

TRANSPORDI TEEKAART 2040 KOKKUVÕTE

PROLOOG

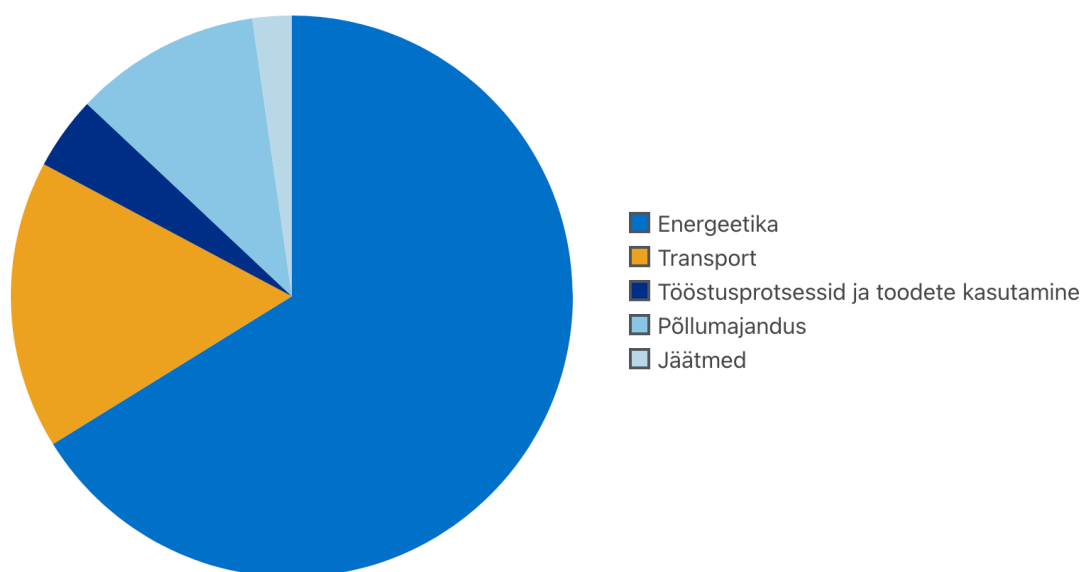
Transpordi teekaart 2040 on järjekorras kolmas Rohetiigri algatusel koostatud teekaart Eesti riigile, et saavutada elukeskkonna säilimiseks inimtegevuse jalajälje oluline vähenemine. Senisel kursil liikumine ei ole jätkusuutlik, mille tõttu peame riigi ja ühiskonnana ette võtma olulised muudatused, et ka meie järeltulevate põlvete jaoks oleks elukeskkond Maal elamisväärne.

Transport on tegevusharu, mis on ühiskonna ja majanduse toimimise üks alustalasid. Ühiskonna liikuvuse kasv ja kaubavahetuse globaliseerumine on aga viimaste aastakümnete jooksul oluliselt suurendanud sektori poolt tekkivat jalajälge ning samal kursil liikumine mõjub meie ökosüsteemile laastavalt. Seetõttu on teekaardi eesmärk luua tulevikukindla transpordi ja liikuvuse ökosüsteemi tegevuskava, mille aluspõhimõteteks on ühelt poolt minimaalne loodumõju ning teiselt poolt elanike ja ettevõtete vajadusi arvestatav teenusekvaliteet, mis tagaks Eesti konkurentsivõime.

Sektor on jaotatud maantee-, raudtee-, mere- ja lennutranspordiks ning liikide üleselt käsitletakse kütustega seotud temaatikat. Arvutuste aluseks on võetud Eesti riiklik kasvuhooonegaaside bilanss, mille järgi arvestatakse maanteetranspordis heidet Eestis tarbitud kütuste järgi ning raudtee-, mere- ja lennutranspordis konkreetselt siseriikliku tegevuse heidet. Teekaardis detailsemalt käsitletud tegevusvaldkondade ettepanekud ning arutlused laienevad ühtlasi ka ülejäänud sektorile.

Teekaardi esimene osa annab ülevaate Eesti transpordisektori hetkeolukorrast, sh viimase 5 aasta kaupade ja reisijate mahtudest, kasutusel olevast sõidukipargist, taristust ja olulisematest väljakutsetest. Lisaks analüüsitakse transpordisektori keskkonnamõju ning võetakse kokku sektorit keskkonnavalaselt enim mõjutavad raamdokumendid. Teekaardi teises osas on välja toodud nii positiivne baasstsenaarium kui ka tulemuslik stsenaarium ning viimase saavutamiseks vajalikud konkreetsed muudatusettepanekud, mida järgides on võimalik jõuda sektori jätkusuutliku koostoimeni looduskeskkonnaga.

Eestis moodustab transpordisektor kogu riigi kasvuhooonegaaside heitest ligikaudu 16%.



Joonis 1. Eesti kasvuhooonegaaside jagunemine sektorite lõikes. Allikas: kasvuhooonegaasid.ee.

Seni arutatud meetmete läbi ei ole aga võimalik saavutada vajalikku transpordisektori CO₂ ekvivalendi (edaspidi CO₂ekv) kokkuhoidu. Eesmärgi saavutamine eeldab sektoris olulisi ja põhimõttelisi muudatusi ning ambitsiooni tõstmist, mille tõttu oleme antud töö eesmärgiks võtnud kirjeldada, mil määral peab sektor muutuma, et juba 2040. aastaks saavutada 90% CO₂ekv vähenemine.

VÄLJAKUTSED

Transpordisektori üleselt on olulisemaks probleemkohaks sõiduautode kasutus, ühistranspordi ning muude aktiivsete liikumisviiside kasutatavuse langus ja sõidukipargi, veeremi, laevastiku ja lennukipargi energiatõhusus.

Maanteetranspordi reisijateveo ja liikuvuse segmendis on suurimaks väljakutseks autostumise trendi jätkumisel suurenevad negatiivsed keskkonnamõjud. Vastupidiselt Eesti riigi poolt inimeste säästval viisil liikumisviiside eelistamise eesmärkidele on viimasel viiel aastal säästval viisil tööl käijate osakaal langenud 38,5%-lt 34,3%-le. Linnades enam kui pooled ja maapiirkonnas ligikaudu 70% elavatest inimest käivad tööl autoga. Seejuures on viimasel viiel aastal linnades autoga tööl käijate osakaal kasvanud, samas kui maapiirkondades on veidi vähenenud. Ühissõidukiga tööl käijate osakaal on 5 aasta jooksul vähenenud ligi veerandi võrra nii linna kui maapiirkondade elanike seas.

