali analüüsimist ja arendamist.

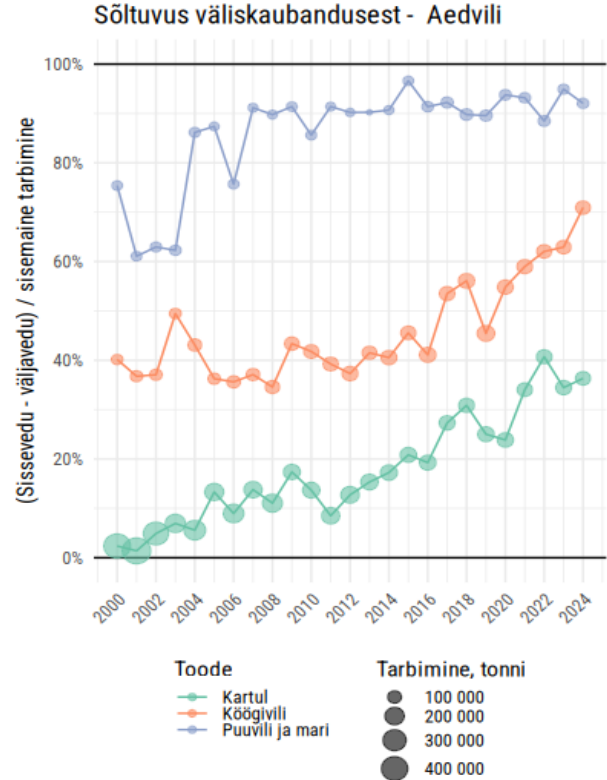
Tulevikku silmas pidades on selge, et mahetootmise laienemine eeldab paremat väärimisvõimekust ja keskendumist kindlatele, sobivatele kultuuridele. Näiteks mahekaeral on Eestis nii agronoomilised kui ka turueelised, eriti kui suudetakse arendada suurema lisandväärtusega tooteid, nagu taimne proteiin. Seega peitub mahepõllumajanduse tegelik potentsiaal mitte niivõrd maa pindalas, kuivõrd eeskätt tootmise sisulises suunamises ja kohaliku töötlemise arendamises.

Eesti põllumajandustootmise impordisõltuvus ja ekspordipotentsiaal

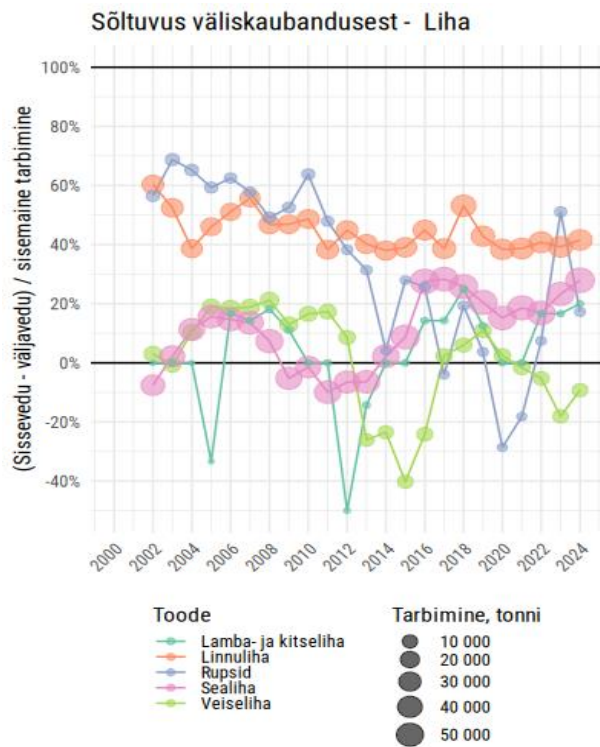
Sõltuvust väliskaubandusest mõõdetakse selle järgi, kui suure osa moodustab väliskaubanduse puudujääk sisemaisest tarbimisest (vt joonis 7.12). Eesti põllumajandussektori väliskaubandussõltuvus on valdkonniti erinev. **Teravili ja piimatooted on suures osas iseseisvad – nende eksport ületab sisetarbimist juba pikemat aega. Seevastu liha- ja aedviljasektoris, eriti linnuliha, sealiha ning puu- ja köögiviljade puhul, on sõltuvus impordist märkimisväärne.** See suurendab tarneraskuste riski ja vähendab kodumaise toidutootmise varustuskindlust.



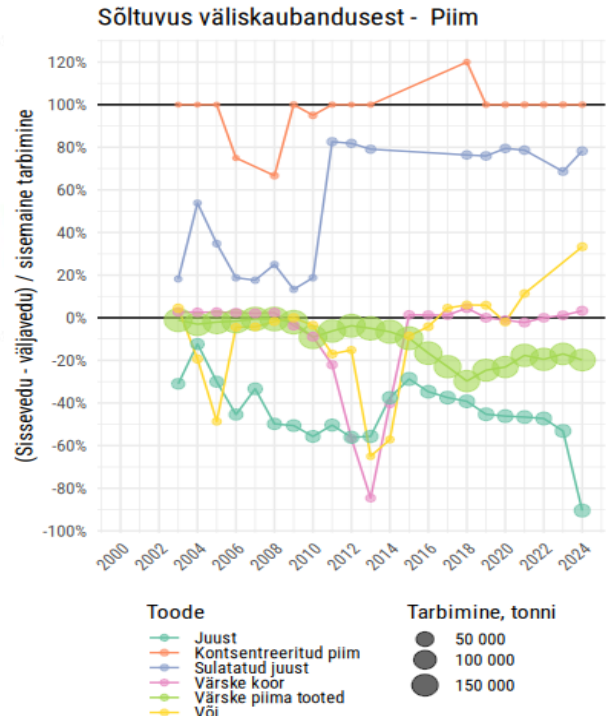
Allikas: Statistikaamet (PM20)



Allikas: Statistikaamet (PM31, PM33, PM34)



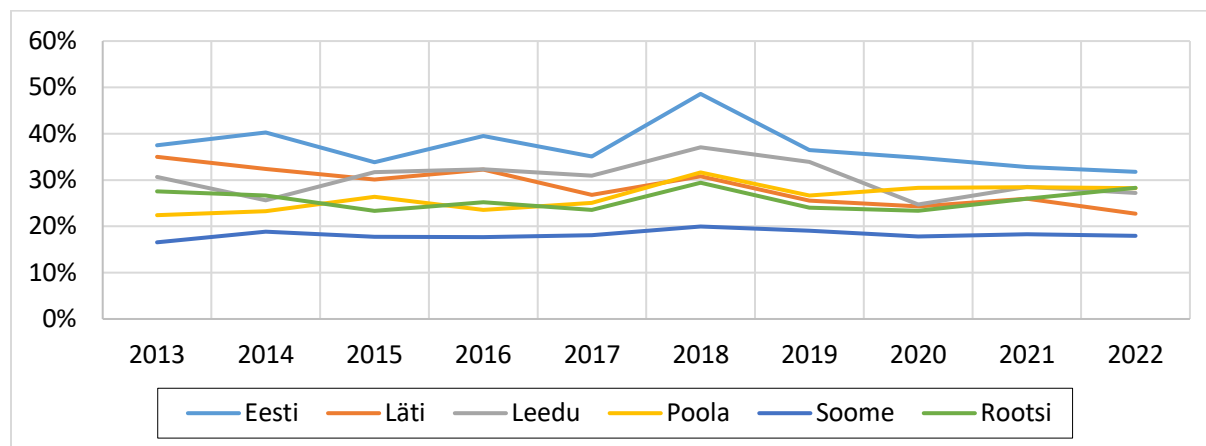
Allikas: Statistikaamet (PM42)



