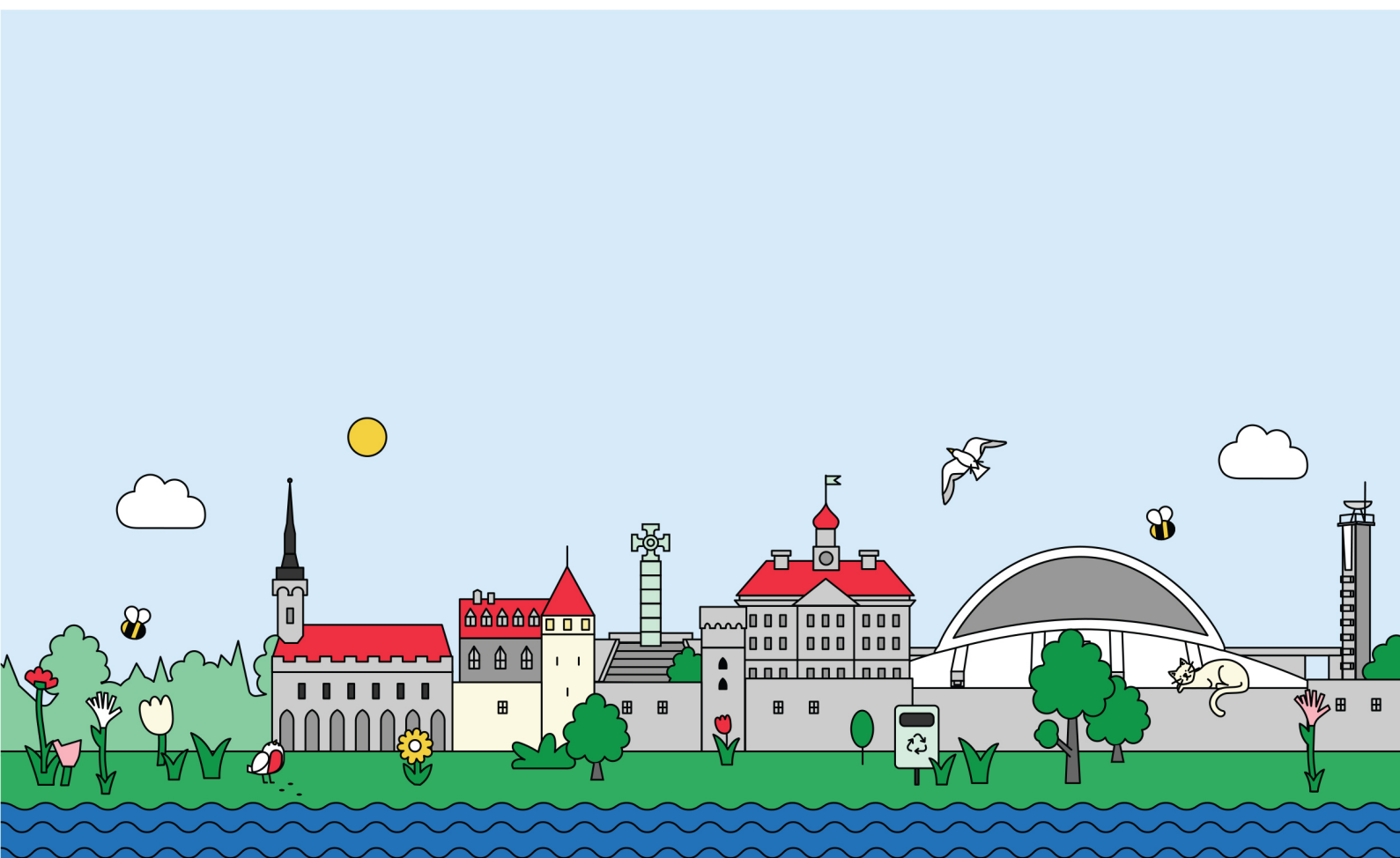




OECD linnauuringud

Ringmajandus Tallinnas



 Tallinn

OECD linnauuringud

Ringmajandus Tallinnas

See dokument, sealhulgas selles sisalduvad andmed ja kaardid, ei piira ühegi territooriumi staatust ega suveräänsust, rahvusvaheliste piiride ja territooriumide määratlusi ega ühegi territooriumi, linna või piirkonna nime.

Algselt avaldanud OECD inglise keeles originaalpealkirjaga „The Circular Economy in Tallinn, Estonia“, OECD (2023), OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/06abc3de-en>. Seda tõlget ei ole teinud OECD ja seda ei tohiks pidada OECD ametlikuks tõlkeks. Tõlke kvaliteedi ja originaaltekstile vastavuse eest vastutab (vastutavad) üksnes tõlke autor(id). Kui lähteteksti ja tõlke vahel esineb lahknevusi, loetakse kehtivaks ainult lähtetekst.

© Tallinna Strateegiakeskus 2023 selle tõlke puhul.