Eesti sõidukipargist valdava osa ehk 96% moodustavad sõiduautod ja kaubikud, veokite osakaal on 3,5% ja busside osakaal 0,5%. 2021. aasta seisuga oli Eestis keskmiselt 621 autot 1000 elaniku kohta, millega Eesti on 5. kohal Euroopa Liidus, mille keskmine oli 567 autot elaniku kohta (autode arv elaniku kohta on EL keskmisena 2017-2021 kasvanud 6%, kuid Eestis 12,5%). Sõidukipargi läbisõit on viimasel viiel aastal enam kui 11 mld kilomeetrit ja see on järjepidevalt kasvanud, välja arvatud 2020. aastal, mil see vähenes seoses COVID-19 pandeemiast põhjustatud ühiskondlike piirangutega. Siiski ei kasva sõidukite läbisõit samas proportsioonis sõidukipargi arvu kasvuga, mis viitab sellele, et autod seisavad üha rohkem. Sõiduautod sõidavad vaid ligikaudu 5% ajast ja ülejäänud aja parkivad, otsivad parkimiskohta või seisavad.

Maanteekaubaveo sektoris on tiheda üle-Euroopalise veoteenuste konkurentsi tõttu vedajatel väga keeruline teha suuremahulisi investeeringuid CO₂ heite vähendamiseks üle 300 000 EUR maksvatesse elektriveokitesse, kui fossiilset diiselkütust kasutava raskeveoki hinna suurusjärg on 100-150 000 EUR. Kuigi elektriveoki kasutamisel taastuva elektriga on CO₂ heite jalajälg kuni 99% väiksem ei tasu esialgu veel nende kasutamine majanduslikult ära kui läbisõit jääb alla 100 000 km aastas. Lisaks hinnale on väljakutseks ka laadimistaristu puudumine.

Lühemas perspektiivis võiks seetõttu olla vedajatele mõistlikuma tasuvusega biodiisel HVO või biometaan kasutamine CNG või LNG kujul. Kuigi biodiisel HVO puhul ei pea vedaja olemasolevat veokit vahetama uue vastu, on siinkohal kahjuks peamiseks takistuseks selle oluliselt kallim maksumus võrreldes tavadiisliga (0,2-0,25 EUR liitri kohta). Biometaan kasutavate CNG või LNG maagaasiveokite CO₂ heite jalajälg on fossiilset diiselkütust kasutavast veokist kuni 90% väiksem, kuid CNG paagid lisavad veoki hinnale võrreldes diiselveokiga ca 15 000 EUR ning LNG omad 30 000 EUR.

Raudteetranspordi probleemkohaks teatud suundades on läbilaskevõime, mis takistab omakorda kiiruste tõstmist ja on võtmeküsimuseks liikluse tihenemisel. Rongireisijate kasvu eelduseks on nii

ühtsema ühistranspordivõrgustiku arendamine kui taktsõiduplaanide rakendamine. Tõsta tuleb rongiliikluse atraktiivsust ja kättesaadavust seal, kus potentsiaal on suurim. Lühemad sõiduajad, sujuvamad ümberistumised eri liinide vahel, rongi sidumine ülejäänud transpordisüsteemiga, suurem töökindlus, rohkem otseühendusi, ühtlasem ja intuiitsem takt, kõrgem liiklussagedus tippajal samaaegse kaubarongide läbilaskvuse tagamisega päevasel ajal.

Kaubaveos on olulisemaks väljakutseks diiselledurite asendamine uute tehnoloogiatega olukorras, kus tänases olukorras on riigisisesed veod kahjumlik äri ning seetõttu ei jää tegevusest üle finantseerimisvõimekust uute vedurite soetamiseks. See omakorda avaldab sundi kasutada veoteenuseks vanu vedureid, et võimaldada klientidele soodsam kaubaveohind raudteel.

Samuti on kitsaskohaks raudteede elektrifitseerimisega seotud investeeringute maht, millele lisanduvad kiiruste tõstmiseks vajalikud kõverate õgvendustööd ning ohutuse tagamiseks vajalik signalisatsioonisüsteemide väljavahetus.

Meretranspordi olulisimaks väljakutseks on võimalike alternatiivkütuste kasutamine. Kütuse valik peab sobituma laeva opereerimispiirkonna ja olemasoleva taristuga ning vajalikus koguses kütuse kättesaadavusega. Valikute paljususe, tehnoloogia suhteliselt varajase arengustaadiumi ning kohati ka seotud seadusandluse ja regulatsioonide puudumise tõttu on laevaomanikud ootel, et turule jõuaksid nende laevadele sobivad mootorid ning et ühe või teise kütuse eelised-puudused selgelt välja joonistuksid. Valikus on nii metanool, ammoniaak, vesinik kui elekter.

Ka sadamate osas tuleb silmas pidada erinevate laevakütuste paljust, st milliste kütuste taristusse investeeringuid planeeritakse. Teisalt on väljakutseks ka kütuse laadimispunktid ja ühendused, millel puudub rahvusvaheline standard. St et iga laev ei saa igas sadamas omale vajalikku kütust laadida, kuna puudub ühesugune laev-sadam ühendus. Ühtse standardi loomine aitab oluliselt kaasa ka erinevate kütuste käitlejate väljaõppe ja ohutuse tagamisele. Lisaks on keeruline ette näha ka mahtusid, mida taristu peaks olema võimeline teenindama.

Lennutranspordis on samuti suurimaks väljakutseks alternatiivkütuste kasutamine. Kuna lendamine nõuab palju energiat, peavad lennukid toetuma kõrge kütteväärtusega kütustele, et mitte suurendada ülemäära palju õhusõiduki kaalu. Seega on süsinikujalajälje kokkuhoiu saavutamiseks olulised väiksema CO₂ heitega kestlikud lennukikütused (*Sustainable Aviation Fuel*), kuid need moodustasid 2018. aastal vähem kui 0,1% lennukikütuse tarbimisest maailmas.