Allikas: Statistikaamet (PM47)

Joonis 7.12. Eesti sõltuvus väliskaubandusest valitud põllumajandustoodete alusel
Allikas: Statistikaamet (PM20, PM31–PM34, PM42, PM47)

Lisandväärtuse struktuuri analüüs näitab, et Eesti ekspordib võrreldes naaberriikidega rohkem vähetöödeldud põllumajandustootet ning sõltub tugevalt välismaistest sisenditest, nagu väetised, seemned ja söödalisandid. Eurostati andmetel on Eesti ekspordi kogulisandväärtuses kodumaise panuse osakaal võrdlusriikide seas väikseim, samas kui välismaise panuse osakaal on suurim. Eriti selgelt joonistub kontrast Soomega, kus suurem osa väärtusest luuakse kohalike sisendite toel.



Joonis 7.13. Välismaise lisandväärtuse osakaal Eesti, Läti, Leedu, Poola, Rootsi ja Soome põllumajandustoodangu ekspordi kogulisandväärtuses (%), 2013–2022

Allikas: Eurostat (FIGARO rakendus) (naio_10_fgfeim)

Eesti tihe lõimitus rahvusvaheliste tarneahelatega soodustab küll spetsialiseerumist ja kaubavahetust, kuid muudab ekspordiks suunatud tootmise haavatavamaks väliste tõrgete suhtes. Näiteks Rootsi ja Soome loovad rohkem väärtust sisemajanduslike sisendite toel, olles seega välistest tootmissisenditest vähem sõltuvad. Sõltuvuse vähendamiseks oleks vaja toetada kohalikke tootjaid ja töötlejaid, edendada kohalikke koostöövõrgustikke ja toetada innovatsiooni ning teadus- ja arendustegevust.

Tekstikast 7.1. Teaduspõhise arendustegevuse rakendamist piiravad killustatud koostöö, nõrk teadmussiire ja ebaühtlane tugisüsteem

Põllumajandusettevõtted ei leia tihti infot teadus- ja arendusasutuste koostöövõimaluste kohta. Koostööd takistavad rollide ebaselgus, piiratud usaldus ja ootuste lahknevus. Teadlaste osalemist pärsivad suur halduskoormus, ajapuudus ja tugistruktuuride puudumine. Samuti on nõustamisteenuste kättesaadavus ja kvaliteet ebaühtlane – puudujääke esineb just spetsiifilistes valdkondades, samas kui nõustajate järelkasv on piiratud.

Innovatsiooniprojektid on edukamad siis, kui need lähtuvad ettevõtjate tegelikest vajadustest ja pakuvad praktilist väärtust. Väiksemad tootjad vajavad lihtsustatud toetusmehhanisme, tuge digipädevuste arendamisel ja juurdepääsu demofarmidele. **EMÜ koostatud teekaardid toovad esile sektori prioriteetid: täppisviljeluse oskusteave, kõrvalsaaduste väärindamine, uued energialahendused ning valdkondlikud innovatsioonilahendused.**

Teaduspõhise arendustegevuse mõju suurendamiseks tuleb selgelt määratleda osapoolte rollid ja vastutus, toetada pikemaajalisi ja vajaduspõhiseid koostööprojekte ning arendada teadmussiirde süsteemi koos regionaalse AKISi (põllumajanduslike teadmiste ja innovatsiooni süsteemi) struktuuriga. Edu võti on sisuline, sektoripõhine lähenemine ja praktiline koostöö, mis ühendab teadlaste teadmised ja tootjate kogemused.

7.3.Kõigis suuremates tootmisharudes piirab põllumajanduse lisandväärtust töötlemisvõimekuse ja tootmismastaabi puudujääk

Teraviljakasvatus on Eesti kliimaatilistes tingimustes perspektiivikas, ent seisab silmitsi mitme takistusega. Rahvusvahelisel turul konkureerimiseks on oluline tagada sarnane lähtekoht teiste ELi tootjatega. Sektori esindajad rõhutavad tootmissisendite tarnekindluse ja maksumuse tähtsust – näiteks põhjustas Venemaale kehtestatud sanktsioonide tõttu segadust väetiste kättesaadavus. Samuti nähakse ohuna maa maksustamise põhimõtete muutust, mis võib kasvatada tootmiskulusid ja vähendada konkurentsivõimet. Sarnaselt mitme teise põllumajandustootmise valdkonnaga on puudus toodangu väärimise võimalustest – lihtne jahutamine ei tasu end sageli ära. Seetõttu nähakse vajadust suure tootlikkusega töötlemisüksuse rajamiseks, mille investeeringuvajadust hinnatakse umbes 100 miljoni eurole. Lisaks soovitakse toetusmeetmete lihtsustamist ja taimekaitsevahendite valiku laiendamist, kuna praegune olukord seab Eesti tootjad ELi siseturul kehvemasse positsiooni.

Piimatootmine on Eestis olnud kasvutrendis: lehma on ca 82 000 ning piimakus lehma kohta on suurenenud. Võrreldes Läti ja Leeduga on Eestis piimakus lehma kohta suurem, kuid märkimisväärne osa toorpiimast väärimdatakse just Lätis ja Leedus. Arvestades et piim on kiiresti riknev toiduaine, peetakse kodumaise töötlemisvõimekuse piisavust äärmiselt oluliseks – see võimaldab maandada riske piiriüleste tarneahelate tõrgete korral.

Kuigi ühistulise piimatööstuse areng on olukorda viimastel aastatel parandanud, rõhutavad sektori esindajad, et piimatööstuse edasine konkurentsivõime sõltub teadus- ja arendustegevuse integreerimisest tootearendusse ning kõrgema lisandväärtusega toodete loomisest. Nähakse vajadust liikuda kuivainepõhisele hinnastamisele, mida rakendavad mitmed EL-i konkurendid. Rahvusvahelised partnerid ootavad keskkonnajalajälje hindamist, kuid ühtne meetodika selles vallas on veel puudulik.

Struktuursete muudatuste valguses on oluline mõista, et nii piimatootmises kui ka -töötlemises mängib mastaap keskset rolli – väiketootjate pikaajalised võimalused on piiratud, kui nad ei toimi spetsiifilistes turuniššides. Tootmise hajutamiseks ja riskide maandamiseks peetakse mõistlikuks segatootmist koos teraviljakasvatusega, mis aitab stabiliseerida rahavoogu kõikuva kokkuostuhinna tingimustes. Piimasektoris on levinud ka kaskaadkasutus, ent näiteks kohupiima tootmisel tekkiva hapu vadaku rakendamiseks ei ole seni suudetud leida sobivat rakendust – see loob potentsiaali teaduspõhiseks tootearenduseks, eelkõige funktsionaalsete toodete väljatöötamisel.

