TASAKAALUS MAJANDUSE PEATEEKAART

Peatoimetaja: Kersten Kattai

Keeletoimetus: Victoria Parmas

Kujundus: Kaur Saarepuu

Täname peateekaardi valmimisele kaasa aitamise eest: Tõnis Arjus, Miltton Eesti tiim, Pärtel-Peeter Pere ja Ehituse teekaardi toimkond, Rene Pärt ja Transpordi teekaardi toimkond, Andres Veske ja Energia teekaardi toimkond, Mait Klaassen ja Maakasutuse teekaardi toimkond, Andri Haran ja Tööstuse ja Ringmajanduse teekaardi toimkond

Väljaandja: Rohetiiger, 2025

Sisukord

Eessõna 6

1. Milleks peateekaart 9

1.1. Kuidas peateekaarti kasutada? 9

1.2. Peateekaardi struktuur – teekaartidest tasakaalus majanduseni 10

2. Peateekaardi visioon ja kestliku arengu väljakutsed 13

2.1. Peateekaardi visioon 2040 13

2.2. Süsteemsed väljakutsed 14

3. Teekaartide koostoimeanalüüs 18

3.1. Katusteemad 18

3.2. Horisontaalsed teemad 43

4. Missioonid 55

4.2. Missioon: Liikumine sajaprotsendilisele taastuvenergiale 60

4.3. Missioon: Kompaktne Eesti – rohkem inimelu igal ruutmeetril 62

4.4. Missioon: Liikuvuse modaalpööre – vabadus liikuda 65

4.5. Missioon: (Ring)biomajandus – tuleviku majandusmudel 67

4.6. Missioon: Ringmajandus – uus normaalsus tööstuses 71

5. Energia meetmed 74

5.1. Taastuvelektri 100% katvus ja elektroenergeetika arendus 74

5.2. 100% taastuvenergia kasutamine soojuse tootmises 75

5.3. Energia salvestusvõimekuse arendamine 77

5.4. Energiasääst ja tarbimise juhtimine hoonetes ja energiasüsteemis 78

5.5. Biogaasi ja biometaani tootmise ning kasutuse laiendamine 80

6. Ehituse meetmed 83

6.1. Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega 83

6.2. Elamufondi terviklik ja energiatõhus renoveerimine 86

6.3. Kahanevate linnade elukeskkonna kohandamine 88

6.4. Kohalikud omavalitsused määravad asula geograafilised (kasvu)piirid 90

6.5. Rohe-eesmärkidega vastavuses ehitus- ja planeerimisstandardid 92

6.6. Ruumiloome koolitus ja renoveerimisvajaduse kaardistamine 95

6.7. Liikuvusega arvestav maa- ja ruumikasutuse planeerimine 98

7. Transpordi meetmed 100

7.1. Taktibussiliinide käivitamine maakondades 100

7.2. Liikuvuskeskuste võrk 101

7.3. Ühissõidukite rajad ja prioriteet Tallinnas ja Tartus 104

7.4. Rööbastranspordi arendused Tallinna linnapiirkonnas 105

7.5. Transpordi elektrifitseerimine ja alternatiivkütused 107

7.6. Kütuse keskkonnamõjust lähtuv aktsiisipoliitika 109

7.7. Sõidukipargi laadimistaristu arendamine 111

7.8. Tõhusamate autorongide kasutuselevõtmine 113

8. Maakasutuse meetmed 115

8.1. Selge lähenemine majandusmetsadele 115

8.2. Madalkvaliteedilise puidu keemiline väärindamine 117

8.3. Metsade ühtlasema vanuselise struktuuri saavutamine 118

8.4. Väärtusliku põllumajandusmaa kaitse 120

8.5. Väärindatud toodete osakaalu suurendamine turba kasutuses 121

8.6. (Ring)biomajandust soodustava strateegilise ja regulatiivse keskkonna loomine 123

9. Tööstuse meetmed 125

9.1. Ringmajanduse rakendamist toetavate regulatsioonide loomine 125

9.2. Materjaliringluse andmebaas 127

9.3. Ettevõttes kasutatavate materjalide analüüs 129

9.4. Teadus- ja arendustegevuse toetus olemasolevatele materjalidele alternatiivide leidmiseks 131

9.5. Innovatsiooni ja arendustegevuse soodustamine kestlike tehnoloogiate arendamiseks 133

9.6. Kestlike muutuste juhtimise arendamine 135

Lisa 1. Koostamise protsess ja läbi viidud arutelud 137

Eessõna

Tere tulemast rohepöörde kuuendasse kümnendisse.

Meie ees seisvad keskkonna ja kliimamuutustega seotud väljakutsed - rahvastiku arengudünaamikatest domineerivate ärimudelite keskkonnajalajäljeni - on endiselt üsna sarnased 1972. aastal Rooma Klubi "Kasvu piirid" raamatus sõnastatutega.[1] Ka hilisemad "Kasvu piirid" raamatu aluseks olevate mudelite taasloomise katsed (nt Earth4All 2022. aastal) näitavad, et meie majanduste ja ühiskondade arengutrajektooriga kaasneb planeedi Maa biofüüsiliste taluvuspiiride märkimisväärne ületamine. Ehk, viimase enam kui viie kümnendiga ei ole suudetud jõuda kestlikemate toimeviisideni.

Küll on aga hiljuti toimunud muutused meie mõtetes ja viisides selles osas, kuidas proovime nende väljakutsetega toime tulla. 2015. aasta Pariisi kliimakokkulepe ja sellele järgnenud Euroopa Rohelepe tõid kliimakriiisiga tegelemise ühiskondlike debattide ja poliitikate keskmesse. Mõned aastad üritasime sellest nii Euroopas kui Eestis rääkida kui moraalsest ja idealistlikust arengueesmärgist: näitame muule maailmale eeskuju, saades aastaks 2050 esimeseks kliimaneutraalseks maailmaosaks.

Viimased aastad on see arutelukurss pöördunud. Räägime Euroopas kliimakriisiga tegelemisest pigem kui meie eksistentsiaalsest väljakutsest: mitte enam ainult moraalsetel ja kliima kaalutlustel, vaid vahendina energiasõltumatuse, majandusliku konkurentsivõime ja ühiskondliku kaitsevõime saavutamisel (vt nt Mario Draghi raportit[2]). Kuigi ühiskondade pikaajalise heaolu tagamisel tuleb hoida silmis ka majanduslikke eesmärke, leiavad ka kriitikud, et kursimuutus on viinud EL-i otsustajate tähelepanu eemale kliimaga seotud pöördelistest muutustest, mis vajavad selgeid ja mõjukaid sekkumisi kohe täna.

Ka mujal maailmas on rohepööre üha rohkem fookuses. Tänane USA küll üritab kodumaiselt ja rahvusvaheliselt selle pöörde kiirust pidurdada, või tegelikult endale

---

[1] Meadows, D. et al. (1972) Kasvu Piirid: Inimkond teel ummikusse. Aruanne Rooma Klubile. Eesti keelde tõlkinud Rooma Klubi MTÜ (2022).

[2] The Draghi Report: A Competitiveness Strategy for Europe: https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en.

sobilikku suunda ja rütmi suunata. Samal ajal on Aasia, ennekõike Hiina eestvedamisel, kiirendanud oma panuseid selles vallas. John Hopkinsi ülikooli teadlaste viimase kaardistuse alusel[3] on Hiina peamiselt eraettevõtted alates 2022. aastast kuulutanud välja 200 miljardi USDi eest puhta tehnoloogia välisinvesteeringud. Tänases rahas on see summa võrdne kogu Marshall plaani eelarvega, millega USA rahastas omal ajal maailmasõdadest räsitud Euroopa ülesehitust. Hiina mahukad investeeringud rohepöördesse tähendavad ka aegsalt loodud konkurentsieelist kasvaval turul - Hiina loob standardeid, ekspordivõimalusi ja laiemalt ka kestliku ülemineku majanduslikku paradigmat.

Sisuliselt on rohepöördest saanud globaalne võidujooks uue majandus- ja ühiskonnakorralduse disainimisel. Ajendid, eesmärgid, kiirused ja konkreetsed teekaardid on erinevad, aga suund on suuresti sama. Ka Eesti suguse väikeriigi ülesandeks on selles võidujooksus leida ja hoida oma koht. Rohepöörde elluviimise senine kogemus - alates 1970ndate keskkonnapoliitikatest kuni tänase kliimapoliitikani - näitab, et seda kohta ei saa leida ja hoida tavapärase silostunud ja efektiivsusele ning optimeerimisele suunatud mõttemaailmaga.

Rooma Klubi “Kasvu piirid” raport pani tegelikult aluse ka uuele lainele süsteemi- ja tulevikumõtlemisest, mis tänaseks on kasvanud peamiseks viisiks, kuidas me kliimamuutustega seotud väljakutseid mõtestame ja lahendusi püüame leida. Selle osaks on silodeülene mõtlemine - nt majanduse mõtestamine ja analüüs traditsiooniliste sektorite asemel läbi sotsio-tehniliste süsteemide nagu toidu- ja mobiilsussüsteemid - ning erinevate tulevikuvisioonide ja teekaartide koostamine.

Aga selle osaks on ka uudsete - meie vanadest mõttetaakadest ja ristuvatest huvidest vabade - üleminekut mõtestavate arutelu- ja koostööplatvormide ehitamine, mis võimaldavad meil neid keerukaid süsteeme terviklikuna käsitleda ning tulevikke ambitsioonikalt teekaardistada. Rohetiiger on Eestis olnud üks selliseid ambitsioonikaid katseid tõsta keskkonnast, kliimast, majandusest ja tulevikust mõtlemine uude arutelu keskkonda ja seeläbi ka uuele tasemele.

[3] Xue, X. & Larsen, M. (2025) China’s Green Leap Outward: https://www.netzeropolicylab.com/china-green-leap

Viie aasta jooksul on loodud viis sektoriaalset teekaarti – energia, transport, ehitus, maakasutus ning tööstus ja ringmajandus. 300 eksperdi koostöös on sündinud ligi 700-leheküljeline korralikult läbiarvutatud nägemus, kuidas järgmised 15 aastat Eestis vastavates sektorites toimetada. Viite teekaarti omakorda seob ja koondab Peateekaart. Aga millises majandusruumis me elame Eestis aastal 2040 juhul, kui oleme teekaardid ellu rakendanud? Vastuse annab värskelt valminud dokument „Tasakaalus majanduse visioon 2040“.

Aktsiooni „Hakkab looma“ käigus koguti eestimaalastelt viie kuu jooksul kokku 13500 unistust, et millises Eestis nad soovivad elada aastal 2050. Huvitav tulemus on see, et osalenud inimesed kujutlevadki sellist elukeskkonda, mida aitavad ehitada Rohetiigri teekaardid.

Rohetiigri loodud kontseptsioon pakub välja ühe võimaliku ja ambitsioonika visiooni mida ja kuidas me peame erinevates süsteemides ja nende koosmõjusid arvestades teisiti tegema, et jõuda planeedi piiridesse mahtuva ja tasakaalus majandus- ja ühiskonnakorralduse mudelini.

Ükski dokument ja visioon ei tähenda ilma elluviimiseta muidugi mitte midagi.

Head tulevikku soovivad loo autorid,

Eva Truuverk

Rohetiigri eestvedaja

Erkki Karo

Ragnar Nurkse Innovatsiooni ja Valitsemise Instituut direktor, Taltech Teaduskomisjoni liige

Johanna Vallistu

Ragnar Nurkse Innovatsiooni ja Valitsemise Instituut teadur, ETUI tegevjuht ja tulevikumõtlemise konsultant

1. Milleks peateekaart

Rohetiigri peateekaart on ettevõtlussektori ettepanekud, kuidas jõuda kestlikku ja samas konkurentsivõimelisse majandusruumi, mis väärtustab inimeste heaolu. Eesti kestliku majanduse poole liikumine on süsteemne muutus, mille eelduseks on erinevate poliitikate ja tegevuste kooskõla.

Peateekaardi eesmärk on näidata seoseid, kuidas eri valdkondade (energia, ehitus, transport, maakasutus, tööstus) teekaardid kas võimendavad või vähendavad taotletud mõju. Kui kavandatud meetmed on kooskõlas, tekib kumulatiivne jõuõlg, mis viib meid kiiremini tasakaalus majanduse suunas, kus inimese tegutsemine mahub looduse taastumisvõime piiridesse ning samal ajal on tagatud keskkonna hea seisund ja inimese heaolu. Kui elluviidavad meetmed on vastuolus, hajub ühine pingutus ning ressursse kasutatakse ebaefektiivselt. Peateekaart aitab seda vältida, tuues nähtavale ühised eesmärgid ja põhimõtted, mille kaudu valdkonnad saavad tegutseda ühtses suunas.

Peateekaart ei sea uusi sihte, vaid sõnastab ühisosa, mis on juba sündinud sadade ekspertide töö tulemusena valdkondlike teekaartide valimisel. Peateekaardi ambitsioon on pakkuda erinevates valdkondades kõige asjakohasemad kooskõlalised tegevussuunad, mis toetavad kestliku arenguga kohanemist ja tasakaalus majandusruumi kujunemist. Nii muutub Rohetiigri peateekaart tööriistaks, mis aitab poliitikakujundajatel ja ettevõtetel hoida suunda, näha koosmõjusid ning tugevdada Eesti ettevõtete konkurentsivõimet globaalses muutuste ajastus.

1.1. Kuidas peateekaarti kasutada?

Peateekaart lähtub olemasolevatest teekaartidest, mis tähendab, et üldjuhul ei ole sekkutud teekaartides tehtud ettepanekutesse. Selle koostamisel võeti aga arvesse varem valminud teekaartide sekundaaranalüüsi (*desktop* analüüs*)* ja läbiviidud arutelude (lisa 1) sisendit.

Peateekaardi **visioon** ja süsteemsed **väljakutsed** selle realiseerimiseks on esitatud 2. peatükis.

Teekaartide koostoimeanalüüs (ptk 3.) annab üldistatud ülevaate energia, ehituse, transpordi, maakasutuse ja tööstuse teekaartides esitatud väljakutsete vahelistest seostest. Analüüsi aluseks on erinevate arutelude ja *desktop* analüüsi käigus esile tulnud **katusteemad** ja **horisontaalsed sidusteemad**. Seda analüüsi on võimalik kasutada, et mõista ja põhjendada valdkondade üleseid strateegiaid (katusteemasid) ja võimekusi (horisontaalseid sidusteemasid) nende elluviimiseks. Samuti on esitatud asjakohased strateegilised soovitused, mis aitavad neid ellu viia.

Missioonide peatükk (ptk 4.) esitab valdkondlike teekaartide põhjal sõnastatud olulisemate väljakutsete kompaktse ülevaate, mida on käsitletud nurjatute probleemide leevendamisele suunatud missioonidena. Missiooni valikul on peetud silmas valdkonnas olevat n-ö elevant toas nurjatut probleemi. Missiooni valimisel oli kriteeriumiks pöörata tähelepanu sellistele teemadele, mis on suure mõjuga, kuid mis ei ole kiiresti lahendatavad. Ühtlasi, mis eeldavad paljude partnerite koostööd ja tööd erinevates kategooriates, olgu selleks regulatsioonid, hoiakud või tehnoloogia. Missioonid on peamised tegevussuunad, mida kasutada poliitika kujundamise eesmärkidena.

Seejärel on iga teekaardi põhjal esitatud **meetmed** (energia, ehituse, transpordi, maakasutuse ja tööstuse valdkondades), mis toetavad missioonide elluviimist. Kompaktselt on kokku võetud meetmete sisu, elluviimise ajakava, edenemise hindamise mõõdikud ja seosed teiste valdkondadega. Igas missiooni valdkonnas on esitatud 5–8 meedet.

1.2. Peateekaardi struktuur – teekaartidest tasakaalus majanduseni

Järgmisel lehel olev joonis kujutab Rohetiigri peateekaardi tervikloogikat, kuidas valdkondlikest teekaartidest jõuame tasakaalus majanduse visioonini.

Kõige ülemine tasand esitab tasakaalus majanduse visiooni. Selle saavutamiseks kirjeldatakse tuleviku majandusmudeli kujunemise tingimusi, milleks on ruumiline planeerimine, säästev liikuvus, taastuvenergia ning ringmajandus ja ressursikasutus. Need neli valdkonda moodustavad kestliku (majandus)arengu põhisambad, mis mõjutavad kogu majanduse toimimist.

TASAKAALUS MAJANDUSE PEATEEKAART

KATUSTEEMAD

- ruumiline planeerimine ja asustuse struktuur
- säästev liikuvus ja transpordi-korraldus
- dekarboni-seerimine ja taastuvenergia
- ringmajandus ja ressursi-kasutus

HORISONTAALSED VÕIMEKUSED

- digilahendused ja andmepõhine juhtimine
- valitsemise uuenemine ja koostöömudelid
- võimaldava regulatiivse keskkonna loomine
- õiglane üleminek ja teadlikkus
- ettevõtete konkurentsi-võime edendamine

MISSIOONID JA MEETMED

- 100% taastuvenergia
- rohkem elu m2 kohta
- liikuvus modaalpööre
- biomajandus tulevikumudel
- ringmajandus tööstuses

Nende all on kujutatud horisontaalsed võimekused, mis aitavad muutust ellu viia:

- digilahendused ja andmepõhine juhtimine,
- valitsemise uuendamine ja koostöömudelid,
- võimaldava regulatiivse keskkonna loomine,
- õiglane üleminek ja teadlikkus,
- ettevõtete konkurentsivõime edendamine.

Joonise alumine osa näitab viit peamist muutuse suunda ehk missiooni, mis tulenevad valdkondlikest teekaartidest ja määratlevad lahendamist vajavad probleemid:

- taastuvenergia,
- rohkem elu igal ruutmeetril,
- liikuvuse modaalpööre,
- (ring)biomajandus,
- ringmajandus tööstuses.

Missioone aitavad ellu viia konkreetsed meetmed, mis tulenevad teekaartidest ja on peateekaardi jaoks olulisena selekteeritud.

2. Peateekaardi visioon ja kestliku arengu väljakutsed

2.1. Peateekaardi visioon 2040

Kõik teekaardid sisaldavad eesmärkide seadmise ja/või visiooni kirjeldust. Järgnev on nende sümbioos.

> Aastal 2040 on Eesti elujõuline riik, kus majandusarengu aluseks on inimese heaolu ja keskkonna tasakaal

Asulad on kavandatud terviklikult nii, et kodu ja elementaarsed teenused paiknevad lähestikku ning igapäevaselt liigutakse peamiselt jalgsi, rattaga või ühistranspordiga. Igaühel on võimalik leida endale taskukohane kodu, kus kvaliteet ei sõltu asukohast. Inimene teab elukohaga kaasnevaid mõjusid – läbimõeldud arenduste ja läbipaistva kommunikatsiooni tulemusena ei ole inimesed jäänud liikumisvaesusesse. Hooned on energiatõhusad, mistõttu nende ülalpidamiskulud on võimalikult madalad.

Puhast energiat toodetakse hajutatult targalt juhitavas võrgus, kus kodumajapidamised, kogukonnad ja ettevõtted on aktiivsed tootjad, tarbijad ja salvestajad. Energiat säästetakse maksimaalselt, sest parim energia on tarbimata energia. Transpordisüsteem on puhas, ühendatud ja mitmekesine, ulatudes targa ühistranspordi ja elektrilise veonduseni. Maakasutuses on saavutatud tasakaal majandustegevuse ja looduskeskkonna vahel – loodusvõrgustikud on säilitatud ja tugevdatud, põllumaad kasutatud säästlikult ning metsad seovad süsinikku, tagades samal ajal püsiva ning prognoositava tooraine puitu väärindavale kohalikule tööstusele. Tööstuses on tavapraktikaks nii tööstussümbioos kui rakendatakse ringmajanduse põhimõtteid.

Inimesed on teadlikud, keskkonnatundlikud ja kaasatud – rohe-eesmärgid on ühiskondlikult toetatud ning juhitud osapoolte koostöös. Ettevõtlus on kohandunud

kestlike ärimudelite järgi ning uued innovatsioonid lähtuvad ringmajanduse, elurikkuse ja kliimaneutraalsuse põhimõtetest. Eesti on eeskujuks selles, kuidas ühendada regionaalne sidusus, majanduslik paindlikkus ja ökoloogiline vastutus. Meie ühiskond on paremini valmis tulevikuks – vastupidav kriisidele, sidus sisemiselt ja kooskõlas loodusega.

2.2. Süsteemsed väljakutsed

Rohetiigri visiooni ja teekaartides sõnastatud eesmärkide elluviimiseks tuleb ületada mitu süsteemset väljakutset. Alljärgnevalt on välja toodud peamised probleemkohad koos üldistavate järeldustega, millele on enim tähelepanu pööratud nii valdkondlikes teekaartides kui ka peateekaardi protsessis läbiviidud aruteludes. Oluline on rõhutada enne väljakutsetega tutvumist, et igas väljakutses on ka olulisi edusamme. Mõnega neist on võimalik tutvuda Rohetiigri arenguraamatus.

Eesti kestliku majandusarengu suurimad pidurid on killustunud juhtimine, hajus ruumiline areng ja sõltuvus fossiilkütustest. Ministeeriumid, kohalikud omavalitsused ja ettevõtted tegutsevad eri suundades, mistõttu seatakse tihti vastuolulisi prioriteete. Ühtse sihi puudumine pidurdab rohereformide elluviimist.

Ruumiline planeerimine ei ole süsteemne, mistõttu linnastumine, transport ja maakasutus pole seotud ühtseks tervikuks. Selle tagajärjel on Eesti muutunud üheks ressursimahukamaks riigiks Euroopas. Valglinnastumine suurendab energiakulu, taristuvajadust ja piirkondlikku ebavõrdsust.

Energia- ja transpordisüsteemid tuginevad valdavalt fossiilkütustele. See muudab majanduse haavatavaks ja süsinikumahukaks. Taastuvenergia arendamine ja varustuskindluse tagamine peavad käima käsikäes. Samuti on vaja tõsta energiatõhusust kõigis sektorites, rohkem kui pool tarbitavast energiast kulub hoonete kütmisele.

Eesti ressursitootlikkus on madal, sest jäätmete ja kõrvalsaaduste väärindamine ja ringmajanduse lahendused pole süsteemsed. Samal ajal sõltub kestlike muutuste tempo inimeste väärtustest ja usaldusest. Rohepoliitikaid nähakse peamiselt kohustusena, mitte majandusliku võimalusena. Suurem teadlikkus, kaasatus ja positiivne kommunikatsioon on võtmetähtsusega, et kestlik areng muutuks ühiskondlikult toetatud eesmärgiks.

Kestlikkuse põhimõtetega kohanev majandus toob kaasa uued regulatiivsed nõuded, investeerimiskohustused ja turustandardid, mis mõjutavad otseselt Eesti ettevõtete rahvusvahelist konkurentsivõimet. Kui need nõuded kehtestatakse kiiremini või rangemalt kui peamistel sihtturgudel, võib see vähendada meie ettevõtete suutlikkust konkureerida globaalses väärtusahelas. Samas annab varajane kohanemine ja uuendusvõime eelise neile, kes suudavad pakkuda kestlikumaid tooteid ja teenuseid, mida rahvusvahelised hankijad ja investorid üha enam eelistavad. Eesti ettevõtete konkurentsivõime sõltub seetõttu üha enam oskusest ühendada efektiivsus, innovatsioon ja kestlikkus. See eeldab, et riigi seatav regulatiivne raam ja toetusmeetmed peaksid sammu nii Euroopa kui ka globaalse arenguga: piiravad normid peavad olema võrreldavad peamiste eksporditurgude omadega, samas kui võimaldavad regulatsioonid peavad kiirendama innovatsiooni, ringmajandust ja digitaliseerimist. Kui nende muutuste haldamine õnnestub, võib Eesti kujuneda väikese, kuid kiirelt kohaneva majanduse edulooks, kus keskkonnahoid ja tehnoloogiline uuendus ei vähenda, vaid tugevdavad ettevõtete rahvusvahelist konkurentsipositsiooni.

Peamised kestlikud arengu väljakutsed on kokku võetud ka järgnevas tabelis.

Tabel. Kestliku arengu väljakutsed

Väljakutse	Põhiprobleem	Mida toob kaasa?	Soovitud lahendus
Killustunud koostöö ja valitsemine	Tegevused ja otsused valitsemistasandite (riik ja KOV) ja valdkondade (ministeeriumid) vahel ei ole koordineeritud	Takistab süsteemseid muutusi ja tekitab vastuolulisi otsuseid	Luua koordineeritud juhtimismudel ja ühised sihid valdkondade vahel
Ruumilise planeerimise puudujäägid	Puudub terviklik ruumipoliitika, asutused planeerivad ruumi omaette arvestamata laiemat pilti	Ruumiplaneerimine, infrastruktuuri arendamine ja keskkonnahoid ei ole integreeritud	Kujundada terviklik ruumipoliitika, mis seob omavahel linnastumise, transpordi ja maakasutuse otsused
Laialivalguv asustus	Valglinnastumine ja autostumine suurendavad kulusid ja ebavõrdsust	Tõstab energiakulu, taristuvajadust ja piirkondlikku ebavõrdsust	Suunata areng tiheasustusse, arendada linnalähedasi teenuseid
Sõltuvus fossiilkütustest	Fossiilkütused domineerivad energiavarustuses ja transpordis	Majandus on süsinikumahukas ja hinnakõikumistele haavatav	Transport elektrifitseerida ja/või viia alternatiivkütustele, suurendada taastuvenergia tootmist ja salvestust

Madal energiatõhusus	50% energiast kulub hoonete kütmiseks; renoveerimine on aeglane	Suur energiakulu ja sõltuvus imporditud energiast	Renoveerida elamufondi ning parandada ja tõhustada energiakasutust
Madal ressursitõhusus ja ringmajandus	Jäätmete ja kõrvalsaaduste ringlust ning väärindamist on vähe, suur ressursisõltuvus	Majanduse madal ressursitootlikkus	Arendada ringmajandust ja (bio)materjalide kõrgväärtuslikku kasutust
Ühiskondlikud hoiakud ja kaasatus	Rohepoliitikaid tajutakse kohustusena, mitte võimalusena	Nõrgendab rohepoliitikate ühiskondlikku toetust	Suurendada teadlikkust, siduda kestlikkus elukvaliteedi ja heaoluga
Ettevõtete konkurentsivõime	Kestlikkusnõuded ja regulatsioonid mõjutavad ettevõtteid erinevalt	Liigne regulatiivne surve võib vähendada konkurentsivõimet; samas annab varajane kohanemine eelise	Tasakaalus regulatiivne raamistik, kus piiravad normid on sünkroonis konkurentturgudega ja võimaldavad regulatsioonid toetavad innovatsiooni, ringmajandust ja digitaliseerimist

3. Teekaartide koostoimeanalüüs

Rohetiigri viie valdkondliku teekaardi (energia, ehitus, transport, maakasutus, tööstus) ühine eesmärk on viia Eesti kestliku, kliimaneutraalse ja elamisväärse majanduseni aastaks 2040. Iga teekaart pakub oma valdkonna jaoks konkreetseid samme, ent maksimaalne mõju sünnib siis, kui erinevate valdkondade meetmed on omavahel **koordineeritud ja sünergias**. Käesolev analüüs määratleb koostoimed, **kuidas eri valdkondade tegevusettepanekud üksteist täiendavad või konfliktis olles potentsiaalset mõju vähendavad**.

> Koostoimeanalüüsi eesmärk on leida teekaartide valdkondadevahelisi sünergiaid ja neid võimendada

3.1. Katusteemad

Üleminek kestlikule arengule ehk rohereform on olemuselt **süsteemne muutus**, mistõttu kerkivad esile valdkondadeülesed teemad, mis on ühised mitmele sektorile. Allpool käsitleme katusteemasid – ruumilist planeerimist, liikuvust, dekarboniseerimist ning ressursitõhusust. Iga teema puhul selgitame probleemi, analüüsime seoseid viie teekaardi lõikes, toome esile olulisemad seotud meetmed ning analüüsime nende sünergiat ja konflikte, lõpetades strateegiliste soovitustega.

KATUSTEEMAD

ruumiline planeerimine ja asustuse struktuur

säästev liikuvus ja transpordi-korraldus

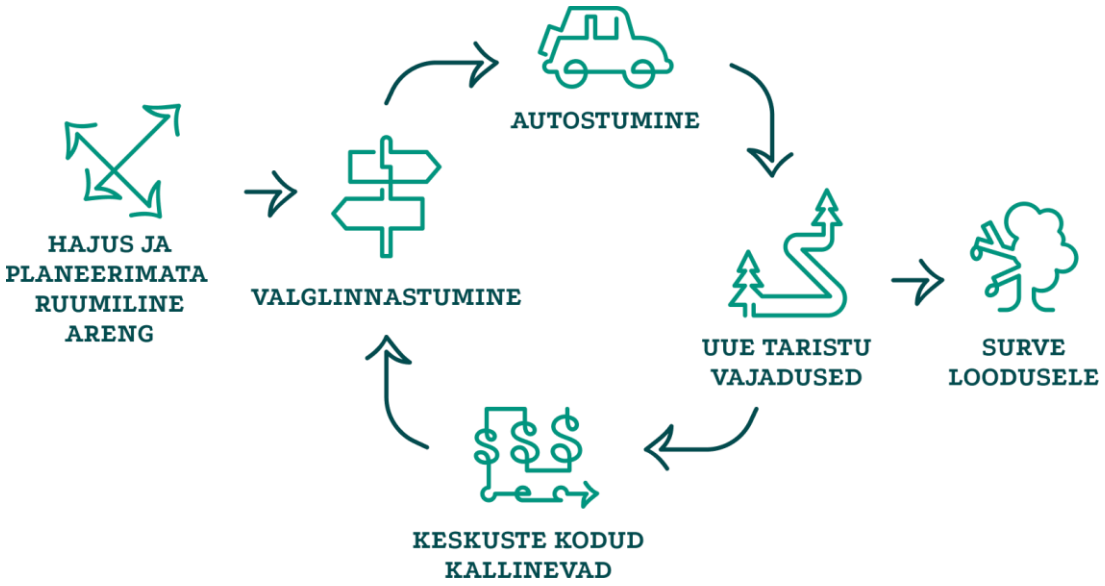
dekarboni-seerimine ja taastuvenergia

ringmajandus ja ressursi-kasutus

3.1.1. RUUMILINE PLANEERIMINE JA ASUSTUSE STRUKTUUR

Probleem ja olulisus

- Eesti ruumiline areng on olnud hajus ja planeerimata, mis on toonud kaasa valglinnastumise;
- sunnitud liikumised ja suurema sõltuvuse isiklikust autost;
- surve looduskeskkonnale;
- uue infrastruktuuri vajaduse (teed, kommunikatsioonid);
- kallinevad eluasemehinnad keskustes.