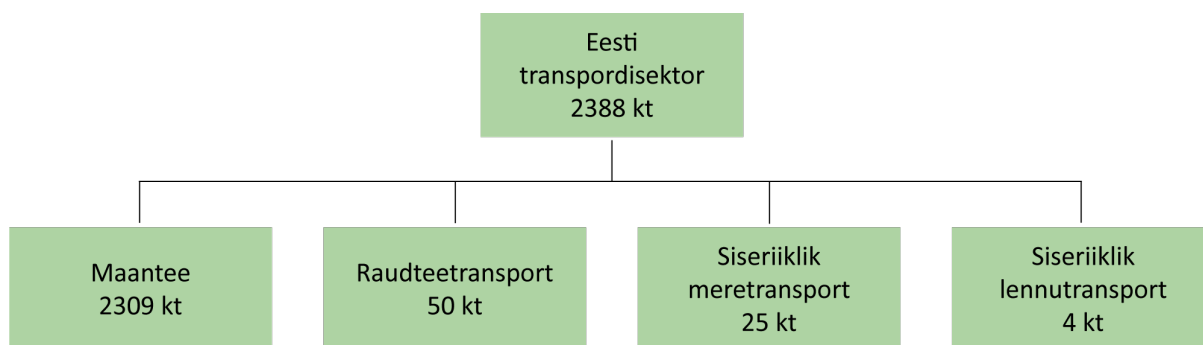
Tulevikukütusteks lennunduses on vesinik ja elekter, kuid vesinikul toimivad lennukid võivad turule jõuda alles 2035. aastaks ning laialdast kasutust ennustatakse alles pärast 2050. aastat. Väikeseid elektrilennukeid, mis mahutavad kuni 30 reisijat, on turule oodata 2030. aastaks teenindama lühimaalende regionaalsete lennujaamade ühendamiseks, millest edasi on oodata suuruste ja vahemaade jätkuvat kasvu.

Oluliseks väljakutseks on ka ühtlustatud ja ELi üleselt reguleeritud lähenemise ja õhkutõusmise protseduuride läbi CO₂ emissioonide vähendamine. Antud protseduuridega saab ühtlustada kütusekulu ja sellest tulenevalt emissioone ning ühtlasi ka vähendada tekkivat müra. Kõrguse saavutamisel ja hoidmisel on samuti võimalik õhusõidu kestel säästa kütust. Euroopas on lennujaamasid, mis on teatud protseduurid lähenemiseks ja õhkutõusuks muutnud või muutmas kohustuslikuks ning Euroopa Liit on protseduurideks välja töötamas regulatsioone, mis koos vaba marsruudi õhuruumiga aitab lennundust tervikuna keskkonnahoidlikumaks muuta.

TRANSPORDISEKTORI KESKKONNAMÕJU

Kasvuhoonegaaside raporteerimine on jaotatud vastavalt Euroopa Komisjoni kehtestatud kohustuste jagamise otsusele (Effort Sharing Decision⁽¹⁾) non-ETS ja ETS-sektori heitkoguseks. Non-ETS heitkoguste alla kuuluvad hooned, põllumajandus, jäätmemajandus ja transport (va rahvusvaheline lennundus ja laevandus) ja ETS-sektori heitkogusteks, mis hõlmab energia- ja tööstussektorit ning rahvusvahelist lennundust ja laevandust. Kuna ETS-sektoris on tegemist ühtse turupõhise kauplemissüsteemiga, siis riiklikud eesmärgid on kehtestatud ainult non-ETS sektori ehk riikliku kasvuhoonegaaside bilansi osas, mis on võetud ka antud teekaardi arvutuste aluseks. Küll aga oleme laiemas vaates andmiseks kommenteerinud juurde ka rahvusvahelise laevanduse ja lennunduse sektorit, mille keskkonnamõju on võrreldes siseriikliku tegevusega kordades suurem.

Baasaastaks on valitud 2019 (kriiside eelne tavapärane majandusolukord), arvestust on laiendatud CO₂ ekvivalendile ehk võetud arvesse ka metaani (CH₄) ja dilämmastikoksiidi (N₂O) ning korrigeeritud näitajaid vastavalt analüütika soovitudele. Eesti transpordisektori heide riiklikus bilansis oli 2388 kt CO₂ (16% riigi koguheitest) ning enamik heitest pärines maanteetranspordist, mis võtab aluseks Eesti territooriumil tangitud kütused. Tuleb veel kord rõhutada, et riiklik bilanss arvestab mere- ja lennutranspordi puhul ainult siseriiklikku tegevust.



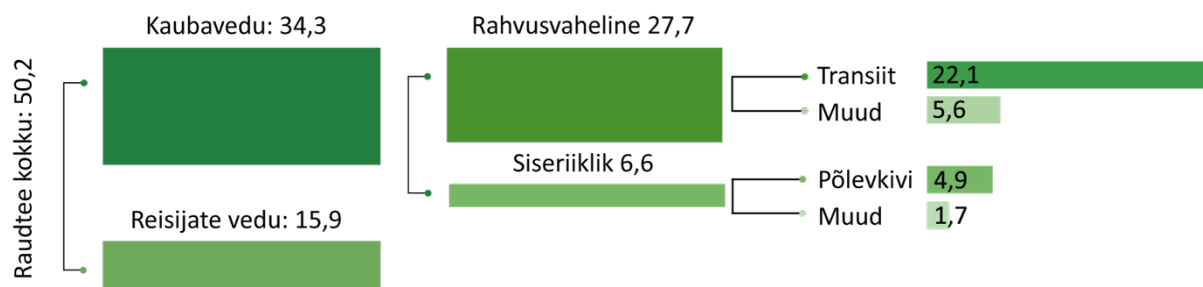
Joonis 2. Eesti transpordisektori kasvuhoonegaaside jagunemine aastal 2019 riikliku bilansi baasil. Allikas: Kasvuhoonegaaside inventuur.

Maanteetranspordi heitest ligikaudu 70% tuleb sõitjate ja 30% kaubaveost. Sõitjate veost omakorda enam kui 90% moodustab sõiduautode emissioon, mis omakorda kogu riiklikust bilansist moodustab ⅓.