OECD väljaannete parandused on kättesaadavad aadressil www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

Sissejuhatus

Selleks et täita Pariisi kokkuleppe eesmärki vähendada globaalset soojenemist 1,5 °C-ni ja saavutada 2050. aastaks nullheide, on vaja enneolematuid muutusi. Samal ajal on COVID-19 pandeemia ja Venemaa agressioon Ukraina vastu suurendanud tähelepanu vajadusele tulla toime šokkidega, nagu elukallidus, toidu- ja energiakriisid. Need rõhutavad tarvidust käsituste järele, mis toetaks säästvamaid tootmis- ja tarbimisharjumusi, edendades ühtlasi kaasatust.

Maailma linnades, kus elab ja töötab enamik elanikkonnast, on võetud märkimisväärsed meetmeid, mille abil suurendada inimeste heaolu ja majanduskasvu kooskõlas keskkonnakaitse eesmärkidega. Koos energiasüsteemi ümberkujundamisega muutub üha tähtsamaks linnade tõhus materjali- ja ressursihaldus, sest materjalide oskamatu majandamine moodustab kaks kolmandikku üleilmsest kasvuhoonegaaside heitest.

Ringmajandus on vahend, mis aitab luua kestlikuma, süsinikuneutraalsema ja vastupanuvõimelisema ühiskonna. Ringmajanduse käsituse rakendamine terase, plasti, alumiiniumi, tsemendi ja toiduainete tootmisel võib aidata vähendada ülemaailmset kasvuhoonegaaside heidet 2050. aastaks 9,3 miljardi tonni võrra. Selles üleminekus on eriti tähtis roll linnadel, mis põhjustavad üle 70% iga-aastasest kasvuhoonegaaside heitest.

Euroopa 2023. aasta roheline pealinnana on Tallinnal ainulaadne võimalus tugevdada aluseid üleminekul lineaarmajanduselt ringmajandusele, toetades jõupingutusi, mille eesmärk on aeglustada, kitsendada ja sulgeda materjalitsükleid peamistes majandussektorites, sealhulgas tehiskeskkonnas ning toidu- ja turismisektoris. Peale soodsa keskkonnamõju edendab see üleminek innovatsiooni, loob töökohti ja hoiab andekaid töötajaid. Sellest muutusest annab märku linnasüsteemis äsja loodud ringmajanduse osakond.

Tuginedes järeldustele, mille tegid OECD ja Tallinna linn ning 60 avaliku, era- ja mittetulundussektori huvirühma 20 kuu pikkuse poliitilise dialoogi käigus, selgitatakse selles aruandes välja põhiprobleemid ning antakse poliitikameetmete soovitusi, et aidata Tallinnal välja töötada oma ringmajanduse strateegia püstitades seal ka tulevikueesmärgid. Eelkõige kutsutakse selles üles rakendama süsteemipõhist käsitust, et saada üle kapseldunud mõtteviisist poliitikavaldkondades; sisulist huvirühmade kaasamist, et luua ringmajanduse ökosüsteem, kus ettevõtted, ülikoolid ja elanikud saavad omavahel suhelda; ning nüüdisaegset lähenemiskiisi andmete kogumisele ja teenuste pakkumisele, kasutades selleks Eesti digimajanduse edulugusid.

OECD ettevõtluse, VKEde ning piirkondade ja linnade keskus ning Tallinna linn on valmis tegema koostööd, et toetada siinses aruandes esitatud soovitude rakendamist.



Lamia Kamal-Chaoui

OECD ettevõtluse, VKEde,
piirkondade ja linnade keskuse direktor



Mihhail Kõlvart

Tallinna linnapea

Eessõna

Maailm seisab silmitsi enneolematute katsumustega. Peale digi- ja rohepöörde on COVID-19 pandeemia ja Venemaa agressioon Ukraina vastu tekitanud uusi probleeme, sealhulgas elukalliduse tõusu ning toidu- ja energiakriisi.

Eesti sai pandeemiast põhjustatud vapustusega paremini hakkama kui enamik teisi OECD riike. Eesti SKP kahanes 2020. aastal vaid 2,7%, mis on üks väiksemaid langusi Euroopas, ja hakkas 2021. aastal jõuliselt taastuma (8,2%), ületades pandeemiaeelset taset. Samas on sõda Ukrainas ja kiire inflatsioon seda kasvu viimastel aastatel märkimisväärselt aeglustanud, kusjuures sel aastal prognoositakse 0,5% kasvu. Kuigi majanduskasv peaks 2024. aastal kiirenema ja Eesti on teinud digitehnoloogiale üleminekul edusamme, seisab riik silmitsi suurte struktuurimuutustega, mis on tingitud rohepöördest. Kuigi viimastel kümnenditel on tehtud märkimisväärsed edusamme ja Eesti kasvuhoonegaaside heide vähenes 1990.–2020. aastani 71% (2018. aastal 15,1 tCO₂e elaniku kohta), on see OECD keskmisega võrreldes endiselt suur (11,5 tCO₂e). OECD aruande „Net Zero+: vastupidavus kliima- ja majandusmuutustele arenevas maailmas“ (2023) järgi tuleks käsitleda tooraine vähesust, tarneahela haavatavust, oskuste puudujääke, kasvavaid kapitalikulusid ja takistusi puhta energia pakkumise suurendamisel, et kliimameetmete mõju kiirendada.