Päevakajalise nüansina mainiti intervjuudes suu- ja sõrataudi leviku ohtu, millel võib olla märkimisväärne mõju nii ELi kui ka Eesti piimaturule.

Seakasvatussektor seisab silmitsi keerulise majanduskeskkonna, sigade Aafrika katku ning karmistuvate keskkonna- ja heaolunõuetega. Eesti seakasvatus eristub lähiriikide omast kõrgete bioohutusstandardite ja sigade tervise hoidmise poolest, mille säilitamine eeldab järjepidevat tuge teadus- ja arendustegevuselt.

Konkurentsivõime tugevdamiseks tuleb uuendada olemasolevaid tapamaju ja kaaluda täiendava tapavõimekuse loomist, et tagada piirkondlik hajutus ja kriisireserv. Tootmismahu kasvatamist piiravad aga tööjõupuudus ja finantsraskused. Koostöö suur- ja väiketootjate vahel on olnud tagasihoidlik – tegutsetakse väärtusahela erinevates lõikudes ja huvid on erinevad. Sektori esindajad rõhutavad vajadust pikaajalise riikliku visiooni järele, näiteks sealiha isevarustatuse eesmärgi seadmist, mis looks ettevõtjatele kindlustunde investeeringute tegemiseks. Praegu on sealihaga isevarustatus ligikaudu 70%, ent täieliku isevarustatuse tagamine on võimalik. Ettevõtjad mainivad riskina ka ELi ja Mercosuri (Lõuna Ühisturu)

vabakaubanduslepet, kuna Brasiilia odav ja intensiivne sealihatootmine ohustab ELi ja Eesti seakasvatusektori elujõulisust, seab ohtu Eesti inimeste tervise ja toidujulgeoleku ning on vastuolus rohepöörde põhimõtetega.

Keskkonnanõuete mõjul sigade arvu vähendamist ELis nähakse Eestis positiivse muutusena, sest siinne seakasvatus on vähem intensiivne (madalam loomkoormus) ja seetõttu on tootmise ökoloogiline jalajälg suhteliselt väike.

Aiandussektor on üks tööjõumahukamaid, kuid ka kõige haavatavamaid põllumajandusharusid. Sektorit iseloomustab väike tootmismahut ja nõrk läbirääkimispositsioon tarneahelas. Ehkki toetused on suurenenud, jääb investeerimisvõime väikse tulukuse tõttu tagasihoidlikuks. Näiteks uute energia- ja töhusate kasvuhoonete rajamiseks ei piisa olemasolevatest toetustest, mis on väiksemad kui muudes toidutööstuse harudes. Probleemiks on ka stabiilse toetussüsteemi puudumine – aianduses ei ole erinevalt teraviljasektorile hektaripõhist toetust ning erinevalt teistest lähiriikidest ei toetata Eestis aastaringset köögiviljakasvatust katmikaladel, ei pakuta pindalatoetusi ega tööjõutoetusi.

Suurim takistus sektori konkurentsivõimele on tööjõupuudus. Hooajatöölised on kogu ELis aiandussektori toimimiseks hädavajalikud, kuid Eesti kehtestatud piirangud seavad siinsed tootjad ebasoodsasse olukorda võrreldes teiste liikmesriikidega. Samuti vähendab Eesti tootjate konkurentsipositsiooni taimekaitsevahendite piiratud sortiment. Mitmel pool ELis kehtivad toiduainete käibemaksuerisused, mida Eesti tootjad näevad olulise konkurentsivõime tõstjana – sarnased soodustused aitaksid parandada aiandussektori majanduslikku elujõulisust.

7.4. Kui hästi toetab Eesti ÜPP strateegiakava põllumajanduse tootlikkuse kasvu?

Erik Terk (Tallinna Ülikool)

Eesti põllumajanduse arengut tuleb paratamatult käsitleda ELi ühtse põllumajanduspoliitika (ÜPP) raames. Ühelt poolt saame kasutada ÜPP raames pakutavaid toetusi, teisalt peame järgima selle põhimõtteid ja piiranguid.

ÜPP ühitab ja hoiab tasakaalus mitmeid omavahel seotud, aga osaliselt ka vastukäivaid eesmärgi, nagu elanikkonna kindlustamine toiduainetega (sh toiduohutus), põllumajandusega tegelevatele inimestele õiglase sissetuleku kindlustamine, maaelu järjepidevuse tagamine ja keskkonnahoid. Viimase osatähtsus ÜPPs on väga kõrge. **Kuigi ÜPP dokumentides räägitakse ka põllumajanduse tootlikkuse tõstmise vajadusest, ei käsitleta efektiivsust eraldiseisva eesmärgina.** Nii toiduainetega kindlustatuse kui ka põllumajanduse ja maaelu korraldamise puhul hinnatakse pigem stabiilsust. Ehkki peetakse oluliseks, et kodumaise toodangu hinnad ei oleks tarbijatele üle jõu käivad, peetakse loomulikuks, et need on maailmaturuhindadest kõrgemad. Hindade kõrval väärtustatakse tugevalt ka toiduohutust, tervislikkust jms.

ÜPP käsitleb ELi kui ühise põllumajandustoodete siseturuna toimivat süsteemi, mis on muust maailmast tollibarjääridega eraldatud. Sellises süsteemis lähtutakse oma väärtustest, arusaamadest ja reeglitest. Oluline ei ole niivõrd see, mida ja millise efektiivsusega toodetakse, vaid milline huvid tasakaal valitseb, kuivõrd suudetakse tagada sotsiaalset stabiilsust ja toimetada võimalikult keskkonnasõbralikult.

Aastail 2023–2027 on Eestil kasutada ÜPP raames ELi eraldatud otsetoetustena veidi üle **1 miljard euro**. Sellele lisandub üle **410 miljoni euro** nn teise samba toetusi, mille saamiseks peab Eesti panustama oma

eelarvest veidi enam kui **186 miljonit eurot**. Eesti ÜPP strateegiakava 2023–2027 sisaldab **54 meedet** (sekkumist).

Eesti ÜPP strateegiakava on „rohelisem“, kui nõutud. Miinimumlävendi 20% asemel eraldatakse Eestis otsetoetusest **28% (279 miljonit eurot)** ökokavadele ning nn teise samba rahastusest (EAFRD) läheb **38% (231 miljonit eurot)** sellistele eesmärkidele nagu elurikkuse kaitse, loodusvarade tõhusam kasutamine, kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine ning loomade heaolu. Suurenevad toetused mahepõllumajandusele.