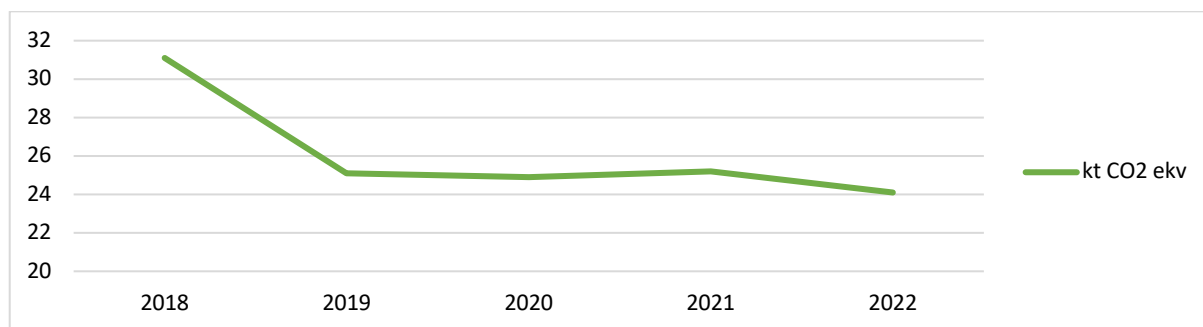
Joonis 3. Maanteetranspordi CO₂ekv jaotus transpordiliikide ja eesmärkide lõikes, kt CO₂ aastas. Allikas: autorite koostatud.

Raudteetranspordi heide on 50,2 kt CO₂ekv. Kuna Eesti Raudtee ja Elroni andmetel sõidavad elektrirongid 100% taastuvenergiaga 2021. aastast, siis kasvuhoonegaasid pärinevad diiselleduritest ja diiseleronidest. 2019. aastal moodustas raudteetranspordi CO₂ekv-st ligikaudu 70% kaubavedudest tulenev emissioon ja 30% reisijateveo emissioon, kuid oluline on välja tuua, et 2019. aasta bilanss sisaldab olulisel määral kaubavedude transiidist tulenevat heitkogust (moodustades kaubavedudest 65% ja kogu raudtee heitest üle 40%), mis teekaardi avaldamise hetkeks on sisuliselt täies mahus lõppenud ja seetõttu on allesjäänud KHG heide kaubavedudest samas suurusjärgus reisijate veoga.



Joonis 4. Raudteetranspordi CO₂ekv jaotus transpordiliikide ja eesmärkide lõikes, kt CO₂ aastas. Allikas: autorite koostatud.

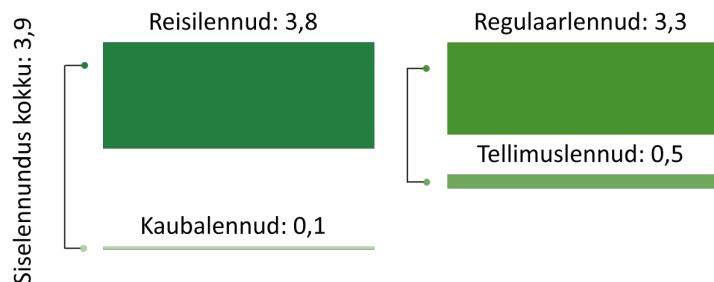
Eesti siseriikliku meretranspordi CO₂ heide riikliku bilansi järgi oli 2019. aastal 16,43 kt ning CO₂ekv 16,6 kt, kuid teekaardi skoobis oleva parvlaevanduse (suur- ja väikesaared) ning puksiirteenuse tegelik CO₂ekv vastaval aastal on kaardistuse tulemusena suurem, ehk 25,1 kt. Lisaks on oluline välja tuua, et siseriiklikus laevanduses saastavad keskkonda eelpool mainitule veel lisaks lootsid, jäämurdjad, seire jm laevad, mille tõttu erineb siseriiklikus bilansis kajastatav emissioon tegelikust veelgi enam.



Joonis 5. Siseriikliku meretranspordi kütuse tarbimine ja CO₂ekv 2018-2022. Allikas: autorite koostatud.

Eesti riiklikus inventuuris ei sisaldu andmed Eesti vetes rahvusvahelise laevanduse kütuse tarbimise ja CO₂ekv kohta, mille tõttu puudub terviklik pilt Eesti vetes toodetava või Eestiga seotud laevaliinide poolt emiteeritava CO₂ekv koguse osas. Rahvusvahelisi reise tegevad laevandusettevõtted on kohustatud jalajälge raporteerima Euroopa Parlamendi loodud EU-MRV infosüsteemis ning aruandlus hõlmab terviklikult nii laevade merel kui ka kai ääres olemise ajal kütuste põletamisel tekkivaid heitkoguseid, kuid süsteemis ei ole võimalik eristada Eesti vetes emiteeritud heidet. Teekaardi aruteludesse kaasatud rahvusvaheliste nn igapäevaste regulaarlaevaliinide emissiooni kokkuvõtteks saab välja tuua, et kogu Tallinn-Helsingi, Muuga-Vuosaari, Tallinn-Stockholm ja Paldiski-Kapellskär liinidel (riikide üleselt) emiteeritud CO₂ekv on viimasel viiel aastal kõikunud vastavalt 500 ja 600 kt vahel. Lisaks saab näitena välja tuua, et Tallinna Sadama akvatooriumis (Vanasadama, Muuga, Paldiski Lõunasadama ja Saaremaa sadama piiratud territooriumil) oli 2019. aasta rahvusvahelise laevaliikluse heide kokku 50kt.

Eesti siseriikliku lennutranspordi CO₂ekv heide oli 3,92 kt. Kõige suurema osa ehk 96% moodustavad reisilennud, millest peamine emissioon tuleneb regulaarlendudest (86%) ja väike osakaal on tellimuslendude emissioonil (14%).



Joonis 6. Siseriikliku lennutranspordi CO₂ekv jaotus transpordiliikide ja eesmärkide lõikes, kt CO₂ekv aastas. *Allikas: autorite koostatud.*

Teekaardi aruteludesse kaasatud Eesti lennutranspordiettevõtete, kes opereerivad lende ka väljaspool Eestit, heide on viimasel viiel aastal kõikunud 10 ja 30 kt CO₂ekv vahel, järgides sama trendi reisijate arvuga. Lisaks saab välja tuua, et Tallinna Lennujaam arvutab rahvusvahelise lennuliikluse puhul lennuki territooriumil liikumise ehk ruleerimise jalajälge. Rahvusvahelised lennufirmad arvutavad heitkoguse tervele liinipikkusele, kuid eraldi konkreetse riigi õhuterritooriumiga seotud arvestust ei peeta.