Eesti senine hajus ruumiline areng on toonud kaasa valglinnastumise, autostumise ning surve looduskeskkonnale. Hajaasustus ja kontrollimatu äärelinna kasv tähendab, et eluasemed rajatakse tihti töökohtadest ja teenustest kaugele, mis toob kaasa sunnitud liikumised ja suurendab sõltuvust isiklikust autost ning nõuab uue taristu (teed, kommunikatsioonid) rajamist loodusalade arvelt. See ohustab loodusmaastikke ja elurikkust ning tõstab eluasemete hinda keskustes. Seega on ruumiline planeerimine roheleppe üks alusmüür: planeeringute kvaliteedist sõltub, kas transport, energia ja maakasutus saavad toimida kestlikult.

Ruumiline planeerimine mõjutab otseselt transpordi, energia ja maakasutuse kestlikkust. See aitab suunata asustust ja teenuseid selliselt, et väheneks taristu vajadus ja paraneks elukeskkonna kvaliteet.

Avaldumine sektorites

Enamik teekaarte (ehitus, transport, maakasutus, energia) rõhutavad planeerimise tähtsust.

Ehituse teekaart soovitab uusarendusi suunata olemasoleva taristu juurde.

Transpordi teekaart kutsub üles vähendama sunnitud liikumisi.

Maakasutuse teekaart rõhutab vajadust vältida loodusalade liigset hõivamist.

Energia teekaart toob esile vajaduse efektiivselt planeerida tuule- ja päikeseparke ning koostootmis- ja biogaasijaamasid ning elektri- ja soojuse jaotusvõrke.

Ehituse teekaart juhib tähelepanu, et uusarendused tuleks suunata olemasoleva taristu (nt raudteede) lähedale, et vältida linnaserva „laiali valgumist“. **Transpordi teekaart** peab oluliseks sunnitud liikumise vähendamist, muutes muuhulgas planeerimise paradigmat. **Maakasutuse teekaart** rõhutab, et ohjata tuleks valglinnastumist ja vältida loodusalade liigset hõivamist. Tuuakse esile, et maakasutuse suunamisel on oluline näha suurt pilti ja erinevate valdkondade omavahelisi seoseid, mida ruumiplaneerimine aitabki tagada. Ruumiplaneerimine on tihedalt seotud ka **energiataristu** ja hoonete energiatõhususega. Taastuvenergia tootmisalade planeeringud on NIMBY tõttu osutunud Eesti energiapoliitika pudelikaelaks.

Sünergiad

Tõhus ruumiplaneerimine

- vähendab uue taristu rajamise vajadust;
- toetab jalgsi käimist, jalgrattasõitu ja ühistransporti;
- vähendab CO_2-heidet ja autokasutust;
- muudab linnad atraktiivsemaks ja elukeskkonna tervislikumaks;
- aitab vähendada eluasemete hinda (nt parkimisnormide leevendamine).

Targalt koordineeritud ruumiline arendus pakub mitmekordset kasu. Esiteks vähendab see vajadust uue infrastruktuuri järele ning hoiab kokku ressursse – kui suuname elamuehituse olemasoleva taristu lähedale, on tarvis ehitada vähem uusi teid ja kommunaalvõrke. Teiseks toetab kompaktne asustus säästvat liikuvust: kui elukohad, töökohad ja teenused paiknevad lähestikku, saavad inimesed liikuda jalgsi, rattaga või ühistranspordiga. See aitab saavutada transpordisektori kliimaeesmärke – näiteks vähendada isiklike sõiduautode kasutust ja CO_2-heidet. Tihedalt (optimaalse määrani) hoonestatud ja hästi planeeritud linnad on ka tervislikumad ja atraktiivsemad elukeskkonnad, mis parandab inimeste elukvaliteeti. Ehituse teekaardi analüüs näitab, et parkimisnormatiivi leevendamine (st parkimiskohtade arvu vähendamine kesklinna uusarendustes) võib vähendada hoonete ehituse süsinikujälge koguni 30–50% ning alandada uute korterite hinda – see on ehe näide, kuidas ehitussektori meede toetab transpordisektorit ja sotsiaalseid eesmärke korraga. Kokkuvõttes vähendab läbimõeldud ruumiplaneerimine transpordivajadust, hoiab looduskeskkonda ning loob taskukohasemaid elamispindu ja ühiskasutatavat avalikku ruumi. Seetõttu rõhutataksegi, et ruumiline planeerimine ja säästev liikuvus moodustavad ühtse horisontaalse teema, mille koostoime on kliimaeesmärkide saavutamisel otsustava tähtsusega.

Konfliktid

Planeerimata areng viib konflikti keskkonna- ja sotsiaalsete eesmärkide vahel.

Valglinnastumise tõttu

- suureneb autostumine ja CO_2 heide;
- eluasemete kallidus sunnib inimesi kolima keskustest kaugele;
- killustuvad loodusmaastikud ja ohustatakse elurikkust.

Kui ruumilist arengut ei suunata terviklikult, tekivad vastuolud keskkonna- ja sotsiaalsete eesmärkide vahel. Valglinnastumine on siin keskne konflikt: kui elamuehitus kandub kontrollimatult linnasüdamikest välja, suureneb autostumine ning transport ja maakasutus satuvad rohe-eesmärkide sihtidega vastuollu. Näiteks toob kallis elamispind Tallinnas või Tartus kaasa selle, et paljud pered kolivad soodsama maa (ja elamispinna) otsingul linnapiirist kaugemale – see leevendab lühiajaliselt elamumure, kuid nurjab transpordiga seotud kliimaeesmärke, sest igapäevane sõiduvajadus kasvab hüppeliselt. Nii võib eluaseme kättesaadavuse probleemi lahendamata jätmine neutraliseerida transpordisektori pingutused süsinikuheitmete vähendamisel. Maakasutuse seisukohast tähendab hajus areng aga põllu- või metsamaa muutmist hoonestusalaks, killustades loodusmaastikke ja ohustades elurikkust.

Seega avaldub konflikt „sotsiaalmajanduslik eesmärk *vs.* keskkonnaeesmärk“ järgmisel kujul: kui üks sektor (ehitus/elamumajandus) ei saa lahendusi, kannatavad teised (transport, maakasutus) – sektorid justkui töötaksid teineteisele vastu. Strateegiline soovitus on ennetada seda konflikti tervikliku lähenemisega: tagada taskukohane elamispind jätkusuutlikes asukohtades, et inimesed ei oleks sunnitud kolima ebasobivatesse piirkondadesse. Samuti peab riik planeerimisel rangemalt vältima loodusmaade tarbetut hõivamist, kompenseerides tihendamise linnades rohealade kvaliteedi tõstmisega. Niisamuti tuleb leida lahendus energia, tööstuse ja elamupiirkondade loogiliseks ja omavahelises sümbioosis arendamiseks.

Strateegilised soovitused

- Planeerida uusarendusi koos transpordiühenduste ja teenustega.

- Eelistada tiheasustuse funktsioonide muutmist ning hoonete renoveerimist tühjale asukohale rajatavale uusarendusele.
- Luua koostöös ühtne ruumistrateegia, mida koordineerib Maa- ja Ruumiamet.
- Kasutada stiimuleid ja regulatsioone, et suunata areng tiheasustusega aladele.
- Arendada teenuseid ja transpordiühendusi maapiirkondades, et vältida ääremaastumist.

> Tuleb tagada taskukohane elamispind sobivates asukohtades ja vältida loodusmaade tarbetut hõivamist. Linnades tuleb tihendamisega tõsta rohealade kvaliteeti

Oluline on tagada, et ehituse, transpordi, maakasutuse ja energiapoliitilisi otsuseid tehakse tervikliku plaani järgi, kus arvestatakse nii uute elurajoonide paiknemist, ühistranspordi ühendusi, vajalike teenuste olemasolu. Koostamisel on Eesti üleriigiline planeering 2050, millest saab oluline alus Eesti ruumipoliitika holistilisele lähenemisele. Selle rakendamist alamastmete planeeringutes toetab uus Maa- ja Ruumiamet koostöös ministeeriumite, riigiametite ja kohalike omavalitsustega. Arvestades Eesti riigi piiratud ressursse riigiametite ülalpidamises, on oluline tagada tõhusad koostöövormid erinevate osapoolte teadmiste ja andmebaaside integreerimisel. Sellest tulenevalt tuleb tähelepanu pöörata ka valdkondliku ekspertiisi kasvatamisele ja võrgustike ehitamisele. Võtmeülesanded on valglinnastumise pidurdamine stiimulite ja regulatsioonide abil – näiteks suunata riiklikud investeeringud eelisjärjekorras kompaktsetesse asumitesse ning piirata täiesti uute hajaarenduste lubamist (v.a hajaasustusele omased maamajad). Õiglane üleminek elukeskkondade planeerimisel tähendab, et ka maapiirkondadele luuakse ligipääs teenustele ja ühendustele, et kogu Eesti võidaks kestliku ruumiloome poliitikast.

3.1.2. SÄÄSTEV LIIKUVUS

Probleem ja olulisus

Eesti liikuvust iseloomustab kiire autostumise kasv.

- Oleme Euroopa üks autostumaid riike.
- Sõiduautode arv ja läbisõit kasvavad pidevalt.
- Autokeskne elukorraldus tekitab CO_2 heidet, müra, õhusaastet ja liiklusummikuid.
- Maapiirkondades puuduvad toimivad alternatiivid autole, mis suurendab sotsiaalset ebavõrdsust.

> Säästev liikuvus ei ole ainult transpordi, vaid ka ruumi-, keskkonna- ja sotsiaalpoliitika küsimus

Säästva liikuvuse edendamine on oluline

- CO_2 heitmete vähendamiseks ja kliimaeesmärkide täitmiseks;
- elukvaliteedi parandamiseks (vähem müra ja õhusaastet);
- liikuvusvõimaluste parandamiseks kogu elanikkonnale, sõltumata asukohast või sissetulekust.

Transpordisektoris on Eesti üks suurim ülesanne autostumise trendi ümberpööramine. Eesti on täna Euroopa üks enim autostunud riike ning sõidukite hulk kasvab kiiremini kui Euroopas keskmiselt. See toob kaasa kõrged heitmed, õhusaaste ning ummikud, samuti ebavõrdsuse – hajaasustuses sõltuvad inimesed autost, kuna mugavad alternatiivid puuduvad. Endiselt jõuab Eestis nii linnas kui maapiirkondades tööle autoga kiiremini kui ühistranspordiga (vastavalt 19 minutit ja 32 minutit). Säästva liikuvuse edendamine on kriitilise tähtsusega kliimaeesmärkide saavutamisel (transport moodustab ligikaudu veerandi Eesti CO_2 heitmest) ja elukvaliteedi parandamisel (müra ja saaste vähendamine). Probleem on süsteemne: liikumisviiside valik sõltub lisaks transpordiinfrastruktuurile ka asustuse struktuurist, töökorraldusest (nt kaugtöö võimalused) ja regionaalpoliitikast. Seega pole liikuvus ainult transpordipoliitika, vaid laiemalt elu- ja ruumikorralduse küsimus.

Avaldumine sektorites

	Ehituse teekaart soovitab liikuvusest lähtuvat ruumiplaneerimist, vähendada parkimisnorme ja soodustada liikuvusteenuste arendamist.
	Transpordi teekaart seab muutuse sihi modaalnihkele: eelistada sõiduauto asemel säästvat liikuvust (ühistransport, jalgsi, rattaga). Samuti transpordi elektrifitseerimist ja säästlike kütuste kasutamist.
	Maakasutuse teekaart toob esile, kuidas linnade laienemine mõjutab loodusressursse ja vee kvaliteeti.
	Energia teekaart rõhutab transpordi elektrifitseerimise vajadust.
	Tööstuse teekaart tõdeb, et kliimaneutraalsus tööstuses on võimalik vaid siis, kui ka transport ja logistika on süsinikuheitmevabad.

Transpordi teekaart seab eesmärgiks saavutada modaalnihe – isiklike sõiduautode osakaalu vähenemine ühistranspordi, jalgratta ja jalgsi liikumise kasuks ning auto ühiskasutuse suurenemine. Eesmärgiks on ka ulatuslik transpordi elektrifitseerimine ja säästlike kütuste kasutamine. Säästva liikuvuse edendamiseks on vaja keskenduda eelkõige linnapiirkondadele, et saavutada ühistranspordi eelistamine linnades, samuti liikuvustaristu parandamine. Näiteks on vaja arendada liikuvuskeskusi, mis ühendaksid erinevad liikumisviisid (bussipeatused, rongijaamad, parkimismajad, jalgrattalaenutused, autorendi jms) üheks võrgustikuks. Transpordi teekaart rõhutab ka liikuvuse kui teenuse (MaaS) arendamist, et muuta erinevate liiklusvahendite kasutamine sujuvaks ning vähendada vajadust isikliku auto järele.

Ehituse teekaart toob välja, et omavalitsused peaksid ruumilises planeerimises arvestama liikuvusvajadustega – näiteks jätma ära kohustuslike parkimiskohtade rajamise, et soodustada ühistransporti.

Energia teekaart haakub liikuvusega eeskätt elektrifitseerimise kaudu: elektrisõidukite kasutuselevõtt eeldab taastuvelektri tootmisvõimekuste arendamist ja laadimisjaamade taristu loomist.

Maakasutuse teekaart vaatleb transpordi ja asustuse koosmõju, viidates linnaliste asulate taristuvõrgu laienemisele kui täiendavale negatiivsele mõjutegurile nii vee kvaliteedile kui ka loodusaladele laiemalt. Oluliseks sihiks on transpordist ja tööstusest tuleneva reostuskoormuse vältimine ja vähendamine.

Tööstuse teekaardi kohaselt on olelusringipõhine kliimaneutraalne tööstus võimalik saavutada vaid siis, kui tööstustoodangu sisendmaterjal ja tooted liiguvad heitmevaba transpordiga.

Sünergiad

- Kompaktne asustus toetab tõhusat ühistransporti ja ressursisäästu.
- Säästva liikuvuse taristu meetmed ühendavad liikumisviise ja tõstavad vajaduspõhiste liikumisviiside kasutusmugavust.
- Transpordi elektrifitseerimine taastuvenergia toel vähendab oluliselt CO_2 heidet ja parandab õhukvaliteeti.
- Alternatiivkütused (biometaan, taastuvdiisel) vähendavad nii transpordi- kui põllumajandussektori koormust.
- Kohalikul biomassil põhinev kütusetootmine (biometaan) edendab (regionaalset) majandust ja vähendab kütuse impordisõltuvust.

Säästva liikuvuse edendamine on otseselt seotud eelmise katusteemaga, ruumiplaneerimisega. Kui linnad on kompaktsed ja kokku saavad erinevad funktsioonid (kodud, töökohad, teenused lähestikku), siis väheneb liikuvusele mõeldud ressursikasutus. Hästi planeeritud tervik toetab modaalnihke eesmärki. Nii kaugkütte, vee- ja kanalisatsioonisüsteemid kui ka ühistransport on efektiivsed piisava asustustiheduse juures. Kompaktses linnas on ühistranspordi korjealal suurem hulk

potentsiaalseid tarbijaid, mis annab paremad võimalused korraldada tõhusat ühistransporti. Ka maapiirkondades elab kohalikes keskustes kaks kolmandikku elanikest – seega keskuste võrgu ühendamine kiire ühistranspordiga on eeldus modaalnihke saavutamiseks. Ehitussektori ja transpordisektori sünergia avaldub ka innovaatilistes lahendustes nagu *Mobility as a Service* (MaaS) – kui uusarendustes planeerida vähem parklaid ja rohkem jagamismajanduse võimalusi, toetab see nii ehituse eesmärki vähendada betooni ja energiakulu (vähem parkimismaju) kui ka transpordi eesmärki vähendada autostumist. Säästvad liikumisviisid (jalgrattateed, jalakäijate alad) parandavad linnaruumi kvaliteeti ja inimeste tervist, luues positiivse ringi: mida parem on ühistransport ja kergliikluse infrastruktuur, seda enam inimesed neid kasutavad, mis omakorda õigustab täiendavaid investeeringuid nendesse valdkondadesse.

Teine oluline sünergia on transpordi- ja energiasektori vahel – transporti elektrifitseerides ja kohalikust bioressursist valmistatud kütuse (biometaani) kasutamisel saame heitmeid oluliselt vähendada, eeldusel, et energia on toodetud puhtalt. Seega transpordi elektrifitseerimine ja energeetika dekarboniseerimine on ühisel teel oluliselt mõjusamad kui eraldi. Samuti on mainitud raskeveonduses alternatiivkütuseid – nende kasutamine veokites võib heidet vähendada kuni 90% võrreldes tavadiisliga. Biometaani ja HVO tootmine on ühtaegu ringmajanduslik lähenemine (jäätmetest kütuse tegemine) ja transpordi-energia sünergia: väheneb nii jäätme- kui põllumajandussektori koormus, transport saab kohaliku kütuse ning energiatootmine muutub paindlikumaks, kasutades ära kohalikku biomassi. Samas rõhutab transpordi teekaart, et selline paralleelne edasiminek nõuab koordineeritud taristuarendust – laadimisjaamad, elektrivõrk ja kütusetaristu tuleb planeerida ühiselt nii riigi kui kohaliku tasandi otsustes. Kokkuvõtvalt võib öelda, et kui transport ja energia käivad käsikäes, siis väheneb müra ja õhusaaste linnades ning paraneb energiajulgeolek kohalike ressursside arvelt.

Konfliktid

- Taristuinvesteeringute killustatus ja vastandamine (raudtee- ja maanteeveod). Nii sõitjate kui ka kaubaveos on vajalik modaalsus ja seega investeeringuid tuleb teha sünkroonis.
- Ühistranspordi ja sõiduautode konflikt linnades.
- Kohaliku biogaasi tarbimises kasvab energeetika ja transpordisektori konkurents.
- Võib tekkida ühiskondlik vastuseis, kui rohereformi meetmeid (nt teemaksud, automaks) ei kavandata õiglaselt ega kompenseerita.

Transpordivaldkonnas võivad konfliktid tekkida, kui investeeringud ja poliitikad pole omavahel kooskõlas või neid vastandatakse teadlikult. Näiteks taristu arenduse konflikt: kui panustada paralleelselt suures mahus kaksiklahendustesse (ühtaegu fossiilse maagaasi tanklavõrku (CNG/LNG), elektrilaadijatesse või ka vesiniku tehnoloogiasse) on oht raisata ressursse, sest üks tehnoloogiasuund võib osutuda tupikuks. Transporditeekaart märgib, et erinevate kütuste taristut tuleb planeerida hoolikalt, vältimaks olukorda, kus rajatakse kütusepunkte, mida hiljem standardite muutudes enam vaja ei lähe. Teine näide on raudtee *vs*. maanteede konflikt, kus piiratud ressursi tingimustes tuleb teha investeerimisvalikuid. Kaubaveos on veosegmendid Eestis pika aja jooksul jaotunud ning raudtee eelised avalduvad peamiselt rahvusvahelistes vedudes ja transiidis. See aga mõjutab küllaltki vähe siseriiklikku süsinikuheidet. Seega ei ole võimalik siseriiklikes vedudes panna liiga suuri ootuseid raudteele, mis tähendab, et paralleelselt tuleb arendada maanteetaristut. Küllatki terav, eriti Tallinnas, on ühistranspordi ja sõiduautode konflikt piiratud tänavaruumi läbilaskevõime tõttu. Modaalsuse kallutamine säästvale liikuvusele on siiski võimalik alternatiiv, mis annab ka sisulise võimaluse kasutada autot linnaliikluses vähem. Koordineerimata lähenemine võib tähendada, et transpordi reformide raha kulub osaliselt vastandlikele projektidele. Selline võimalik konflikt piiratud ressursside olukorras tõendab taaskord vajadust jagatud visioonide ja nendele tuginevate tegevuskavade järele.

Sotsiaalses plaanis on risk, et liiga järsud transpordipoliitika muutused tekitavad vastuseisu. Näiteks sisepõlemismootoriga autode müügikeeld või kallid teemaksud võivad elanikes pahameelt tekitada, kui pole tagatud head alternatiivid ja õiglusmehhanismid. Õiglase ülemineku aspekt on ülioluline: kui maapiirkonna inimene tunneb, et tal pole elujõulist liikumisvõimalust autota, kuid autokasutus tehakse

kallimaks, siis tajutakse rohe-eesmärke ebaõiglasena. Transpordivaesuse küsimus on teravnemas. Seetõttu on konfliktide vältimiseks vaja parandada ühistransporti ja toetusi majanduslikult nõrgematele – vastasel juhul pidurdub transpordisektori üleminek või peab seda kompenseerima suuremate pingutustega, näiteks energeetikas või maakasutuses.

Strateegilised soovitused

- Arendada liikuvuskeskusi ja ühtset liikumisteenust (ühine piletisüsteem, digiplatvormid).
- Elektrifitseerida transport taastuvenergial.
- Jätkata paindlikku alternatiivkütuste arendust raskeveonduses ja üleminekukütustena soosida taastuvtoorainest toodetud kütuseid.
- Parandada ühistranspordi kiirust ja mugavust (graafikud, mugavus, ümberistumised).
- Edendada andmepõhist ja paindlikku liikuvusplaneerimist (pilootprojektid, tagasiside).
- Luua tugev koostöö transpordi-, energia- ja planeerimisametkondade vahel, et kujundada ühtne, koordineeritud liikumisvõrgustik.

Liikuvus on otseselt seotud teiste katusteemadega, eelkõige ruumiplaneerimise ja dekarboniseerimisega. Liikuvuse valdkonnas on keskne ühendvedude ja integreeritud teenuste edendamine. Selleks tuleb süsteemselt tuua ühe laua taha transpordi, ehituse ja IT-valdkonna eksperdid, et arendada ühtset piletisüsteemi ja reisiplaneerimise platvormi kõigile liikumisviisidele. Suuremate taristuinvesteeringute kavandamisel tuleb analüüsida kooskõla maakasutuse ja energiavaldkonna sihtidega. Alternatiivkütuste kasutuses tuleb hoida paindlikkust, soodustada elektrijõul liikuva transpordi kasutamist, aga hoida biometaan ja taastuvdiisel varuvariandina seal, kus elektrilahendusi veel ei saa rakendada (nt pikamaaveosed, laevandus). Oluline on ühistranspordi atraktiivsuse tõstmine, et vähendada isikliku auto kasutamise vajadust. Kriitilise tähtsusega on

teenuse kvaliteedi (tihedamad graafikud, mugavamad ümberistumised) parandamine. Liikuvuse planeerimine peab muutuma dünaamilisemaks – andmepõhised otsused, pilootprojektid (nt autonoomsed bussid) ja pidev tagasiside kogumine aitavad kiiremini kohaneda ja enne skaleerimist katsetada. Lõpetuseks tuleb rõhutada koostööd: transpordi- ja planeerimisametkondade vaheliste võrgustike loomine on kriitiline, et teedevõrk, ühistransport ja asustus kujuneksid üheks tervikuks, mitte eri huvide võitlusväljaks.

3.1.3. DEKARBONISEERIMINE JA TAASTUVENERGIA

Probleem ja olulisus

Eesti kasvuhoonegaaside heide tuleneb peamiselt energeetikast, transpordist, hoonetest ja põllumajandusest.

- Seni on keskendutud peamiselt taastuvenergia tootmisele, vähem tarbimise vähendamisele.
- Sektorid kavandavad oma tegevusi eraldi, arvestamata omavahelisi koosmõjusid.
- Kliimaeesmärgid (neutraalsus aastaks 2050) on saavutatavad vaid eri sektorite koostoimes.
- Dekarboniseerimine mõjutab energia varustuskindlust, hoonete elamiskõlblikkust ja transpordilahenduste kestlikkust.
- Toimiv koostöö toob kuluefektiivseid, ühiskondlikult õiglasemaid ja keskkonnale leebemaid lahendusi.

> Kliimaneutraalsuseni jõudmine eeldab kõigi valdkondade samaaegset ja koordineeritud panust. Kui üks sektor jääb maha, tuleb teistel teha topelt pingutusi

Eesti kasvuhoonegaaside heitmed on koondunud eeskätt energeetika, transpordi ja ehituse (hooned) sektoritesse. Kliimaneutraalsuse poole liikumine eeldab dekarboniseerimist kõigis valdkondades paralleelselt. Probleem on selles, et seni on tähelepanu olnud energia tootmise muutmisel, vähem aga tarbimise vähendamisel. Samuti on sektorid harjunud planeerima oma emissioonikärpeid eraldi, mõtlemata ristmõjudele. Dekarboniseerimine on läbiv teema, mis ühendab kõiki teekaarte: energia peab muutuma puhtaks, transport efektiivseks ja elektrifitseerituks, hooned energiatõhusaks ning maakasutus CO_2 sidujaks. Vaid nende koostoimes saab Eesti saavutada kliimaneutraalsuse eesmärgid. Ilma ühe sektorita ei saa teised täit efekti – nt kui transport jätkab fossiilkütustel, peab energia tegema topeltpingutuse mujal; või kui hooned raiskavad energiat, on 100% taastuvenergia eesmärki raskem täita.

Avaldumine sektorites

Ehituse teekaart peab oluliseks hoonete energiatõhusust (renoveerimine, liginullenergia nõuded, CO_2 piirnormid).

Transpordi teekaart näitab, kuidas vähendada CO_2 heidet kuni 90% Targad laadijad ja sõidukite akud aitavad elektrisüsteemi stabiliseerida.

Maakasutuse teekaart näeb maad CO_2 sidujana (sood, metsad) ja taastuvenergia tootmise ruumiplaneerimise tasakaalu looduse säilitamisega.

Energia teekaart määratleb 100% taastuvenergia sihi ja energiatarbimise vähendamise.

Tööstuse teekaart paneb fookuse tööstuse energiatõhususe parandamisele ja taastuvenergia osakaalu suurendamisele.

Energia teekaart seab sihiks toota 100% tarbitavast elektrist ja soojusest taastuvatest allikatest aastaks 2040. Samuti nähakse ette energiasäästu meetmed – üldine energiakasutus peaks märgatavalt vähenema tõhususe suurendamise ja tarbimisharjumuste muutmise kaudu. Ehituse teekaart keskendub hoonete energiatõhususe parandamisele: renoveerimislaine, liginullenergia nõuded uutele hoonetele ning hoonete kasutusaegse süsinikujälje mõõtmine ja piirnormid. Samuti rõhutatakse ehitussektoris materjalide süsinikusisalduse vähendamist.

Transpordi teekaart on seadnud eesmärgiks vähendada transpordisektori CO_2-heidet 90% aastaks 2040. See tähendab sisuliselt suurt üleminekut elektri- ja biokütustele, samuti inimeste liikumisviiside muutust seniselt autokeskselt säästvale liikuvusele.

Maakasutuse teekaart näeb dekarboniseerimise suurimat mõju kolmel moel: esiteks süsiniku sidumise abil (metsad, sood peavad neelama rohkem CO_2), teiseks fossiilkütuste ja energiatarbe vähendamine ja kolmandaks asendada fossiilsel toormel põhinevad materjalid ja energia taastuvate või biopõhiste lahendustega. Samuti on olulise tagada põllumajanduse (esmatootmise) kestlikkus.

Ka **tööstuse teekaart** näeb peamist panust dekarboniseerimisse energiatarbe vähendamisega ja materjalide sümbioosiga (nt tööstuse soojusjäägi kasutamine kütmiseks või elektritootmiseks).

Sünergiad

- Vähem energiatarbimist (nt hoonete renoveerimine) = lihtsam üle minna taastuvenergiale;
- Puhas elekter = puhas transport, aga vaid juhul, kui energia ise on tõepoolest taastuv;
- Elektrisõidukite akud = potentsiaalne panus elektrisüsteemi stabiliseerimisse;
- Riiklik toetuste- ja hankepoliitika saab suunata kestlikkusinnovatsiooni;
- Bioressurssidest energia tootmine toetab kliimaeesmärke ja edendab Eesti majandust.