Tallinn on Eesti peamine majanduskeskus ja suurim riigi majandusse panustaja, andes üle 50% riigi sisemajanduse kogutoodangust, aga ka 30% riigi CO₂ heitkogustest. Linn on teinud edasipüüdliku plaani vähendada kasvuhoonegaaside heidet sellistes põhisektorites nagu hooned, transport ning energia tootmine ja tarbimine ning saavutada 2050. aastaks kliimanetraalsus. Tallinna 2035. aasta linna strateegias ja kliimanetraalses Tallinna kavas tunnistatakse, et ringmajandusel on nende eesmärkide saavutamisel tähtis roll. Ringmajandus võib lisaks aidata majandust elavdada, sest kokkuhoidlikum tootmine ja materjalide taaskasutus suurendavad konkurentsivõimet ning energiasõltuvuse vähendamine kasvatab omakorda vastupanuvõimet.

Aruanne „Ringmajandus Tallinnas“ on koostatud selleks, et aidata Tallinnal saavutada oma ringmajanduslikud eesmärgid. Aruanne täiendab OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse programmi raames koostatud aruandeid riikide ja linnade, täpsemalt Glasgow' (Ühendkuningriik), Granada (Hispaania), Groningeni (Madalmaad), Montreali (Kanada), Umea (Rootsi), Valladolidi (Hispaania) ja Iirimaa kohta ning tugineb nende aruannetele. Programm toetab riiklikke, piirkondlikke ja kohalikke omavalitsusi nende üleminekul ringmajandusele tõenduspõhise analüüsi, mitut huvirühma hõlmavate poliitiliste dialoogide, poliitika kujundamise soovitude ja kohandatud tegevuskavade ning teadmiste jagamise kaudu.

Tänuavaldus

Selle aruande on koostanud OECD ettevõtluse, VKEde, piirkondade ja linnade keskus (CFE), mida juhib direktor Lamia Kamal-Chaoui, osana regionaalarengupoliitika komitee töö- ja eelarveprogrammist. See aruanne on valminud tänu kaks aastat kestnud poliitilisele dialoogile, mida on peetud Tallinna Strateegiakeskuse ning 60st Tallinna ja muu Eesti avaliku ja erasektori ning mittetulundussektori esindajast koosneva huvirühmaga.

Aruannet ja selle aluseks olevat poliitilist dialoogi juhtis Oriana Romano, CFE vee- ja ringmajanduse üksuse juhataja, keda juhendasid CFE linnade, linnapoliitika ja säästva arengu osakonna juhataja Aziza Akhmouch ning tema asetäitja Soo-Jin Kim. Aruande on koostanud ja kooskõlastanud Oriana Romano ja CFE poliitikaanalüütik Ander Eizaguirre. Aruande jaoks esitasid oma seisukohti kirjalikult poliitikaanalüütikud Geoges Laime, Maria Ferrer ja Mariam Fofana. Poliitikaanalüütik Juliette Lassman aitas korraldada virtuaalkäsituse seminari.

OECD sekretariaat on tänulik Tallinna linnapeale Mihhail Kõlvartile ja abilinnapeale Joosep Vimmile nende suure pühendumuse eest. Samuti soovime südamest tänada Tallinna Strateegiakeskuse kohalikku meeskonda, kuhu kuulusid Euroopa Liidu ja väliskoostöö osakonna strateegilise planeerimise üksuse juhataja Krista Kampus, ringmajanduse osakonna peaspetsialist Liina Kanarbik ning ringmajanduse osakonna endine juhtivspetsialist Aleksandr Taraskin. Lisaks sai poliitiline dialoog kasu eksperdiarvamusest, mille andis Anthony Naralingomi, kes on Brüsseli ettevõtluse tugiameti (Brussels Agency for Business Support; hub.brussels, Belgia) majandusala ülemineku ja ettevõtlusalase teadlikkuse suurendamise üksuse juht.

Aruanne tugineb OECD teabekogumississiooni (15.–19. november 2021) käigus tehtud intervjuudele ja veebiseminarile (7. september 2022), samuti OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse uuringu ja dokumentide analüüsi andmetele. Vahetulemusi ja edusamme tutvustati OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse neljandal ümarlaval (12. aprill 2022). Lisaks täname huvirühmi, kes jagasid kirjalikke kommentaare varasemate eelnõude kohta.

Aruanne esitati linnapoliitika töörühma delegaatidele heakskiitmiseks kirjaliku menetluse teel 17. maiks 2023 kooskõlas koodeksiga CFE/RDPC/URB(2023)12. Lõppversiooni on toimetanud ja vormistanud Eleonore Morena ning käsikirja on avaldamiseks ette valmistanud Francois Iglesias ja Pilar Philip.