RAAMDOKUMENTATSIOON

Teekaardis kirjeldatakse transpordisektorit enim mõjutavaid rahvusvahelisi, Euroopa ja Eesti strateegiad, regulatsioonid, eeskirjasid ja määruseid. Täpsema vaatluse alla on võetud sektorit enim mõjutavad keskkonnavalased dokumendid, mis rakenduvad või mille mõju avaldub teekaardis käsitletud perioodil aastatel 2024-2040. Sektoriüleselt on olulisim Euroopa roheline kokkulepe (Green Deal) ehk 2019. aastal käivitatud poliitikaalgatuste pakett, mis aitab ELil minna üle rohelisele majandusele ning mille lõppeesmärk on kliimaneutraalsuse saavutamine 2050. aastaks⁽²⁾. Roheline kokkulepe hõlmab muuhulgas paketti „Eesmärk 55”, mis hõlmab konkreetseid ettepanekuid transpordialaste õigusaktide läbivaatamiseks ning uute seadusandlike algatuste käivitamiseks, viimaks ELi õigusaktides sisse vajalikud muudatused kliimaeesmärkide saavutamiseks⁽³⁾. Lisaks on olulisel kohal ka Euroopa kliimaseaduse määrus, millega on määratud kliimaneutraalsuse saavutamine ELi jaoks juriidiliseks kohustuseks ning mille kohaselt kohustuvad liikmesriigid vähendama 2030. aastaks KHG netoheidet 55% võrreldes 1990. aasta tasemega.

POSITIIVNE BAASSTSENAARIUM

Teekaardi esimeses analüüsitud stsenaariumis on arvestatud teada olevate strateegiate, regulatsioonide ja trendidega ning võetud optimistlik vaade nende realiseerumisele, mille tõttu oleme selle nimetanud positiivseks baasstsenaariumiks. Antud prognoos näitab, millise kokkuhoiuni võime ideaaljuhul jõuda, kui arutatud ja kinnitatud meetmed täismahus realiseeruvad.

Positiivse baasstsenaariumi realiseerumisel võib maanteetranspordi heide (kt CO₂ekv) väheneda 2040. aastaks 77%. Kokkuhoiu saavutamiseks peavad muutuma mitmed senised vastandsuunalised trendid ja realiseeruma riigi võetud strateegiad, nt erasõidukite läbisõitude vähenemine modaalnihkega säästva liikumise suunas (väheneb sõiduauto kui peamise liikumisviisi kasutamine 9%, suureneb ühistranspordi kasutamine 8% ja kahe rattaliste kasutamine 11%) ja keskmiselt ühes sõiduautos sõitvate inimeste arvu suurenemine (1,3-lt 1,4-le). Samuti on arvestatud erinevate EU regulatsioonidega, mis peaksid oluliselt vähendama sõidukipargi heidet.

Stsenaariumi parameetrite järgi väheneb raudteetranspordi heide 2040. aastaks 66%. Reisirongiliiklus on suures osas elektrifitseeritud ning kaubarongiliikluses (va Rail Baltica) jääb ilma täiendavate meetmeteta kasutusele diiselmootor. Olulise punktina on arvestatud Rail Baltica valmimisega aastal 2030 ning edasisel arendamisel koostoimes ülejäänud raudteevõrguga.

Teekaardi skoobis oleva siseriikliku laevanduse heide väheneb 59%. Suursaarte ühendustest on elektrifitseeritud Saaremaa liin aastaks 2030, sh tehtud vajalikud investeeringud sadamataristus ja elektrivõrgus, kuid Hiiumaa liin jätkab investeeringute puudumise tõttu diiselmootoril opereerimisega. Väikesaarte parvlaevaühendustes ei ole hetkel teada olevalt kinnitatud riigi poolt investeeringuid liinide elektrifitseerimiseks ehk prognoosis on arvestatud jätkuvalt diiselmootoril opereerimisega.

Lennutranspordis väheneb siseriikliku lennunduse heide 21%, mis absoluutväärtuses on marginaalne muutus. Euroopa Komisjoni ReFuelEU Aviation ehk kestlike lennukikütuste kasutamise määruse põhjal on säästlike lennukikütuste osakaaluks läbisõidust 2040. aastaks prognoositud 34%. Baasstsenaariumis kuni aastani 2030 ei osteta Eestisse uusi lennukid ehk mis on toodetud pärast aastat 2020. Aastaks 2040 täieneb reisilennukipark 10 uue lennukiga ehk keskmiselt soetatatakse 1 lennuk aastas.

TULEMUSLIK STSENAARIUM EHK TRANSPORDISEKTORI VISIOON 2040

Tulemuslikus stsenaariumis on analüüsitud, mil määral peaks Eesti transpordisektor võrreldes positiivse baasstsenaariumiga veel enam muutuma selleks, et saavutada teekaardi eesmärgiks võetud hüpotees 90% CO₂ekv kokkuhoiust aastaks 2040. Seni tehtud arvutused on keskendunud küsimusele, millise kokkuhoiuni jõutakse, arvestades teada olevaid meetmeid, kuid antud teekaardi eesmärk on vastupidiselt näitlikustada, millises mahus muudatused on vajalikud lõppeesmärgi saavutamiseks.

Teekaardis kirjeldatakse sektori reisijate- ja kaubaveo areng, vastavalt veoviisile potentsiaalne kasvuhooonegaaside kokkuhoid ja tarbitavate kütuste osakaalud, sellekohased muudatused sõidukipargis, veeremis, laevastikus ja lennukipargis ning vajalikud transporditaristu arendused.