Dekarboniseerimine on valdkond, kus sünergiate mõju on eriti selge: ühe sektori edasiminek lihtsustab teise oma. Näiteks hoonete renoveerimine (ehitussektori meede) vähendab energianõudlust, mis omakorda teeb kergemaks 100% taastuvenergia eesmärgi saavutamise, sest tarbimine on väiksem. Energia teekaart rõhutab, et kliimaneutraalsuse suunas liikumisel ei saa keskenduda ainult energiatoomisele, vaid keskenduda tuleb tarbimise tõhususele. Samuti saavad transpordilahendused panustada energiasüsteemi, kui akud saaksid osaleda elektrisüsteemi reguleerimisturul tasakaalustava varana. Samal ajal toetab energiapööre transpordisektori dekarboniseerimist. Puhas elekter võimaldab viia transpordiheitmed peaaegu nulli. Kui üks neist jääks maha (nt taastuvenergia areng ei jõua järele elektrisõidukite levikule), kannataks kogu mõju. Elektrisõidukitest on kasu vaid siis, kui elektri toodang on puhastest allikatest. Ehitussektori eesmärk vähendada hoonete kasutusaegset jalajälge eeldab muuhulgas puhtaid soojusallikaid. Selleks tuleb jätkata kaugküttesüsteemide ümberehitamisega taastuvenergiale (maasoojus soojuspumbad, tööstuse jääksoojus). Renoveerimislaine on samuti mõlema sektori ühishuvi – nii energia- kui ka ehituse teekaart rõhutavad renoveerimise vajadust, sest kõige väiksema jalajäljega hoone on olemasolev hoone, mida targalt uuendatakse, vältides uue ehitamisega kaasnevaid emissioone. Riiklik toetuste- ja hankepoliitika saab soodustada innovaatilisi tehnoloogiaid.

Konfliktid

- **Looduskaitse *vs.* taastuvenergia taristu**: tuulepargid, liinid jms tekitavad konflikte, kui kohalike või keskkonna vajadusi eiratakse;
- **Majanduslikud huvid *vs.* kliimaeesmärgid**: suur alginvesteering (nt elektriveokid) võib ettevõtetes takistusi tekitada ja piirata ettevõtete konkurentsivõimet;
- **Sotsiaalne õiglus**: autokasutuse piiramine või kõrged kulud võivad õigete kompensatsioonimehhanismideta olla ebaõiglased.

TAASTUVENERGIA VS LOODUSKAITSE

MAJANDUS VS KLIIMA

SOTSIAALNE ÕIGLUS

Dekarboniseerimise puhul tõusevad teravalt esile konfliktid looduskaitse ja taristu arenduse vahel. Suuremahuline taastuvenergia tootmine eeldab tuuleparkide, päikeseparkide, uute elektriliinide jne rajamist, mis aga mõjutab maastikku ja kogukondi. Kui planeerimisel ei arvestata kohalike elanike ja keskkonnahoiu aspektidega, võib roheenergia projektidele tekkida tugev vastuseis – tuuleparke takerdavad kohtuvaidlused või protestid, mis pidurdavad üleminekut puhtale energiale. Näiteks maismaatuuleparkide rajamine pole Eestis edenenud oodatud tempos just kohalike elanike vastuseisude tõttu. Konflikt tekib siis, kui ühe osapoole huvid jäetakse kõrvale – olgu see siis kogukonna soov kaitsta maastikuilmet *vs*. riiklik kliimasiht. Samuti võib liiga jäik looduskaitse (kui ei pakuta paindlikke kompensatsioone) takistada kliimasõbraliku taristu arengut. Näiteks märgib maakasutuse teekaart vajadust süsteemselt kaasata maaomanikke – kui keelata lihtsalt turbaalade kuivendamine või metsaraie, kuid mitte pakkuda maaomanikule mingit hüvitist, siis tekib vastasseis riigi ja omanike vahel. Dekarboniseerimise kontekstis on oluline leida *win-win* lahendusi: nt tuuleparke arendades võiks osa tulust (nagu tuulikutasu seda teeb) või odavamat energiat jagada kohalikele elanikele (nagu osad arendajad seda pakuvad), et nad tunneksid end võitjatena, mitte kannatajatena.

Teine konfliktide rühm puudutab majanduslikke vastuolusid lühiajaliste ja pikaajaliste mõjude vahel. Suuremahuline elektrifitseerimine ja taastuvenergia investeeringud nõuavad esialgu suuri kapitalikulusid (nt elektriveokid on täna 2–3 korda kallimad kui diiselveokid). See võib ettevõtetes ja tarbijates tekitada vastuseisu, kui puuduvad piisavad toetused ning tarbijad ei suuda kallima teenuse eest tasuda. Kui kliimaeesmärgid lähevad otseselt vastuollu ettevõtete äriliste huvidega lühikeses perspektiivis, võib see kergesti takerduda. Seega konflikt „majandus *vs*. kliima“ võib avalduda, kui poliitikameetmed ei taga tasakaalu. Ühiskondlikul tasandil on sarnane risk autokasutuse piirangute puhul, kus valmisolek ja sotsiaalne õiglus peab käima kliimapoliitikaga koos, vältimaks rahuolematust. Need konfliktid ei ole küll otseselt teekaartide omavahelised vastuolud (sest eesmärk on ühiselt kliimaneutraalsus), vaid pigem elluviimise takistused, kui üks valdkond maha jääb. Lahendus peitub siin toetusmehhanismides ja koostöös.

Strateegilised soovitused

- **Poliitikate integratsioon**: lõimida kliimaseadus, arengukavad ja teekaardid, et vältida vastuolusid ja realiseerida sünergiad. Lahti tuleb saada üks-ministeerium-põhisest tegevusest. Kliimapoliitikat tuleb koordineerida riigikantselei tasandil. Asjakohane oleks ka moodustada Riigikogus eraldi kliimakomisjon, mis tegeleks kõikide horisontaalsete kliimapoliitika teemadega.
- **Ühisinvesteeringud**: eelistada projekte, mis täidavad korraga mitut eesmärki (nt energiatõhusus ja CO_2 sidumine ja elukeskkond ja ettevõtete konkurentsivõime).
- **Energiatootmise mitmekesistamine**: arendada samaaegselt tuult, päikest, bioenergiat ja salvestust.
- **Lokaalne kasu**: toetada kohalikku elanikkonda (nt tuulikutasud, odavam energia) ja rakendada paindlikke looduskaitsemehhanisme.
- **Toetada teadus- ja arendustegevust** valdkondadevahelistes lahendustes (nt ehitus-energia-transport või materjalide taaskasutus maakasutus-ehitus-tööstus).
- **Dekarboniseerimine kui investeeringu põhimõte**: kõiki investeeringuid tuleb hinnata selle mõju järgi kliimaeesmärkidele ning arvestades selle pikaajalist sotsiaalmajanduslikku kasu.

Dekarboniseerimise kiirendamiseks on esmalt vaja integratsiooni kõigi tasandite poliitikates nii, et erinevate valdkondade meetmed on lõimitud ning prioritiseeritud erinevate näitajate alusel. Väljakutse puudutab laiemalt kliimakindla majanduse seaduse, riiklike teekaartide, juba olemasolevate ja loodavate arengudokumentide omavahelist lõimimist. Oluline on tuvastada enne otsuste tegemist nii võimalikud vastuolud kui ka ühised võidud. Enam ei piisa silotornidepõhisest poliitikakujundamise mehhanismist, vaid vaja on kujundada ministeeriumite ülesed poliitikate koordinatsiooniareenid nii ministrite kui ka tippametnike tasandil. Üks võimalus võib olla kliimapoliitikas riigikantselei koordineeriva rolli suurendamine, nagu see toimub näiteks Euroopa Liidu küsimustes, riiklike strateegiate puhul või julgeoleku valdkonnas. Peateekaardi koostamise aegne vabariigi valitsus peab perioodiliselt majandusalaseid valitsuskabineti istungeid (nn

majanduskabinet) – poliitilise koordinatsiooni tagamiseks võiks üks meede olla kutsuda ellu nn rohereformi-kabinet. Ka seadusandja võiks mõelda, kuidas horisontaalsete rohepoliitikatega toime tulla – luua eraldi parlamendikomisjon, mis muuhulgas tagaks poliitilise seire poliitika elluviimise üle.

Ühisinvesteeringud on teine võti – projektid, mis teenivad mitut eesmärki korraga, peaksid saama eelisrahastuse. Oluline on jätkata energia tootmise mitmekesistamist: arendada paralleelselt tuult, päikest, bioenergiat ja salvestust, et ühe allika võimalikud probleemid ei seiskaks kogu üleminekut. Maakasutuslikult tähendab see ka hajutatud lahendusi: päikesepaneelid katustel ja kasutusest väljas maadel, tuulikud merele ja sobivatesse sisemaa punktidesse. Kohaliku kasu instrument on tänaseks Eestis loodud, oluline on hinnata selle mõju, piisavust ja teadlikkust kogukondades. Lisaks kaaluda paindlikke looduskaitsemeetmeid (näiteks Safe Harbor lepingud maaomanikega, mis lubavad neil teatud tingimustel majandustegevust jätkata), mis toetavad kohalike poolehoidu. Dekarboniseerimine innovatsiooni toetusmeetmete juures on oluline suunata eelkõige teadus- ja arendusraha ristvaldkondlikele lahendustele. See kiirendab läbimurdeliste tehnoloogiate turule tulekut. Kokkuvõtvalt peab dekarboniseerimine olema läbiv printsiip kõigis investeeringutes ning selle juhtimine nõuab sektoriteülest nägemust, vastasel juhul realiseerub eesmärkide konflikt.

3.1.4. RINGMAJANDUS JA RESSURSIKASUTUS

Probleem ja olulisus

Eesti majandus on lineaarne (st tootmise ja tarbimise süsteem, mis toimib põhimõttel „võta – tooda – tarbi – viska ära) ja ressursimahukas:

- materjalide ringlussevõtt on madal;
- suur hulk jäätmeid ja kõrvalsaaduseid jääb kasutamata (ehitus-, pakendi-, tekstiili-, olmejäätmed jt, biomass, puit);
- ressursside liigkasutus tekitab keskkonnakahju ja takistab üleminekut kestlikule majandusele.

Ringmajandus on oluline

- **keskkonna seisukohalt**: väheneb heide ja loodussurve;
- **majanduslikult**: loob uusi ettevõtlusvõimalusi ja töökohti, tugevdab piirkondlikku arengut, vähendab kulusid ja sõltuvust;
- **sotsiaalselt**: kujundab sotsiaalset õiglust nii praeguste kui ka tulevaste põlvkondade hüvanguks;
- **süsteemselt**: võimaldab siduda eri sektoreid jäätmete ja ressursside põhjal.

Teadlikkuse kasv ja teaduse kasvav fookus ressursside kahanemisel, kliimamuutustel ja ökosüsteemide kahjustumisel on toonud esile mudeleid ja kontseptsioone, mis proovivad pakkuda alternatiive senisele ühiskonna toimimisele, eesmärgiga tagada hea elu võimalikkus ka kaugemas tulevikus. Üks selliseid on ringmajandus. Ringmajandus on saanud aastatega üha enam kandepinda ja leiab käsitlust väga erinevates kontekstides. Eesti majandus on ressursiintensiivne ning materjalide vähene ringlussevõtt tähendab raiskamist ja suurt keskkonnajalajälge. Loodusvarade liigkasutus ja jäätmete kuhjumine pidurdab kestlikku arengut ning kahjustab ökosüsteeme. Ehituses tekib palju ehitusjäätmeid, mida vähesel määral taaskasutatakse; energeetikas põletatakse suurel hulgal puitu kütuseks; põllumajanduses jääb märkimisväärne osa biomassist kasutuseta. Ringmajanduse põhimõtted, sealjuures materjalide korduvkasutus (sh nt plastik, tekstiil jt) ja ringlussevõtt on vältimatud, et saavutada ressursitõhusus ja vähendada kasvuhoonegaaside heidet. See on oluline ka majandusliku konkurentsivõime jaoks: tööstussümbioos ja ringmajandus loob uusi ärivõimalusi (nt jäätmete väärindamine toodeteks) ja aitab vähendada sõltuvust imporditavatest toorainetest.

Avaldumine sektorites

Ehituse teekaart: BIM (*Building Information Modeling* ehk ehitusinformatsiooni modelleerimine) ja materjalipassid annavad võimaluse ringmajanduse edendamiseks ehituse valdkonnas, taaskasutatud ja madala jalajäljega materjalide kasutamise soodustamine

Transpordi teekaart: biometaan põllumajandusjäätmetest

	Maakasutuse teekaart: biomassi kasutamine kõrgema lisandväärtusega toodete tootmiseks, kaevandusalade ja turbaalade taastamine, kasutusjärgne funktsioon (nt päikesepargid)
	Energia teekaart: puidu kasutamine energeetikas väheneb, praegune energeetiline puit vabaneb kasutamiseks puidukeemias
	Tööstuse teekaart: tööstussümbioos ja ringmajanduse praktikate laialdane kasutuselevõtt tööstuses

Ehituse teekaart pöörab tähelepanu ehitustega seotud informatsiooni digitaliseerimisele ja süsteemselt BIM-tööriista rakendamisele ja materjalipasside loomisele iga hoone kohta. Materjalipassid toetavad seda, et teaksime täpselt, mis materjalid kus on, ja saaksime hoonete eluea lõpus komponente uuesti kasutada. Samuti rõhutatakse teekaardis taaskasutatud ja madala süsinikujäljega ehitusmaterjalide (nt taaskasutatud betoon, puitkomposiidid) kasutuselevõttu.

Energia teekaart näeb ette puidu kasutuse vähenemist energeetilisel otstarbel – see väheväärtuslik puit on potentsiaalne toore puidukeemiale.

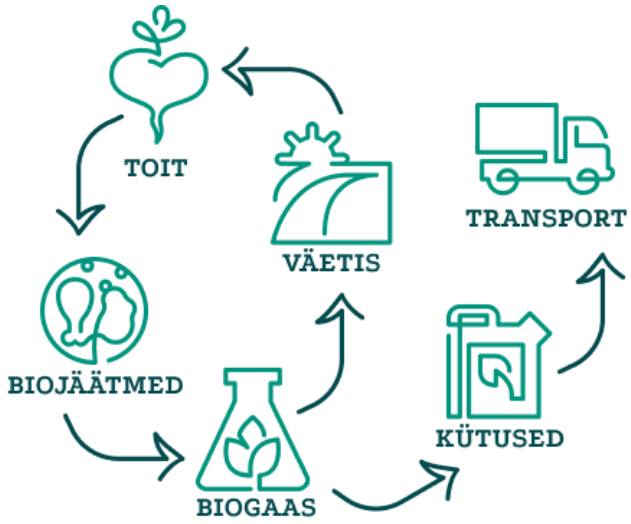
Maakasutuse teekaart toob ringbiomajanduse teemasse näiteks bioressursiga varustatuse tagamise, biomassi kasutamise suure lisandväärtusega toodete toomiseks (nt biometaani, madalakvaliteedilise puidu keemiline väärindamine jt) ja kaevandusalade rekultiveerimise, millega alad pärast kasutust korrastatakse ning võimalusel leitakse neile uus funktsioon (nt päikesepark endisel kaevandusalal). Samuti näeb maakasutus ette turbaalade taastamist, mis on ka ringne mõtteviis: taastatud turbasoo hakkab uuesti tööle süsinikusidujana.

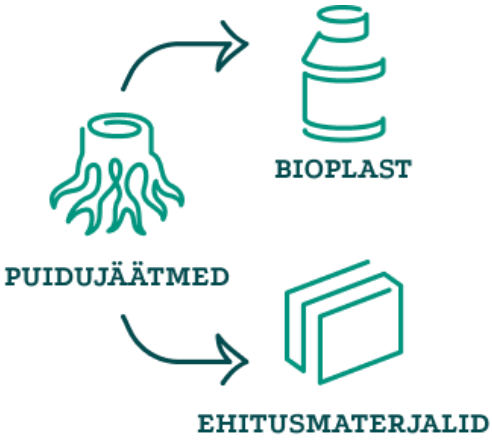
Transpordi teekaart haakub ringmajandusega eeskätt kütustega: näiteks biometaani tootmine põllumajanduse jäätmetest on meede, mis ühendab jäätmekäitluse ja transpordi.

Tööstuse teekaart näeb tööstuse arengus ühe võtmevõimalusena tööstussümbioosi ja ringmajanduse praktikate laialdast kasutamist tootmises.

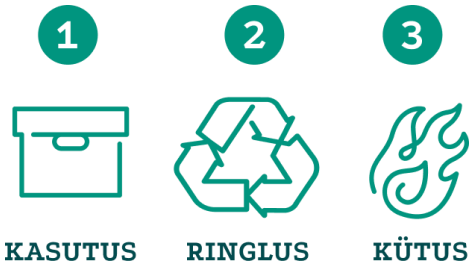
Sünergiad

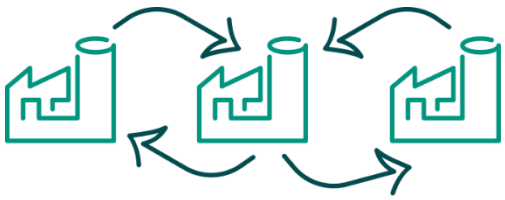
- **biojäätmed** → biogaas → transport + väetis: ühe sektori jääk on teise sisend;





- **puidujäätmed** → ehitusmaterjalid või bioplast: kliimakasu ja väärtus kasvab;
- **kaskaadkasutus**: materjalide eelistamine vastavalt väärtusahelale – esmalt kasutuselevõtt, seejärel ringlusse, alles viimasena kütusena;





- **tööstussümbioos** ringmajanduse kaudu ja töötleva tööstuse kliimamõju hindamine toodete olelusringi kaudu.

> Kui eri sektorid järgivad kaskaadkasutust, saavutatakse suurim süsinikusääst ja majanduslik kasu.

Ringmajandusliku lähenemise suurim võlu on see, et ühe sektori jääde või kõrvalsaadus muutub teise jaoks ressursiks ja tekib üksteist toetav sümbioos. Näiteks põllumajanduslikust sõnnikust biogaasi tootmine on meede, mis seob omavahel maaelu,

jääkide kasutamise ja energia ning transpordi: väheneb põllumajanduse metaaniheide, saadakse kohalikult toodetud kütus transpordile ning käärimisjäägist saab väärtuslik väetis mullale. See on selge sünergia, kus üks tegevus lahendab korraga mitut probleemi. Jätkuvalt tuleb toetada innovatsiooni puidujäätmete kasutamises – põletamise asemel puidukeemia tootmises või uudsetes ehitusmaterjalides, mis annab kõrgema lisandväärtuse ja kliimakasu. Nii vähendame jäätmeid, asendame fossiilseid materjale (nt bioplast võib asendada naftapõhist plastikut) ning hoiame süsinikku kauem ringluses. Kõigi sektorite koostöös tulekski ellu viia kaskaadse kasutuse põhimõte: esmalt kasutada materjali nii kõrgel väärtustasemel kui võimalik (nt puit ehituses), seejärel võtta ringlusse (nt puitpurust teha paneelid) ning alles viimases järgus, kui muud ei saa, kasutada energia tootmiseks. See maksimeerib süsiniku säilitamist ja väärtuse loomist ühiskonnas. Tööstustele on oluline tagada juurdepääs taastuvatele ja ringlusse võetavatele materjalidele ning lihtsustada sekundaarse materjali väärindamise võimalusi (jäätmetekke ennetamine ja jäätme lakkamine). Teekaartide koostöös on see põhimõte selgelt nähtav: ehitus väärtustab puitu materjalina, energia kasutab biomassi kütusena ainult jääkidest, maakasutus hoiab metsade juurdekasvu üle raie. Kui need klapivad, saab Eesti nii majanduslikku kasu (pika väärtusahelaga puidutooted, bioinnovatsioon) kui ka keskkonnavõidu (vähem heidet ja vähem survet loodusele).

Ringmajandus hõlmab ka laiemat ressursikasutust – mitte ainult bioressurssi. Oluline on tõsta ringsete lahenduste osakaalu ehitussektoris. Ehituse teekaardi hinnangul vähendab ressursside ringlusse suunamine nii sektorite jalajälge kui ka toormevajadust, tuues ühtlasi majanduslikku tulu ja luues kohalikke töökohti. See tähendab, et ringmajandus pole pelgalt keskkonnamõjusid vähendav lähenemisviis, vaid ka regionaalse arengu võimalus (uued tööstused jäätmete töötlemiseks, rohetehnoloogiad jms). Transpordi ja ringmajanduse kokkupuude avaldub ka näiteks ringpakendite süsteemides – vähem pakendeid tähendab vähem vedusid ja kütusekulu; või autode elukaare pikendamises – soodustades kasutatud autode korrashoidu ja remonti, väheneb vajadus uute energiamahukaks tootmiseks.

Konfliktid

- **Ressursikonkurents**: näiteks puit – kas kasutada ehituses, energias või tööstuses? Liigne raiemaht ohustab metsade CO_2 sidumise võimet ja elurikkust.
- **Toidujulgeolek *vs.* bioenergia**: põllumaa kasutus energiatootmiseks võib ohustada toidutootmist ja toiduga varustatust.

Suurimad konfliktid ringmajanduse valdkonnas tekivad ressursikonkurentsist. Näiteks puidu kasutuse dilemmad: metsadel on topeltroll – nad seovad süsinikku, aga on ka tooraine mitmele sektorile. Kui ehitussektor suurendab puidu kasutust (puitarhitektuur), võib see sattuda konflikti vajadusega kasutada (paberi)puitu tööstuses. Kui samal ajal tahame puidust rohkem ehitada ja puitu kõrgelt väärindada, võib tekkida surve tõsta raiemahte, mis omakorda vähendab metsade süsiniku sidumise võimet ja ohustab elurikkust. Maakasutuse teekaart rõhutab, et jätkusuutlik raiemaht on Eestis terav küsimus ning suurem osa raietest toimub lageraietena. Teine seotud konflikt on bioenergia *vs.* toidujulgeolek. Põllumajandusmaa kasutuse muutmisel rohepöörde raames tuleb vältida nullsummamänge: me ei saa kliima nimel võtta suuri põllupindasid kasutusest välja või panna neid energiakultuure tootma nii, et väheneks toidu tootmine. Maakasutuse teekaart toonitab, et äärmuslikud meetmed (nt väga suured rangelt kaitstavad alad põllumaadel) võivad anda kliimavõidu, kuid põhjustada sotsiaalmajanduslikku kahju, kui sektor kahaneb ja toidutootmine väheneb. Seega on konflikt kliimameetmete ja toidujulgeoleku vahel reaalne, kui tasakaalu ei otsita. Tööstuse teekaardis tuuakse välja, et Eestis oli ringlusse võetava materjali määr aastatel 2021–2023 keskmiselt 19,83% aastas ja ressursi väärindamise ressursitootlikkus 2023. aastal 0,86 eurot/kg. Eurostati andmetel oli samal aastal ELi keskmine 2,13 eurot/kg. Teekaardid rõhutavad vajadust eelistada bioenergia tooraineks jäätmeid ja kõrvalprodukte ning kvaliteetne maa jätta toidu tootmiseks. Tehnoloogiliselt nähakse, et erinevate allikate, nagu merevetikate või muude mittetoiduliste kasutamine biokütuste tootmises tulevikus ainult kasvab.

Strateegilised soovitused

- **Ühtne visioon ja analüüs**: Eesti vajab süsteemset ülevaadet, kuidas ressursse kasutatakse ja ringlusse suunatakse.
- **Regulatiivsed muudatused**: ehituses lihtsustada taaskasutatud materjalide kasutamist ja soodustada rohelisi hankeid.
- **Materjalipangad**: luua digitaalsed ja füüsilised keskkonnad taaskasutatavate materjalide infovahetuseks.
- **Ring(bio)majanduse edendamine**: bioressursi suurem väärindamine ja materjalide taaskasutusse võtmine on Eesti realiseerimata majanduslik potentsiaal.
- **Kohalik kasu**: ringmajandus võib luua maapiirkondades töökohti (jäätmetööstus, rohetehnoloogia).
- **Kaskaadkasutuse edendamine**: tagada, et biomassi kasutatakse eelistatult kõrgema väärtusega eesmärkidel (nt ehitus, keemia).
- **Teadus- ja arendustegevus**: suunata ressursse bioinnovatsiooni ja uute ringmajanduslike tehnoloogiate arendamisse.

Ringmajanduse edendamiseks on vaja ühtset analüüsi ja visiooni, kuidas Eesti ressursse kasutatakse. Ringmajanduslike põhimõtete juurutamine on oluline erinevates valdkondades ja skaalades. Maakasutuses on oluline toetada madalakvaliteedilise puidu keemilist väärindamist, et pelletitest ja toorpuidumüügist liikuda väärtuslikumate toodete poole. Ehituses on tarvis regulatiivseid muudatusi, et taaskasutatud materjalide kasutamine oleks lihtsamini rakendatav. Tööstuses tuleb luua eeldused materjali (jäätmete) taaskasutusse võtmiseks, siis kujunevad ka vastavad ärimudelid. Edasi tuleb töötada digitaalsete ja füüsiliste materjalipankade loomisega, kus info erinevate jäätmevoogude kohta on avalik ja kust ettevõtted leiavad vajalikku toorainet. Ringsete lahenduste turule toomisega tuleb tegeleda roheliste hangete tingimustes, nõudes teatud osas ringseid materjale. Kokkuvõttes peab ringmajandus muutuma normiks, mitte erandiks. See nõuab esialgu lisaressurssi ja koordinatsiooni, kuid pikas plaanis vähendab sõltuvust importtoorainest, loob uusi töökohti ja vähendab keskkonnakoormust.

3.2. Horisontaalsed teemad

Lisaks eeltoodud sisulistele katusteemadele on kliimaeesmärkide elluviimisel olulised kõiki valdkondi puudutavad horisontaalsed võimekused: **digilahendused ja andmepõhine juhtimine, valitsemise uuenemine ja koostöömudelid, võimaldava regulatiivse keskkonna loomine, õiglane üleminek ja teadlikkus ning ettevõtete konkurentsivõime edendamine.** Need horisontaalsed võimekused määravad, kas valdkondadevaheline sünergia realiseerub või mitte.

Võimekustena on need defineeritud selle tõttu, et meil on olemas võimed (teadmised, oskused, ressursid jm) nendes teemades, kuid alati ei ole piisavalt välja arendatud võimekused nende võimete maksimaalseks realiseerimiseks.

3.2.1. DIGILAHENDUSED JA ANDMEPÕHINE JUHTIMINE

> Digilahendused ja andmepõhisus on teaduspõhises juhtimises oluline alustala

Digitaalne innovatsioon seob seotud valdkonnad ühtseks nutikaks tervikuks. Oluliste andmete lihtne kättesaadavus lisab otsustele läbipaistvust ja otsustajatele meelekindlust. Vältida tuleb andmete liigset korjet, millele rakendust ei osata leida. Alustada tuleb küsimusest, miks me midagi kogume, ja seejärel panna paika andmevajadused ning nende korje- ja töötlussagedus.

Kõik teekaardid rõhutavad andmete ja digitaalsete tööriistade rolli kestliku arengu juhtimisel. **Ehituse teekaart** toob esile, et vajame sellist detailset ülevaadet ehitiste, materjalide ja ruumikasutuse kohta, mis võimaldaks targalt juhtida hoonete ja linnaosade süsinikujälge. **Transpordi valdkonnas** aitavad reaalajas liikuvusandmed optimeerida

ühistranspordi teenuseid ja liikluskorraldust. **Energeetikas** on tootmis- ja tarbimisandmete analüütika võtmetähtsusega, et hoida elektrisüsteemi tasakaalus 100% taastuvenergia tingimustes (ilmast sõltuv tootmine nõuab täpset prognoosi ja tarbimise juhtimist). Kui need andmevood ühendada ja jagada otsustajatele, tekivad uued võimalused – näiteks võivad liikuvusandmed aidata linnaplaneerijatel otsustada, kuhu rajada uued teenuskeskused, või energiakasutuse andmed suunata toetusmeetmeid kõige teravama probleemiga kohtadesse. **Maakasutuses** võimaldab täpsemate andmebaaside kasutuselevõtt parandada inventuuri arvutustes kasutatavate lähteandmete täpsust ning kajastada reaalselt tegevuste mõju. Kui **tööstuses** võtta kasutusele näiteks digitaalne tootepass, siis toetab see komponentide erinevate materjalide ringlusse võtmist, või automatiseerida ja robotiseerida tootmisprotsesse, siis aitab see muuta toomist efektiivsemaks.

Näited

- **Sümbioosivõrgustike puudumine**. Puudub keskne koordineerija: Ilma vahendajata on keeruline leida sobivaid partnereid ja hallata koostööd.
- Digiplatvormide vähesus: Eestis puudub veel toimiv ressursivahetuse platvorm, mis ühendaks ettevõtteid. Andmete kaardistamata olek: **paljud ettevõtted ei tea, milliseid ressursse teised kasutavad või vajavad**. Näide: Soomes toimib materiaalitori.fi, Eestis vajab sarnane süsteem alles arendamist.

Probleem ja olulisus

Üleminek kestlikule arengule vajab täpset andmepõhist juhtimist. Praegu on järgmised probleemid:

- andmed eri valdkondade vahel (energia, transport, ehitus, maakasutus, materjalid) on killustunud;
- puudub terviklik ülevaade hoonete, liikumise ja energiatarbimise kohta;
- riiklikud standardid andmevahetuseks on puudulikud;
- ilma valdkondadeülese andmete jagamiseta jääb suur potentsiaal kasutamata.

Miks see on oluline?

- Vajadus täpse info järele hoonete, materjalide ja ruumikasutuse kohta, et juhtida süsinikujälge.
- Liikuvusandmed aitavad optimeerida ühistransporti ja liikluskorraldust.
- Taastuvenergia kontekstis on võtmetähtsusega tootmise ja tarbimise reaalajas juhtimine.
- Materjalide andmelaod.
- Täpsemate andmebaaside kasutuselevõtt, et parandada maakasutuse inventuuri arvutustes kasutatavate lähteandmete täpsust ning kajastada reaalselt tegevuste mõju.