Sisukord

Sissejuhatus	3
Eessõna	4
Tänuavaldused	5
Lühendid ja akronüümid	8
Lühikokkuvõte	10
1 Ringmajandusele ülemineku ajendid Tallinnas	13
Ringmajandus linnades ja piirkondades: Ülevaade	14
Sotsiaalmajanduslikud tegurid	15
Keskkonnavalas andmed ja suundumused	19
Viited	22
Märkused	26
2 Ringmajanduse suunas Tallinnas	27
Edusammud ringmajanduse suunas Eestis	28
Ringmajanduse suunas Tallinnas	31
Olemasolevad riiklikud ja kohalikud ringmajandusega seotud algatused Tallinnas ja Eestis	35
Ülevaade olemasolevatest algatustest: inimeste, käsituste ja kohtade ühendamine	41
Lisa 2.A. Linna juhend keskkonnahoidlike ürituste korraldamiseks Tallinnas	44
Viited	46
Märkused	49
3 Ringmajandusele ülemineku potentsiaali rakendamine Tallinnas	51
Peamised ringmajandusega seotud takistused linnades ja piirkondades	52
Ringmajandusele üleminekuga seotud juhtimisprobleemid Tallinnas	53
Soovitused edasisteks meetmeteks ja ringmajandusega seotud tegevused Tallinnas	56
Viited	82
Märkused	87
Lisa A. Loetelu huvirühmadest, kellega poliitikadialoogi käigus konsulteeriti	89

JOONISED

Joonis 1.1. Demograafilised suundumused ja prognoosid Tallinnas 2004–2045	16
Joonis 1.2. Ukrainast pärit selliste pagulaste arv, kes on registreeritud ajutise kaitse kava või sarnaste riiklike kaitsekavade alusel	16
Joonis 1.3. CO2 heitkogused Tallinnas, 2007–2019	19
Joonis 1.4. Elektrienergia tarbimine elaniku kohta Tallinnas, 2003–2020	21
Joonis 1.5. Olmejäätmete teke OECD riikides aastatel 2012–2021	22
Joonis 2.1. Ringmajanduse algatuste ajakava Eestis, 2018–2022	28

Joonis 2.2. Jäätmekäitluspiirkonnad Tallinnas	33
Joonis 2.3. 3P raamistiku rakendamine Tallinnas	42
Joonis 2.4. Huvirühmade kaart Tallinnas	43
Joonis 3.1. Peamised ringmajandusega seotud takistused 51 uuritud linnas ja piirkonnas	52
Joonis 3.2. Ringmajandusega seotud juhtimisüüngad Tallinnas	53
Joonis 3.3. Ringmajanduse juhtimine linnades ja piirkondades: tegevuste kontrollnimekiri	57
Joonis 3.4. OECD tulemustabeli tulemuste visualiseering	81

TABELID

Tabel 2.1. Ringmajanduse valge raamatu prioriteedid, meetmed ja peamised huvirühmad Eestis	29
Tabel 2.2. Olemasolevad riiklikud ja kohalikud ringmajandusega seotud algatused Eestis	36
Tabel 3.1. Ülevaade ringmajandusega seotud soovitud, meetmetest ja nende rakendamise järjekorras Tallinnas	59
Tabel 3.2. Rahvusvaheline ülevaade valitud kohalike ja piirkondlike ringmajanduse algatustega hõlmatud sektoritest	65
Tabel 3.3. OECD eksperidirühma RECE-XG kindlaks tehtud raamistikud, teemad ja näitajad ringmajanduse suunas liikumise jälgimiseks	78
Lisa Tabel 2.A.1. Juhend keskkonnasõbralike ürituste korraldamiseks Tallinnas	44
Tabel A A.1. Loetelu huvirühmadest, kellega poliitikadialoogi käigus konsulteeriti	89

SELGITUSKASTID

Selgituskast 1.1. Ringmajanduse määratlused	15
Selgituskast 1.2. ELi üleminek rohelisele energiale	20
Selgituskast 2.1. Jäätmekäitlus Eestis	30
Selgituskast 2.2. Jäätmekäitlus Tallinnas	32
Selgituskast 2.3. Kestlikud jäätmekäitlustavad valitud Euroopa rohelistes pealinnades	34
Selgituskast 3.1. KHRi rakendamine Tallinnas	56
Selgituskast 3.2. Näiteid linnadest, mis on eeskujuks ringmajanduse tavade kasutuselevõtmisel	62
Selgituskast 3.3. Belgia Brüsseli ja pealinna piirkonna tehiskeskkonnale kohaldatavad ringmajanduse põhimõtted	66
Selgituskast 3.4. Ringmajanduse programmi koordineerimine Belgia Brüsseli pealinna piirkonnas	69
Selgituskast 3.5. Ringmajandust toetavad riigihanketavad Belgia Brüsseli pealinna piirkonnas	72
Selgituskast 3.6. Näiteid ringmajanduse rahastamise meetmetest Montreals Kanadas	74
Selgituskast 3.7. Meetmed innovatsiooni ja ettevõtluse arendamise toetamiseks ringmajanduse kontekstis Montreals Kanadas	77
Selgituskast 3.8. Näiteid ringmajanduse seireraamistikest kohalikul tasandil	79
Selgituskast 3.9. OECD ringmajanduse juhtimise tulemustabel	80