Rääkides Eesti põllumajanduspoliitika temaatikat valdavate ja selle tulemusi hinnata oskavate ekspertidega, ei nõustu enamik neist siiski ajakirjandusest leitavate teravate hinnangutega, mille kohaselt on ÜPP meetmed – eriti „rohetoetused“ – tegelikkusest irdunud ja mõttetud jne). Pigem nenditi, et kõigi meetmete rakendamine ei ole veel lõplikult paika loksunud. Samas tehti ÜPP kui terviku kohta rida üldisemaid kriitilisi märkusi:

- Eesti põllumajanduspoliitika (eelkõige põllumajanduse ja kalanduse arengukava) ei ole piisavalt fokuseeritud ja vajab selgemaid prioriteete. Meetmete rohkus suurendab halduskulusid ja vähendab efektiivsust.
- Eesti põllumajanduses võetakse liigselt eeskuju Lääne-Euroopa tiheda asustuse ja suure põllumajandusliku keskkonnakoormusega maade praktikast. Eestis on asustus hõredam ning ka põllumajanduse keskkonnakoormus väiksem ja hajutatum. Seetõttu on mitmed normid ja nõuded Eesti jaoks põhjendamatult ranged.
- ELis on põllumajandustoetused aja jooksul ulatuslikult lahti seotud toodangumahust, et vähendada põllumajanduse keskkonnamõju ja toetada maaelu sotsiaalseid eesmärke. Uues julgeolekuolukorras on arvatavasti vaja liikuda toetuste toodangumahtudega taassidumise suunas, täpsustades seejuures, millise toodanguliigi tootmispotentsiaali säilitamine on toidujulgeoleku seisukohalt esmaoluline.
- Põllumajandustoetused peaksid Eestis senisest enam keskenduma tootmise efektiivsuse tõstmisele. Ainuüksi pindalatoetus (nn hektaritoetus) seda ei taga.
- Ei ole otstarbekas lahendada maapiirkondade regionaalseid ja sotsiaalseid probleeme suuresti põllumajandustoetuste kaudu; tuleks kasutada rohkem regionaalpoliitika eelarvet.
- Väga oluline on tuua põllumajandusse uusi noori tegijaid, aga vastavad toetused peaksid olema laiemad, mitte suunatud vaid noortele talunikele.
- Nenditi ka, et Eesti põllumajandus on nõ **dualistlik**: ühel pool on suure efektiivsusega suured eksporttoodangut tootvad piimafarmid ja suurtel pindadel teraviljakasvatajad, teisel pool aga arvukas hulk muid põllumajandusettevõtjaid, kelle tegevuse efektiivsus ei ole kaugeltki rahuldav. Seetõttu on olnud põhjendatud otsetoetuste osaline (18% eelarvest) ümberjaotamine väiksematele (alla 69 ha) majapidamistele.³⁰ Eesti põllumajandus vajab mitmekesist ettevõtlusstruktuuri ning väiksemate ettevõtete kadumine või kiduma jäämine tooks kaasa tõsisid tagajärgi. Samas ei piisa pelgalt toetuste ümberjaotusest. Selleks, et väheste noortega väikesed ja keskmised põllumajandusettevõtted saaksid korralikult järje peale, tuleb muuta ka toetuste struktuuri: need peaksid edendama nii põllumajandustegevuse jätkamist, kui ka tõstma tootmise efektiivsust (nt investeerimistoetuste kaudu).

Arutelude käigus jõuti mitmete tõdemusteni, mille poolest põllumajanduse olukord EL nn vanades riikides Eesti omast erineb. Koorus rida argumente, **miks Euroopa Liidus kasutatakse põllumajandustoetuste struktuur Eestile hästi ei sobi**. Nimelt, nn vanad Euroopa riigid:

- Tuginevad suuresti neile iseloomulikule pereettevõtetele põhinevale põllumajandustootmise mudelile. See pole eriti efektiivne, kuid saadakse hakkama, sest põllumajandustootjaid on suhteliselt vähe.

³⁰ Teatud toetuste ümberjaotamine viidi läbi ka noorte põllumajandusettevõtjate kasuks.

- Otsetoetused neis riikides on kõrgemad kui ELi uutes liikmesriikides.
- Tegemist on küllaltki jõukate maadega, kes saavad endale lubada põllumajandustöötajatele riigieelarvest täiendavalt peale maksta ja jaksavad ka kodumaist toodangut maailmaturuhinnast mõnevõrra kallimalt osta.
- Väiketootjad suudavad teha edukat koostööd nii omavahel kui ka toodangut töötlevate ettevõtetega.
- Peretootmise mudel on kultuuriliselt juurdunud, samas kui Eestis ei õnnestunud seda peale taasiseseisvumist taastada.
- Elanikkond hindab kõrgelt sotsiaalset stabiilsust ja on selle nimel nõus ka üht-teist ohverdama.

Eestis seevastu:

- Otsetoetused ELilt on märksa väiksemad kui vanades liikmesriikides.
- Riigieelarve seis on väga pingeline, mistõttu on oma riigi eelarvest ELi nn teise samba toetustele raha juurde leida keeruline.
- Kõrged energiahinnad pärsivad põllumajandust.
- Maapiirkondades ei jätku tööjõudu; kuigi seda probleemi võiks osaliselt lahendada kaasaegne tehnika, mille kasutamine annaks efekte ka keskkonnasäästlikkuse seisukohalt, ei jätku väikeettevõtjatel selle ostmiseks raha.
- Põllumajandusettevõtete juhtide keskmine vanus on ELi riikide arvestuses nelja vanima seas, mis võib omakorda pärssida kaasaegse tehnoloogia kasutuselevõttu.
- Eesti ettevõtjatel on tihti probleeme koostöö tegemisega.
- Kui tarbijate majanduslik olukord halveneb, loobub elanikkond kodumaise põllumajandustoodangu, sealhulgas mahepõllumajandustoodete, ostmisest odavamate importtoodete kasuks.
- Raske majandusolukorra tingimustes on ettevõtjate jaoks keeruline teha investeeringuid, mis on vajalikud nii tootmise keskkonnasäästlikumaks muutmiseks (näiteks väetiste kasutamise vähendamiseks) kui ka põllumajandusloomade ja -lindude heaolu parandamiseks. Selliste nõuete puhul tuntakse sageli pahameelt, kuna puudub kindlus, et konkureerivad riigid rakendavad sarnaseid meetmeid samas tempos.

Eelneva põhjal saab üsna üheselt järeldada, et selline põllumajanduse toetamise süsteem, mis baseerub saamata jäänud tulu kompenseerimisel ja põllumehele õiglaseks peetava tasu tagamisel avaliku sektori poolt, ei tööta Eesti tingimustes kuigi hästi. **Meile sobiv toetussüsteem peaks keskenduma eeskätt efektiivsuse tõstmisele ja majandusliku jätkusuutlikkuse saavutamisele, mitte lihtsalt põllumajanduses tegevuse jätkamise kinnimaksmisele.** Toetuste suunamine peamiselt saamata jäänud tulu kompenseerimisele vaid aeglustab paratamatut kokkutõmbumist. Erinevalt „vana Euroopa“ riikidest ei ole Eestis toetuste kogumaht piisav, et motiveerida noori jätkama madala tasuvusega ja rasket põllumajandustööd.

Vaadates suuremate otsetoetuste struktuuri Eestis (üle 10 miljoni euro aastas) (tabel 7.1), selgub, et domineerib nn hektaritoetus. See on valdavalt tootmisliku suunitlusega, ehkki mitte tugevalt fikseeritud tootmiskohustusega toetus. Ülejäänud toetuste puhul kipuvad ülekaalu saavutama toetused, mille eesmärk või kaasmõju on ökoloogiline. Tootmislike otsetoetuste hulka kuuluvad ka toetused lamba- ja kitsekasvatusele, seemnekartulite kasvatamisele ning aiandusele, kuid need kõik jäävad oma väiksuse tõttu siit tabelist selgelt välja. Kehva seisuga on jäänud seakasvatajad, sest loomade arvu põhised toetused neile ei laiene ja valdav osa seakasvatajaid ei saa ka märkimisväärsel kujul hektaritoetusi, kuna nad ei kasvata ise sööta, vaid ostavad selle teistelt.