Sünergiad ja lahendused

- Ristkasutatavad andmed loovad uusi võimalusi: nt energiatarbimise andmed suunavad täpsemaid renoveerimisotsuseid, liikuvusandmed aitavad planeerida teenuskeskusi.
- Nutitaristu (5G, IoT, sensorid): lubab reaalajas juhtimist – nt hooned saavad automaatselt reguleerida energiatarbimist või elektriautod toimida salvestitena.
- Tark linnaplaneerimine: geoandmete ja mobiilirakenduste kasutus kiiremaks otsustamiseks ja elanike kaasamiseks.

Soovitused

- Töötada välja või arendada riiklikke andmestandardeid (nt geoandmed, transpordi avaandmestik, energiaseire, materjali andmebaasid).
- Edendada andmepõhist juhtimist kui igapäevast praktikat poliitikate lõimimisel ja otsuste tegemisel.
- Kasutada digilahendusi kodanike kaasamisel ja otsustusprotsesside läbipaistvuse tõstmisel.

3.2.2. VALITSEMISE UUENEMINE JA KOOSTÖÖMUDELID

> Üleminek kestlikule arengule eeldab süsteemset koostööd ja integreeritud juhtimist kõigi osapoolte vahel

Koostöömudelite puhul on võtmetähtsusega valdkondadeülene juhtimine. Koostöö tähendab ka, et eesmärgid seatakse koos – näiteks lepitakse kokku, millised vahe-eesmärgid on prioriteetsed. Teekaartide sünergia-analüüs järeldab, et kestliku arengu siire peab olema enam kui sektorite summa – see peab olema süsteemne muutus, kus iga valdkonna edasiminek toetab teisi. Selleni jõudmiseks peab juhtimine olema valdkondadeülene, korrapärane ja läbipaistev, kus erinevad osapooled teevad sisulist koostööd, mitte ei kaitse kiivalt oma kitsast mandaati. Selleks on vaja poliitika kujundamisel ja elluviimisel senisest palju tugevamat valitsemisvaldkondade vahelist koordineerimist. Seda on mitmes valdkonnas korduvalt soovitanud ka rahvusvahelised eksperdid (nt OECD riigivalitsemise raportis juba 2011. a). Praegu on Eesti valitsemispraktikas kasutusel suhteliselt vähe formaalseid ja ka mitteformaalseid koordinatsiooniareene, mis võimaldaks nii valdkondi läbivaid poliitikaotsuseid langetada kui ka nende elluviimist tagada ja seirata. Kliimaministeeriumi loomine on seda probleemi leevendanud, kuid nagu näeme peateekaardi analüüsis, siis rohereformide meetmed väljuvad endiselt teistesse valitsemisaladesse ja valdkondadesse (nt põllumajandus, digi- ja justiitsvaldkond, riigi rahandus, kohalikud omavalitsused jt).

Näited

- 2021. a moodustati Vabariigi Valitsuse rohepoliitika juhtkomisjon https://www.riigiteataja.ee/akt/313092022004. Komisjoni ja kõrvale moodustatud ekspertrühma töö tulemusena valmis valdkondade ülene rohepoliitika tegevusplaan 2023–2025.
- Tuginedes OECD soovitusele on aastast 2011 Riigikantselei juurde moodustatud erinevaid rakke- ja ekspertrühmasid ja nende raportid on üldjuhul vabalt kättesaadavad www.riigikantselei.ee.
- Maa- ja Ruumiameti moodustamine, kujundamaks laiemat ruumiloome kompetentsikeskust.

Probleem ja olulisus

- Koostöö võimaldab vältida konflikte ja maksimeerida investeeringute tulusust ristmõjude toel.
- Sünergiad eri valdkondade vahel (nt ühistransport + energiatõhusus + hoonete arendus) loovad suuremat mõju.
- Horisontaalne juhtimine võimaldab eesmärkideni jõuda mõistlikult ja ressursitõhusalt.

Soovitused

Institutsionaalne integratsioon

- Valitsuse kliimakabinet ministeeriumite üleseks poliitiliseks otsustamiseks.
- Ministeeriumite tippametnike kogu siduspoliitikate elluviimise koordineerimiseks.
- Riigikogu ajutine või püsikomisjon rohepoliitikate horisontaalse seadusloome tagamiseks.
- Maa- ja Ruumiamet: ühendaks taristu ja ruumiplaneerimise (tehtud)
- Pidev formaalne koostöö: regulaarne ametkondade koostöö, ühised töögrupid ja ühiste strateegiate ja tegevuskavade loomine.
- Sõltumatu kliimanõukogu ja/või mõttekoda seireks.

Kogukondade osalemine

- Kogukonna kuulamine ja võimestamine peab olema pidev, mitte vaid konkreetse objekti rajamisel.

- Planeerimisse tuleb kaasata kohalikke varakult (näide tuuleparkide planeerimisest).
- Kohalike kasumimudelite arendamine, nagu näiteks odavam elekter või osa tulust kohalikesse investeeringutesse.

Agiilsus

PROTSESSIDE KOHANDAMINE

- Planeerimisprotsessid ei tohi olla kivisse raiutud – vaja on kohandatavust uute teadmiste ja tehnoloogiatega.

Ühisinvesteeringud ja paindlik rahastus

VALDKONDADE ÜLESUSE RAHASTUS

RAHASTUS-MEHHANISMIDE RISTKASUTUS

- Projektid, mis teenivad mitut valdkonda, peaksid saama rahastust mitmelt eelarverealt (nt ühine eelarverida energiatõhusale transpordikeskusele).
- Rahastusmehhanismid peaksid olema ristkasutatavad (nt CO_2 kvoodiraha liikuvusprojektidele).

3.2.3. VÕIMALDAVA REGULATIIVSE KESKKONNA LOOMINE

> Võimaldav regulatsioon on õiguslik raam, mis ei kehtesta keelde ega kohustusi, vaid loob tingimused, lihtsustab protsesse, või soodustab teatud tegevusi, mis aitavad saavutada soovitud eesmärke

Peaaegu kõiki teekaarte läbib üks horisontaalse võimekuse puudus – võimaldavate regulatsioonide puudumine. Rohe-eesmärkide saavutamist on valdavalt püütud juhtida piirangute või tururegulatsioonide teel. Samal ajal on teekaartides kaardistatud märkimisväärselt palju tupikuid, kus regulatiivne keskkond takistab kestlikkuse-eesmärkide saavutamist. **Tööstuse** teekaardis tuuakse välja, et tänane regulatiivne keskkond ja menetlusprotsessid ei võimalda realiseerida tööstussümbioosi, sh suur bürokraatia tööstuskatsete läbiviimisel. **Ehituses** näiteks materjalipasside kasutuselevõtmise reeglistik, mis võimaldaks ringmajanduse edendamist. Samuti tuuakse nii **maakasutuse**, **tööstuse**, **ehituse** kui **transpordi** teekaartides välja vajadus kujundada kestlikkuse põhimõtetest lähtuvaid hanketingimusi ja praktikaid. Valdavalt puudutavad puuduvad või puudulikud võimaldavad regulatsioonid ringmajanduse ja taaskasutuse valdkonda. Ühe üldistusena võib välja tuua ootuse ettevõtete vabaduse ja vastutuse vahelisele tasakaalule regulatiivses keskkonnas, kus ühelt poolt oleks ettevõtetel rohkem paindlikkust ja tuge kestlike lahenduste kasutuselevõtmiseks, kuid teisalt ka selgem kohustus oma mõjusid mõõta ja vähendada.

Näited

- Pikemate ja raskemate autorongide lubamine, mis on siseriiklik otsus, võimaldab korraga lahendada mitu probleemi: suureneb vedude (ja koos sellega kauba) konkurentsivõime, paraneb keskkonnaseisund (vähem CO_2) ja majanduslik kasu.
- Keskkonnahoidlikud riigihanked (KHRH, ingl *Green Public Procurement*), millega hangitakse minimaalse negatiivse keskkonnamõjuga tooteid või teenuseid. Nendel toodetel ja teenustel on minimaalne olelusringi negatiivne keskkonnamõju, võrreldes muul juhul hangitavate, sama esmaülesandega kaupade, teenuste ja ehitustöödega https://kliimaministeerium.ee/rohereform/keskkonnahoidlikud-riigihanked.
- Tööstussümbioosi õiguslik raam, mis lubab ettevõtetel vahetada kõrvalsaadusi ilma jäätmeloata, kui need vastavad ohutusstandarditele. See lihtsustab ringmajandust.

Probleem ja olulisus

- Üle poole teekaartide regulatiivsetest ettepanekutest on võimaldava iseloomuga, mis tähendab, et Eesti ettevõtlussektori ootus rohereformi suunal on koostööpõhine, mitte sanktsioonipõhine.
- Ring(bio)majanduse valdkonnas on võimaldav regulatiivne keskkond valdavalt puudu.
- Bürokraatia kärpimine ja selle mitte taastootmine rohe-eesmärkide saavutamisel on kriitilise tähtsusega.
- Võimaldavad regulatsioonid loovad tingimused uutele turgudele, partnerlustele ja investeeringutele.

Soovitused

- Regulatsioonide muutmisel ja/või loomisel keskenduda esmalt kestlikkuse eesmärkide saavutamist võimaldava regulatiivse keskkonna kujundamisele.
- Koostöös võtmeosapoolega kaardistada kõige ajakriitilisemad regulatsioonide uuendamise vajadused ja koostada nende lahendamise ajakava.

3.2.4. ÕIGLANE ÜLEMINEK JA TEADLIKKUS

> Õiglus tähendab ka tulevaste põlvede huvide kaitset – lühiajaline mugavus ei tohi tulla nende arvelt

Õiglane üleminek tähendab, et roheleppe kulud ja tulud jaotatakse solidaarselt. Poliitikakujundajad peaksid iga meetme puhul hindama selle sotsiaalset mõju ja planeerima leevendusmeetmed haavatavatele gruppidele. Näiteks, kui kehtestada saastavatele autodele kõrgem maks, tuleks samal ajal toetada maapiirkonna inimesi parema ühistranspordi või elektriauto soetustoetusega, et nad ei jääks ilma liikumisvõimaluseta. Õiglus tähendab ka tulevaste põlvede huvide kaitset – lühiajaline mugavus ei tohi tulla nende arvelt. Seetõttu tuleb ebapopulaarseid otsuseid (näiteks

fossiilkütuste subsiidiumite lõpetamine) kommunikeerida ausalt ja aegsasti, tuues välja pikaajalise kasu. Kui ühiskond tunnetab, et rohereform on ühine projekt, kus keegi ei jää maha, on ka koostöö ja pühendumus palju suurem. Rohepöörde elluviimise alus on kompetentside pidev arendamine ja teadlikkuse kasv. OSKA ehitussektori oskuste uuring toob välja, et roheoskused on võtmetähtsusega (https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/ehitus). Keskkonnateadlikud inimesed aitavad kujundada paremaid turge, poliitikaid ja ärimudeleid.

Head näited

- Õiglase Ülemineku Fond
- HARNO roheoskuste programm 2023–2026
- KredExi/ EIS korterelamu rekonstrueerimistoetuste piirkondlikud erisused
- Liikuvus- ja energiaostuvaesuse programmid
- MESi meetmed

Probleem ja olulisus

Rohereformid mõjutavad inimesi ja kogukondi väga erinevalt. Õiglase ülemineku eesmärk on

- jagada muutustega seotud hüved ja koormused võrdselt,
- vältida ebavõrdsuse suurenemist ja sotsiaalset vastasseisu,
- arvestada meetmete kujundamises demograafiliste muutustega.

Põhimõtted ja sünergiad

- Maakasutus: koostöö maaomanikega – kompensatsioonid ja vabatahtlikud kokkulepped (nt Safe Harbor).
- Transport: ühistranspordireformi läbiviimine moel, et vältida regionaalset ebavõrdsust, sealjuures erinevate liikumisviiside ühildamine liikuvuskeskuste toel.
- Ehitus ja energia: taskukohane elamine ja energia, sh elamufondi uuendamist, soetamist ja energiasäästu toetavad meetmed. Piirkondlikud erisused rekonstrueerimistoetustes.
- Kogukonnad peavad olema otsustesse kaasatud juba varakult.
- Ümberõppeprogrammid valdkonna arenguga seotud töökohtade kadumise kompenseerimiseks.
- Koolihariduses oluline valdkondade üleste seoste mõistmine.
- Avalikus kommunikatsioonis oluline, miks teatud ebamugavused on vajalikud.

Soovitused

- Olulised rohereformi meetmed peavad läbima sotsiaalmajanduslike mõjude hindamise kui need toovad eelduslikult kaasa negatiivsed mõjud haavatavatele gruppidele.
- Vajalikud on leevendusmeetmed haavatavatele gruppidele.
- Edukaks rohereformiks on vaja ausat, varajast ja selget kommunikatsiooni ning tunnetust, mis teeb sellest meile kõigile vajaliku ühise eesmärgi.

3.2.5. ETTEVÕTETE KONKURENTSIVÕIME EDENDAMINE

Rohe-eesmärkide raames seatavad regulatiivsed nõuded, investeerimiskohustused ja käitumismustrid mõjutavad otseselt ettevõtete tegutsemisvõimalusi. Kui need muutused toimuvad kiiremini või ulatuslikumalt kui rahvusvahelistel konkurentidel, võib see vähendada Eesti ettevõtete suutlikkust püsida globaalsel turul konkurentsis. Samas kui globaalne nõudlus kestlikkuse põhimõtteid järgivate toodete ja teenuste järele hüppeliselt kasvab, avab see vastava võimekuse kujundanud Eesti ettevõtetele konkurentsieelise. Teekaartides on valdav konsensus, et rohe-eesmärgid ja kestlikkusnõuded mitte ei vähene, vaid kasvavad globaalses tarneahelas, isegi kui sellel on lühiajalised poliitilised tagasilöögid. Siiski peavad piiravad tingimused ja ettevõtete konkurentsivõimet pärssivad tegevused olema pariteetsed konkurentsi- ja eksportturgudel toimuvaga.

Probleemi olulisus

- Ettevõtete konkurentsivõime on Eesti majanduse kestlikkuse, tööhõive ja maksutulu seisukohalt keskse tähtsusega. Kui kestlikkusenõuded suurendavad oluliselt tootmiskulusid või haldusbürokraatiat, võivad investeeringud liikuda mujale ning eksportiv sektor kaotada turuosa. Samuti riskitakse väiksemate ja piirkondlike ettevõtete ellujäämisega, kui puudub piisav tugi või üleminekuperiood.

Seosed teekaartides

Konkurentsivõime teema avaldub läbivalt teekaartides, näiteks:

ehituse teekaart – hoonete energiatõhususstandardite mõju ehitushindadele ja arendustegevusele;

transpordi teekaart – logistiliste kulude, alternatiivsete kütuste ja veonduse maksustamise mõju tarneahelatele;

maakasutuse teekaart – bioressurssidega varustatuse tagamine ning väärindamine ja ringbiomajanduse potentsiaal uute ärimudelite tekkimiseks ja toodete tootmiseks kestlikul viisil;

energia teekaart – energiahindade ja varustuskindluse mõju ettevõtete kulubaasile ja investeerimiskindlusele;

tööstuse teekaart – uute nõuete (nt LCA, ringlussevõtt, heitmed) rakendamisega seotud investeeringud ja riskid.

Sünergiad teekaartide vahel

Konkurentsivõime saab tugevneda juhul, kui

- taastuvenergia annab fossiilenergiast soodsama sisendikulu tööstusele;
- liikuvuse lahendused toetavad efektiivsemat logistikat ja samal ajal kliimaeesmärke;
- ressursitõhusus ja ringmajandus loovad uued ärimudelid ja aitavad kulusid kokku hoida.

Strateegilised soovitused

- Kõigi rohereformi meetmete ja regulatsioonide loomisel tuleb lisada mõjuanalüüs ettevõtete konkurentsivõimele (sh sektoripõhiselt).
- Võimalusel koordineerida riiklikke rohepoliitikaid naaberriikidega, vältimaks liigselt eristuvat regulatiivset keskkonda; minimaalselt seirata teiste riikide rohepoliitika elluviimist ja jagada seda infot Eesti ettevõtete erialaliitudega.
- Luua stabiilsed tugimeetmed kestlikkusega kohanemiseks (nt energiaefektiivsus, alternatiivkütused, digipööre), vajadusel tehes sektorites erisusi.
- Tagada, et väikestele ja keskmise suurusega ettevõtetele (VKEdele) oleks kättesaadav praktiline tugi: nõustamine, lihtsustatud regulatsioonid, pilootprojektid.
- Tugevdada riiklikku konkurentsianalüüsi suutlikkust, et hinnata kavandatavate poliitikate mõju Eesti ettevõtlusele ja eksportivale sektorile võrreldes teiste riikidega. Anda selline ülesanne konkreetsele uurimiskeskusele (nt Arenguseire Keskus, ülikoolid vm).

4. Missioonid

Kliimaeesmärkidest johtuv majandusruumi muutumine eeldab teistsugust praktikat poliitika kujundamises ja elluviimises, kui see on tavapäraselt. Energiamajanduse, ehitusvaldkonna, liikuvuse, maakasutuste ja tööstuse ümberkujundamine ei ole tavalised valdkondlikud poliitikad, vaid keerukad süsteemsed ülesanded, mille lahendamises osalevad väga erinevad tegutsejad: riigi keskvõim, ettevõtted, omavalitsused, kogukonnad ja kodanikud. Väljakutsed valdkondades ehk probleemid on olemuselt keerukad ja nende lahendamiseks ei ole üht kindlat õiget valemit, vaid eesmärgid, väärtused ja lahendusteed on omavahel põimunud. Sellise poliitika tulemused on sageli ettearvamatud. Seetõttu ei saa selliseid ülesandeid lahendada tavapärase lineaarse valdkonnapõhise poliitikatsükli abil. Vaja on tegutseda missioonipõhiselt, ühendades ühiskondliku suuna ja praktilise uuendusvõime.

Teekaartide ja ekspertide sisendi põhjal on üksikute meetmete baasil üldistatud missioonid, mis väljendavad soovitud süsteemse muutuse suundi. Missioonide valikul lähtuti järgnevast:

- ühendavad erinevaid valdkondi (nt energia, ehitus, transport, ringmajandus, tööstus); loovad koostöö- ja innovatsioonivõimekust avaliku ja erasektori vahel;
- pakuvad võimalusi katsetamiseks ja õppimiseks (pilootprojektid, uued regulatiivsed raamid, teadmised);
- aitavad suunata ressursse (nii raha kui vaimu) ja poliitilisi otsuseid ühise eesmärgi saavutamise poole.

Missioonide edukas elluviimine eeldab, et avalik sektor tegutseb paindlikumalt, koostöiselt ja õppivalt. Oluline on innovatsioonivalmidus, sh julgus riskida ja eksida – innovatsioon eeldab, et talutakse ebakindlust ja ebaõnnestumisi. Samuti on väga oluline strateegiline järjepidevus – missioonist kinnipidamine, isegi kui meetmed muutuvad vastavalt muutuvale keskkonnale (raamistikule) või poliitilistele eelistustele.

Joonis. Missioonid ja meetmed

100% taastuv-energia

- 100% taastuv elekter, elektroenergeetika arendus
- 100% taastuvenergia kasutamine soojuse tootmises
- Energia salvestusvõimekuse arendamine
- Energiasääst ja tarbimise juhtimine hoonetes ja energiasüsteemides
- Biogaasi laialdane kasutuselevõtt energias ja transpordis

Rohkem inimelu igal ruutmeetril

- Ehitusõiguse sidumine CO^2 jalajälje ja taristukuludega
- Elamufondi terviklik ja energiatõhus renoveerimine
- Kahanevate linnade elukeskkonna kohandamine
- KOVid määravad asula geograafilised kasvu(piirid)
- Rohe-eesmärkidega vastavuses ehitus ja planeerimis-standardid
- Ruumiloome koolitus ja renoveerimis-vajaduse kaardistus
- Liikuvusega arvestav maa ja ruumikasutus

Liikuvuse modaal-pööre

- Kiired taktbussiliinid
- Liikuvuskeskuste võrgu väljaarendamine
- Ühistranspordi prioriteet
- Rööbastranspordi arendused Tallinna linnapiirkonnas
- Transpordi elektrifitseerimine ja alternatiivkütuste kasutusele võtmine
- Kütuse keskkonnamõjust lähtuv aktsiisipoliitika
- Laadimistaristu arendamine
- Tõhusamate autorongide kasutamine

Tuleviku biomajandus-mudel

- Selge lähenemine majandusmetsadele
- Madalakvaliteedilise puidu keemiline väärindamine
- Metsade ühtlasema vanuselise struktuuri saavutamine
- Väärtusliku põllumajandusmaa kaitse
- Väärindatud toodete osakaalu suurendamine turba kasutamises
- Ringbiomajandust soodustava regulatiivse keskkonna loomine

Ring-majandus tööstuses

- Ringmajanduse rakendamist toetavad regulatsioonid
- Materjaliringluse andmebaas
- Ettevõttes kasutatavate materjalide analüüs
- Teadus- ja arendustegevuse toetus materjalide arenduseks
- Innovatsiooni soodustamine kestlike tehnoloogiate arendamiseks
- Kestlike muutuste juhtimise arendamine

Missioonidest joonistuvad välja avaliku sektori tuumosapooled, kelleks on Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Rahandusministeerium ning nende valitsemisala asutused, sh Transpordiamet, Maa- ja Ruumiamet jt. Samuti on kõikides missioonides keskne roll kohalikel omavalitsustel. Seega ka riigivõimu tegevuses on vaja luua ja saavutada tõhusad poliitikate koordinatsiooniviisid. Võimalik, et sellised, mida tänases Eesti valitsemispraktikas veel ei kasutata.

Missioon on **pikaajaline ühiskondlik ambitsioon**, mis seab sihiks ühiskondliku muutuse, mitte ainult üksikprobleemi lahendamise. Missioon aitab hoida fookust muutusel, mis vajab aega ja järjepidevust. Peateekaardis välja toodud meetmed on aga **konkreetsed ja teostatavad sammud**, mille kaudu keerukate probleemide lahendamine muutub jõukohaseks tegevuseks ehk missioon saab praktilise sisu.

Meetmed on teadlikult valitud pigem konkreetsed. See on kooskõlas muutuste juhtimise loogikaga, et tegevused peavad olema **sammsammulised, mitte revolutsioonilised. Väikesed sammud võimaldavad**, et suured muutused saaks toimuda järk-järgult, õppides ja vajadusel kohandudes. Seepärast on teekaardis välja pakutud peamised missiooni õnnestumise mõõdikud, mida saab ka kasutada poliitikate pidevaks seireks.

Oluline on mõista, et kui jääme probleemide keerukust vaid analüüsima, ilma midagi ette võtmata, jääbki muutus toimumata. Välja pakutud meetmed, nii nagu ka valdkondlikud teekaardid tervikuna, ei lahenda kõike, kuid nad on vajalikud alustamiseks. Ükski valitud meede ei ole üle meie suutlikkuse; katsumus seisneb pigem **valmiduses tegutseda ja selleks ressursse leida**. Meetmete alusel saab teha valikuid, kuid missioon peab olema selge ja järjepidev.

Tabel. Rohetiigri peateekaardi missioonide kokkuvõte

Missioon	Siht (2040)	Sihi saavutamise/ seire põhimõõdik	Peamised seosed teiste missioonidega	Tuumosapooled
Liikumine saja-protsendilisele taastuvenergiale	Eesti aastapõhine neto elektri- ja soojusvajadus kaetakse taastuvallikatest	100% taastuvelekter ja taastuvsoojus aastapõhises tootmise-tarbimise arvestuses	Ehituse missioon – hoonete energiatõhusus; liikuvuse missioon – heitmevaba transport; maakasutuse missioon – biokütused ja süsiniku sidumine	Kliimaministeerium, Rahandusministeerium, võrguettevõtjad, KOVid, energiaettevõtted, arendajad, teadusasutused
Kompaktne Eesti – rohkem inimelu igal ruutmeetril	Inimkeskne ja ligipääsetav ruum, kus elu ja töö koonduvad olemasolevatesse keskustesse	Uusarendused suunatud olemasolevatesse keskustesse ja nende lähiümbrusesse	Liikuvuse missioon – säästev liikumine ja lõimitud elupiirkonnad; energia missioon – energiatõhusus	Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Maa- ja Ruumiamet, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, KOVid, arendajad, planeerijad, kogukonnad

Liikuvuse modaalpööre – vabadus liikuda	Säästvad ja inimkesksed liikumisviisid on eelistatuim valik	Transpordisektori heitmed vähenevad 2040. aastaks 90%. Põhiteenused on kättesaadavad autota	Ehituse missioon – vähem sunnitud liikumist; energia missioon – taastuvenergia/-kütused; maakasutuse missioon – biokütused/biomajandus	Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Kliimaministeerium, Transpordiamet, KOVid, transpordiettevõtted, kogukonnad
(Ring)bio-majandus – tuleviku majandusmudel	Üleminek lineaarmajanduselt (ring)bio-majandusele	(Ring)biomajandus on majanduse põhiosa, bioressursside ringlussevõtu määr kasvab järjepidevalt	Tööstuse missioon – biomaterjalid, tööstussümbioos; energia missioon – taastuvkütused; ehituse missioon - ringmaterjalid	Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Rahandusministeerium, KOVid, teadusasutused, ettevõtted ja ühistud
Ringmajandus – uus normaalsus tööstuses	Tööstusettevõtted rakendavad ringmajanduse põhimõtteid	90% tööstustest rakendab ringmajanduse praktikaid	Taaskasutuse missioon – biomajanduse toormete väärindamine; energia missioon – energiasääst	Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, KOVid, tööstusettevõtted

4.2. Missioon: Liikumine sajaprotsendilisele taastuvenergiale

MISSIOONI EESMÄRK

> Eesmärk on saavutada aastaks 2040 olukord, kus Eesti aastane neto elektri- ja soojusvajadus kaetakse 100% ulatuses kohapeal toodetud taastuvenergiaallikatega ning fossiilkütuste kasutus transpordis langeb vähemalt 90% võrra (võrreldes 2024. aastaga). Missioon loob sõltumatuse imporditavatest kütustest, toetab kohalikke majandusharusid, võimaldab hinnastabiilsust ning parandab elukeskkonda ja energiavarustuse kindlust.

VÄLJAKUTSE EHK „ELEVANT TOAS“

> Eesti energiasüsteem sõltub veel ulatuslikult fossiilkütustest (sh maagaas ja diiselkütused), kaugküttes põletatakse puidumassi hoonete madala energiatõhususe tingimusis, hoonete energiatarve on suur ja elektrivõrk ei ole valmis 100% taastuvelektriks. Suur osa hoonetest on renoveerimata, salvestusvõimekus on minimaalne, planeeringud venivad ja investeeringukindlus ei ole piisav. Süsteemi muutus eeldab eri osade (elekter, soojus, transport, hooned, võrguarendus) samaaegset ja koordineeritud arengut – killustatus on üks suuremaid riske.

MISSIOONI ÕNNESTUMISE KRITEERIUMID

- 100% taastuvelekter: elektritootmine Eestis ja taastuvatest allikatest > 100% lõpptarbimisest
- 100% taastuvsoojus: kaugküte ja lokaalne küte põhineb taastuvallikatel
- 90% vähem fossiilkütuseid transpordis
- Energiatõhus hoonefond: vähemalt 80% hoonefondist on renoveeritud
- Tasakaalus energiasüsteem: salvestus-, tarbimisjuhtimise ja paindlikkuse mehhanismid

PEAMISED TEGEVUSSUUNAD

- Võrkude reform ja arendus
- Tootmise kasvu kiirendamine
- Soojusvarustuse ja -tarbimise ümberkujundamine
- Hoonete renoveerimislaine
- Tarbimise juhtimine ja salvestus
- Rohelised kütused transpordis
- Õiglane üleminek ja motiveeriv maksusüsteem

SEOTUD TEEKAARDIMEETMED

- Energia teekaart: taastuvelekter 100%, soojusvõrkude moderniseerimine, salvestus, energiatõhusus
- Ehituse teekaart: renoveerimise eelistus uue ees, energiatõhusus, vähese jalajäljega materjalid
- Transpordi teekaart: kütuste dekarboniseerimine, elektri- ja biogaasitransport, taristu arendus
- Ringmajanduse teekaart: biogaasi toormepõhine tootmine, kohalike ressursside väärindamine
- Tööstuse teekaart: soojuspumpade ja salvestustehnoloogiate arendamine, eksporditulu

OSAPOOLED JA ROLLID

- Riik: seadusandlus, regulatsioonid, võrgu- ja planeeringureformid, maksupoliitika
- Omavalitsused: planeeringute kiirus ja sisu, kaugküttevõrkude omaniku roll
- Võrguettevõtjad: liitumiste haldamine, investeeringuplaanide ajakohastamine
- Arendajad ja investorid: tootmisprojektid, salvestus, soojuse ja taristu innovatsioon
- Elanikud ja kogukonnad: oma tarbimise juhtimine, kogukonnapõhine tootmine, hoonete renoveerimine
- Teadus ja RKT: salvestus, paindlikkuse ärimudelid, digitaliseerimine

PROTSESSI ETAPID

- 2024–2025: Rohetiigri energia teekaardi täiendus
- 2025–2028: pilootprojektid – salvestusvõimekus, kogukonnapargid, renoveerimislaine algus. Investeeringute mahu kasv
- 2029–2035: mastaapne tootmise, soojusvõrkude ja salvestuse laienemine. Sektoriülesed integratsioonid
- 2035–2040: süsteemi tasakaalustatud töö, sõltumatus fossiilkütustest, energiakindluse ja kliimaeesmärkide saavutamine

4.3. Missioon: Kompaktne Eesti – rohkem inimelu igal ruutmeetril

MISSIOONI EESMÄRK

> Eesmärk on saavutada Eestis inimkeskne, keskkonnasõbralik ja elujõuline ruum, kus elutegevus koondub läbimõeldud ja ligipääsetavatesse piirkondadesse. Tihendatud ja mitmekesised asulad tagavad parema elukvaliteedi, energiatõhususe ja ressursisäästu. Valglinnastumise pidurdamine ja ennetamine aitab säilitada väärtuslikku maad ja suunata arengut olemasolevatesse elupiirkondadesse, toetades tihedamaid ja mitmekesisemaid asumeid ühistranspordisõlmede läheduses. Tulemusena paraneb elukvaliteet, väheneb heide ning ruumikasutus muutub tõhusamaks.
>
> Eesmärk lähtub Rohetiigri koostatud ehituse teekaardist ning on kooskõlas teiste strateegiadokumentide, sh transpordi, energia ja sidusa ühiskonna arengusuundadega[4].