Jälgige OECD väljaandeid:



http://twitter.com/OECD_Pubs



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/oecdlibrary>



<http://www.oecd.org/oecdirect/>

Lühendid ja akronüümid

ELVL	Eesti Linnade ja Valdade Liit
BRPCE	Brussels Regional Programme for a Circular Economy (Brüsseli piirkondlik ringmajanduse programm)
CAD	Kanada dollar
CBS	Statistics Netherlands (Madalmaade statistika)
CE	Ringmajandus
CEP	Euroopa Komisjoni puhta energia pakett
CERIEC	Ringmajanduse valdkonnaüleste uuringute ja teadusuuringute keskus (Centre for Intersectoral Studies and Research on the Circular Economy)
CIRB	Brüsseli piirkondlik informaatikakeskus (Brussels Regional Informatics Centre)
CHP	Soojuse ja elektri koostootmine
C&D	Ehitus ja lammutamine
ERMEL	Eesti Ringmajandusettevõtete Liit
EEA	Euroopa Keskkonnaamet
EIP	Euroopa Investeeringuspank
KIK	Keskonnainvesteeringute Keskus
EPR	Laiendatud tootjavastutus
ERF	Euroopa Regionaalarengu Fond
ERR	Eesti Rahvusringhääling
ETS	School of Technology of Montreal (Montreali tehnoloogiakool)
EL	Euroopa Liit
EUR	Euro
FAO	ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon
FEMP	Spanish Federation of Municipalities and Provinces (Hispaania omavalitsusüksuste ja provintside liit)
FDI	Välismaine otseinvesteering
SKP	Sisemajanduse koguprodukt
GDSI	Ülemaailmne sihtkohtade jätkusuutlikkuse indeks
KHG	Kasvuhoonegaas
KHR	Keskonnahoidlik riigihange
GDS	Ülemaailmne sihtkohtade jätkusuutlikkuse indeks
ICCA	International Congress and Convention Association (Rahvusvaheline Kongresside ja Konventsioonide Ühing)
IKT	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
IHOBE	Public Society of Environmental Management of the Basque Country (Baskimaa keskkonnajuhtimise avalik ühing)
IEA	Rahvusvaheline Energiaagentuur
IoT	Asjade internet
IPCC	Valitsustevaheline kliimamuutuste rühm
IT	Infotehnoloogia
LCA	Olelusringi hindamine
LULUCF	Maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus
MoU	Vastastikuse mõistmise memorandum
NWMP	Riiklik jäätmekava
ODA	Ametlik arenguabi
OVAM	Public Waste Agency of Flanders (Flandria jäätmeamet)
PLB	Netherlands Environmental Assessment Agency (Madalmaade keskkonnamõju hindamise amet)
PMMD	City of Toronto Purchasing and Materials Management Division (Toronto linna ostu- ja materjalijuhtimise osakond)
PREC	Ringmajanduse piirkondlik programm
PRO	Tootjavastutusorganisatsioon

REACH	Kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist käsitlev määrus
RECE-XG	OECD ressursitõhusat ringmajandust käsitleva uue põlvkonna teabe eksperdirühm
R&D	Teadus- ja arendustegevus
SDG	ÜRO kestliku arengu eesmärk
SEI	Stockholm Environment Institute (Stockholmi keskkonnainstituut)
VKE	Väike ja keskmise suurusega ettevõtja
SRIK	Säästva Renoveerimise Infokeskus
SWMS	Solid Waste Management Services (tahkete jäätmete käitlemise teenused)
TalTech	Tallinna Tehnikaülikool
TNO	Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (Madalmaade rakenduslike teadusuuringute organisatsioon)
TU Delft	Delft University of Technology (Delfti tehnikaülikool)
ÜK	Ühendkuningriik
ÜRO	Ühinenud Rahvaste Organisatsioon
UNECE-TF	ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni ringmajanduse mõõtmise rakkerühm
UNEP	ÜRO keskkonnaprogramm
UNESCO	ÜRO Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsioon
UNHCR	ÜRO pagulaste ülemvolinik
KM	Käibemaks
WEEE	Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed
WMP	Jäätmekäitluskava

Lühikokkuvõte

Peamised järeldused

Ringmajanduse puhul mõeldakse jäätmete ja reostuse vähendamisele juba toote kavandamise etapis, tooteid ja materjale kasutatakse võimalikult kaua ning taastatakse looduslikud süsteemid. Tallinna linn näeb ringmajandust keskkonnanäesmärkide saavutamise vahendina, mis ühtlasi annab võimalusi luua uusi töökohti ja edendada innovatsiooni süsteempõhise lähenemisviisi kaudu. Auhinna „Euroopa roheline pealinn 2023“ saajana on linna eesmärk saavutada 2050. aastaks süsinikuneutraalsus, nagu on sätestatud arengustrateegias „Tallinn 2035“ ja kirjeldatud arengudokumendis „Kliimaneutraalne Tallinn. Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030“. Tõhus ressursimajandus on sellises linnas nagu Tallinn eriti oluline, sest seal elanikkond 1) *kasvab*, mis suurendab nõudlust teenuste, eluasemete ja taristu järele, muu hulgas seetõttu, et Ukraina pagulaste osakaal Tallinnas on võrreldes teiste OECD riikidega üks suurimaid; 2) *vananeb*, mis võib suurema energiakasutuse (nt elekter, soojus ja gaas) tõttu põhjustada energiatarbimise muutusi, ning 3) *kaldub struktuurilt* üha enam üheliikmeliste leibkondade suunas, mis vähendab materjalitõhusust ja suurendab elaniku kohta tekkivat jäätme hulka.