Reisijatevedu ja liikuvus

Reisijateveo ja üldise liikuvuse 2040. aasta vaade sõltub oluliselt inimeste isiklike sõidueelistuste muutumisest. Eesti transpordisektori heitest pärineb ligikaudu $\frac{2}{3}$ sõiduautodest, millest sõltuvuse vähendamine peab toimuma läbi alternatiivsete valikuvõimaluste arendamise. Antud võimalusteks võivad olla nii ühistranspordiga, jalgrattaga kui ka jalgsi liikumine ning modaalnihet toetavad tegevused peaksid olema maksimaalselt linnadesse suunatud, sest hajaasustuses on sõiduauto asendada keerukam. Mõtteviisi ja käitumisharjumuste muutuseks oleks aga vajalik autostumise ja autokasutusega seotud mõjude teadvustamine ja esiletoomine lisaks otsesele kasvuhooonegaaside heitele ka liikumisviisi kulukuse, ohutuse, ruumiplaneerimise jt aspektidest lähtuvalt. Aktiivsete liikumisviiside valik sõltub muuhulgas suurel määral vajaliku taristu olemasolust ja marsruudi kui terviku mugavusest ning kiirusest.

Eesti üleselt peaks aastaks 2040 sõiduautoga liikumiste osakaal vähenema seniselt 58% ca 45%ni, ühissõiduki kasutamine tõusma 9%lt 21%ni, jalgsi liikumise maht jääb samale 27% tasemele ning mootorratta, tõukerataste jm osakaal tõuseb 6%lt 8%le. Need muutused eeldavad suuri muutuseid inimeste liikumisharjumustes, mida peavad toetama ühistranspordi muutumine selliseks, et sellega liikumine oleks ajaliselt kiirem kui autoga liikumine. Samuti peab kasvama ühistranspordiühenduste mugavus ja sagedus. Oma mõju avaldavad isiklikust sõidukist loobumisele maksumuudatused, nii 2025. a jõustuv automaks kui ka poliitikaotsustest (aktsiis, CO₂ kaubandus, käibemaks jt) tulenev kütusehinna kasv. Samaaegselt ühistranspordiga liikumise võimaluste sihipärase parandamisega võib liikumisviiside modaalsuse muutus olla saavutatav.

Sõiduautode puhul peaks autostumise trend peatuma ning leibkonnad võiksid loobuda teisest või kolmandast autost. Alles jäänud sõidud sõiduautoga peaks toimuma senisest efektiivsemalt, st tõusma sõiduautos olevate inimeste keskmine arv seniselt 1,3lt 1,7le.

Busside läbisõit kasvab 244 mln km tasemele ning kasv tuleneb liinivõrgu tihendamisest ja busside arvu tõusust, kuna inimesed sõidavad isikliku auto asemel enam bussiga.

Vastavalt Elroni prognoosidele kasutab 2040. aastal Eestis raudteetransporti 2019. aasta ca 8 mln reisija asemel Elroni teenuseid 20 mln ja Rail Baltica liini 2,3 mln reisijat. Rail Baltica sõitjate arvust tuleneb 70% sõiduautodest, 20% bussidest ja 10% on uued kasutajad.

Riigisestel parvlaevaliinidel prognoositakse reisijate kasvutrendi vastavalt siseturismi kasvule seniselt 2019. aasta 2,6 mln reisija tasemelt 2040. aastaks 3,2 mln reisija tasemeni. Sellega seoses suureneb vastavalt ka reise arv seniselt 16 733lt reisilt aastas 19 493 reisini.

Siseriiklikel lendudel eristame regulaar- ja tellimuslende. Vastavalt siseturismi kasvutrendile prognoositakse regulaarlendudel reisijate arvu kasvu 32 498 reisijalt 101 719 reisijani ning tellimuslendudel 7670lt 25 524 reisijani.

Kaubavedu

Kauba transport on otseselt seotud tööstuse, põllumajanduse ja kaubandusega ning on tugevas korrelatsioonis majanduse üldise arenguga. Turumahu prognoos sõltub muuhulgas tootmise tagasikolamise ja regionaliseerumise trendi realiseerumisest ning sellega kaasnevast EU-sisese kaubavahetuse kasvust. Lisaks peab rõhutama, et Eestil üksinda on kaubaveosektori dekarboniseerimisel piiratud roll, mille tõttu on oluline koostöö logistikaahela teiste osalistega meie naaberriikidest. Küll aga on selge, et kaubaveoks vajaliku veoviisi valikul peab hinna ja kiiruse kõrval aina enam arvestama kaasneva ökoloogilise jalajäljega ning vastavalt marsruudile, kaubagrupile ning nõutud kiirusele eelistama neid veoviise, mille CO₂ heide tonnkilomeetri kohta on kõige madalam.

Teekaardi raames oleme prognoosimudelis arvestanud, et maanteetranspordis on 2040. aastal kergveokitega veetav kaubamaht jäämas samale tasemele võrreldes 2019. aastaga ning vastava sõidukipargi aastane läbisõit on 1439 mln km. Raskeveokite osas mõjub keskkonnale positiivselt nii prognoositud kaubatonnaži kasv sõiduki kohta kui sõidukipargi läbisõidu vähenemine. Kaubakoguse kasv sõiduki kohta seniselt 13,6 tonnilt 15,16 tonnile on võimalik sh ka pikemate ja raskemate autorongide kasutamise abil, mille tulemusel väheneb mõnevõrra kasutatavate raskeveokite arv. Sõidukipargi läbisõidu vähenemine seniselt 357 mln 244 mln kilomeetriteni tuleneb peamiselt kaubavedude suunamisest Rail Balticale.

Raudteetranspordis suureneb veosekäive 2019. aasta 2160 mln neto-t-km tasemelt 3331 mln neto-tonn-kilomeetriteni, mis tuleneb eelkõige Rail Baltica mõjust ja maanteetranspordi kaubamahu raudteele suunamisest ehk modaalnihkest. Prognoosi kohaselt veetakse Rail Baltica taristul 2030. aastal 5,1 mln t kaupa ning vastav veosekäive on 1744 mln neto-t-km, millest 30% on uued kaubad ning 70% pärineb maanteelt. Aastaseks kaubamahu kasvuks on prognoositud 1,6%, saavutades 2040. aastaks 6 mln t ja 2044 mln neto-t-km. Oluline on märkida, et ööpäevas läbib Eesti-Läti piiri ca 3000 raskeveokit, milles veetakse keskmiselt 13 t kaupa ehk aastane kaubamaht on 14 mln t.