[4] Ehituse teekaart 2040, ptk 1.6, lk 10

VÄLJAKUTSE EHK „ELEVANT TOAS“

> Eestis kasvab valglinnastumine: uusarendused liiguvad linnadest ja alevikest järjest kaugemale, põldudele ja metsade vahele. Elu liigub hajusasustusse, kus kooli, tööle ja teenusteni pääseb vaid autoga. Olemasolevad linnad ja alevikud jäävad tihti alakasutatuks ja arendamata.
>
> Planeerimisel on sageli puudulik ruumikasutuse ja transpordivõrgu sidumine, mis süvendab autokeskset arengut. Sellist arengut on kriitilisena käsitlenud ka teised strateegiadokumendid, rõhutades vajadust siduda ruumikasutus ja liikuvus ning suunata elutegevust tihedamatesse ja säästvatesse asulatesse[5].

MISSIOONI ÕNNESTUMISE KRITEERIUMID

- Uusarendused suunatakse olemasolevatesse asulatesse ja nende lähiümbrusesse
- Arendused toetavad säästvat liikumist: tagatakse ligipääs jalakäigu- ja ühistranspordivõrgule
- Ruumilise planeerimise ja liikuvuse CO_2 jalajälg on oluliselt vähenenud võrreldes 2025. aastaga
- Linnaliiklusest 60% saavutatakse säästva liikumisviisiga 2035. aastaks[6].
- Kriteeriumid lähtuvad nii ehituse teekaardi, ehituse pika vaate kui ka ENMAK 2030 eesmärkidest[7].

PEAMISED TEGEVUSSUUNAD

- Planeeringutesse ja arenduste lubadesse integreeritakse nõue hinnata arenduse CO_2 jalajälge ja taristukulude mõju
- Arendusõiguse ja investeeringute eeldus on olemasolevatele keskustele ja säästvatele liikumisvõimalustele toetumine

---

[5] Ehituse pikk vaade 2035, ptk 2.2.4, lk 13; transpordi teekaart 2040, ptk 2.1, lk 41; sidusa Eesti arengukava, lisa 1, lk 2

[6] Transpordi ja liikuvuse arengukava 2021–2035

[7] ENMAK 2030, ptk 3.4, lk 47; ehituse pikk vaade 2035, ptk 4, lk 32

- Luua tühjade ja alakasutatud kruntide register, jälgida planeeringute kooskõla ühistranspordivõrguga
- Kohandada maksusüsteemi ja arendustasusid vastavalt taristukuludele ja CO_2 mõjule
- Koolitada kohalikke omavalitsusi ja arendajaid ruumilise planeerimise, süsinikujälje ja liikuvuse arvestamise parimates praktikates

SEOTUD TEEKAARDIMEETMED

- Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega
- Elamute renoveerimisprogrammi stabiilne suurendamine
- Kahanevate linnade elukeskkonna kohandamine
- Kohalikud omavalitsused määravad asula geograafilised piirid
- Riik kaasajastab standardid vastavalt rohepöördele
- Ruumiloome koolitus ja taskukohaste elamispindade poliitika arendamine
- Kõik need meetmed teenivad missiooni eesmärki tihendada elukeskkonda, parandada ligipääsetavust ning vähendada valglinnastumisest tingitud CO_2 jalajälge.

OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium – koordineerib rohepöörde ja ehitussektori kliimapoliitika rakendamist ning töötab välja regulatiivsed nõuded
- Kliimaministeeriumi ehituse ja elukeskkonna osakond – arendab ja rakendab ehitussektori CO_2 ja ruumilise planeerimise mõõdikuid
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / Regionaal- ja Põllumajandusministeerium – suunab üleriigilist ja maakondlikku planeerimist ning rahastust
- Kohalikud omavalitsused – viivad ellu planeeringute reformi ja suunavad arendustegevust kohalikul tasandil
- Arendajad – vastutavad oma arendusprojektides süsinikujälje ja taristukulude arvestamise eest
- Kogukonnad – osalevad ruumilise planeerimise protsessides ja toetavad tihendatud elukeskkonna arendamist

PROTSESSI ETAPID

- 2025–2026: õigusloome ja juhendmaterjalide väljatöötamine (Kliimaministeerium ja Rahandusministeerium)
- 2026–2027: kohalike omavalitsuste ja arendajate koolitusprogrammi käivitamine
- 2027: tühjade kruntide registri ja planeeringute jälgimissüsteemi arendamine
- 2027–2028: maksureformi ja arendustasude kohandamine vastavalt taristukulude ja CO_2 hindamisele
- 2028: uute planeeringute ja arenduslubade hindamiskriteeriumide jõustumine
- 2030: ruumikasutuse ning liikuvuse CO_2 jalajälje esimesed tulemusmõõdikud ja hindamised
- 2035: saavutatakse eesmärk, et 45% linnaliiklusest toimub säästvate liikumisviisidega

4.4. Missioon: Liikuvuse modaalpööre – vabadus liikuda

MISSIOONI EESMÄRK

> Eesmärk on saavutada Eestis liikumisviiside pööre, kus säästlikud ja inimkesksed liikumisviisid (jalgratas, jalgsi, ühistransport, kerged liikurid) muutuvad mugavaimaks ja eelistatuimaks valikuks. Missioon suunab kogu riigi transpordisüsteemi selliseks, kus autost sõltumatus ei ole piirang, vaid eelis: kiirem, odavam, tervislikum. Tulemusena paraneb elukvaliteet, väheneb heide ja auto kasutamisega seotud kulu ja ruumikasutus muutub tõhusamaks.

VÄLJAKUTSE EHK „ELEVANT TOAS“

> Eestis liigub 64% inimestest iga päev isikliku autoga, tihti üksinda. Linnad on valgunud, hajaasustus suureneb, ühistransport ja rattateed ei jõua asustuse arengule järele. Ruumiline planeerimine, maksusüsteem ja liikumiskultuur soosivad autokasutust. Autostumine kasvab kiiremini kui Euroopas keskmiselt.

> Probleem on süsteemne, lahendust takistab valdkondade killustatus ning planeerimise ja transpordi lõimimatus.

MISSIOONI ÕNNESTUMISE KRITEERIUMID

- Modaaljaotus: jalakäigu, rattasõidu ja ühistranspordi osakaalu kasv (2040. a – 55%)
- Ligipääsu aeg: ühistranspordi kiiruse kasv võrreldes autoga; põhiteenused kättesaadavad autota
- CO_2-heide: transpordisektori heitmed vähenevad 2040. aastaks 90%
- Tervis ja ohutus: liikumisaktiivsuse kasv, liiklusõnnetuste ja saaste mõju vähenemine

PEAMISED TEGEVUSSUUNAD

- Ühistranspordi reform: tihedad liinid, taktliiklus, ühtne pilet, ümberistumissõlmed
- Aktiivse liikumise taristu: rattateede võrgustik, 30 km/h tsoonid, jalakäijate ruum
- Ruumiplaneerimine: tihendamine, segakasutus, parkimisnormide reform
- Maksud ja stiimulid: sõidukimaks, parkimispoliitika, tarkade laadijate soetamine
- Innovatsioon ja teenused: MaaS, nõudetransport, jagamisplatvormid, reaalaja info

SEOTUD TEEKAARDIMEETMED

- Transport: taktbussid, liikuvuskeskused, ühtne pilet
- Energia: energiasäästu eesmärgid, elektritransport, tarbimisharjumuste muutmine
- Ehitus: parkimisnormide leevendamine, ruumiline tihendamine, terviklik linnaruum
- Maakasutus: valglinnastumise piiramine, pruunalade eelistus, funktsionaalne planeering

OSAPOOLED JA ROLLID

- Riik: seadusandlus, rahastus, maksureformid, ühistranspordi ühendamine
- Omavalitsused: planeerimine, taristu investeeringud, kohaliku liikumise korraldus

- Transpordiettevõtted: liinivõrgu arendus, sõidukipargi uuendamine, teenuse kvaliteet
- Eraettevõtted: jagamisteenused, liikuvusplatvormid, tööandjate liikumispoliitikad
- Kogukonnad: liikumisharjumused, kaasamine, sõidujagamine, kohalik aktiivsus

PROTSESSI ETAPID

- 2026-2027: juhtkogu loomine, visiooni sõnastus, seadusemuudatuste algus, esimene eelarve
- 2026–2028: pilootprojektid (taktbuss, ühtne pilet, liikuvuskeskus), õppimine ja kommunikatsioon
- 2028–2035: reformide jõustumine, ühistranspordi ja rattateede massinvesteeringud, laienemine
- 2035–2040: harjumuste kinnistamine, tulemustepõhine juhtimine, analüüs ja tõendus

4.5. Missioon: (Ring)biomajandus – tuleviku majandusmudel

MISSIOONI EESMÄRK

> Eesmärk on saavutada Eesti maakasutussektoris süsteemne üleminek lineaarselt majandusmudelilt ringbiomajandusele. Missioon suunab vähendama sõltuvust fossiilsetest ressurssidest, asendades need kestlikult toodetud biopõhiste materjalidega ning rakendades bioressursside kaskaadkasutust ja kõrvalsaaduste väärindamist. Tagatud on toiduga varustatus läbi toimiva ja kestliku toidutootmise. Ringbiomajandusele üleminek aitab oluliselt suurendada maakasutussektori loodavat lisandväärtust, luua töökohti ning tugevdada regionaalset majandust. Tulemusena kasvab maapiirkondade elujõulisus, väheneb keskkonnamõju, paraneb ökosüsteemide ja muldade seisund, suureneb maakasutussektori ettevõtete konkurentsivõime ja vastupidavus kriisidele.

VÄLJAKUTSE EHK „ELEVANT TOAS“

Eesti on biomassi tootev riik, kus pindalast ligi 75%-l (3,38 miljonil hektaril) on võimalik toota puidu ja põllumajanduslikku biomassi. Domineerib lineaarne majandusmudel, kus põllumajanduse ja metsanduse kõrvalvood, jäägid ja jäätmed ning kohati ka toodang jäävad kasutamata või leiavad madala väärtusega rakenduse. Näiteks Eesti siseselt kasutatavast puidust u 90% kasutatakse energeetiliselt ehk põletatakse soojuse tootmiseks.

Väljakutseks on ka nõrk võimekus biomassi ja kõrvalsaadusi kõrgema lisandväärtusega töödelda (mittetoimiv tööstussümbioos). Takistuseks piiratud teadmised ja tehnoloogilised võimalused, investeerimisvõimekus, väikesed ja hajutatud bioressursside mahud, killustatud planeerimine, mittetoetav regulatiivne keskkond ja maakasutuse piirangud. Puudub strateegia, kuidas maksimeerida maakasutuse potentsiaali ringbiomajanduse edendamiseks.

Eestis on enamiku põllumajandussaaduste puhul tarbimine kodumaisest toodangust suurem, vajalik on tagada toimiv ja jätkusuutlik põllumajandussektor, tagamaks nii toiduga varustatus kui ka vajalike bioressursside kestlik tootmine.

MISSIOONI ÕNNESTUMISE KRITEERIUMID

- Bioressursside kestlik tootmine: kestlik ja toimiv põllumajandussektor ning säästlik metsamajandamine, tagatud on toiduga varustatus
- Toitainete ringlus: toitainete taaskasutamine põllumajanduses kasvab (toidujäätmed, reoveesete, kompost, digestaat jne)
- Bioenergia tootmine: bioressurssidest toodetava energia maht kasvab, sh energeetilise puidu kasutamine langeb kaks korda aastaks 2040 võrreldes praegusega (5 miljonilt m^3 2 miljonile m^3), kuid biogaasi kasutus tõuseb
- Kõrge lisandväärtusega biomaterjalide tootmine: innovaatiliste biomaterjalide tootmise maht kasvab, leitud võimalused
- CO_2-heide: maakasutussektori emissioonid vähenevad, süsiniku sidumine kasvab (sh põllumuldade orgaanilise süsiniku sisaldus säilib või suureneb)
- Jäätmemajandus: väheneb (bioloogilist päritolu) kõrvalsaaduste ja jäätmete suunamine prügilasse ladestusse või põletamisele

- Majandusmõju: sektori loodav lisandväärtus kasvab[8] (15%) ning töötaja loodud lisandväärtuse kasv on (10%), ringbiomajandusse tehtud investeeringute maht kasvab
- Sotsiaalne mõju: elanike rahulolu töövõimalustega maapiirkondades kasvab, maapiirkondade elujõulisus paraneb

PEAMISED TEGEVUSSUUNAD

- Kestvustoodete kasutamise proportsiooni suurenemine ning kestvustoodete siseriikliku tarbimise suurenemine
- Väärindamistehnoloogiate rakendamine: biorafineerimine, loomsete kõrvalproduktide väärindamine, kompostimine, bio- ja biokeemilised tehnoloogiad
- Tööstussümbioosi arendamine: ringbiomajanduse sektorite ja tööstusettevõtete vaheline koostöö ressursside jagamiseks, kõrvalvoogude kasutamiseks, majandusvõimaluste loomiseks
- Teadmiste ja oskuste arendamine: ringbiomajanduse alane teadus-arendustegevus ja innovatsioon, rakendusteadus, koolitus- ja nõustamisprogrammid
- Innovatsioon: uued biomaterjalid ning bio- ja biokeemilised tooted, uute kasutusviiside leidmine loomsetele kõrvalsaadustele ja bioloogilist päritolu jääkidele
- Ühistegevus: koostööprojektid- ja platvormid, ühistud ja klastrid ressursside väärindamiseks, piloteerimiseks ja skaleerimiseks
- Logistika ja infrastruktuuri arendamine: bioressursside kogumine, hoiustamine ja transport
- Tarneahela läbipaistvus: digitaalsete seire- ja sertifitseerimissüsteemide arendamine
- Stiimulid: teadus- ja arendustegevuse alane toetus, (riski)investeeringute soodustamine ja toetamine, ringbiomajandust toetava regulatiivse raamistiku loomine ja ajakohastamine, nõustamis- ja toetusprogrammid

[8] https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/index.html

SEOTUD TEEKAARDIMEETMED

- Transport: taastuvkütusele üleminek, biometaani tootmise ja tarbimise suurendamine
- Energia: taastuvenergia eesmärgid, biometaani tootmine, bioenergia tootmine
- Ehitus: puidu kasutamise suurendamine siseriiklikus ehituses, uudsed biomaterjalid, biotoodete kasutuselevõtt
- Tööstus: tööstussümbioos, uudsed biomaterjalid, biotoodete kasutuselevõtt

OSAPOOLED JA ROLLID

- Riik: seadusandlus (sh ELi õigus), toetusprogrammid, nõudluse soodustamine (hanked)
- Omavalitsused: kohaliku ringbiomajanduse soodustamine, bioressursside kaardistamine, planeerimine, koostöö omavalitsuste ja ettevõtete vahel
- Teadusasutused ja ülikoolid: rakendusuuringud, tehnoloogiasiire, innovatsiooni toetamine
- Maakasutussektori ettevõtted: ringbiomajandusmudeli rakendamine, bioressursside, kõrvalsaaduste ja jääkide suunamine kaskaadkasutusse või väärindamisse, kitsaskohtade tagasisidestamine, oskuste ja teadmiste arendamine
- Ühistud: koostöövõimaluste ja väärindamisvõimekuse loomine, teadmussiire, piirkondlikud logistikakeskused (nn keskladu), töötlemiskeskused
- Nõustamisteenused: teadmussiire, nõustamine

PROTSESSI ETAPID

- 2025–2026: bioressursside ja voogude kaardistamine ning andmekogumismetoodika rakendamine, pudelikaelade kaardistamine (sh regulatsioonid)
- 2026–2030: pilootprojektid (biotoorme väärindamine, biorafineerimistehased, biotooted), õppimine ja kommunikatsioon, teadusarendustegevused
- 2028–2035: tulemuste analüüs ja hindamine, ringbiomajandusmudelite rakendamine, investeeringud tehnoloogia väljatöötamisse, tehnoloogiasse, taristusse, piloteerimis- ja skaleerimisvõimalustesse, ühistulise tegevuse toetamine
- 2035–2040: teadmussiire, ringbiomajanduse mudelite juurutamine, ülemineku toetamine

4.6. Missioon: Ringmajandus – uus normaalsus tööstuses

MISSIOONI EESMÄRK

Eesmärk on saavutada Eesti tööstusettevõtetes laialdane muutus, kus 90% Eesti tööstusettevõtetest kasutab ringmajanduspraktikaid. Ringsed põhimõtted ja parktikad on kaasatud ja rakendatud nii juhtimises, protsessides, arendustegevuses, tootmises ning jäätmete käitluses.

VÄLJAKUTSE EHK „ELEVANT TOAS“

Tööstusettevõttel on oma keskkonna jalajälje muutmisel peamised valikud energia kasutus ja transport ning ressursitõhususe saavutamine ringmajanduse praktikate abil. Kui transport ja energia saadavus sõltuvad üldjuhul välistest teenusepakkujatest, siis ringmajanduse praktikate rakendamine on suuresti ettevõtte enda teha.

Eesti ettevõtted küll tegelevad mõningal määral ringmajanduse praktikatega, kuid see pole süsteemne ega terviklik lähenemine. Puudu on kas teadlikkusest, juhtimise kvaliteedist, sobivast tehnoloogiast või on lihtsalt muud valikud täna mugavamad ja odavamad. Näiteks tootmisjääkide ära viskamine võib olla ajaliselt ja rahaliselt kõige kulutõhusam lahendus ning seetõttu ei tehta ka ringseid valikuid. Probleem on mitmetahuline ja laiaulatuslik, see algab regulatsioonidest, teadlikkusest jne ning lõppeb konkurentsivõime tagamisega.

MISSIOONI ÕNNESTUMISE KRITEERIUMID

- Ringsete praktikate rakendamise osakaalu kasv, mis kajastub nii primaarse toorme kasutamise vähenemises, jäätmete hulga vähenemises kui ka üldises ettevõtte keskkonnajalajälje vähenemises. 2035. aastaks rakendab ringseid praktikaid 50% tööstusettevõtetest ja aastaks 2040 on see saavutanud 90% taseme
- Regulatsioonid on muudetud selliseks, et need motiveerivad ettevõtteid ringseid praktikaid rakendama, ning erinevate taotluste ja lubade arv on viidud miinimumini

- Ettevõtetel on võimekus ning tugi riigilt oma ressursse ringsest vaatest analüüsida ja hinnata. Loodud on keskne materjalide ringluse andmebaas, kuhu saab lisada ja kust saab leida ringlusse sobivaid ressursse

PEAMISED TEGEVUSSUUNAD

- Ringmajandusega seotud õigusruumi reform: lihtne käitlemine, vähe lubasid, kiire ja lihtne aruandlus
- Taristu: uued tööstusalad planeeritakse ja arendatakse välja juba selliselt, et ressursside ringne kasutamine oleks võimalikult lihtne. Püütakse leida üksteisega tööstussümbioosi sobivad ettevõtted
- Maksud ja stiimulid: ringlusse liikuvate ressursside kasutamisel rakenduvad soodustused
- Innovatsioon ja teenused: taaskasutatavate ja sekundaarsete ressursside andmebaas, alternatiivide leidmine, puudulike tehnoloogiate arendamise soodustamine
- Muutuste juhtimine ja teadlikkus: koolitused, enesehindamine, haridussüsteemi kestlikkuse moodulite integreerimine, ressursside kaardistus, erinevad meetmed

SEOTUD TEEKAARDIMEETMED

- Transport: taastuvenergial põhinev lühi- ja kaugmaatransport
- Energia: energiasäästu eesmärgid, tarbimisharjumuste muutmine, enda toodetud energia müümine või sisendiks andmine
- Ehitus: tööstusparkide arendus, tootmishoone projekteerimisel ringsuse põhimõtetega arvestamine
- Maakasutus: kohalike ressursside väärindamine

OSAPOOLED JA ROLLID

- Riik: seadusandlus, rahastus, maksureformid, materjalide veebikeskkonna loomine
- Omavalitsused: jäätmete kogumise korraldamine ja ringlusse suunamise tagamine, tööstusparkide planeerimine, taristu investeeringud
- Tööstusettevõtted: enda teadlikkuse tõstmine, sisemiste ressursside analüüs, ringsete praktikate arendamine, partnerite leidmine
- Kogukonnad: kogukonna ringsete põhimõtete kirjeldamine, mõttemaailma muutus, oma piirkonna väärtustamine

PROTSESSI ETAPID

- 2026–2027: juhtkogu loomine, visiooni sõnastus, seadusemuudatuste algus, esimene eelarve
- 2026–2028: pilootprojektid (koolitusprogrammid, toetusmeede sisemise analüüsi tegemiseks, tööstuspargi planeeringu läbiviimine tööstussümbioosist lähtudes), õppimine ja kommunikatsioon
- 2028–2035: reformide jõustumine, digikeskkondade loomine ja sisustamine, tehnoloogiate arendus, tööstussümbioosi laienemine
- 2035–2040: harjumuste kinnistamine, tulemustepõhine juhtimine, analüüs

5. Energia meetmed

5.1. Taastuvelektri 100% katvus ja elektroenergeetika arendus

MEETME EESMÄRK

Tagada Eesti neto elektrivajaduse 100% katmine taastuvallikatest aastapõhises arvestuses, st et Eestis toodetakse vähemalt siseriikliku tarbimisega samas koguses taastuvelektrit, kuid seda mitte igal ajahetkel. Meetme fookuses on taastuvelektri mahu kiire kasvatamine, võrgu arendamine, salvestuslahenduste rakendamine, majanduskeskkonna stabiilsuse tagamine ning planeerimisprotsesside kiirendamine. Vaja on suurendada arendajate kindlustunnet investeeringute tegemisel ning riigi ja KOVide koostöö piisavalt kiire ja mahuka võrguühendusvõimekuse ja tootmisvõimsuse loomiseks.

MÕJU JA ULATUS

- Eesti varustuskindlus ja energiasõltumatus kasvab oluliselt
- Suureneb taastuvenergia arenduste maht ja investeerimisjulgus
- Väheneb CO^2-heide ja fossiilkütuste import
- Soodustab salvestus- ja paindlikkusteenuste turu arengut

TULEMUSMÕÕDIKUD

- 2030: 100% elektritarbimisest kaetud taastuvallikate põhjal
- 2030: võrgu liitumisvalmidus >5 GW taastuvvõimsustele

- Planeeringuprotsesside kestus vähenenud <18 kuule

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
- Rakendajad: Elering, võrguettevõtted, KOVid
- Kaasatavad: taastuvenergia arendajad, planeerijad, investorid, kogukonnad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Võrguliitumised ja võrgureform, salvestusvõimekus, planeerimismenetluste lihtsustamine, investorikindluse suurendamine

EELTINGIMUSED/RISKID

- Võrkude arenduse ja liitumisvõimekuse ajaraam ei tohi jääda tootmisvõimsuste arengule alla
- Planeerimisprotsesside ja lubade väljastamise kiirus peab suurenema nii riigi kui KOVi tasandil
- Investeerimiskindluse tagamiseks on vaja pikaajalist ja usaldusväärset regulatiivset raamistikku
- Esineb tugevat sotsiaalset vastuseisu suurte taastuvenergia arenduste (nt tuulepargid) vastu
- Arendustegevus võib langeda kokku tarneahela ja tööjõu kitsaskohtadega

5.2. 100% taastuvenergia kasutamine soojuse tootmises

MEETME EESMÄRK

> Soojuse tootmise täielik üleviimine kütusevabale ja/või taastuvenergiale, vähendades sõltuvust fossiilkütustest ja puidu põletamisest üksnes soojuse saamiseks. Fookuses on kaugküttetaristute moderniseerimine, hoonete

energiatõhusus, soojuspumpade ja geotermaallahenduste kasutuselevõtt ning koostootmisjaamade arendamine. Oluline on ka tõhustada kohalikku ressursikasutust ja energiasüsteemide sidusust elektri ja soojuse vahel.

MÕJU JA ULATUS

- Vähendab CO_2-heidet ja parandab õhukvaliteeti
- Parandab tarbijate energiakulude prognoositavust ja vähendab hinnakõikumisi
- Toetab energiasõltumatust ja regionaalset arengut
- Soodustab uute taastuvtehnoloogiate (nt geotermaalenergia) turule sisenemist

TULEMUSMÕÕDIKUD

- 2030: 80% soojusest on toodetud taastuvallikatest
- 2035: taastuvenergia osakaal soojuses on 100%
- Geotermaalenergia osakaalu mitmekordistumine soojuse turul
- 2030: kaugküttevõrkude moderniseerimise ulatus >70%

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
- Rakendajad: kaugkütteettevõtted, tehnoloogiatarnijad, omavalitsused
- Kaasatavad: kinnisvaraomanikud, korteriühistud, investorid, teadusasutused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Hoonete renoveerimine, salvestustehnoloogiad, koostootmisjaamad, biomassi väärtusahel, elektri-soojuse süsteemide lõimimine

EELTINGIMUSED/RISKID

- Vajalikud investeeringud kaugküttetaristusse ja uutesse tehnoloogiatesse on mahukad ja pika tasuvusajaga
- Geotermaalenergia ja madalatemperatuursete lahenduste rakendamine eeldab tehnilist ettevalmistust ja oskusteavet

- Üleminek biomassi põletamiselt võib tekitada vastuseisu või kohaliku tööjõu ümberõppe vajadust
- Tarbijate usaldus uute lahenduste (nt soojuspumbad, geotermaal) vastu vajab teadlikkuse tõstmist
- Regulatiivsed kitsaskohad ja puudulik pikaajaline strateegiline suund võivad aeglustada arengut

5.3. Energia salvestusvõimekuse arendamine

MEETME EESMÄRK

> Energia salvestusvõimekuse märkimisväärne kasvatamine, et tagada taastuvenergia maksimaalne kasutus ja energiasüsteemi paindlikkus. Fookuses on akupõhiste lahenduste, pumphüdro- ja soojussalvestuse arendamine nii kodudes, tööstuses kui ka võrgu tasandil. Vaja on ka vabastada salvestamine osaliselt või täielikult võrgutasudest ja lihtsustada salvestusteenuste turule pääsu.

MÕJU JA ULATUS

- Vähendab tiputarbimise ja tootmise kõikumiste mõju
- Loob eeldused 100% taastuvenergia süsteemi töökindluseks
- Toetab uute salvestustehnoloogiate turule tulekut ja tööstusinvesteeringuid
- Suurendab tarbijate aktiivset rolli energiasüsteemis (nt prosumerid)

TULEMUSMÕÕDIKUD

- 2026: salvestuse regulatsioonid ja võrgu tasust vabastamise mehhanismid kehtestatud
- 2030: paigaldatud salvestusvõimsus (elektriakud) vähemalt 500 MW
- 2035: paigaldatud salvestusvõimsus (elektriakud) vähemalt 800 MW + pumphüdrosalvesti 500 MW

- 2040: paigaldatud salvestusvõimsus (elektriakud) vähemalt 1000 MW

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Elering
- Rakendajad: salvestustehnoloogiate arendajad, võrguettevõtjad, kohalikud omavalitsused
- Kaasatavad: investeerijad, tehnoloogiaettevõtted, kogukonnad, kodutarbijad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Taastuvenergia tootmine, targa võrgu areng, taastuvenergia missioon, energiasalvestuse turud

EELTINGIMUSED/RISKID

- Salvestusvõimekuse ärimudelite ja turureeglite ebaselgus võib takistada investeeringuid.
- Suured kapitalikulud ja tehnoloogiline risk takistavad erasektori osalemist ilma garantiideta
- Vajalik on paindlik ja õiglane regulatsioon salvestuse integreerimiseks võrgu- ja süsteemiteenustesse
- Võib esineda avaliku teadlikkuse ja usalduse puudust uute tehnoloogiate vastu
- Vajadus kiireks koordineerimiseks võrguettevõtjate ja arendajate vahel süsteemi tasakaalu hoidmiseks

5.4. Energiasääst ja tarbimise juhtimine hoonetes ja energiasüsteemis

MEETME EESMÄRK

Tarbimise juhtimine ja energiasääst on oluline komponent 100% taastuvenergiale üleminekul. Meetme eesmärk on vähendada energiatarbimist hoonetes ja võimaldada paindlikku tarbimist kogu süsteemis, toetades elektri- ja

soojusvõrkude töökindlust ja tõhusust. Toetada tuleb tarbimise juhtimise lahenduste (nt tarkvarapõhised süsteemid, nutikad kontrollerid, automatiseeritud energiatõhusus) kasutuselevõttu nii era- kui avalikus sektoris ning suurendada tarbijate teadlikkust ja osalust.