Viimase kümne aasta jooksul on Tallinn teinud märkimisväärsed edusamme säästva jäätmekäitluse suunas – aastatel 2012–2019 on biojätmete kogumine peaaegu kolmekordistunud (+243%) ja linn on saavutanud suurema liigiti kogumise taseme, samas kui prügilasse ladestamine vähenes samal perioodil 80%. 2019. aastal keelas linn avalikel üritustel ühekordselt kasutatavad plastist taldrikud, topsid ja söögiriistad. 2020. aastal muudeti Tallinna Strateegiakeskuse jäätmehoolduse osakond ringmajanduse osakonnaks ning samal ajal on Tallinna Strateegiakeskus ja teised huvirühmad teinud mitmeid algatusi, nagu jäätmetekke vähendamise nädalate korraldamine; juhised kestlike miinimumnõuete, sealhulgas jäätmete vähendamise ja sortimise kohta üritusekorraldajatele; Tallinna Loomeinkubaatori loomine, et toetada ringmajanduse ärimudelite (nt toode kui teenus) väljatöötamist, ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi juhtimisel e-ehituse platvormi loomine, et hõlbustada teabe ja andmete saamist hoonete kogu olulusringi kohta (projekteerimisest kuni kasutusaja lõpuni). Edaspidi nähakse Tallinna jäätmekavaga 2022–2026 ette ringmajanduskeskused. Nendele vahe-eesmärkidele tuginedes on Tallinn valmis minema säästvalt jäätmekäitlusele üle ringmajandusele. Linn kavatseb koostada pikaajalise ringmajanduse visiooni, mis põhineb siinses aruandes esitatud järeldustel ja soovitud tulemustel.

Ringmajandusele üleminekuks on Tallinnas vaja ületada hulk juhtimislünki.

Esiteks puudub struktureeritud süsteem, mis ühtlustaks riiklike ja kohalike omavalitsuste õigusraamistikke, et toetada üleminekut ringmajandusele. Samuti puudub mehhanism, mis aitaks kooskõlastada ringluspõhist käsitust arvestavaid valdkonna strateegiaid ja programmidokumente linnavalitsuse erinevates osakondades.

Teiseks ei ole täielikult täidetud mõned rakendamistingimused, nt oskused, mis on seotud olulusringi analüüsi ja ringmajanduse ärimudelitega (jagamismajanduse algatused, rentimine ja laenutamine), piisavad rahalised vahendid projektide elluviimiseks ning ringmajanduse nõuete (näiteks olulusringi analüüsi lõimimine hankeotsustesse) arvestamine.

Kolmandaks kipub linna koostöö äriühingute ja kodanikuühiskonna huvirühmadega piirduma sihtotstarbeliste projektide ning teavituskampaaniatega. Lisaks ei ajakohastata praegu korrapäraselt jäätmeäitlust käsitlevaid andmeid ning on vaja koguda teavet linnade materjali- ja energiavoogude ning materjaliringluse kohta.

Peamised soovitused

Tuginedes sellele juhtimisühikute analüüsile, OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse kontrollnimekirjale ning rahvusvahelistele parimatele tavadele, soovitatakse siinses aruandes Tallinnal mängida olulist rolli ringmajanduse edendaja, hõlbustaja ja võimaldajana, rakendades huvirühmade ja valitsussektori tasandite vahel ühist kooskõlastatud käsitust.

Selleks et ringmajandust **edendada**, võiks linn teha järgmist:

- määratleda selgelt äsja loodud ringmajanduse osakonna ülesanded ja vastutusalad ning näidata eeskujul, lõimides ringmajanduse põhimõtted omavalitsuse igapäevatoosse ja tavadesse alates teenuste osutamisest kuni riigihangeteni;
- töötada välja ringmajanduse strateegia selgete eesmärkide, sihtide ja meetmetega, mis võimaldaksid teha kindlaks, milleks, kuidas ja kellega linnas ringmajandusele üle minnakse;
- suurendada ettevõtetes ringmajanduse saadikute kaudu teadlikkust ringmajandusest, et edendada ringmajandusega seotud teabevahetust ning üritusi nende võrgustikes.

Selleks et **hõlbustada** erinevate osapoolte vahelist koostööd, võiks linn teha järgmist:

- edendada horisontaalset ja vertikaalset ning Eesti linnade vahelist koostööd, et jagada näiteid praktikatest ja laiendada projekte. Riik ja kohaliku tasandi ametiasutused peaksid ühise töögrupi ja ühiselt rahastatud projektide kaudu kooskõlastama strateegiad ja õigusakte. Linn võiks korraldada korrapäraseid osakondade vahelisi kohtumisi, et kombineerida ringmajanduse põhimõtteid omavalitsuse tavade ja vahenditega ning juhtida Eesti kohalike omavalitsuste platvormi, et tegutseda üheskoos ringmajanduse hüvanguks;
- suurendada huvirühmade kaasatust, et koostöös luua tulevane ringmajanduse strateegia; hõlbustada linna, ettevõtete ning elanike vahelist arutelu, et luua ülelinnaline ringmajanduse ökosüsteem; kasutada selleks ära programmi „Euroopa roheline pealinn 2023“ raames korraldatud üritusi ning rakendada kodanike kaasamiseks digivahendeid, nagu rakendus Avalinn;
- läbi viia katseprojekte ja hinnata nende tulemusi varem kindlaks määratud näitajate alusel: projektid võivad hõlmata ringmajanduse põhimõtteid järgivaid kogukondi, jagamisplatvorme, materjaliarendust ja uute ehitusviiside katsetamist.