Tabel 7.1. Euroopa Liidu suuremad aastased otsetoetused Eestile aastatel 2025–2026

Suuremad tagastamatud EL otsetoetused	Toetuse suurus Eestile (mln eurot aastas)	Toetuse laad
Nn hektaritoetus	106	Põllumajandustootmise toetus (nii üld- kui ka mahetootmine)
Piimalehmatoetus	12,3–12,5	Põllumajandustootmise toetus
Põllumajanduse keskkonnasõbralikkuse toetus (osana kliima- ja keskkonnakavast)	29	Ökoloogilise dominandiga toetus
Mahepõllumajandus (maaharimine). (Osana kliima- ja keskkonnakavast)	18	Ökoloogilise dominandiga tootmise toetus

Märkus: Tabeli koostamisel lähtuti dokumendist „Common Agricultural Policy Strategic Plan 2023–2027“ ja see ei pruugi kajastada hilisemaid muudatusi.

Kui langetada „latti“ 5 miljoni euronit aastas, lisanduksid suuremate põllumajandustootmise toetuste hulka lihavedelike kasvatamise toetus (5,7 miljoni eurot aastas) ning teravilja- ja kaunviljakasvatamise toetus (5 miljoni eurot aastas). Lihavedelike kasvatamine võib lisaks majanduslikule kasule pakkuda vabapidamise korral ökoloogilist kasu. Puhtalt ökoloogiliste toetuste hulgast ületaks sel juhul künnise ka nn ökoalade loomine põllumajanduslikult kasutatud, kuid tootmisest välja viidud aladele (6 miljoni eurot aastas).

Märkimisväärsed, ehkki küll mitte väga suuri keskkonnahoiule suunatud toetusi võib leida ka nn teise samba toetuste hulgas. Tabelis 7.2 toodud summadele lisandub ka riigieelarveline lisafinantseering.

Tabel 2. Euroopa Liidu suuremad nn teise samba toetuste liigid, mis on suunatud keskkonnahoiule (ilma Eesti-poolse kaasfinantseeringuta)

Suuremad nn teise samba toetused keskkonnahoiuga seotud eesmärkideks	Suurus aastas (mln eurot)
Loomade heaolu	4,9
Pärandniidu hooldamine	7–8
Mulla ja veekaitse	4

Allikas: Common Agricultural Policy Strategic Plan 2023–2027

Jättes järgnevalt kõrvale investeeringud põllumajanduse füüsilisse taristusse ja nn *Leader*-programmi toetused (maaelu sotsiaalne infrastruktuur), jõuame otsesemalt või kaudsemalt põllumajandusliku tootmist soodustavate toetuste juurde. Nende arv on suur, ulatudes peaaegu kahekümneni, kuid nende kõigi eelarve on väike.

5 ja 10 miljoni euro vahele aasta kohta ulatuvad vaid põllumajandusliku tegevusega alustava noore ettevõtja toetus ja paar investimistoetuse liiki (väiksemaid investeeringutoetuste liike on õnnestunud küll veel, aga nad ei eristu üksteisest kuigi selgelt). Seejärel tuleb toetusmeede põllumajandusliku bioressursi

töötlemiseks ja terve rida äriarenduseks väga olulist toetusliiki nagu innovatsioonikoostöö toetus, teadmussiire, nõuandetoetus, digivõimekus, turundus – kõik samuti tagasihoidliku rahastusega.

Jätkates eelpool väljaöeldud mõtet, et põllumajanduse lihtsalt „edastiksumist“ toetav abi oleks vaja mingis ulatuses asendada investeeringute ja äriarenduse toetamisega ja miks mitte ka toetustega biotehnoloogilise tootmise käivitamiseks põllumajanduslikust toormest, siis mille arvel saaks seda teha? See võiks toimuda nn hektaritoetuste arvel, kuid selle idee realiseerimine on väga keeruline. Otsetoetusena taolisi toetusi ELi mängeeglite raames ilmselt anda ei saaks. Kui aga saakski tõsta osa hektaritoetuste rahast nn teise samba toetuste hulka, tähendaks see automaatselt vajadust lisada sellele kaasfinantseering Eesti riigieelarvest ja eelarve raske seisu juures ei pruugi see mõte läbi minna. Pealegi tähendaks hektaritoetuste raha kui suhteliselt „mugava“ ehk väheste kohustustega seotud toetuse vähendamine suure hulga inimeste huvidega vastuollu minekut.

Eelnev ei tähenda, et midagi ei saaks muuta. Suure toetuste arvu juures leidub võimalusi nende struktuuri ümber kujundada. Saab mõjutada toetuste jaotust nii sisulise suunitluse kui ka selle järgi, millises mahus toetada erineva suurusega ettevõtteid. Ka väikeettevõtluse toetamisel tuleks senisest enam keskenduda tehnoloogilisele innovatsioonile: automatiseerimisele, robotikale ja infotehnoloogia kasutusele, sest madala automatiseerimise tasemega tööjõumahulal väiketootmisel puudub pikemas perspektiivis elujõulisus.

Kokkuvõttes saame öelda, et **Eesti ÜPP toetuste praegune ülesehitus toetab eelkõige olemasoleva põllumajandustootmise püsimist ja keskkonnasäästu, kuid jätab tagaplaanile tootlikkuse kasvu ja innovatsiooni**. Kuna suur osa rahast läheb hektaritoetusteks, on ka vahendite ümbersuunamine keeruline, eelkõige riigieelarve piirangute ja olemasolevate toetuste laialdase toetuse tõttu.

7.5. Kokkuvõte

Eesti-suguse väikeriigi edu tagab oma tugevuste ärakasutamine – eeskätt teraviljakasvatus ja piimandus. Samas ekspordib Eesti piimandussektoris pigem madalamalt vääringdatud toodangut (nt toorpiim) ja impordib vääringdatud piimasaadusi. Seetõttu jääb kasutamata sinne potentsiaal, kusjuures Eesti põllumajandustootmise väiksema intensiivsuse tõttu on selle keskkonnajalajälj väiksem.

Tehnoloogiline areng on vähendanud tootjate arvu, kuid suurendanud tootmise efektiivsust ja kontsentreerumist suurematesse tootmisüksustesse – seeläbi kasvab efektiivsus ja paraneb ligipääs kapitalile. Protsess jätkub ja see on seotud eelkõige mastaabiefektiga ning sellest tuleneva suurema konkurentsivõimega välisturgudel. Loomuldasa on suurettevõtetel nõnda võimalik tagada kodumaise turu varustamine kvaliteetse ja ohutu toiduga. Samas on tähtis, et ka Eesti elanikud ise neid püüdlusi väärtustaksid ja eelistaksid kodumaist toitu. Ainult nii on võimalik tagada toidujulgeolek ja varustuskindlus olukorras, kus piiriülestes toidutarneahelates tekivad tõrked.