Siseriiklikus lennunduses ja laevanduses ei prognoosita olulist kaubavahetuse kasvu.

Kaubaveosektori mahtude poolelt on seega üks olulisemaid küsimusi modaalnihke realiseerumine maanteetranspordilt raudteele (ja rahvusvahelisele meretranspordile) selleks, et vähendada maanteetranspordist tulenevat heidet ja mõju keskkonnale ning vedada kaupa efektiivsemalt. Seejuures on aga äärmiselt oluline pöörata tähelepanu, millistel marsruutidel ja kaubagruppide puhul on modaalnihe põhjendatud ja ratsionaalne, sest nt Eestisesed veod on sageli distantilt liialt lühikesed ja ajasurve ning veose kriitilisus ei toeta raudtee kasutamist. Saavutamaks optimaalset modaalnihet, on vajalik tegeleda allolevate kitsaskohtadega:

- rahvusvaheline koostöö tarneahela teiste osalistega, et suunata Eestit läbiv transiitliiklus maanteelt raudteele (st Eestil on eraldiseisvalt piiratud roll);
- raudteevõimekuse arendamine - optimaalsed ühendused ja marsruudid, vajalik veerem ja laadimistehnika, kaupade laadimisplatsid, vedude kiirus ja paindlikkus, konkurentsivõimeline hind;

- raudtee kaubavedude jaoks piisava läbilaskevõime tagamine olukorras, kus samaaegselt kasvab oluliselt reisirongiliikluse maht (2040. aastal ca 20 mln reisijat);
- raudtee elektrifitseerimine ei tohi antud veoviisi maanteega võrreldes veelgi kallimaks muuta ning teistpidi ei tohiks seetõttu maanteed kunstlikult kallimaks teha;
- analüüsida võimalusi kaubavedajate veeremi ülalpidamise toetamiseks olukorras, kus veomahud on madalad ja veod toimuvad paralleelselt nii Rail Baltica kui 1520 mm rööpmelaiusel taristul.

MUUDATUSETTEPANEKUD

Võttes eesmärgiks oluliselt vähendada Eesti transpordisektori kasvuhoonegaaside heidet, on transpordivaldkondade lõikes esitatud prioriteetsemad ning suurimat mõju avaldavad ettepanekud, mida realiseerides oleks võimalik järk-järgult liikuda loodusega kooskõlas oleva majandusmudeli poole. Teekaardis on iga ettepaneku juures kirjeldatud selle sisu, mõju, ajakava ja maksumust.

Olulisimad ettepanekud reisijateveo ja liikuvuse segmendis puudutavad ühistranspordi ja aktiivsete liikumisviiside arendamist ning modaalnihke realiseerimist sõiduauto kasutamisel alternatiivsetele liikumisviisidele. Riikliku bilansi vaates moodustab sõiduautodest tulenev heide transpordisektorist ligikaudu 65% ning kuna enamik liikumistest toimub linnas, on vajalik meetmed just sinna suunata. Autostumine peab peatuma, ühistranspordivõrk (buss, tramm, rong) arenema ning jalakäijatele, jalgrattaga jt aktiivseid liikumisviise kasutavatele liiklejatele tagama eelisõiguse.

Kaubavedude segmendis on prioriteediks alternatiivsete kütuste kasutuselevõtt ning vastava laadimistaristu tagamine. Rahvusvahelise veoteenuste konkurentsi tõttu on oluline sektorit kasvuhoonegaaside vähendamisel toetada ning oluliste muudatuste realiseerumiseks tagada rahvusvaheline koostöö, nt põhja-lõuna veokoridori kaubavedude suunamisel Rail Balticale.

Lisaks on oluline tähelepanu pöörata tänase Eesti elektrivõrgu täiendamisele, et võimaldada paremat tarbijasuunalist liitumist. Eelkõige suuremates linnades, kuid ka mujal, on täna vabad liitumisvõimsused ammendumas. Lisaks võrgu täiendavale tugevdamisele oleks vajalik mõelda uudsetele tarkadele lahendustele võrgu ressursi optimeerimisel: nimelt kuidas tagada suuremad võimsused tarbijatele (laadijatele) siis, kui võrgus ressursi on, kuid see on broneeritud mittetarbijatele isikutele.

MAANTEETRANSPORT - REISIJATEVEDU JA LIIKUVUS

Meede	Selgitus
Transpordiliikide ülesed liikvuskeskused	Piirkondlike, erinevaid transpordiliike ühendavad ja sõiduautost teistesse liikumisviisidesse üle minemise võimalusi pakkuvate sõlmpunktide loomine.
Kiired bussühendused suuremate keskuste vahel	Bussitaktiinide ehk ühistranspordivõrgu paremaks koostoimeks transpordiliikide ülese ühtse sõiduplaanide loogika rakendamine ning sõlmpunktide loomine suuremate keskuste vahel kõikides maakondades eesmärgiga tõsta ühistranspordi kiirust võrreldes sõiduautoga. Ekspressliinide kasutuselevõtt linnades.
Ühissõidukite rajad ja prioriteet Tallinnas ja Tartus	Ühistranspordi täiendav eraldamine muust liiklusest ja kiiruse suurendamisega selle konkurentsivõime tõstmine.
Auto ühiskasutuse suurendamine	Sõiduautos olevate inimeste arvu suurenemine keskmiselt 1,7 inimeseni autos. Jagatud mobiilsuse ja ühise sõitmise planeerimine.
Automaksu kasutuspõhine rakendamine	Maksu tasumine ka lühemate perioodide eest kui aastapõhiselt (aastamaksu ette tasumine võib vähendada motivatsiooni valida igapäevaselt keskkonnasõbralikum liikumisviisi); asukohapõhise läbisõidu maksustamise mudeli rakendamine (maksude kogumine suunata piirkondadesse (linnadesse), kus on alternatiivseid liikumisvõimalusi rohkem).
Sõidukiiruse alandamine kõrval- ja kohalikel teedel	Maksimaalse sõidukiiruse alandamine kiiruseni 80 km/h, mis aitab kaasa nii liiklusohutusele kui kütuse säästule.
Rööbastranspordi arendused Tallinna linnapiirkonnas	Vastavalt mitmete analüüsidele konkreetsete trammiliinide väljavalimine ja ühenduste rajamisega alustamine.
Liikuvusega arvestav maa- ja ruumikasutuse planeerimine	Linnade ja nende valgalade maa- ja ruumikasutusel MaaS põhimõtte rakendamine ehk lähtumine eelkõige hästi kättesaadavatest ja kiiretest ühistranspordi ühendustest, jalgsi- ja rattaga liikumisest ning mikromobiilsuse ehk elektritõukeratta ja e-ratta võimalustest.
Targad elektriauto kodulaadijad	Elektriauto omanikele nn targa laadija soetamise toetamine, et neid elektrisüsteemi reguleerimisturul tasakaalustava varana kasutada.
Rataste ostutoetus	E-rataste jt aktiivseid liikumisviise toetavate vahendite ostutoetus.