MÕJU JA ULATUS

- Vähendab lõpptarbimise mahtu ja CO_2-heidet energiasüsteemis
- Suurendab taastuvenergia kasutamise paindlikkust ja tasakaalustamisvõimet
- Tõstab tarbijate kontrolli oma energiakasutuse üle ning vähendab energiakulusid
- Vähendab tipukoormust ja parandab võrgu stabiilsust

TULEMUSMÕÕDIKUD

- 2030: hoonete primaarenergia lõpptarbimise vähenemine vähemalt 20% võrreldes 2020. aastaga
- 2030: vähemalt 50% suurtest avalikest hoonetest rakendab nutikaid energiasüsteeme ja vähemalt 25% eramajapidamistest kasutab tarbimise juhtimise tehnoloogiaid
- 2030: tiputarbimise hajutamine ja vähenemine süsteemitasandil vähemalt 10%
- 2030: kogu soojuse tootmine ei ületa 10,2 TWh aastas (12,7 TWh 2022)
- 2035: kogu soojuse tootmine ei ületa 9,2 TWh aastas

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
- Rakendajad: võrguettevõtjad, energiaturuosalised, tehnoloogiafirmad, ehitussektor
- Kaasatavad: Safe Harbor elanikud, korteriühistud, ärikliendid, avalik sektor, teadlased, IKT-sektor

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Hoonete renoveerimine, taastuvelektri 100% siht, energiasalvestus, targa võrgu areng, digitaliseerimine, tarbijate aktiveerimine, energiatõhususe toetusprogrammid

EELTINGIMUSED/RISKID

- Vajalik tarbijate teadlikkuse ja usalduse kasv digitaalse juhtimise ja andmepõhiste lahenduste suhtes
- Standardiseeritud tehnoloogiate puudumine ja platvormide killustatus võib vähendada süsteemide efektiivsust
- Andmekaitse ja privaatsuse probleemid võivad vähendada rakendatavust
- Vajalik sobivate ärimudelite ja tasustamise mehhanismide loomine paindlikkuse pakkumise eest
- Võib eeldada suuremaid esialgseid investeeringuid, mis võivad olla takistuseks väiksematele tarbijatele

5.5. Biogaasi ja biometaani tootmise ning kasutuse laiendamine

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on suurendada Eestis biogaasi ja biometaani tootmist ning tagada nende laialdane kasutamine transpordis, soojuse tootmises ja tööstuses. Fookuses on kohalike toormete – põllumajanduse kõrvalsaaduste, loomsete jäätmete ja biojäätmete – väärindamine biogaasiks ja biometaaniks, vähendades sõltuvust fossiilsetest kütustest ja CO_2-heidet. Meede toetab ringbiomajanduse, energia- ja kliimapoliitika eesmärke ning tugevdab regionaalset energiajulgeolekut ja maapiirkondade majandust.

PEAMISED TEGEVUSED

- Uute biogaasi- ja biometaanijaamade rajamine ja olemasolevate moderniseerimine
- Jäätme- ja põllumajandussektori kõrvalsaaduste ringlussevõtt ja väärindamine
- Biometaani tanklavõrgu ja gaasivõrguühenduste arendamine
- Biomassi kasutamine kõrgema lisandväärtusega toodete (nt biometaan, väetised, süsiniku sidumine) tootmiseks

MÕJU JA ULATUS

- Keskkonnamõju: vähendab CO_2-heidet transpordis ja soojuse tootmises, vähendab jäätmetest tulenevaid emissioone ja keskkonnariske
- Majanduslik mõju: toob investeeringuid maapiirkondadesse, loob töökohti ning tugevdab kohalikke väärtusahelaid
- Ettevõtete konkurentsivõime: soodustab bioressursside väärindamist ja uute tehnoloogiate rakendamist
- Sotsiaalne mõju: toetab regionaalset arengut ja ringmajanduse praktikate laiemat kasutust

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2025–2026: biogaasi investeeringumeetmete ja finantsinstrumentide jätkumine
- 2026–2030: valminud on vähemalt 10 uut biogaasi-/biometaanijaama; üleriigilise tanklavõrgu arendamine; biogaasi lisamine riiklike varude strateegilise reservi hulka;
- 2030: biogaasi toodang vähemalt 1,1 TWh aastas; vähemalt 20 avalikku biometaani tankimispunkti; biometaan moodustab üle 30% taastuvkütuste osakaalust transpordis;
- 2030–2040: tootmisvõimekuse ja taristu edasine laiendamine, sh toormebaasi laiendamine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium: poliitika kujundamine, toetuste ja regulatsioonide raamistik

- Rakendajad: biogaasitootjad, energeetikaettevõtted, põllumajandustootjad, tanklaoperaatorid
- Kaasatavad: KOVid, jäätmekäitlusettevõtted, transpordiettevõtted, teadusasutused ja investorid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Seotud biomajanduse ja liikuvuse missioonidega: toetab Eesti energiasõltumatuse ja ringmajanduse eesmärke; vähendab fossiilkütuste kasutust transpordis ja energiatootmises
- Seotud teekaardid ja meetmed
- Maakasutuse ja transpordi teekaart
- Transpordi dekarboniseerimine, ringbiomajandus, põllumajanduse CO_2 vähendamine, lokaalne energiatootmine

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused

- pikaajaline ja stabiilne toetus- ja regulatsiooniraamistik
- gaasivõrkude ja tanklavõrgu arendamine
- piisava koguse sobiliku toorme kättesaadavus on määrava tähtsusega
- tõhus sektoriteülene koordineerimine (energia, põllumajandus, jäätmekäitlus, transport)

Riskid

- kõrged alginvesteeringud ja ebapiisav toetuste tase
- kohalik vastuseis (NIMBY-efekt) uutele jaamadele
- toorme (jäätmete ja biomassijääkide) hajutatud kättesaadavus
- liitumine gaasivõrguga või biometaani tanklate puudulikkus võib piirata turustamisvõimalusi

6. Ehituse meetmed

6.1. Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega

MEETME EESMÄRK

> Meetme eesmärk on kehtestada nõue, et ehitusõiguse ja planeeringute kinnitamisel tuleb hinnata arenduse kogu elukaare CO_2 jalajälge ja taristukulude mõju. Uusarenduste kavandamisel peab arendaja esitama hinnangu: 1) ehitise ja arenduse elukaare süsinikujäljele (vastavalt *Life Cycle Assessment* ehk LCA metoodikale), 2) kavandatava liikuvuse süsinikujäljele (sh jalakäigu, jalgratta ja ühistranspordi kättesaadavus), 3) arenduse taristukuludele nii rajamise kui ka hoolduse kohta.
>
> Meetme rakendamine suunab arendustegevust olemasolevatesse keskustesse ja vähendab valglinnastumisega kaasnevat keskkonnakoormust.

MÕJU JA ULATUS

- Keskkonnamõju: 1) Suunab uusarendusi tihedamatesse ja säästvamatesse asulatesse, vähendab hoonete ja liikuvuse CO_2 jalajälge; 2) Aitab kaasa transpordisektori heitme vähendamisele, seob arendused säästva liikumise võimalustega
- Ettevõtete konkurentsivõime: 1) Tugevdab nende ettevõtete positsiooni, kes suudavad pakkuda väiksema jalajäljega ja energiatõhusamaid lahendusi; 2)

Arendab LCA ja CO_2 hindamise teenusturgu Eestis, kuid võib alguses suurendada innovatsioonikartust erasektoris

- Majanduslik mõju: Suurendab taristuinvesteeringute tõhusust ja vähendab kulusid, mis kaasnevad hajusa arenguga
- Sotsiaalne mõju: Toetab jalakäijatele ja jalgratturitele sobivama elukeskkonna kujunemist
- Elanikud: Aitab tõsta elukvaliteeti ja vähendada transpordikulusid

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSI ETAPID

- 2025: Õigusaktide ja juhendmaterjalide väljatöötamine
- 2026: Planeerimisseaduse muudatuste vastuvõtmine (ehitusõiguse tingimuste täpsustamine)
- 2027: Kohalike omavalitsuste koolituste ja tugiinstrumendi loomine hindamiste rakendamiseks
- 2028: Uusarenduste CO_2 ja taristukulude hindamiste laialdane rakendamine
- 2030: Süsteemne CO_2 ja taristukulude arvestamine uusarenduste planeeringutes

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium: riiklike nõuete ja juhiste väljatöötamine ning koordineerimine
- Kliimaministeeriumi ehituse ja elukeskkonna osakond: LCA ja liikuvuse CO_2 hindamise metoodikate arendamine
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium/ Rahandusministeerium: planeerimisraamistiku ja rahaliste stiimulite kujundamine
- Kohalikud omavalitsused: hindamiskohustuse rakendamine planeeringutes ja ehituslubade väljastamisel
- Arendajad: süsiniku- ja taristukulude hinnangute koostamine
- LCA ja liikuvuse eksperdid: hindamisteenuste pakkumine ja arendajate nõustamine

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

Seos missiooniga

- Suunab arendustegevust läbimõeldud ja tihedatesse piirkondadesse, kus keskkonnajalajälg ja taristukulud on madalamad ning elukeskkond kestlikum ja inimkesksem
- Toetab liikuvuse modaalmuutuse ja maakasutuste missiooni

Seos teiste meetmetega

- „Kohalikud omavalitsused määravad asula geograafilised piirid“: hindamised aitavad suunata arendust õigetesse piirkondadesse
- „Riik kaasajastab standardid vastavalt rohe-eesmärkidele“: uus hindamiskohustus vajab ajakohaseid standardeid ja juhiseid

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused

- Standardite ja juhendmaterjalide koostamine CO_2 ja liikuvuse süsinikujälje hindamiseks
- Pilootprojektide ja katsetuskeskkondade loomine, et valideerida uusi hindamismetoodikaid praktikas
- Hoonete CO_2 arvutuskohustuse jõustumine
- Kohalike omavalitsuste koolitamine ja võimekuse tõstmine hindamisprotsesside rakendamiseks

Riskid

- Innovatsioonikartlikkus ja erasektori vähene valmisolek rakendada esialgu keerulisemaks muutuvaid hindamiste nõudeid
- Kohalike omavalitsuste piiratud haldussuutlikkus ja võimalik vastupanu lisaülesannetele
- Risk, et ilma selgete stiimulite ja toetusmehhanismideta jäävad hindamised formaalsuseks
- Eksisteerivad riigihanke piirangud, mis võivad raskendada uute ja innovaatilisemate lahenduste kiiret rakendamist

6.2. Elamufondi terviklik ja energiatõhus renoveerimine

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on tagada Eestis stabiilne ja pikaajaline elamufondi renoveerimine, mille kaudu muutuvad hooned energiatõhusaks, pikaealiseks ja kohandatavaks. Programm keskendub korterelamute ja eramute terviklikule uuendamisele, vähendades energiatarbimist ja CO_2 heidet ning pikendades hoonete eluiga. Renoveerimisel rakendatakse elutsüklipõhist lähenemist, arvestades materjalide ja tehnosüsteemide taaskasutatavust ja asendatavust. Programm peab olema prognoositava rahastusega, et tagada turuosalistele kindlus ja toetada fossiilse energiatarbimise vähenemist. Peamised takistused on rahastuse ebastabiilsus ja väärtusahela nõrk koostöö.

Meede hõlmab

- olemasolevate hoonete rekonstrueerimist (soojustamine, aknad, tehnosüsteemid);
- kaugküttesüsteemide moderniseerimist ja liitmist;
- taastuvenergia lahenduste integreerimist (päikesepaneelid, soojuspumbad);
- hoonete energiatõhususe klasside tõstmist ja renoveerimise eelistamist uutele hoonetele.

MÕJU JA ULATUS

- Keskkonnamõju: vähendab energiatarbimist ja CO_2-heidet, pikendab hoonete eluiga, soodustab taastuvenergia kasutamist
- Ettevõtete konkurentsivõime: kasvatab energiatõhusa renoveerimise, tehnoloogia- ja teenusinnovatsiooni turgu
- Majanduslik mõju: toetab ehitussektori ja energiateenuste kasvu, loob töökohti kogu väärtusahelas
- Sotsiaalne mõju: parandab elamute energiasäästu ja sisekliimat, vähendab majapidamiste kulusid ja tõstab elukvaliteeti. Hoonete eluea pikenemine ja kinnisvaraväärtuse säilimine. Tervislikum sisekliima ja elukeskkond

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2026: Kliimakindla majanduse seaduse juurde luuakse hoonete renoveerimist puudutav teekaart 2026: Rahastamismehhanismide ja toetusskeemide pikendamine
- 2030: Tervikrenoveeritud elamute maht on kahekordistunud võrreldes 2025. aastaga; vähemalt 35% kehvemas seisus hoonetest on renoveeritud; hooned on vähemalt 20% energiasäästlikumad võrreldes 2020. aasta tasemega
- 2030: kogu soojuse tootmine ei ületa 10,2 TWh aastas (12,7 TWh 2022)
- 2035: alates 2024. aastast on renoveeritud 15 mln m2 ja 2040. aastast 25 mln m2 hooneid
- 2035: kogu soojuse tootmine ei ületa 9,2 TWh aastas
- 2040: Vähemalt 80% hoonefondist vastab energiatõhususe nõuetele; 50% renoveerimisprojektidest järgib pikaealisuse ja kohandatavuse põhimõtteid

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium/Rahandusministeerium: programmi kujundamine ja rahastamine
- RTK ja EIS: toetuste ja finantsinstrumentide haldamine
- Kohalikud omavalitsused: teavitustöö ja piirkondlike vajaduste arvestamine planeeringutes ja ehituslubades
- Arendajad ja ehitusettevõtted: projekteerimis- ja ehitustööde läbiviimine
- Kinnisvaraomanikud ja korteriühistud: renoveerimise otsuste tegemine ja investeeringute elluviimine
- Teadus- ja arendusasutused: energiatõhususe ja hoonete elutsükli lahenduste arendamine

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Seos missiooniga: toetab tihedamate ja kvaliteetsemate elukeskkondade kujunemist olemasolevates keskustes ning aitab vähendada vajadust hajusa uusehituse järele ja vähendab tühjana seisvate elupindade osakaalu

- Seos teiste meetmetega: „Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega“ – renoveerimine vähendab uusehituse survet
- Energia teekaart: hoonete energia- ja soojuskulu vähendamine, taastuvenergia integreerimine
- Ringmajanduse, salvestuse, kaugkütte, elektrifitseerimise ja energiatõhususe meetmed

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused

- Riiklik pikaajaline rahastus- ja toetuskava, mis tagab investeerimiskindluse
- Standardite ja juhiste arendamine, mis väärtustavad hoonete kohandatavust ja elutsüklilist planeerimist
- Planeerimis- ja ehitusmenetluste kiirus
- Tööjõu ja tehnoloogilise võimekuse tagamine ehitussektoris

Riskid

- Rahastuse ebastabiilsus ja poliitiliste prioriteetide muutumine
- Omanike vähene huvi või rahaline võimekus renoveerida
- Piiratud koostöö väärtusahela osapoolte vahel
- Planeerimis- ja ehitusmenetluste aeglus ning tööjõupuudus
- Kultuuriväärtuslike hoonete ja linnaehituslike piirangute tõttu aeglane tempo

6.3. Kahanevate linnade elukeskkonna kohandamine

MEETME EESMÄRK

> Meetme eesmärk on toetada ja suunata Eesti kahanevate linnade ja alevike arengut nii, et vähenenud elanike arvust hoolimata säilib hea elukeskkonna kvaliteet, kohandades taristut, elamufondi ja teenuseid vastavalt tegelikele vajadustele. Eesmärk on, et kohalikud omavalitsused saaksid piisava toe ja juhendamise, et hinnata objektiivselt oma elamufondi ja taristu vajadusi,

suunata arendustegevust keskuste tihendamisele ning planeerida teenuste ja taristu optimeerimist. Lisaks tuleb soodustada innovatiivseid ruumilisi lahendusi, sealhulgas ajutisi ja modulaarseid ruumikasutusviise.

MÕJU JA ULATUS

- Meetme sihtgrupp: väiksed ja keskmise suurusega linnad ja alevikud Eestis, kus rahvastiku kahanemine ja hoonestuse alakasutus on märgatav. Piirkonnad, kus elukeskkonna kvaliteedi parandamine ja taristu kohandamine võimaldavad vältida elanikest ja ettevõtetest tühjenemist ning toetavad olemasolevate asulate tihendamist
- Keskkonnamõju: vähendab energiatarbimist ja CO_2 heidet, säästetakse loodusressursse (maa, materjalid)
- Ettevõtete konkurentsivõime: kinnisvaraturg elavneb olemasolevates keskustes, luuakse võimalusi renoveerimis- ja taristuteenuste pakkujatele ning toetatakse töökohtade püsimist või loomist
- Majanduslik mõju: avaliku ja erasektori rahakasutuse tõhusus paraneb; väheneb vajadus uute taristuinvesteeringute järele
- Sotsiaalne mõju: elukeskkonna kvaliteedi paranemine toetab kogukondade sidusust, tõstab piirkondade atraktiivsust ja vähendab sotsiaalset tõrjutust

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2025: Riiklik juhendmaterjal kahanevate keskuste kohandamiseks
- 2026: Pilootprojektide algatamine kolmes kahanevas keskuses
- 2027: KOVidele suunatud ruumilise kohandamise toetusprogrammi käivitamine
- 2030: Vähemalt 10 KOVi rakendab kohandatud ruumistrateegiat
- 2040: Kõik kahaneva elanikkonnaga KOVid rakendavad kohandatud ruumistrateegiat

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium: üldise suunise ja toetusprogrammi kavandamine
- Rahandusministeerium: linnade ja piirkondade tasakaalustatud arengu toetamine rahastusmeetmetega

- Regionaalarengu sihtasutused ja kohalikud omavalitsused: pilootprojektide elluviimine ja ruumiliste lahenduste kohandamine
- Eraettevõtjad ja kogukonnad: lahenduste arendamine ja rakendamine

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Toetab ehituse suuna missiooni ning on tihedalt seotud CO_2-jalajälje sidumise ja kohalike kasvu piiride määramise meetmetega.

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Eeltingimus: Riiklik strateegiline suund ja rahastamine
- Riskid: KOVide erinev suutlikkus ja motivatsioon kohandustega tegeleda

6.4. Kohalikud omavalitsused määravad asula geograafilised (kasvu)piirid

MEETME EESMÄRK

> Meetme eesmärk on suunata asulate areng läbimõeldud ja jätkusuutlikku viisi, määrates nende kasvugeograafia, et suunata areng olemasolevatesse keskustesse ja pidurdada valglinnastumist.

MÕJU JA ULATUS

- Meede keskendub Eesti suurematele linnastutele, kus kiire kasv ja valglinnastumine nõuavad teadlikumat ruumilist juhtimist. Fookus on linnade tihendamisel ja olemasolevate keskuste arendamisel, et suunata eluasemearendust, infrastruktuuri investeeringuid ja teenuseid kompaktsemalt, vältides hajusalt kasvavat asustust.
- Keskkonnamõju: vähendab maahõivet ja transpordist tulenevat CO_2 heidet
- Ettevõtete konkurentsivõime: tihedam linnakeskkond parandab ettevõtete ligipääsu tööjõule ja klientidele, suurendades majanduslikku elujõulisust

- Majanduslik mõju: vähendab uue taristu rajamise ja hooldamise kulusid, muutes avaliku sektori investeeringud tõhusamaks
- Sotsiaalne mõju: parandab ligipääsu teenustele ja toetab kogukondlikku sidusust linnades

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2025: Üleriigilise juhendmaterjali koostamine kasvu piiritlemise kohta
- 2026: Pilootprojektid valitud omavalitsustes
- 2028: Vähemalt 50% linnalistest KOVidest on määranud ametlikud kasvu- ja tihendamispiirkonnad

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium: suuniste ja koordineerimise eest vastutamine
- KOVid: piiride määramine ja rakendamine üldplaneeringutes. Koostavad üldplaneeringud ja arenduste suunamise põhimõtted; vastutavad kasvualade määramise ja elluviimise eest
- Regionaalarengu sihtasutused: tugi ja nõustamine
- Transpordiamet: transpordiühenduste ja liikuvuse planeerimise kooskõlastaja
- Eesti Linnade ja Valdade Liit (ELVL): toetab ühtse praktika ja teabevahetuse kujunemist kasvupiiride määramisel
- Regionaal- ja Põllumajandusministeerium: toetuste ja juhendmaterjalide pakkuja, seirete ja analüüside korraldaja

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Toetab ehitusõiguse CO_2 jalajälje sidumise meedet ning kahanevate linnade kohandamise algatusi. Toetab liikuvuse missiooni ja sunnitud liikumiste vähenemist

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused

- Kohalikud omavalitsused vajavad selget seaduslikku pädevust määrata ja jõustada asulate kasvupiire, sh vajadusel muuta kehtivaid planeerimisreegleid ja maakorralduslikke põhimõtteid (õiguslik raamistik)
- Kasvupiiride määramine peab põhinema kaasamisel ja erasektori (arendajad, investorid) osalusel, et vältida vastuseisu ja konfliktide kuhjumist

Riskid

- Poliitiline vastuseis ja arengusurve piirkondades
- Ebapiisav ressursside ja andmete kättesaadavus: kvaliteetse ruumilise andmestiku ja analüüside toeta võivad kasvupiirid jääda ebatäpseteks või põhjustada soovimatuid arengutõkkeid
- Turumõjude tasakaalustamatus: kui arenduste piiramine ei ole tasakaalustatud taskukohase eluasemepakkumise meetmetega, võib see tõsta olemasolevate eluasemete hindu ja süvendada kättesaadavuse probleemi

6.5. Rohe-eesmärkidega vastavuses ehitus- ja planeerimisstandardid

MEETME EESMÄRK

> Ehituse ja ruumilise planeerimise standardid moodustavad vundamendi, mille alusel määratletakse kvaliteedi, ohutuse ja keskkonnamõjude miinimumnõuded. Senised ehitusstandardid ning planeerimisnormid tuleb ajakohastada ja kooskõlastada rohe-eesmärkidega.
>
> Kaasajastatud standardite raamistik peab võimaldama ja soodustama innovatsiooni: lubama uusi tehnoloogiaid ja materjale, sealhulgas taaskasutust ja madalama süsinikujalajäljega lahendusi, mille takistused on täna sageli regulatiivsed. Seetõttu on eesmärk ka regulatiivsete takistuste kaardistamine ja

kõrvaldamine, säilitades vaid need normid, mis toetavad ohutust, kestlikkust ja kvaliteeti.

Eesti ehitus- ja planeerimisstandardid toetavad aastaks 2040 süsteemselt rohelepet, soodustavad innovatsiooni, vähendavad regulatiivset koormust ja suunavad arendustegevust kestlikuma ja kompaktsema ruumikasutuse poole.

MÕJU JA ULATUS

- Ulatus: üleriigiline, hõlmab kõiki ehitussektori ja ruumilise planeerimise valdkondi. Fookus on uusehitustel, rekonstrueerimisel ning ruumiplaneeringutes määratletud ehitusnormatiivide kaasajastamisel
- Keskkonnamõju: 1) vähendatakse hoonete ja taristu elukaare CO_2 heidet, soodustatakse ringmajandust ja loodusressursside säästlikumat kasutust; 2) standardid nõuavad madalama jalajäljega materjale, energiaefektiivseid lahendusi ja tulevikukindlat projekteerimist
- Ettevõtete konkurentsivõime: innovatsiooni- ja jätkusuutlikkuse nõuete viimine standarditesse annab Eesti ettevõtetele eelise eksporditurgudel, kus kestlikkus on oluline konkurentsitegur
- Majanduslik mõju: esialgsed kohanemiskulud standardite täitmiseks võivad suureneda, kuid pikas plaanis energiakulud vähenevad ja kasvab hoonete väärtus
- Sotsiaalne mõju: paranevad elamistingimused ja linnaruumi kvaliteet – energiasäästlikud ja vastupidavad hooned vähendavad elukallidust

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2025: Uute rohe-eesmärkidega ühtlustatud ehitus- ja planeerimisstandardite eelnõude koostamine
- 2028: Standardite rakenduskavade ja pilootprojektide käivitamine (nt taaskasutusmaterjalide standardiseeritud kasutus)
- 2028: Uute standardite kehtestamine kõigile uusarendustele ja suurematele rekonstrueerimistöödele
- 2030: Jälgimissüsteemi loomine standardite rakendamise ja mõju hindamiseks (CO_2 heide, materjalide taaskasutus, energiatõhusus)

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium: koordineerib standardite kaasajastamise protsessi ja kehtestab uued nõuded
- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium: tagab, et uued standardid on kooskõlas ettevõtluse ja innovatsioonipoliitikaga
- Eesti Standardikeskus ja erialaliidud: arendavad ja uuendavad tehnilisi norme ning teevad koostööd sektori esindajatega
- Kohalikud omavalitsused: kohandavad kohalikke planeeringuid ja ehituslubade tingimusi uute standarditega vastavusse
- Erasektor (arhitektid, insenerid, arendajad): rakendavad uusi nõudeid projekteerimises ja ehitamises ning tagasisidestavad nende toimivust
- Teadus- ja arendusasutused: toetavad teaduspõhiste analüüside ja parimate praktikate levikut

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- „Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega“: standardid loovad aluse jalajälje arvestamise kohustusele
- „Elamute renoveerimisprogrammi stabiilne suurendamine“: uus standardistik toetab ka olemasolevate hoonete renoveerimist kestlikumaks ja energiatõhusamaks
- „Kohalikud omavalitsused määravad asula kasvu piirid“: planeeringute kaasajastamine nõuab samuti uuendatud standardeid ja hindamiskriteeriume

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused

- Vaja on poliitilist kokkulepet ja määratleda selgelt prioriteedid rohe-eesmärkide saavutamise toetuseks
- Erialaliitude ja erasektori varajane kaasamine standardite väljatöötamisse
- Teaduspõhised ja rahvusvaheliste praktikatega kooskõlas olevad lähtekohad
- Rahastus ja toetusskeemid kohanemiseks uute nõuetega

Riskid

- Standardite liigne keerukus või killustatus võib takistada nende rakendamist
- Suuremate kulude tekkimine üleminekuperioodil, mis võib suurendada vastuseisu erasektoris
- Ebapiisav järelevalve ja järeltugi, mis muudab uued standardid formaalseks, mitte tegelikult rakenduvaks
- Innovatsiooni pidurdamine juhul, kui reeglid jäävad liiga jäigaks ega võimalda alternatiivseid lahendusi

6.6. Ruumiloome koolitus ja renoveerimisvajaduse kaardistamine

MEETME EESMÄRK

Meetme eesmärk on tugevdada ruumiloome kvaliteeti ja planeerimispädevust kohalikes omavalitsustes ja erasektoris ning luua terviklik ja ajakohane ülevaade Eesti olemasoleva elamufondi renoveerimisvajadusest. See toetab kompaktsete, energiatõhusate ja kestlike elukeskkondade kujunemist ning vähendab vajadust uusarenduste järele hajusates piirkondades.

Ruumiloome koolituse eesmärk on tõsta kohalike omavalitsuste, arhitektide, arendajate ja planeerijate teadmisi kestliku ja tihedama ruumilise arengu põhimõtetest ja suunata ruumiplaneerimise ja arendustegevuse praktikaid tihedamate, mitmekesisemate ja jalgsikäigulähedaste keskuste arendamisele.

Renoveerimisvajaduse kaardistamise eesmärk on luua üleriigiline süsteem olemasolevate hoonete seisukorra ja energiatõhususe andmete kogumiseks ja määrata prioriteetsed renoveerimisvajadusega piirkonnad ja hoonegrupid, toetades nii suunatud investeeringuid kui ka avaliku ja erasektori koostööprojekte.

Tänane olukord Eestis näitab, et paljud kohalikud omavalitsused ei ole võimelised iseseisvalt ruumiloome kvaliteeti ja arenduste suunamist juhtima. Renoveerimisvajadus on killustatud ja andmestik puudulik, mis takistab süsteemset elamufondi arendamist.