Eesti põllumajanduse lisandväärtuse loomise võimalused peituvad kvaliteetses toormes ja toiduohutuses (nt kasutatakse Eesti loomakasvatustes vähem antibiootikume kui Lääne-Euroopas, mistap sisaldab liha vähem nende jääke), mille rõhutamiseks on vajalik geograafiliste tähistega ja kvaliteedikavade rakendamine. Nende võimaluste ärakasutamine eeldab toidutarneahela tasakaalustamist, et riskid ja tulud jaguneksid õiglasemalt. Kliimamuutuste ja -poliitika tõttu kannavad põllumajandustootjad tarneahelas suurimat riski, aga nende (kasumi)marginaal on teiste toidutarneahela osalistega võrreldes vähim. Erinevalt teistest

tarneahela osalistest pole põllumajandustootjatel võimalik riske kellelegi üle kanda. Näiteks saagikindlustusest on abi, kuid sellega kaasneb kulu ja sellise kindlustusinstrumendi kasutamine pole veel väga levinud – sageli on teenuse hinnatase tootja jaoks liiga kõrge.

Põllumajandussektori kasumlikkus on olnud ebastabiilne ja viimastel aastatel on sektoril raskusi üha suurenevate kuludega hakkama saamise ja kohanemisega. Sektori esindajad tunnevad muret, et ülepakkumine Poolas ja Lätis tingib odavama (tootmisomahinnale lähedase hinnaga) toodangu sissevoolu Eesti turule. See võib destabiliseerida Eesti turu ja suruda sellel välja kohalikke tootjaid. Liiatigi on mitmes Euroopa riigis madalam ka toiduainete käibemaksumäär. Seetõttu peaks olema igasuguste sekkumismeetmete siht Eesti põllumajandustootmise ja toidutöötlemise toetamine võrdsetel alustel teiste riikidega, et tagada siinse põllumajandus- ja toidusektori pikaajaline konkurentsivõime ja jätkusuutlikkus.

Maa kui põllumajandustootmise peamine vahend peaks olema Eesti ettevõtjate kasutuses ja omandis. Tulevikus on võimalik, et enam tuleb maaturule pensionifonde, kes otsivad võimalust pikaajaliseks rahapaigutuseks läbi fondide, ning põllumajanduses võib suureneda haldusfirmade roll. Hüpoteetiliselt võib väita, et maade osaline koondumine välismaalaste kätte suurendaks julgeolekut, sest välisriikidel tekiks stiimul oma investorite vara kaitsta. Siiski oleks mõistlik ennetada põllumajandusmaa muutumist investeerimisvaraks, mis läbi halveneks selle kättesaadavus põllumajandustootjatele.

Kontsentreerumise kõrval toimub ka vastupidine trend: üha enam väiketootjaid hakkab pakkuma nišitooteid. Samas on neil kõrge sisenemisbarjääri tõttu raske tooteid turule tuua, sest suurte jaemüügikettide tootevalikusse nad sageli ei pääse. Tihti on see tingitud väikesest tootmismahust ja sellest tulenevast suhteliselt kõrgemast omahinnast, millele lisatakse poe tavapärane juurdehindlus. Tarbijate huvi tagamiseks oleks aga vaja vaadelda nišitooteid eraldi ja vähendada nende juurdehindlust.

Praegust turustruktuuri iseloomustab Pareto printsiip – ligikaudu 20% suurematest ettevõtetest toodavad 80% kogutoodangust. Eesti põllumajandus- ja toidutootmise kestlikkuse seisukohast on oluline, et turul oleks erineva suurusega ettevõtteid. See muutub eriti tähtsaks just kriisiolukorras, sest hajutatud tootmine tagab suurema (toidu)julgeoleku. Nii suured kui ka väikesed ettevõtted vajavad sealjuures samu ressursse.

Ülioluline on ressursside – sealhulgas energia ja kütuse – kättesaadavus. Seejuures hõlmab kättesaadavus nii füüsilist kui ka majanduslikku mõõdet (rahalistele võimalustele vastav hind). Füüsilise kättesaadavuse tagab tarneahelate mitmekesistamine ja kodumaine tootmine. Uued tehnoloogiad ja digitaliseerimine suurendavad konkurentsivõimet ja vähendavad sõltuvust imporditud sisenditest.

Ringbiomajanduslike põhimõtete rakendamine aitab Eesti põllumajandus- ja toidutootmise potentsiaali paremini realiseerida. Seetõttu on näiteks piimatootmise sõnniku kui kõrvalsaaduse väärimine biogaasina väga oluline – hoolimata biogaasi tootmise madalamast tasuvusest. Mitmekesistatud segatootmisettevõtted (teravili, piim ja biogaas) pälvivad potentsiaalselt suurema investorite huvi, mis läbi paraneb tootjate ligipääs kapitalile. Siit edasi on võimalik tööstussümbiooside teke, kus on seotud teravilja- ja piimatootmine, biogaas ja piimatöötlemine, kui lahendatakse probleemid jäätmekäitluse ja kõrvalsaadustega.

Põllumajanduses on küll tööjõuvajadus aina vähenenud, kuid siiski on vaja spetsiifiliste oskustega spetsialiste, kes suudavad tootmises kasutusele võtta kaasaegsed tehnoloogiad ja neid andmepõhiselt juhtida. Siinkohal on oluline roll kutseõppe- ja (rakendus)kõrgharidusasutustel, sealhulgas Eesti Maaülikoolil, mida on vaja vaadelda koosõlas kogu põllumajandus- ja toidutootmisega. (Oskus)teabe lünkade

täitmisega tegeleb AKIS, kuid selle arendamisel tuleb tähelepanu pöörata eesmärkide seadmisele ja saavutamisele, vältimaks *pro forma* tegevusi.

Siit ilmneb mure põllumajandustootjate järelkasvu pärast, kuivõrd keskmine põllumajandusettevõtja on 57aastane. Vähe on otseseid (majanduslikke) stiimuleid, mis julgustaks noori valima põllumajandusega seotud elukutseid. Näiteks teraviljatootmine on loomuldasa niivõrd optimeeritud ja madala marginaaliga tegevusala, et märkimisväärse ettevõtjatulu teenimise perspektiiv on seal pigem väike. Ent põllumajandus on mitmeski mõttes tehnoloogilise arengu esirinnas ja teadmispõhise tööga on võimalik teenida piisav sissetulek iseenda ja pere ülalpidamiseks maapiirkonnas – selle rõhutamine võib olla kasulik argument noorte kaasamisel.

Väikeriikide eelis on paindlikkus, mistap ei tohiks regulatiivne raamistik seda asjata piirata. Seetõttu tuleks riigil vähendada sekkumist põllumajandus- ja toidutootmise ettevõtete tegevusse ja teha seda sihitult. Paljude ja spetsiifiliste sekkumis- ja toetusmeetmete asemel oleks abi väiksemast hulgast, kuid paindlikemast meetmetest, lähtudes taas põhimõttest, et Eesti (põllumajandus)tootjad saaksid tegutseda võrdsetel alustel teiste ELi liikmesriikide omadega.