MAANTEETRANSPORT – KAUBAVEOD

Meede	Selgitus
Pikemate ja raskemate autorongide lubamine	Tonnaaži tõstmine 60 tonnile ja pikkuse suurendamine kuni 25,25-meetrini aastaks 2025 ja 34,5-meetrini aastaks 2030, mis võimaldaks väiksema arvu veokite ja autojuhtidega transportida rohkem kaupa.
Veokite ostutoetus biometaani ja elektriveokitele	Gaasi- ja elektriveokite kasutamise toetamine Eesti sisestel kaubavedudel ning elektriveokite ostutoetus koos logistikakeskuste ning depoolaadimise toetusega.
Avaliku sektori hangetes keskkonnasõbralikuma veeremi eelistamine	Taastuvkütuseid ja EURO VI veokite selge eelistamine avaliku sektori hangetes teedeehituses, Riigi Kinnisvara ehitustel ja riigiettevõtete transporditeenuste hangetel.
Veokipargi uuendamine EURO VI ja taastuvkütuseid kasutavateks veokiteks	Kohaliku veokipargi uuendamise toetus EURO 0-V heiteklassidest EURO VI-le, teekasutustasu ja raskeveokimaksu vabastus elektri- ja gaasiveokitele ja tasu diferentseerimine sisepõlemismootoriga veokitele EURO-klasside alusel.
Raskeveokite laadimistaristu arendamine	Riigi poolt vähempakkumiste tüüpi oksjonite korraldamine (sarnaselt taastuenergia arendamise oksjonitele) strateegilistesse kohtadesse laadimistaristu väljaehituseks.

RAUDTEETRANSPORT

Meede	Selgitus
Akurongide kasutuselevõtt reisijateveos	Elroni rongipargis olevast 20 diiselveeremist 16 ümberehituse akudele, et elektrifitseeritud taristu piirkonnast välja sõites saaks veerem edasi liikuda akudest saadava energia abil.
Taktsõiduplaani rakendamine	Taktipõhise sõiduplaani ehk ühistranspordivõrgu paremaks koostoimeks transpordiliikide ülese ühtse sõiduplaanide loogika rakendamine ning sõlmpunktide loomine, kuhu ühissõidukid igal tunnil koonduvad, luues integreeritud ühistranspordivõrgu.
Diiselveurite asendamine alternatiivsetel kütustel töötavate veduritega	Keskkonnasõbralike vedurite ostu või olemasolevate ümberehituse toetamine, et kaubavedajad saaksid diiselmootoril liikuda vesiniku, gaasi või elektri kasutamisele.
Põhja-lõuna veokoridori arendamine	Strateegilise kommertsokkuleppe sõlmimine ja sisuline riikidevaheline koostöö Soomest Poolani raudteevedude edendamiseks.

MERETRANSPORT

Meede	Selgitus
Siseriiklike parvlaevade elektrifitseerimine	Laevade viimine akutoitele, kaldaelektri väljaehitus ja alternatiivina täiendava rohevesiniku kasutamine.
Automaatsete sildumisseadmete kasutuselevõtt	Investeeringud automaatsetesse sildumisseadmetesse siseriiklike parvlaevaliine teenindavates sadamates, et vähendada sadamas õhku paisatavate kasvuhoonegaaside hulka.
Riigi poolt rohelaenduste kasutamise poole suunamine	Hangetes ja projektides sektori suunamine ökoloogilise jalajälje vähendamise suunas (nt parvlaeva hanked).
Rohevesiniku tarneahela arendamine parvlaevade alternatiivseks varustamiseks	Riigi poolt alternatiivse taristu arendamine siseriiklike liine teenindavates sadamates.
Infovahetuse platvormi arendamine	Laevakülastusega seotud ettevõtete (laevaoperaator, agent, loots, puksiir jne) infovahetuse digitaliseerimine ning reaalaega viimine, vältimaks muudatustest tingitud ressursikulu.
ETS-süsteemi rahade kasutamine laevanduse rohepöörde läbiviimiseks	Läbi ETS-süsteemi kogutud tasude suunamine tagasi laevandusse, et laevaomanikel oleks võimalik antud vahendeid kasutada investeeringuteks saavutamaks väiksemat heitekogust või minna üle heitevabadele kütustele.

LENNUTRANSPORT

Meede	Selgitus
Säästlike lennukikütuste tarneahela arendamine ja kindlustamine	Siseriiklikel lendudel kestlike lennukikütuste kasutamise toetamine. Kohaliku tootmisvõimsuse arendamine, et tagada kohalikule turule vajalik kättesaadavus.
Lennujuhtimise arendamine	Vabalt valitavate marsruutidega õhuruumi laiendamine Põhja-Euroopa õhuruumis. Riigipiiride ülese lennuliikluse korraldamise süsteemi ja teenuse osutamise võimekuse loomine. Ird- ja multitornde rakendamine.
Uuemate ja kütusesäästlikumate lennukite kasutusele võtmine	Lennukiparki investeeringud, et saavutada efektiivsem kütusekasutus ja madalamad hooldus- ja remondikulud.
Paindlikkus siseriiklike lendude korraldamisel	Saartega tehtavates riigihangetes teenindava lennuki mahutavuse hooajalisuse rakendamine, et suvel vältida teenuse kättesaadavuse riski nii kohalikele kui turistidele ning talvel vähendada madala täituvusega reise.



Info: Rene Pärt, r.part@ts.ee