MÕJU JA ULATUS

- Meede rakendub üleriigiliselt, keskendudes eelkõige suurematele linnadele ja keskuse funktsiooniga asulatele, kus on suurim vajadus elamufondi renoveerimise ja ruumilise arengu kvaliteedi parandamise järele.
- Keskkonnamõju: 1) aitab suunata investeeringud energiatõhususe parandamisse, vähendades oluliselt olemasolevate hoonete CO_2 heidet ja pidurdades vajadust uusarenduste järele hajusates piirkondades; 2) koolituste kaudu paraneb planeerimisotsuste kvaliteet, suunates arengut kompaktsemate ja väiksema CO_2 jalajäljega asulate poole
- Ettevõtete konkurentsivõime: loob renoveerimis- ja projekteerimissektorile uusi tellimusi ja ärivõimalusi
- Majanduslik mõju: parandab olemasoleva elamufondi väärtust ja vähendab energiakulusid, tugevdades nii elanike majanduslikku kindlustunnet kui ka kinnisvaraturu stabiilsust
- Sotsiaalne mõju: toetab parema kvaliteediga ja taskukohasema elukeskkonna kujunemist

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- 2026 – koolitusprogrammi ja renoveerimisvajaduse kaardistamise metoodika väljatöötamine
- 2027 – koolitajate võrgustiku ja nõustajate süsteemi loomine; andmete kogumise algus
- 2028 – renoveerimisvajaduse kaardistamise süsteemi käivitamine ja esimeste tulemuste esitlus

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Kliimaministeerium: üldine koordineerimine ja järelevalve, rahastusmeetmete juhtimine
- Eesti Arhitektide Liit ja Eesti Planeerijate Ühing: koolitusmaterjalide ja programmide väljatöötamine ning koolitajate ettevalmistamine
- Kohalikud omavalitsused: koolitusel osalemine, koostöö renoveerimisvajaduse andmete kogumisel ja analüüsimisel
- Statistikaamet: renoveerimisvajaduse andmestiku haldamine ja analüüs

- Arendajad: koolituste põhimõtete rakendamine praktikas ja andmete täiendamine uusarenduste ja renoveerimiste kohta

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- „Ehitusõiguse sidumine CO_2 jalajälje ja taristukuludega“ – toetab teadliku arenduse juhtimist olemasolevates keskustes
- „Elamute renoveerimisprogrammi stabiilne suurendamine“ – tagab renoveerimisvajaduse selge kaardistamise ja sihipärase renoveerimise
- „Riik kaasajastab standardid ja viime need vastavusse rohepöörde eesmärkidega“ – tagab, et koolituste ja renoveerimiste tegevus lähtub ajakohastatud normidest

EELTINGIMUSED JA RISKID

Eeltingimused:

- riikliku koordineerimise ja rahastuse olemasolu
- andmekogumise ja töötlemise tehniline suutlikkus
- osapoolte valmisolek koostööks, eriti kohalike omavalitsuste ja eraettevõtete tasandil

Riskid

- koolituste ja juhendmaterjalide vähene rakendamine praktikas (nt kui poliitiline tugi väheneb)
- renoveerimisvajadus pole piisavalt täpselt kaardistatud või andmed on killustunud
- KOVide ja valdkonnaspetsialistide aja- või huvipuudus koolitustel osaleda

6.7. Liikuvusega arvestav maa- ja ruumikasutuse planeerimine

MEETME EESMÄRK

Elamu- ja tööstusalade arenduste planeerimisel lähtuda säästva liikuvuse olemasolu võimalustest ja/või siduda planeeringute vastuvõtmine säästva liikuvuse võimaluste loomisega. Meetme realiseerimiseks on vaja muuta paradigmat eelkõige linnade ja nende valgalade maa- ja ruumikasutuse planeerimises. Loobuda tuleks autokesksest ruumiplaneerimisest ning lähtuda esmajoones jalgsi- ja rattaliikumisest, mikromobiilsuse võimaluste loomisest ja hästi kättesaadavatest ja kiiretest ühistranspordiühendustest. Liikuvuse kui teenuse (MaaS) ja ruumilise planeerimise (sh teenuste paiknemine, elamupiirkonnad, rekreatsioonialad jm) ühendamine mõjutab pikemas perspektiivis tugevalt hea kvaliteediga füüsilise ja puhtama elukeskkonna loomist. Need põhimõtted tuleks oma planeerimistegevuses võtta printsiibiks nii riigil kui kohalikel omavalitsustel. Samuti tuleks välja ehitada jalgrattateede põhivõrk ja alandada sõiduautode parkimisnormatiive linnapiirkondades.

MÕJU JA ULATUS

- Meede aitab kaasa positiivsete tulemuste saavutamisele elukeskkonnas, sh sundliikumiste vähenemisele, turvalisematele tingimustele jalgsi ja rattaga liiklemiseks, suuremale ligipääsule ühistranspordile ja elukvaliteedi tõusule
- Toetab tööle, kooli ja teenustele ligipääsu tihe- ja hajaasustuses
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, ruumiline planeerimine, elukvaliteet
- Konkurentsivõime: töötajate transpordikulude vähenemine tõstab ettevõtjate konkurentsivõimet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- 2040: sõiduautoga liikumiste osakaal väheneb seniselt 58%lt u 45%ni. Ühissõiduki kasutamine suureneb 9%lt 21%ni, jalgsi liikumise maht jääb samale 27% tasemele ning mootorratta, tõukerataste jm osakaal liikumises tõuseb 6%lt 9%le

- Ühissõiduki kasutamise osakaal igapäevases liikumises: tõuseb 2030. a linnades 18%ni (+7%) ja maapiirkondades 13%ni (+5%) ning 2040. a vastavalt 25%ni ja 18%ni
- Ajakava: Lähitulevikus tuleks nendest põhimõtetest lähtuv planeerimine võtta aluseks riigi- ja omavalitsuse strateegilise planeerimise süsteemis ning printsiip peaks olema seadustatud kliimakindla majandamise seaduses. Samuti peaks kaugemas tulevikus infrastruktuuri planeerimine ja ehitamine lähtuma nendest põhimõtetest

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (planeerimine), Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium (transport ja liikuvus)
- Rakendajad: Kohalikud omavalitsused (planeeringud, taristu), Maa- ja Ruumiamet, Transpordiamet
- Kaasatavad: ühistranspordi korraldajad, arendajad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Maakasutuse teekaart, ehituse teekaart. Meetmed: liikuvuskeskused, kiire ühistransport

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Strateegilised kokkulepped strateegiate (üleriigiline planeering, maakonna planeering) ja seaduste (planeerimisseadus, kliimaseadus) tasandil ning nende rakendamine kohalikes strateegiates (üldplaneering, arengukava) ja otsustes (detailplaneeringud, investeeringud)

7. Transpordi meetmed

7.1. Taktbussiliinide käivitamine maakondades

MEETME EESMÄRK

> Vähendada autost sõltuvust ning parandada liikumise võrdsust ja ühistranspordi kasutust maapiirkondades. Korrapärane, sünkroniseeritud ja kergesti meeldejäetav bussigraafik (nt iga 30 min või 60 min), mis võimaldab kiiret, sujuvat ja ühendatud liikumist maakonnakeskuste ja linnade vahel. Toimib tugiühendustena rongidele ning on võrgustikuliselt seotud kohalike liinidega ja parkimis-/rataste infrastruktuuriga.

MÕJU JA ULATUS

- Katab 2/3 maakondade elanikkonnast (maakonnasiseste keskuste ja maakonna keskus-linnade vahelised sõlmed)
- Toetab tööle, kooli ja teenustele ligipääsu hajaasustuses
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, ruumiline planeerimine, energia, elukvaliteet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Säästva liikumise osakaalu järjepidev tõus autokasutuse arvelt
- Ühistranspordi kasutajate kasv igapäevases liikumises maakondades: 2030. aasta: 13% (+5%) ja 2040. aasta: 18% (+10%)

- Busside täituvuse suurenemine (sõitjate arv liinikilomeetri kohta) ja regulaarne kasutus (tööle-, õpisõitudeks)
- CO_2 vähenemine sõiduauto sõitude asendumisel ühistranspordiga
- 2025–2026: planeerimine, võrgu disain, hanked
- 2026–2027: rakendamine pilootmaakondades (nt Harju, Tartu, Pärnu)
- 2028–2031: laienemine kõigisse maakondadesse

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Kliimaministeerium
- Rakendajad: Ühistranspordikeskused, omavalitsused, bussiettevõtted
- Kaasatavad: kogukonnad, planeerijad, digiteenuste arendajad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Missioonid: rohkem inimeste elu igal ruutkilomeetril
- Liikuvuskeskuse, sh parkla ja rattaühendused keskuste juures
- Liikuvusega arvestav maa ja ruumi planeerimine

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Ühistranspordipoliitika ja rahastamise järjepidevus
- Bussiettevõtete valmisolek ja lepingumehhanismid
- Graafikute ühildumine rongi- ja linnaliinidega
- Avalik teadlikkus ja usaldus ühistransporditeenuse vastu

7.2. Liikuvuskeskuste võrk

MEETME EESMÄRK

Luua multimodaalsete liikuvuskeskuste võrgustik, mis võimaldab mugavalt liikuda ühelt transpordiliigilt teisele sihiga edendada säästva liikuvuse eelistamist. Meede on suunatud eelkõige võimalusele parkida sõiduauto ja minna üle ühistranspordile. Liikuvuskeskustesse on integreeritud mikromobiilsuse

liikurid (jalgratas, tõukeratas, sõidujagamine jm). Kaugemas tulevikus peaks liikuvuskeskused hõlmama erinevaid transpordiliike (rong, linnaliin, maakonnaliin, linnadevaheline liin).

Esmalt tuleb strateegilisel tasandil läbi mõelda liikuvuskeskuste struktuur (hierarhia, arvestades asustustüüpe) ja asukohad, nendega seotud tehnilised vahendid (nt tablood), lisateenused, lahtiolekuajad, opereerimine jm. Seejärel asuda neid vastavalt rahalistele võimalustele ja planeeringute edenemisele rajama. Esmajärjekorras tuleks sellised liikuvuskeskused rajada suurematesse linnadesse suunduvate magistraalide äärde (Tallinnas Tartu mnt (Ülemiste), Pärnu mnt (Laagri/Pääsküla), Järve ja Haabersti piirkonda), samuti Tartu ja Pärnu linnapiirkondadesse. Teises etapis tuleb sihipäraselt rajada linnasiseseid (sh nt Kristiine terminali arendused) ja vallasiseseid liikuvuskeskuseid (maakondade ja valdade keskused), kus integreeritakse vähemat hulka transporditüüpe, kuid mille kaudu tagatakse head kiired ühendused piirkondlike liikuvuskeskustega.

MÕJU JA ULATUS

- Meede toetab vahetult säästvat liikuvust eelistava modaalnihke saavutamist, fookusega linnapiirkondades, kus sõiduauto asendamine säästva liikuvusega on kõige lihtsam ja mõjusam. Meede eeldab ühistranspordiühenduste kiiruse tõstmist, et suurendada selle konkurentsivõimet võrreldes autoga
- Tallinna ja Tartu näitel linnast sisse-välja tööalane pendelränne enam kui 160 000 inimest, kelle töösõidud sõiduautoga ulatuvad 1,1 miljardi kilomeetrini aastas (u 10% kogu Eesti sõiduautode läbisõidust). Lisaks toetab see õppimise ja teenustele ligipääsuga seotud liikuvust
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, ruumiline planeerimine, energia, elukvaliteet
- Konkurentsivõime: vähendab liikuvusega seotud inimeste personaalseid ja ettevõtete kulusid (isiklik sõiduauto, ametiauto, kütus, parkimine jm)

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Ühissõiduki kasutamise osakaal igapäevases liikumises: tõuseb 2030. aastaks linnades 18%ni (+7%) ja maapiirkondades 13%ni (+5%) ning 2040. aastaks vastavalt 25%ni ja 18%ni

- Liikuvuskeskuste põhimõtted ja asukohtade otsused 2026. aasta lõpuks
- Igal aastal alates 2026. aastast on üks liikuvuskeskus projekteerimises ja üks ehituses
- 2025–2026: strateegilised valikud ja kavandamine
- 2026–2032: sihipärane elluviimine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium ning Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
- Rakendajad: kohalikud omavalitsused (sh Tallinn, Tartu, Pärnu), Transpordiamet
- Kaasatavad: ühistranspordikeskused, erasektor (vedajad, mikromobiilsuse vahendite pakkujad).

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Maakasutuse planeerimine
- Taktpõhised bussiühendused
- Rööbastranspordi arendused
- Ühistranspordi prioriteet

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Kokkulepped riigi, ühistranspordi korraldajate ja KOVide vahel strateegia ja asukohtade suhtes. Harjumaa liikuvuskeskuste analüüs[9] koostatud 2020. a.
- Maa- ja planeeringute olemasolu
- Graafikute ühildumine kommerts-, maakonna- ja rongiliinidega
- Soodne/tasuta parkimine

[9] https://www.hol.ee/storage/_core/peatuskoht-the-new-modal-report-est.pdf

7.3. Ühissõidukite rajad ja prioriteet Tallinnas ja Tartus

MEETME EESMÄRK

Ühistranspordi eraldamine muust liiklusest ja selle kiiruse suurendamisega konkurentsivõime tõstmine võrreldes sõiduautoga, milleks on vaja rajada ja arendada edasi ühissõidukite radu Tallinnas ja Tartus. Ristmikel ja valgusfoorides arendada ühistranspordi prioriteedi lahendusi (sh teistele säästva liikuvuse kasutajatele).

MÕJU JA ULATUS

- Fookus eelkõige Tallinnale ja Tartule. Linnaliinibusside ühenduskiiruste järjepidev kasv võrreldes autoga liikumisega, mis aitab suurendada ühistranspordi kasutust
- Vajalik koostoime liikuvuskeskuste ja liinivõrgu arendamisega
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, ruumiline planeerimine, energia, elukvaliteet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Ühistranspordi ühenduskiiruste kasv Tallinnas: keskmiselt 0,2 km/h aastas linnaliinibussidel (siht: 23,5 km/h 2040. a) 0,5 km/h aastas trammidel (siht: 24 km/h 2040. aastaks) ja 0,2 km/h aastas akubussidel/ trollidel (siht 24 km/h 2040. aastaks)
- 2026+: pidev tegevus ja iga-aastane liinide kiiruste seire

Tallinna ühistranspordi keskmise liikumiskiiruse suurenemise eesmärgid

	2021. a	2035. a	2040. a
Buss	20,2 km/h	23 km/h	24 km/h
Tramm	16,2 km/h	23 km/h	25 km/h
Troll/ akubuss	17,5 km/h	20 km/h	21 km/h

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Tallinn, Tartu, Pärnu, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Kliimaministeerium
- Rakendajad: kohalikud omavalitsused
- Kaasatavad: transpordiamet, taristuehitajad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Liikuvuskeskused
- Valglinnastumise missioon

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Bussiettevõtete valmisolek ja lepingumehhanismid
- Graafikute ühildumine rongi- ja linnaliinidega
- Avalik teadlikkus ja usaldus teenuse vastu

7.4. Rööbastranspordi arendused Tallinna linnapiirkonnas

MEETME EESMÄRK

> Viia ellu Tallinna liikuvuskavas 2035 kavandatud uued trammiliinid: 1) Pelguranna suund Kopli trammiliini haruna, 2) Liivalaia trammitee Tartu maanteest Kristiine liikuvuskeskuseni, 3) Järve trammitee Tondilt Järve keskuseni, mille tulemusena suurenevad kiired ja suure veomahuga linnasisesed ühistranspordiühendused, mis võimaldab vähendada autokasutust linnas liikumiseks.

MÕJU JA ULATUS

- Toetab kiire ja mugava ühistranspordi kasutamise võimaluste laienemist ja seega auto kasutamise vähendamist. Autode arvelt vabaneb linnaruumi
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, ruumiline planeerimine, energia, elukvaliteet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Peamiselt ühistranspordiga liikujate arv Tallinnas: 2030. aastaks 18% ja 2040. aastaks 25%
- Trammiteede pikkuse kasv 10 km võrra (31,4 km-lt 42-ni) 2040. aastaks
- Kolme uue liini rajamine 2040. aastaks

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht ja rakendajad: Tallinna linn
- Kaasatavad: Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium (rahaline tugi), AS Tallinna Linnatransport, taristuehitajad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- MaaS platvorm (liidestamine info- ja piletisüsteemiga)
- Liikuvuskeskused
- Ühistranspordi prioriteet

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Rahastuse olemasolu
- Planeerimise edenemine
- Ühistranspordi poliitika järjepidevus

7.5. Transpordi elektrifitseerimine ja alternatiivkütused

MEETME EESMÄRK

Vähendada maanteetranspordi süsinikuheidet, elektrifitseerides sõidukiparki ja soosides alternatiivkütuste kastutusele võtmist. Transporditeekaardis seatud transpordisektori süsinikuheite vähendamiseks on sisuliselt kaks paralleelset teed – liikuvuse modaalnihe ja transpordi elektrifitseerimine / alternatiivkütuste kasutuselevõtmine – mida tuleb kasutada samal ajal. Selleks, et erasektor ja -tarbijad oleksid valmis elektrisõiduki kasutusele võtmisega, peavad olema piisavad võimalused laadimistaristu rajamiseks. See eeldab riigi sihipärast tegevust elektrivõrkude ja -võimsuste rajamiseks. Vähemalt üleminekuperioodi kütusena tuleb soosida ka alternatiivkütuste kasutamist. Eelkõige kohaliku tootmispotentsiaaliga biometaani, mida saab kasutada rasketranspordis (nii bussid kui veokid) linnadevahelistel marsruutidel, aga ka taastuvtoorainest valmistatud diiselkütust, mille eelis on süsinikuheite vähenemine kütuse elutsüklipõhiselt investeerimata uutesse sõidukitesse. Meetme rakendamiseks on vaja arendada elektrivõrku eelkõige suuremates linnades ja mujal, kus vabad liitumisvõimsused on ammendumas.

MÕJU JA ULATUS

- Eesti transpordisektori elektritarbimine 2040. aastaks on u 1,1 TWh (2022. aastal oli Eesti transpordisektori elektritarbimine u 50 GWh). Vajamineva elektri peab Eesti ise täiendavalt tootma taastuvatest energiaallikatest. Selle elektrikoguse tootmine vastab umbes 350 MW maismaa tuulikute aastasele tootmiskogusele, mis on Eesti kontekstis igati jõukohane.
- Toetab vaiksema (müravaba) ja puhtama (heitmevaba) elukeskkonna teket eelkõige linnades
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, energia, elukvaliteet
- Konkurentsivõime: kohaliku kütuse (biometaani, aga ka rohelise elektrienergia) kasutamine vähendab kütuseimpordi vajadust ja seega toetab kohaliku ettevõtluse konkurentsivõimet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Transpordi CO_2-heitme vähenemine transpordi teekaardi tempos
- Elektril ja alternatiivkütustel liikuva sõidukipargi uuenemise tempo: 2030. aastaks: uutest sõiduautodest 50%, kaubikutest 35%, veokitest 30% elektrilised ja bussidest 85% alternatiivkütustel, 2040. aastaks: uutest sõiduautodest 100%, kaubikutest 85%, veokitest 80% elektrilised ja bussidest 95% alternatiivkütustel

Tabel. Transpordi teekaardis modelleeritud sõidukipargi elektrifitseerimise ja alternatiivkütuste tempo

Sõiduki liik	2030. a	2040. a
Uued sõiduautod	50% elektrilised	100% elektrilised
Kasutatud sõiduautod	25 % elektrilised	80% elektrilised
Uued kaubikud	35% elektrilised	85% elektrilised
Uued veokid	30% elektrilised 7% alternatiivkütused	80% elektrilised 10% alternatiivkütused
Uued bussid	85% alternatiivkütused	95% alternatiivkütused 5% elektrilised

- Kuivõrd rasketranspordi väljavahetamise tempo on madal, siis ka eeltoodud tabelis uute veokite-busside elektrifitseerimisel ja alternatiivkütuste kasutamisel tempo hoidmisel tehakse endiselt 2030. aastal 76% ja 2040. aastal 48% veokite ning 2030. aastal 54% ja 2040. aastal 25% busside läbisõidust fossiilse diiselkütusega.

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
- Rakendajad: Elektrilevi (jaotusvõrk), Transpordiamet (taristu), inimesed ja ettevõtted

- Kaasatavad: teenusepakkujad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Energia teekaart ja taastuvenergiale ülemineku missioon
- Maakasutuste teekaart ja (ring)biomajanduse missioon

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Rohelise elektri tootmisvõime arendamine
- Süsteemi tasakaalustavad „targad laadijad“
- Alternatiivkütuste soosimine poliitikameetmetega (konkurentsivõime teiste riikidega)

7.6. Kütuse keskkonnamõjust lähtuv aktsiisipoliitika

MEETME EESMÄRK

> Alternatiivkütuste kallima hinna tõttu on vaja aktsiisipoliitikaga ühtlustada puhtamate kütuste hinnatingimused. Selleks tuleb transpordikütuste aktsiisipoliitika ümber kujundada kütuste elutsükli keskkonna mõju arvestades, mille tulemusena, mida väiksem on kütuse keskkonnamõju, seda väiksem ka aktsiis. See võimaldab ettevõtjatel ja tavakasutajatel kulutõhusal viisil eelistada puhtamaid kütuseid. Meede võib olla seotud ka rohelise energia tootmisvõimsuse ja sõidukipargi elektrifitseerimise tempoga, eelistades elektri jõul liikuvaid sõidukeid. Ülemineku perioodil, soovides transpordisektori süsinikuheitmete vähendamise tempot hoida, on vaja soosida ka alternatiivkütuste kasutamist.

MÕJU JA ULATUS

- Olenevalt tootmise allikast võib biometaani KHG-jalajälg võrreldes fossiilse gaasiga olla 60–100% väiksem ja taastuvdiislil 70–95% väiksem
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, energia, elukvaliteet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Alternatiivkütuste osakaalu kasv kütusetarbimises elektrisõidukitele ülemineku perioodil
- Alternatiivkütuste osakaal maanteetranspordi energiatarbimises 2030. aastaks on 18%, 2035. aastaks 19% ja 2040. aastaks 21%
- Soovitatav on aktsiisipoliitikat muuta sõidukite pargi elektrifitseerimise tempot arvestades, et pikemas perspektiivis siiski soosida elektrile üleminekut

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Rahandusministeerium
- Rakendajad: tõhus järelevalve taastuvkütuste turu üle (Konkurentsiamet, Keskkonnaamet, EMTA), sh vastav laborivõimekus
- Kaasatavad: transpordiettevõtted, kütusemüüjad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Sõidukipargi elektrifitseerimine
- (Ring)biomajanduse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Riigieelarve tulude vähenemine (kütuseaktsiiside vähenemine), vaja on leida uued riigieelarve tulude allikad
- Rohepesu riskid taastuvkütuste tootmisel (tooraine konkurents toidutootmisega)
- Säästlike kütuste defineerimine õigusruumis võib olla ajas muutuv

7.7. Sõidukipargi laadimistaristu arendamine

MEETME EESMÄRK

Et tagada elektritranspordi modelleeritud kiire kasv, on vaja oluliselt investeerida elektrilaadimistaristusse. Selleks on vaja arendada elektri jaotusvõrku ja toetada turutõrke tingimustes laadimistaristu väljaehitamist. Eelkõige suuremates linnades, kuid ka mujal, on vabad liitumisvõimsused ammendumas. Lisaks võrgu täiendavale tugevdamisele tuleb mõelda uudsetele tarkadele lahendustele võrgu ressursi optimeerimisel: kuidas tagada suuremad võimsused tarbijatele (laadijatele) siis, kui võrgus ressurssi on, kuid see on broneeritud mittetarbivatele isikutele. **Elektriauto omanikele peaks soodustama kodulaadijaks targa laadija (nn *smart charger*) soetamist**, et elektriauto akud saaksid tulevikus osaleda ka elektrisüsteemi reguleerimisturul tasakaalustava varuna. Kui elektrisüsteemis on elektrit puudu, siis autoakud saavad anda seda sinna tagasi, ja kui elektrisüsteemis on elektrit üle, siis on võimalik akusid soodsalt laadida. Samas jääb alles nõudlus ka avalike, sh kiirlaadijate võrgustiku järele, mis peaksid tulema peamistele teekondadele (nt suuremate linnade vahele või maakonnakeskustesse). Lisaks on oluline tagada avalikud soodsama hinnaga eelbroneeritavad laadimispunktid (nn *slow-charging*) inimestele, kellel ei ole võimalik kodus autot laadida.

Eraettevõtetel ei ole praegu majanduslikult mõistlik luua raskeveokite (busside) elektrilaadimistaristut (mida näeb ette ka alternatiivkütuste direktiiv). Seetõttu on asjakohane, et **riik korraldab vähempakkumiste tüüpi oksjonid (sarnaselt taastuvenergia arendamise oksjonitele) strateegilistesse kohtadesse laadimistaristu väljaehitamiseks**.

MÕJU JA ULATUS

- Loob kriitilise eelduse nii era- kui ettevõtluse sõidukipargi elektrifitseerimiseks
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, energia, elukvaliteet
- Konkurentsivõime: kohaliku taastuvenergia kasutamine vähendab kütuseimpordi vajadust ja seega toetab kohaliku ettevõtluse konkurentsivõimet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Võttes arvesse antud suhtarve ning umbes 300 000 sõiduautost ja kergveokist koosnevat sõidukiparki, võiks Eestis 2040. aastaks olla 12 500 – 30 000 avalikku elektrilaadijat
- Sõidukipargi elektrifitseerimine ja Transpordi CO_2-heitme vähenemine transpordi teekaardi tempos
- 2026. aasta: meetmete rakendamine (targa kodulaadija soetamise toetus, ühendusvõimsuste tagamine), rasketranspordi laadimistaristu vähempakkumised
- 2030. aasta: valdav osa elektriauto kodulaadijaid Eesti kodudes on targad

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium
- Rakendajad: Elektrilevi (jaotusvõrk), Transpordiamet (taristu), inimesed ja ettevõtted
- Kaasatavad: teenusepakkujad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Energia teekaart ja salvestusvõimekuse arendamise meede
- Meede „Transpordi elektrifitseerimine ja alternatiivkütused“

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Rohelise elektri tootmisvõime arendamine

7.8. Tõhusamate autorongide kasutuselevõtmine

MEETME EESMÄRK

Lubada Eesti teedele pikemad ja suurema täismassiga autorongid. Esimeses etapis 25,25 m ja kuni 60 t täismassiga autorongid põhiteedele ning kuni 20,75 m ja 60 t täismassiga autorongid eriveoloa alusel kõikidele teedele. Teises etapis kuni 34,5 m ja kuni 76 t täismassiga autorongide kasutamine. Pikemate, suurema täismassi ja enama arvu telgedega veokite ning haagiste kasutamine vähendab raskeveoki rataste koormust teepinnale ning võimaldab väiksema arvu veokite ja autojuhtidega transportida rohkem kaupa (kolmandiku võrra kaupa nii kaalult kui mahult), seejuures suurendamata oluliselt koormust teedele ja sildadele. Seeläbi väheneb nii energiakasutus säästetud kütuse abil kui ka kasutatavate veokite arv. See muudatus võimaldab lahendada ka gaasiveokite kasutamist takistanud probleemi, mis ohustab lähiaastatel ka elektriveokite kasutuselevõtmist, sest gaasipaakide ja akude tõttu pikeneva teljevahe tulemusel ei mahu autorongid praegu lubatud pikkuse mõõtudesse.

MÕJU JA ULATUS

- Paarisrataste nõudega 8-teljeliste kuni 20,75 m ja 60-tonnise täismassiga täishaagisega autorongide lubamine jagatava veose veoks ja kuni 25,25 m ja 60-tonnise täismassiga 8-teljeliste *super-single* rehvidega moodulveokite (EMS) lubamine Eesti teedele võimaldab hoida kokku aastas 40 kt CO_2, mis moodustab ligikaudu 10% kogu raskeveokite emissioonist
- Toetab energia-, sotsiaal- ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: transport, energia, elukvaliteet
- Konkurentsivõime: meede on kulutõhus, sest tõhusamad autorongid võimaldavad transporditeenuselt säästa ligikaudu 100 mln eurot aastas (vähendades samal ajal KHG-heitmeid), mida omakorda on võimalik investeerida säästlikumasse veokiparki ning mis tõstab Eesti veondussektori ning efektiivsema transpordi tõttu toodete hinna konkurentsivõimet eksportturgudel

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Rasketranspordi KHG-heitmete vähenemine vähemalt 10% seoses tõhusamate autorongide kasutusele võtmisega hiljemalt 2035. aastaks
- 2026: autorongide tegeliku massi suurendamine kuni 60 t ja 20,75/ 25,25 m
- 2030: autorongide tegeliku massi suurendamine kuni 76 t ja 34,5 m

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium
- Rakendajad: Transpordiamet (taristu) ja ettevõtted (veokite-haagiste investeeringud)

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Meede „Transpordi elektrifitseerimine ja alternatiivkütused“

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Teedetaristu arendamine

8. Maakasutuse meetmed

8.1. Selge lähenemine majandusmetsadele

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on selgelt määratleda majandusmetsade ja kaitsealuse metsamaa jagunemise põhimõtted, et kindlustada nii metsade ökosüsteemi teenuste võimekuse säilimine kui kasutada ära metsade potentsiaali ringbiomajanduse edendamiseks. Konkreetsete majandatavate metsade osakaalu määratlemine loob prognoositava ja stabiilse keskkonna nii puidutööstustele kui ka erametsaomanikele, vähendades ebakindlust ja suurendades julgust investeerida. Tasakaal kaitstava ja majandatava metsamaa vahel võimaldab säilitada ja parandada metsade looduslikku seisundit, hoides ökosüsteemi teenuseid ning tagades prognoositava ja kindla toorme biomassi väärindavale ja kestvustooteid tootvale tööstusele.

MÕJU JA ULATUS

- Loob tasakaalu majandamise ja looduskaitse vahel
- Suurendab puidutööstuse ja erametsaomanike konkurentsivõimet selgete reeglite ja prognoositava ressursi mahuga
- Toetab ringbiomajanduse ja kliima eesmärke

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Kaitse all olevate metsade ja majandusmetsade osakaalu määratlemise põhimõtted on selged ja otsuseid tehakse sellest lähtuvalt
- Metsa üldine puidutagavara suureneb või vähemalt ei vähene. Metsamaa on igal aastal jätkuvalt süsiniku siduja
- 2025–2026: riiklik otsus majandus- ja kaitsemetsade jagunemise põhimõtete ja osakaalu kohta
- 2027–2040: rakendamine ja seire

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium
- Rakendajad: RMK, erametsaomanikud, metsaühistud
- Kaasatavad: teadusasutused, kohalikud omavalitsused, esindusorganisatsioonid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- (Ring)biomajanduse missioon
- Maakasutuse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Ühiskondlik vastuseis suurenevatele raiemahtudele
- Looduskaitse ja majandamise huvide tasakaalustamine
- Vaja on pikaajalist poliitilist kokkulepet, et tagada stabiilsus

8.2. Madalkvaliteedilise puidu keemiline väärindamine

MEETME EESMÄRK

> Puidutööstuse suurim probleem Eestis on väheväärtusliku puidu (ehk paberipuidu ja osaliselt küttepuidu kvaliteediga puidu) mitte piisav kohapealne keemiline väärindamine, mis annaks madalakvaliteedilisele puidule pikema eluea ja looks rohkem lisandväärtust majandusse. See võimaldaks ka rohkem asendada fossiilsetest maavaradest toodetud tooteid biomajandusest pärit toodetega, millel oleks ka süsinikuheitmete seisukohast positiivne asendusefekt. Suurt innovatsiooni ootab ka puidust saadava ligniini suurem kasutusele võtmine puidukeemias ja sellest pikaealiste toodete tegemine.