Nüüdseks on valitsus kujundanud raamseisukohad, millest lähtutakse EL-i ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) 2028. aastal algavateks läbirääkimisteks (Regionaal- ja Põllumajandusministeerium 2024). Eraldi-võetuna on seisukohad asjakohased, kuid neist kumab üldiselt oodatust vähesem sidusus. Esimesena mainitakse roheüleminekuga seotut, mis on mõistagi inter- või transdistsiplinaarne valdkond, kuid hoopis väiksem rõhk on toidutootmise konkurentsivõime ja toidujulgeoleku tagamise seosel.

Toidujulgeoleku seisukohast ei ole ELis küsimus niivõrd toidutootmises – enamiku põllumajandussaaduste osas on EL netoeksportija –, vaid problemaatiliseks võib osutuda toidu kättesaadavus kriisiolukordades, kui piiriülesed tarneahelad on katkestatud või häiritud. See on eriti oluline Eesti, teiste Balti riikide ja Soome jaoks, mida võib piiratud ühenduste tõttu käsitleda justkui saari. Soome puhul on analoogia eriti kohane – pea 90% Soome kaubavahetusest toimub meritsi (National Emergency Supply Agency 2023).

Seetõttu on oluline, et Eesti oleks võimalikeks häiringuteks valmis. Valmistumise sihid on iseenesest kooskõlas tavapärase äritegevusega: 1) hoolitseda selle eest, et sisenditele oleks sisemaiseid alternatiive (nt väetiste puhul biojäätmetest toodetud kompost või biogaasi tootmise käigus tekkiv kääritusjääk ehk digestaat) ja 2) kindlustada, et Eestis leiduks võimalusi põllumajandusliku toorme töötlemiseks lõpptoodeteks (see on eriti oluline kiiresti riknevate saaduste, nagu piim ja liha, puhul).

Esimese sihini jõudmiseks on mõistlik rakendada ringbiomajanduse põhimõtteid. Selleks tuleks lahendada küsimused, mis on seotud põllumajanduslike kõrvalsaaduste ja toidutööstuste jäätmete kasutamisega biogaasitootmises (lähtudes biojäätmete käitlemise nõuetest) ning digestaadi edasise väärimise võimaluste arendamisega. Näiteks biogaasi tootmiseks on küll olemas vastavad meetmed, kuid innovatsiooni vallas peaks mõtlema, kuidas tulevikus digestaati kasutada ning ka muid põllumajandus- ja toidutootmise kõrvalsaadusi väärimada.

Teine siht nõuab mõistagi investeringuid. Siinkohal ei pea aga alati olema riik see, kes nende kandmise enda peale võtab. Ettevõtjad on ise valmis investeerima, kuid neid takistab põllumajandusega loomulikult kaasnev ebakindlus. Riigi ülesanne on seda ebakindlust vähendada ehk muuta määramatus mõõdetavaks riskiks. Ennekõike on riigil võimalik kindlust pakkuda nii, et poliitikatesse kirjutatakse selge fookus kodumaise põllumajandustootmise arendamiseks.

Eesti toidujulgeolek ei eksisteeri lahus kodumaiste põllumajandustootjate konkurentsivõimest. Varumine aitab üle elada lühiajalisi tõrkeid, aga pikemateks häiringuteks on vaja kindlustada, et kohalikud tootjad on valmis vajadusel kasvanud sisenõudlust rahuldama. Tänu Eesti soodsatele agrokliimaatilistele tingimustele on selleks vajalikud eeldused olemas. Tuleb ainult hoolitseda selle eest, et jätkuks inimesi, kes on valmis toidutootmisega tegelema.

Raporti peatükkides kasutatud kirjandus

1. Piik maailmas ja Eestis toimuvale: tegevuskeskkond ja trendid

Basten, S., Sobotka, T., Zeman, K. (2014). Future fertility in low fertility countries. Vienna Institute of Demography Working Papers.

Caldwell, J.C. (1976). Toward a restatement of demographic transition theory. Population and Development Review, 2(3/4), lk 321–366.

Dyson, T. (2010). Population and Development: The Demographic Transition. London and New York: Zed Books. xv + 269 lk.

Lutz, W., Skirbekk, V., Testa, M.R. (2007). The Low Fertility Trap Hypothesis: Forces that may lead to further postponement and fewer births in Europe. Vienna Yearbook of Population Research, 4, lk 167–192.

McKinsey (2025a). Economic conditions outlook. McKinsey & Company, March 2025.

<https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/economic-conditions-outlook#/>

McKinsey (2025b). In a moment of tariffs, can the world find balance and trust to thrive? McKinsey & Company, 2 May 2025. <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/in-a-moment-of-tariffs-can-the-world-find-balance-and-trust-to-thrive>

United Nations Population Division. (2022). World Population Prospects 2022.

<https://population.un.org/wpp>

Unt, T., Võrk, A., Varblane U. (2018). Eesti ettevõtete osalemine ja positsioon globaalsetes ja lokaalsetes väärtusahelates. Arenguseire Keskus. <https://arenguseire.ee/raportid/eesti-ettevotete-osalemine-ja-positsioon-globaalsetes-ja-lokaalsetes-vaartusahelates/>

2. Sissevaade Eesti majandusse: eksport ja konkurentsivõime

Eesti Pank. Välissektori statistika. https://statistika.eestipank.ee/#/et/p/MAKSEBIL_JA_INVPOS

Euroopa Keskpank. ECB Data Portal. <https://data.ecb.europa.eu/>

Eurostat. International trade. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Statistikaamet. Statistika andmebaas. <https://andmed.stat.ee/et/stat>

World Bank. World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/>

3. Eesti majanduse konkurentsivõime väljaspool hinnakonkurentsi: mis eristas Balti riikide majandusi aastatel 2019–2024

Eurostat. International trade. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Harvard Growth Lab's Country Rankings. Country & Product Complexity Rankings. <https://atlas.hks.harvard.edu/rankings>

The Digital Economy and Society Index. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

4. Fookuses: kes võidab ja kes maksab kinni ülemineku taastuenergiatele ning kuidas leida tasakaal energiasüsteemi toimimise ning tarbija ja tootja huvide vahel?

EMBER. Electricity Interconnection in Europe - data tool. Breaking borders: The future of Europe's electricity is in interconnectors. Ember. <https://ember-energy.org/latest-insights/breaking-borders-europe-electricity-interconnectors/electricity-interconnection-in-europe-data-tool/>

Erdmann, G. (2015). Economics of electricity. In EPJ Web of Conferences, Vol. 98, lk. 06001. EDP Sciences.

European Commission (2022). Directorate-General for Energy, MRC, REKK, Zabala, C. and Diallo, A., Study on the performance of support for electricity from renewable sources granted by means of tendering procedures in the Union 2022, Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2833/93256>

European Heat Pump Association (2025). Market data – European Heat Pump Association. <https://www.ehpa.org/market-data/>

Excise Duties on Electricity in Europe (2024). <https://taxfoundation.org/data/all/eu/excise-duties-electricity-europe-2024/>

International Energy Agency (IEA), 2025

Kaspar, F., Bär, F., Drücke, J., James, P., Ostermüller, J., Zepperitz, M. (2024). Klimatologische Einordnung der „Dunkelflaute“ im November 2024. Deutscher Wetterdienst, Abteilung Hydrometeorologie. https://www.dwd.de/DE/leistungen/besondereereignisse/verschiedenes/20241217_Dunkelflaute_im_November.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Reichenberg, L., Wojciechowski, A., Hedenus, F., Johnsson, F. (2017). Geographic aggregation of wind power—An optimization methodology for avoiding low outputs. Wind Energy 20, No. 1 (2017), lk. 19–32.