Selleks et võimaldada vajalikud juhtimis- ja majandustingimused, võiks linn teha järgmist:

- kehtestada hangetes selged nõuded, et edendada materjalide tõhusat kasutust ja korduskasutust, kvaliteeti ning hooldust; rakendada olelusringi analüüsi ja võtta arvesse iga ostu pikemaajalist mõju ning toetada suhtlust hangetega tegelevate ametnike ja võimalike töövõtjate vahel;
- kasutada rahalisi vahendeid, näiteks toetusi, ja edendada vahendite tõhusat eraldamist, et toetada ettevõtjaid, kes rakendavad ringmajanduse põhimõtteid;
- arendada ressursside haldamise, sotsiaalseid ja tehnilisi oskusi, et lahendada probleeme, mis on seotud ringmajandusele üleminekuga, ning koostöös ülikoolidega suurendada ringmajanduse põhimõtteid järgivate ettevõtete suutlikkust;
- toetada ettevõtlusinnovatsiooni, korraldades ringmajanduse teemalisi häkatone ja ideevõistlusi, ergutada nõudlust, olles turule sisenev klient ning luua VKEdele ringmajanduse alane ühtne kontaktpunkt;

- töötada välja tulevase ringmajanduse strateegia järelevalveraamistik, et hinnata eesmärkide saavutamisel tehtud edusamme, sealhulgas OECD tulemustabeli kaudu, mis käsitleb ringmajanduse juhtimist linnades ja piirkondades. Tallinn saab maksimaalselt ära kasutada ka teavet, mis ta saab digivahendite, näiteks digikaartide, plokiahela ja tehisintellekti kaudu.

1 Ringmajandusele üleminek Tallinnas

Selles peatükis antakse ülevaade ringmajandusele ülemineku ajenditest Tallinnas, vaadeldes peamisi sotsiaal-majanduslikke ja keskkonnavalaseid andmeid ning suundumusi, mis mõjutavad ressursside majandamist, sealhulgas rahvastiku kasvu. Ringmajandusel võib olla oluline roll taristu ja elamispindade ehitamisel ning hooldamisel, aga ka üleminekul säästvatele tootmis- ja tarbimisharjumustele, vähendades samas kasvuhoonnegaaside heidet sellistes tähtsates sektorites nagu hooned, transport ja energia. Tallinna linn näeb ringmajandust keskkonnanäesmärkide saavutamise vahendina, mis ühtlasi võimaldab luua uusi töökohti ja edendada innovatsiooni süsteemipõhise lähenemisviisi kaudu. Linna eesmärk on saavutada 2050. aastaks süsinikuneutraalsus, nagu on sätestatud arengustrateegias „Tallinn 2035“ ja kirjeldatud arengudokumendis „Kliimaneeutraalne Tallinn. Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030“.

Ringmajandus linnades ja piirkondades: ülevaade

Kuna inimesed elavad ja töötavad, tarbivad ja viskavad ära, on linnadel ja piirkondadel ringmajandusele üleminekul oluline roll. 2050. aastaks kasvab maailma rahvaarv 9 miljardi inimeseni, kellest 55% elab linnades ja tiheasustusega asulates, kus on vähemalt 50 000 elanikku (OECD/EC, 2020^[1]). 2060. aastaks prognoositakse koguheitte suuruseks 75 gigatonni süsinikdioksiidi ekvivalendist (Gt CO₂e), millest materjalihaldus moodustaks ligikaudu 50 gigatonni CO₂e. Prognooside põhjal suureneb ülemaailmne materjalikasutus 2060. aastaks üle kahe korra (89 gigatonnilt 2017. aastal 167 gigatonnile) (OECD, 2019^[2]). Surve loodusvaradele suureneb ning samal ajal on vaja uut taristut, teenuseid ja eluasemeid. Linnad moodustavad juba peaaegu kaks kolmandikku üleilmsest energianõudlusest (IEA, 2016^[3]), vabastavad kuni 70% kasvuhoonegaaside heitest (Maailmapank, 2009^[4]), tarbivad 70% toidust (FAO, 2023^[5]) ja tekitavad 50% üleilmsetest jäätmetest (UNEP, 2013^[6]). Seega annab ringmajandus linnadele ja piirkondadele võimaluse mõelda ümber tootmis- ja tarbimismudelid, teenused ja taristu (OECD, 2020^[7]).

Kuigi ringmajanduse mõiste määratlusi on palju (selgituskast 1.1), iseloomustab seda kolm peamist põhimõtet: i) jäätmete ja reostuse vähendamine juba toote kavandamise etapis; ii) toodete ja materjalide kasutuses hoidmine; iii) loodussüsteemide taastamine (Ellen MacArthur Foundation, 2019^[8]). OECD (2020^[7]) hinnangul tähendab ringmajandus linnades ja piirkondades süsteemset muutust, mille puhul *teenuste* (nt alates veest ning lõpetades jäätmete ja energiaga) pakkumisel kasutatakse loodusvarasid kui esmaseid materjale tõhusalt ja optimeeritakse nende korduskasutust; *majandustegevust* kavandatakse ja viiakse ellu viisil, mis vähendab lünki väärtusahelate vahel, ning *taristu* on kavandatud ja ehitatud sedasi, et välditakse takerdumist lineaarmudelisse (kaugküte, arukad võrgud jne).