MÕJU JA ULATUS

- Vähendab fossiilsetest maavaradest toodetud toodete importi
- Suurendab puidutööstuse lisandväärtust ja konkurentsivõimet
- Toetab ringbiomajanduse ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: tööstus, ruumiline planeerimine, maakasutus

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Madalkvaliteedilise puidu väärindamise osakaalu kasv
- Fossiilse toorme asendamine puidupõhiste toodetega
- Süsiniku sidumine puittoodetesse
- 2025–2026: tehnoloogiliste lahenduste kaardistamine
- 2026–2028: asukoha kaardistus, (piloot)projektide ettevalmistamine
- 2029–2035: (piloot)tehase rajamine, tööle rakendamine
- 2035–2040: toodete turule toomine, tööstuslik laienemine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

- Rakendajad: Eesti keemia- ja puidutööstusettevõtted, RMK, teadusasutused
- Kaasatavad: investorid, kohalikud omavalitsused, kogukonnad

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Ringbiomajanduse missioon
- Tööstussümbioos

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Suured alginvesteeringud ja tehnoloogiariskid
- Ebakindlus stabiilsete tooraine mahtude osas (maakasutuse piirangud)
- Kohaliku kogukonna vastuseis võimalikele uutele tehasetele

8.3. Metsade ühtlasema vanuselise struktuuri saavutamine

MEETME EESMÄRK

> Tagada Eesti metsade pikaajaline ökoloogiline ja majanduslik stabiilsus, soodustades vanuselise struktuuri ühtlust, tagades samal ajal, et üldine puidu tagavara ei väheneks ning metsade looduslik seisund ei halveneks. Vanuselise struktuuri tasakaalustamine aitab kaasa elurikkusele, süsiniku sidumisele, metsade kliimamuutustele vastupanuvõimele ning tagab puidutööstusele stabiilse ja järjepideva toormevoo.

MÕJU JA ULATUS

- Parandab metsade ökosüsteemiteenuste (süsiniku sidumine, elurikkus, vee- ja mullakaitse) kvaliteeti.
- Loob stabiilsema ja järjepideva toormevoo.
- Toetab ringbiomajanduse, elurikkuse ja kliimapoliitika eesmärke.
- Seotud: ruumiline planeerimine, energia, elukvaliteet.

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Metsade vanuselise jaotuse ühtlustumise indeks
- Metsa loodav lisandväärtus
- 2025–2026: metsade vanuselise struktuuri ühtlustamise tegevuskava koostamine
- 2026–2028: metsamajanduskavade kohandamine nii riiklikul kui erametsa tasandil
- 2029–2040: tegevuskava elluviimine (raie- ja uuendustegevused vanuseklasside tasakaalu saavutamiseks)

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium
- Rakendajad: RMK, erametsaomanikud, metsaühistud
- Kaasatavad: teadusasutused, esindusorganisatsioonid, kogukond

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Ringbiomajanduse missioon
- Maakasutuse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Täpsed ja usaldusväärsed seire ja alusandmed
- Sotsiaalne vastuseis

8.4. Väärtusliku põllumajandusmaa kaitse

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on säilitada ja kaitsta Eesti kõige viljakamaid põllumajandusmaid, et kindlustada ringbiomajanduse jaoks usaldusväärne ja pikaajaline toormepõhi. Väärtuslik põllumaa on ringbiomajanduse tuumikressurss, millelt saadakse nii toidutooraine kui ka biomassi biogaasi bioenergia ja biotoodete tootmiseks. Maa pöördumatu kasutuse muutmine elamuehituse või taristu alla vähendaks ringbiomajanduse potentsiaali. Seetõttu on vaja väärtuslikku põllumaad piiritletult kaitsta, mis tagab stabiilsuse nii põllumajandustootjatele kui ka biomajanduse väärtusahelatele.

MÕJU JA ULATUS

- Tagab kvaliteetse biomassi tootmise ja loob stabiilse toormevoo
- Loob tingimused biomassi väärindamisele
- Suurendab põllumajandustootjate ja toidutööstuste konkurentsivõimet
- Toetab ringbiomajanduse, energia- ja kliimapoliitika eesmärke

TULEMUSMÕÕDIKUD

- Väärtusliku põllumajandusmaa kaitse riigi tasemel
- Biomassi väärindamise kasv
- Ringbiomajanduse lisandväärtuse kasv
- 2025–2027: väärtusliku põllumajandusmaa määratlemise definitsioon ja kaardistamine
- 2027–2028: õigusraamistiku loomine
- 2027–2030: kohalike omavalitsuste planeeringute ühtlustamine ja rakendamine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Regionaal- ja Põllumajandusministeerium

- Rakendajad: kohalikud omavalitsused, Maa- ja Ruumiamet
- Kaasatavad: põllumajandustootjad, teadusasutused, esindusorganisatsioonid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Ringbiomajanduse missioon
- Maakasutus, sh planeeringud
- Energeetika

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Potentsiaalne huvide konflikt arendajatega (kinnisvara, taristu, energeetika jne)
- Põllumaa hinnatõus ja surve maakasutuse muutmiseks
- Avalik teadlikkus põllumajandusmaa kaitse vajalikkusest

8.5. Väärindatud toodete osakaalu suurendamine turba kasutuses

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on suurendada Eestis kaevandatud turba väärindamist kohapeal, vähendades madala lisandväärtusega toorme eksporti. Turvas on oluline biomajanduse ressurss, mille väärindamine (nt aiandussektorile mõeldud segud, keskkonnasõbralikud kasvusubstraadid, biopõhised materjalid) suurendab majanduse lisandväärtust, loob töökohti ning pikendab süsiniku sidumise kestvust toodetes. Toorme eksport ilma väärindamiseta vähendab nii ringbiomajanduse potentsiaali kui ka Eesti ettevõtete konkurentsivõimet.

MÕJU JA ULATUS

- Suurendab turbasektori lisandväärtust.
- Pikendab süsiniku sidumist väärindatud toodete näol.
- Toetab ringbiomajanduse ja kliimapoliitika eesmärke.
- Seotud: ruumiline planeerimine, põllumajandus, tööstus.

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Väärindatud turbatoodete osakaalu kasv sektori ekspordis
- Toorme ekspordi vähenemine
- Uute turbatoodete arv ja turuosa
- Süsiniku sidumine väärindatud toodete kaudu
- 2025–2026: turbatoodete väärindamise tehnoloogiate ja turgude kaardistus
- 2026–2028: investeeringud tootmisüksuste arendamisse
- 2029–2040: väärindatud turbatoodete osakaalu järkjärguline kasv ekspordis ja siseturul

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
- Rakendajad: turbatööstuste ettevõtted, aiandussektor
- Kaasatavad: teadus- ja arendusasutused, kohalikud omavalitsused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Ringbiomajanduse missioon
- Maakasutus

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Surve turba kaevandamise lõpetamise järele, vajalik ühiskondlik kokkulepe
- Teadus- ja arendustegevus uute turbatoodete väljatöötamiseks
- Tururiskid: globaalse nõudluse kõikumine ja regulatiivsed piirangud

8.6. (Ring)biomajandust soodustava strateegilise ja regulatiivse keskkonna loomine

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on luua poliitiline ja regulatiivne raamistik, mis soodustab ringbiomajanduse arengut ning vähendab takistusi innovatsiooni ja investeeringute tegemisel. Praegu pärsivad biomajanduse väärtusahelate arengut killustatud regulatsioonid, aeglased loamenetlused ja vastuolulised poliitikad erinevate sektorite vahel (energia, põllumajandus, metsandus, jäätmed). Vaja on ühtset, selget ja stabiilset poliitilist keskkonda, mis looks ettevõtetele ja investoritele kindlustunde, et ringbiomajanduse lahendustesse panustada

MÕJU JA ULATUS

- Soodustab uute biotehnoloogiate ja väärindamisvõimsuste arengut
- Kiirendab innovatsiooni turule jõudmist
- Tõstab Eesti konkurentsivõimet biomajanduse sektoris
- Toetab ringbiomajanduse ja kliimapoliitika eesmärke
- Seotud: ruumiline planeerimine, põllumajandus, tööstus

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Ringbiomajandusse tehtavate investeeringute mahu kasv
- Uute biomajanduslike tootmisüksuste arv
- 2025–2026: poliitikate ja regulatsioonide kaardistus, ringbiomajandust takistavate asjaolude tuvastamine
- 2026–2028: muudatused seadusandluses (lihtsustada ringbiomajanduse lahenduste rakendamist)
- 2029–2040: uute regulatsioonide rakendamine, strateegiate rakendamine ja seire

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

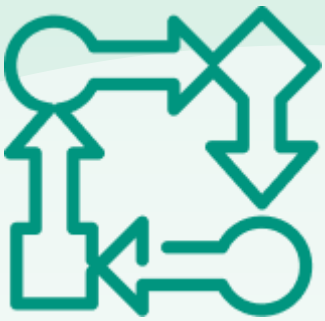
- Juht: Kliimaministeerium, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium
- Rakendajad: Keskkonnaamet, PRIA, Maa- ja Ruumiamet, kohalikud omavalitsused
- Kaasatavad: biomajanduse ettevõtted, investorid, teadus- ja arendusasutused, esindusorganisatsioonid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Ringbiomajanduse missioon
- Maakasutus

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Vaja on poliitilist kokkulepet, et vältida regulatiivset killustatust
- Potentsiaalsed konfliktid majanduslike ja keskkonnaalaste eesmärkide vahel



9. Tööstuse meetmed

9.1. Ringmajanduse rakendamist toetavate regulatsioonide loomine

MEETME EESMÄRK

> Regulatsioonid peavad toetama ringmajanduse edendamise eesmärkide täitmist. Ringmajandust puudutavad regulatsioonid ei arvesta praegu turuosalistega, vaid on pigem keelava/käskiva iseloomuga. Selleks, et ettevõtted saaks päriselt siduda oma äristrateegiad ringmajandusega, on neil vaja ka selgeid ja lihtsaid regulatsioone, mis ettevõtluskeskkonnaga arvestavad ning seda toetavad. Eesmärgid peavad olema realistlikud ja rahvusvaheliste praktikatega kooskõlas, menetlused ja lubade taotlemine kiire ning järelevalve ja aruandlus lihtne.

MÕJU JA ULATUS

- Regulatsioonide analüüs annab selge ülevaate, millised regulatsioonid on sisuliselt ringmajanduse arengut toetavad ning millised pigem pidurdavad seda
- Analüüsi tulemusena saab kujundada põhimõtted, millest lähtuvalt edaspidi kestlikkuse regulatsioone luuakse ja rakendatakse
- Analüüsi tulemusena reformitakse regulatsioone selliselt, et ühelt poolt säilib selge raamistik ringmajanduse rakendamiseks tööstuses ning teisalt tekib motiveeriv ja ärikeskkonnaga arvestav õigusruum

- Toetab tööstusettevõtetes oluliselt laialdasemat ringmajanduse praktikate rakendamist, mis omakorda aitab täita Eesti kestlikkuse eesmärke
- Toetab energia-, kliima- ja tööstuspoliitika eesmärke
- Seotud: energia, transport, jäätmed, tööstuspoliitika, elukvaliteet

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Ringmajanduse praktikate rakendamise maht kasvab 50%-ni tööstusettevõtetes aastaks 2035
- Lubade menetlemine muutub kaks korda kiiremaks.
- Aruandluse maht väheneb kaks korda
- Uutesse äriplaanidesse on ringmajanduse komponent sisse kirjutatud
- 2025–2026: planeerimine, töörühma loomine, regulatsioonide kaardistus ja analüüs
- 2026–2028: regulatsioonide jõustamine
- 2028–2035: rakendamine ning tagasiside turult, vajadusel regulatsioonide täiendamine ja uuendamine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Kliimaministeerium ja tema allasutused, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja tema allasutused, ettevõtted
- Kaasatavad: ettevõtted, keskkonnaorganisatsioonid, TA asutused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Materjaliringluse veebikeskkond
- Ettevõtete ressursside analüüs
- Muutuste juhtimine tööstuses
- Maakasutuse teekaart
- Energia teekaart
- Ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Riigi valmisolek paindlikeks lahendusteks ja ettevõtluskeskkonna ning kestlikkuse võrdseks kohtlemiseks
- Ressursside olemasolu vajalike tegevuste elluviimiseks
- ELi regulatsioonide paindumatu tõlgendamine (nt ei rahastata ringmajanduse tegevusi, mis on seotud „fossiilsega“, st näiteks põlevkivitööstuse jääkide teisese kasutamisega (tuha väärindamine, jne))
- Poliitilise toetuse puudumine

9.2. Materjaliringluse andmebaas

MEETME EESMÄRK

> Meetme eesmärk on suurema teadlikkuse tekitamine turul olevatest taaskasutatavatest või sekundaarsetest materjalidest. Loodav andmebaas (veebiplatvorm) annab ühelt poolt võimaluse ettevõtetel lihtsalt ja väikese ajakuluga jagada infot oma materjalide, jäätmete ja kõrvalproduktide kohta ning teiselt poolt võimaldab ettevõtetel leida turul saadaolevaid materjale, mis võivad sobida nende tootmise sisendiks.

MÕJU JA ULATUS

- Andmebaasi peamine mõju on, et rohkem materjale jõuab turule tagasi ning jäätmete hulk väheneb. Samas tekib ettevõtetel oma tootmisjääkidele väljund ning võimalus teenida kulude tegemise asemel kasumit. See omakorda tõstab ettevõtete kuluefektiivsust ning seeläbi ka konkurentsivõimet. Mida parem ja optimaalsem andmebaas luua, seda rohkem leiab see kasutust ning sel on suurem mõju
- Toetab tööstusettevõtetes oluliselt laialdasemat ringmajanduse praktikate rakendamist, mis omakorda aitab täita Eesti kestlikkuse eesmärke
- Toetab energia-, kliima-, maakasutus- ja tööstuspoliitika eesmärke
- Seotud: energia, transport, jäätmed, ehitus, tööstuspoliitika

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Aastaks 2035 jõuab ringlusse 50% enam materjale võrreldes 2025. aastaga
- 2026–2027: analüüs, töörühma loomine, veebikeskkonna arendus
- 2027–2028: andmebaasi testperiood
- 2028–2035: andmebaas töös, jooksev täiendamine ning järelevalve

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Kliimaministeerium ja tema allasutused
- Kaasatavad: ettevõtted, keskkonnaorganisatsioonid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Innovatsiooni ja arenduse soodustamine
- Muutuste juhtimine tööstuses
- Maakasutuse teekaart
- Energia teekaart
- Transpordi teekaart
- Ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Ettevõtete motiveeritus veebikeskkonnaga liituda
- Riigi motiveeritus ja suutlikkus materjaliringluse andmebaasi luua
- Ressursid vajalike tegevuste elluviimiseks
- Poliitilise toetuse puudumine

9.3. Ettevõttes kasutatavate materjalide analüüs

MEETME EESMÄRK

> Eesmärk on ettevõtete materjalikasutuse auditeerimine ja analüüs, praegu kasutatavate materjalide ringlusse võtmise määra väljaselgitamine ja analüüsimine. Meetmega aidatakse ettevõttel saada ülevaade enda kasutuses olevatest materjalidest kestlikkuse seisukohalt ning nende sobivusest taaskasutamiseks, kas enda tootmises või mõne teise ettevõtte sisendina.

MÕJU JA ULATUS

- Meede annab võimaluse ettevõttele kasutada tööriistu ja ekspertiisi hindamaks ettevõtte sisendiks olevaid materjalivooge nende ringsetest omadustest lähtudes ning seeläbi hinnata, kas ja kuidas kasutada efektiivselt materjalide jääke järgmistes tootmise etappides või teistele ettevõtetele sisendiks pakkudes. See omakorda annab ettevõttele võimaluse paremini planeerida oma materjalivoogusid, kasutada neid efektiivselt ja leida oma jääkidele ostja, mis kõik on finantsiliselt ettevõttele tulutoovad tegevused.
- Toetab tööstusettevõtetes ringmajanduse praktikate rakendamist.
- Toetab energia-, kliima- ja tööstuspoliitika eesmärke.
- Seotud: energia, transport, jäätmed, tööstuspoliitika.

TULEMUSMÕÕDIKUD JA PROTSESSIETAPID

- Ringmajanduse praktikate rakendamise maht kasvab 50%-ni tööstusettevõtetes aastaks 2035
- 2030: aastas läbib materjalide analüüsi 50 ettevõtet
- 2026–2027: planeerimine, meetme kujundamine
- 2027–2028: meetme rakendamine, esmane tagasiside
- 2028–...: meede töös ja jooksev täiendamine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Kliimaministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja tema allasutused, ettevõtted
- Kaasatavad: ettevõtted, jäätmekäitlusorganisatsioonid

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Materjaliringluse veebikeskkond
- TA tugi kasutatavatele materjalidele alternatiivide leidmiseks
- Maakasutuse teekaart
- Ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Ettevõttes on vastutav inimene, kes analüüsiga tegeleb
- Ettevõtja jaoks võib tunduda majandusliku kasu saavutamine kaheldav ehk meede peab suutma põhjendada tegevuse vajalikkust
- Riigil puudub valmisolek ja ressurss, et uut meedet ellu kutsuda
- Kuna tööstused ja materjalid on väga erinevad, siis võib ühtse metoodika leidmine olla keeruline

9.4. Teadus- ja arendustegevuse toetus olemasolevatele materjalidele alternatiivide leidmiseks

MEETME EESMÄRK

Meetme eesmärk on toetada ettevõtete võimalusi leidmaks oma sisendmaterjalidele taastuv- või sekundaarsetest materjalidest alternatiive, mis vastaksid samal ajal nii keskkonna kui ka kvaliteedinõuetele ja ootustele. Meede võiks toetada nii ettevõtte sisest arendustööd, koostööd teadusasutustega kui ka turu-uuringuid info kogumiseks.

MÕJU JA ULATUS

Tööstuse sisendmaterjalide asendamine pole lihtne valik. Materjalid peavad vastama teatud kvaliteedi nõuetele, peavad olema töödeldavad, väikse keskkonnajalajäljega jne. Neid omadusi pole võimalik sageli lihtsasti tuvastada ning see eeldab teatud uuringute ja analüüside ning testide läbiviimist, mis omakorda pidurdab tugevalt ettevõtete motivatsiooni seda teekonda ette võtta.

- Meetme toel saavad ettevõtted põhjalikumalt analüüsida võimalusi, kuidas oma sisendmaterjale asendada ja uute materjalide omaduste kasutustingimusi kirjeldada ning seeläbi lõpuks teha äri- ja investeeringute plaane uutest materjalidest lähtuvalt. Sageli ei vaja olemasolevad tehnoloogiad välja vahetamist, vaid vajavad täiustamist, et käidelda uusi materjale. Seega aitab see meede välja murda n-ö nõiaringist, kus olemasolevate tehnoloogiate või materjalide alternatiivide puudumise pärast ei saa astuda oma arengus järgmist sammu ning tõsta oma konkurentsivõimet
- Annab eelduse tööstusettevõtetes laialdasemalt ringmajanduse praktikaid rakendada
- Toetab energia-, kliima- ja tööstuspoliitika eesmärke

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Taastuvate või sekundaarsete materjalide kasutus tööstusettevõtetes kasvab aastaks 2035 kaks korda
- Meetme abil viib alternatiivide leidmisega seotud tegevused läbi 100 ettevõtet aastas
- 2026–2027: planeerimine, meetme kujundamine
- 2027–2028: meetme rakendamine, esmane tagasiside
- 2028–..: meede töös ja jooksvalt täiendamisel

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Kliimaministeerium ja tema allasutused
- Kaasatavad: ettevõtted, keskkonnaoragnisatsioonid, TA asutused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Materjaliringluse veebikeskkond
- Ettevõtetes kasutatavate materjalide analüüs
- Muutuste juhtimine tööstuses
- Maakasutuse, energia, transpordi ja ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Tuleb välja, et paljudele materjalidele pole alternatiive
- Ettevõtted ei ole motiveeritud osalema, kuna see tähendab uusi investeeringuid, milleks ei olda valmis
- Riigil puudub valmisolek ja ressurss, et uut meedet ellu kutsuda
- Ülikoolid ei suuda piisava kiirusega tuge ja teenust pakkuda

9.5. Innovatsiooni ja arendustegevuse soodustamine kestlike tehnoloogiate arendamiseks

MEETME EESMÄRK

Eesmärk on soodustada tehnoloogiate ja uute kestlike toodete arendust ja kasutuselevõttu, mille abil suudaksime ringlusse suunata rohkem olemasolevaid materjale ning samas arendada puudulikke tehnoloogiaid, et kaasata ringlusse uusi taastuvaid ja sekundaarseid ressursse.

MÕJU JA ULATUS

Praegu oleme keskendunud kestlike tehnoloogiate ja toodete arendamisel iduettevõtluse põhimõtetele ja toetame lihtsalt uute tehnoloogiate arendamist ressursitõhususe eesmärgil. See meede toetab tööstusettevõtteid arendamaks olemasolevaid või uusi tehnoloogiaid ja tooteid, et kaasata ringsesse kasutusse rohkem olemasolevaid ja taaskasutatavaid ressursse. Uute toodete arendamisel rakendatakse ökodisaini põhimõtteid, mis tagab toodete pika olelusringi ning taaskasutatavate materjalide kasutamise tootes. Meetme(te) tulemusena tuleb oluliselt juurde neid ettevõtteid, kes ringseid praktikaid kasutavad, ning suureneb ringlusse jõudvate materjalide maht.

- Toetab tööstusettevõtetes teadus-arendustegevuse (TA) elluviimist ning ringsete praktikate rakendamiseks vajalike investeeringute tegemist, suunab riiki tegema rohkem koostööd erasektoriga
- Toetab innovatsiooni-, kliima- ja tööstuspoliitika eesmärke

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Aastal 2035 panustab 30% tööstusettevõtteid ühel või teisel moel kestlike toodete või tehnoloogiate arendusse
- Ringlusse jõuab 50% enam materjale võrreldes 2025. aastaga
- Ökodisaini põhimõtted on kirjeldatud ning laialdaselt kättesaadavad

- 2026–2027: kestlikkuse TA toetamiseks mõeldud juhtrühma moodustamine KLIMi juurde, meetme(te) välja töötamine, ökodisaini põhimõtete kirjeldamine
- 2027–2030: juhtrühma ettepanekud riigile ja ettevõtetele, meetme(te) rakendamine
- 2031–2035: vajadusel meetme(te) täiendamine, uue perioodi ettevalmistamine ja rakendamine

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Kliimaministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja haldusala asutused, ettevõtted, Kliimaministeerium
- Kaasatavad: ettevõtted, TA asutused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Materjaliringluse veebikeskkond, ettevõtete ressursside analüüs, muutuste juhtimine tööstuses
- Maakasutuse, energia ja ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Ettevõtete kaasatus
- Riigi valmisolek panustada laiapõhjalisemalt
- Ressursside olemasolu vajalike tegevuste elluviimiseks
- Elluviimise protsessid võtavad liiga kaua aega

9.6. Kestlike muutuste juhtimise arendamine

MEETME EESMÄRK

Meetme eesmärk on tõsta tööstusettevõtete juhtide teadlikkust kestlikkusest ja ringsetest praktikatest ning motiveerida neid seeläbi algatama muutuseid ka oma ettevõttes. Selleks on vaja luua laiaulatuslikud ning eritasemelised haridus- ja koolitusprogrammid.

MÕJU JA ULATUS

Olulise tähtsusega takistus kestlike muutuste elluviimisel on juhtide vähene teadlikkus. Ettevõtjate, juhtide ja töötajate teadlikkuse kasv tõstab oluliselt tõenäosust ja motiveeritust rakendamaks ringsuse põhimõtteid oma igapäevatöös, seda nii tööde planeerimisel kui ka elluviimisel. Kui need teadmised on saadud juba õpingute käigus, siis on olemas baas, mille peale saab rajada erinevate ringsete meetmete rakendamise ja ka uute teadmiste omandamise. Oluline on, et suudetakse siduda ärilised eesmärgid kestlike eesmärkidega ning seeläbi tagada organisatsiooni konkurentsivõime ning seda suurendada.

- Toetab oluliselt tööstusettevõtetes ringmajanduse praktikatega seotud teadlikkuse kasvu ning rakendamist, mis omakorda aitab täita Eesti kestlikkuse eesmärke
- Toetab energia-, kliima- ja tööstuspoliitika eesmärke

TULEMUSMÕÕDIKUD – PROTSESSIETAPID

- Välja on töötatud ettevõtluse ning konkurentsivõime arenguga seotud kestlikkuse ja ringmajanduse õppemoodulid
- Kutse- ja kõrghariduse õppekavadesse on integreeritud kestlikkuse ja ringmajanduse moodulid
- Täiendkoolituse õppekavadesse on lisatud kestlikkuse moodulid
- On loodud erinevad koolituste formaadid juhtidele ja ettevõtte omanikele

- Aastaks 2035 on 40% väikeste ja keskmiste tööstusettevõtete juhtidest läbinud vastavad moodulid
- 2026–2027: õppemoodulite ja nende integratsiooni põhimõtete väljatöötamine
- 2027–2030: moodulite integreerimine kutse- ja kõrgharidusse ning täiendõppesse
- 2028–2035: tagasiside, moodulite täiendamine, meetme laiendamine tööstusest väljapoole

PEAMISED OSAPOOLED JA ROLLID

- Juht: Haridus- ja Teadusministeerium, Kliimaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, tööstuse erialaliidud
- Rakendajad: Haridus- ja Teadusministeerium ja tema allasutused, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ja haldusala asutused, ettevõtted
- Kaasatavad: ettevõtted, haridusasutused

SEOSED TEISTE MEETMETEGA, TEEKAARTIDEGA JA MISSIOONIDEGA

- Innovatsiooni ja arendustegevuse soodustamine
- Maakasutuse, energia, ja ehituse teekaart

EELTINGIMUSED JA RISKID

- Olenemata tehtud muudatustest erinevates õppevormides jõutakse siiski liiga vähesteni, et reaalne muutus tekiks
- Eesti haridussüsteemi muutmine on väga aeglane
- Juhid ja töötajad ei võta sisendit omaks
- Õppematerjalides ei suudeta piisavalt siduda kestlikkust lisandväärtuse tekitamisega
- Ressursid vajalike tegevuste elluviimiseks
- Poliitilise toetuse puudumine

Lisa 1. Koostamise protsess ja läbi viidud arutelud

Peateekaart koosneb laias laastus kolmest osast. Esiteks peateekaardi koostamise metoodika. Teiseks teekaartide ühisosade analüüs. Ja viimaks valdkondlike kõige olulisemate väljakutsete kirjeldamine missioonide käsitluse ja seotud meetmete kaudu.

Peateekaardi olemus avaldub eelkõige valitud missioonides ja seotud meetmetes ja nende ajateljele seadmises. Eesmärk on olnud vältida tervikuna kõigi teekaartide sisu ümber kleepimist, vaid teha väga selged fookusvalikud. Konkreetsemad fookused võimaldavad ka lihtsamini jälgida muutuste elluviimist. Samas jäävad endiselt kehtima olemasolevad valdkondlikud teekaardid, kus on valdkonniti palju enam sihte ja olulisi poliitikameetmeid kirjeldatud.

Leidsime, et Rohetiigri peateekaardi koostamiseks ei piisa vaid olemasolevate teekaartide analüüsist, vaid on vaja läbi viia täiendavaid protsesse, et jõuda asjakohase tervikuni. Selleks viisime läbi *desktop* analüüsi, et muuta teekaardid võrreldavaks, ning korraldasime mitu koosloome töötuba, et saada turuosalistelt täiendavat sisendit.

Rohetiigri peateekaardi koostamise protsess

Protsessi osa / üritus	Sisu (eesmärk ja tegevused)	Väljund/tulemus
***Desktop* analüüs**	Teekaartide võrdlemine ja ühtlustamine; meetmete hindamine kindlate kriteeriumide järgi (tulemus, kategooria, mõju, seotus jmt)	Ühtne andmebaas kõigist meetmetest, kategooriate ja seoste ülevaade; alus edasiseks analüüsiks
Sissejuhatav töötuba (24.01.2025)	Arutelu peateekaardi vajalikkuse, eesmärgi ja struktuuri üle; esimesed katusteemade sõnastused	Esmane raam peateekaardi ülesehitusele ja teemadele
Transpordi töötuba (05.03.2025)	Transpordi teekaardi meetmete relevantsuse hindamine ja fookuste valik; suurima probleemina tõusis modaaljaotuse muutus	Uuendatud transpordi fookusvaldkonnad ja peamine nurjatu probleem
Ehituse töötuba (10.03.2025)	Ehituse teekaardi valideerimine; fookused ja probleemid (visiooni puudumine, valglinnastumine)	Uuendatud fookused ehitusvaldkonnas
Norra kogemused (11.–12.03.2025)	Tutvumine Norra praktikatega (energia, liikuvus, ehitus, maakasutus); inspiratsiooni kogumine	Rahvusvaheliste praktikate taustal peateekaardi kontseptsiooni ja sisu valideerimine
Visioonipäev (21.03.2025)	Arutelu horisontaalsete teemade üle (koostöömudelid, hoiakud, väärtused, tuleviku ettevõtlus)	Horisontaalsete teemade ja väärtuspõhiste suundade määratlemine
Energia ümarlaud (09.04.2025)	Arutelu energia teekaardi fookuste ja energia trilemma üle	Uuendatud energia teekaardi põhiprioriteedid
Valideerimine (okt–nov 2025)	Pankade majandusanalüütikute ja Rohetiigri liikmetega valideerimine; tagasiside koondamine	Peateekaardi lõplik sisu valideeritud majandus- ja ettevõtluse seisukohast