Shahriari, M., Blumsack, S. (2017). Scaling of wind energy variability over space and time. Applied Energy 195 (2017), lk. 572–585.

THEMA Consulting Group. Impact analysis of balance service fee design in the Estonian electricity system. Report No 2025-12, avaldatud 26.04.2025. FINAL_Impact analysis of balance service fee design in the Estonian electricity system.pdf. https://elering.ee/sites/default/files/2025-04/FINAL_Impact%20analysis%20of%20balance%20service%20fee%20design%20in%20the%20Estonian%20electricity%20system.pdf

WEC Energy Trilemma Index Tool. <https://trilemma.worldenergy.org/>

Wiese, F., Bramstoft, R., Koduvere, H., Pizarro Alonso, A., Balyk, O., Kirkerud, J. G., Grytli Tveten, Å., Folsland Bolkesjø, T., Münster, M., Ravn, H. (2018). Balmorel open source energy system model. Energy strategy reviews 20, lk. 26–34.

5. Fookuses: elektrooniline side kui Eesti majanduse konkurentsivõime tegur

Axon Partners Group, 2022, Europe's internet ecosystem: socioeconomic benefits of a fairer balance between tech giants and telecom operators. <https://axonpartnersgroup.com/europes-internet-ecosystem-socio-economic-benefits-of-a-fairer-balance-between-tech-giants-and-telecom-operators/>

Deutsche Telekom (2024). <https://www.telekom.com/en/company>

Eesti Konjunkturiinstituut (2023). Tarbijate hoiakud ja teadlikkus tarbijaõigustest Eestis (tarbijate hinnangute alusel). Detsember 2023. <https://ttja.ee/eraklient/ametist/lisainfo-ja-dokumendid/uuringud#tarbijate-hoiakud-ja>

Euroopa Komisjon (2024). European Commission. The Draghi report on EU competitiveness. https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en

European Telecommunications Network Operators' Association (2022). State of Digital Communications. Analysys Mason. <https://connecteurope.org/insights/reports/new-digital-union-whats-it-citizens-iot-and-5g>

European Telecommunications Network Operators' Association (2025). State of Digital Communications 2025. Analysys Mason, <https://connecteurope.org/news/eu-tech-sovereignty-new-digital-communications-report-underlines-need-act-now>

FTTH Council Europe, European FTTH/B Market Panorama, 2024 September. <https://www.ftthcouncil.eu/resources/all-publications-and-assets/2043/european-ftth-b-market-panorama-2024>

IMF (2025). IMF Data Mapper. <https://www.imf.org/external/datamapper>

Livas KTV kodulehekülj (2023). Vaadatud 16.08.2023. <https://www.livas.lv/lv/akcija/2/>

OECD (2021). Going Digital in Latvia, <https://www.oecd.org/latvia/going-digital-in-latvia-8eec1828-en.htm>

Ookla. Ookla's Open Data Initiative. <https://www.ookla.com/ookla-for-good/open-data>

Registrite ja Infosüsteemide Keskus, e-äriregister, <https://ariregister.rik.ee/est>

Speedtest Global Index. Ookla LLC <https://www.speedtest.net/global-index>

Statistikaamet (2025). IT001: Internetiühendusega ja veebilehti omavad ettevõtted. https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus_infotehnoloogia_infotehnoloogia-ettevottes/IT001

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalveamet. (2025). TTJA statistika, aprill 2025.

Telecom market review (2024). Case No. ACM/24/190604/Document No. ACM/UIT/629572, Autoriteit Consument & Markt.

6. Fookuses: ettevõtete omakapitali rahastamine

Eesti Pank (2025). <https://statistika.eestipank.ee/?lng=et#treeMenu/FINANTSSEKTOR>

Eesti Pank (2024). Pankadevaheline konkurents Eesti laenuturul. Eesti Panga Teemapaberid 1/2024.

Autorid: Jana Kask, Timo Kosenko, Taavi Raudsaar.

<https://www.eestipank.ee/publikatsioonid/teemapaberid/2024/12024-pankadevaheline-konkurents-eesti-laenuturul>

Hellmann, T., Puri, M. (2000). The interaction between product market and financing strategy: The role of venture capital. The review of financial studies 13 (4), lk 959–984.

Kortum, S., Lerner, J. (2000). Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. The RAND Journal of Economics, Vol. 31, No. 4 (Winter, 2000), lk 674-692.

Lerner, J., Nanda, R. (2020). Venture Capital's Role in Financing Innovation: What We Know and How Much We Still Need to Learn. Journal of Economic Perspectives. Vol 34, No 3, Summer 2020, lk 237–261.

Majanduse Rahastamise Ülevaade (2025). Eesti Pank, veebruar 2025.

<https://www.eestipank.ee/publikatsioonid/majanduse-rahastamise-ulevaade/2025/majanduse-rahastamise-ulevaade-veebuar-2025>

OECD (2024). What is the role of Government Venture Capital for innovation-driven entrepreneurship? OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2024/10. Authors Marius Berger, Antoine Dechezleprêtre, Milenko Fadic.

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/11/what-is-the-role-of-government-venture-capital-for-innovation-driven-entrepreneurship_47654b78/6430069e-en.pdf

7. Fookuses: väärtusahelad ja tootlikkus põllumajanduses

Euroopa Kontrollikoda. (2024). Eriaruanne 19/2024: Mahepõllumajandus ELis – Lüngad ja ebakõlad takistavad poliitika edukat elluviimist. European Court of Auditors.

Joller-Vahter, L. et al. (2021) Uudsed võimalused Eesti biomajanduse väärtusahelate mitmekesistamiseks ja lisandväärtuse tõstmiseks. ADDVAL-BIOEC uuringu tööpaketi 3 raport, Tallinn & Tartu.

https://haldus.taltech.ee/sites/default/files/2021-11/ADDVAL-BIOEC-TP3_.pdf

Regionaal- ja Põllumajandusministeerium. (2024). Eesti raamseisukohad 2028. aastal algava Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) läbirääkimisteks. Eelnõude infosüsteem.

Sepp, V., Konist, A., Teiter, S., Kask, Ü., Mõtte, M., Järvik, O., Saaroja, A., Reinik, J., Kuusk, I., Latõšov, E., Ummik, M-L., Krupenski, I., Laht, J. (2024). Kestliku biogaasi tootmise ja kastuselevõtu suurendamise võimaluste analüüs. Tartu Ülikool & Tallinna Tehnikaülikool.

Statistikaamet. Statistika andmebaas. <https://andmed.stat.ee/et/stat>

Vanamõlder, A., Tänav, K., Reiman, M., Niklus, I., Savina, V., Lepane, L., Mattheus, Ü., Pulver, B. (2023). Mahedana müüdud toodangu osakaal mahepõllumajandustoodete toodangust Eestis 2022. aastal. Eesti Konjunkturiinstituut.