Ringmajandus võib säästva tootmise ja materjalide korduskasutuse kaudu suurendada konkurentsivõimet. Euroopa Keskkonnaameti (EEA) andmetel on konkurentsivõime kasv säästva tootmise abil 27 ELi liikmesriigis 2030. aastaks hinnanguliselt 600 miljardit eurot (EEA, 2016^[9]). Mõni tegevus, näiteks ehitus- ja toidusektoris, toob lisaväärtust. Samuti eeldatakse, et üleminek ringmajandusele avaldab positiivset netomõju töökohtade loomisele eeldusel, et töötajad omandavad rohepöördega nõutavad oskused (EÜ, 2020^[10]). Üleminek peaks aga olema õiglane, võttes arvesse inimeste sotsiaalset heaolu, elukvaliteeti ja võrdsust.

Ringmajandus ei ole siiski eesmärk omaette, vaid selle saavutamise vahend. See annab võimaluse teha vähemaga rohkem, kasutada olemasolevaid loodusvarasid paremini, vähendada jäätmeteket ja muuta jäätmed uuteks ressurrsideks. See võib mängida olulist rolli süsinikuneutraalsuse saavutamisel (OECD, 2019^[11]). Näiteks Ühendkuningriigis Londonis püütakse minna üle ringmajandusele, et tugevalt toetada linna püüdlust saada 2050. aastaks süsinikuvabaks. Soomes Oulus töötati 2019. aastal välja keskkonnaprogramm (Environment Program 2026 – Towards Carbon Neutral Oulu), mille eesmärk on saada 2040. aastaks süsinikuneutraalseks (Oulu linn, 2019^[12]). Soome Joensuu linn on lisanud ringmajanduse meetmed oma kliimaprogrammi (Carbon Neutral Joensuu 2025), mille eesmärk on muuta Joensuu 2025. aastaks süsinikuneutraalseks (Joensuu linn, 2020^[13]). Ühendkuningriigis Šotimaal võib ringmajandus vähendada 2050. aastaks CO₂ heidet hinnanguliselt 11 miljoni tonni võrra aastas (OECD, 2020^[7]).

Tallinna linn näeb ringmajandust keskkonnaeesmärkide saavutamise vahendina, mis ühtlasi võimaldab luua uusi töökohti ja edendada innovatsiooni süsteemipõhise lähenemisviisi kaudu. Auhinna „Euroopa roheline pealinn 2023“ saajana on linna eesmärk saavutada 2050. aastaks süsinikuneutraalsus, nagu on sätestatud arengustrateegias „Tallinn 2035“ ning kirjeldatud arengudokumendis „Kliimaneeutraalne Tallinn. Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030“ (Tallinna linn, 2022^[14]). Ringmajandusel on suur potentsiaal aidata seda eesmärki saavutada, sest materjalide oskamatu majandamine moodustab kaks kolmandikku üleilmsest kasvuhoonegaaside heitest (OECD, 2019^[2]). Ringmajanduse raamistiku vastuvõtmisega viies linnade põhivaldkonnas (teras, plast, alumiinium, tsement ja toit) saaks 2050. aastaks vähendada kasvuhoonegaaside heidet 9,3 miljardi tonni võrra (Ellen MacArthur Foundation, 2021^[15]).

Selgituskast 1.1. Ringmajanduse määratlused

Ringmajanduse määratlusi on üle saja, sealhulgas järgmised:

- Majandussüsteem, mis asendab kasutuselt kõrvaldatud materjalide kontseptsiooni tootmise/turustamise ja tarbimise protsessides materjalide vähendamise, alternatiivse kasutuse, ringlussevõtu ja taaskasutusega. See toimib nii mikrotasandil (tooted, ettevõtted, tarbijad), mesotasandil (ökotööstuspargid) kui ka makrotasandil (linn, piirkond, riik ja muu) eesmärgiga saavutada säästev areng, parandades ühtlasi keskkonnakvaliteeti ning soodustades majanduslikku õitsengut ja sotsiaalset võrdsust praeguste ja tulevaste põlvkondade hüvanguks. Seda võimaldavad uudsed ärimudelid ja vastutustundlikumad tarbijad (Kirchherr, Reike ja Hekkert, 2017^[16]).
- Ringmajandus on majandus, millel on väike keskkonnamõju ning kus loodusvarasid kasutatakse optimaalselt tänu ressursitõhususele ja jäätmetekke vältimisele, eriti töötlevas tööstuses, ning materjale visatakse olulusringi lõpus minimaalselt ära (Ekins *et al.*, 2019^[17]).
- Ringmajandus on oma olemuselt taastav ja regeneratiivne. Tuginedes kogu süsteemi hõlmavale innovatsioonile, on selle eesmärk kujundada tooted ja teenused ümber, et vältida jäätmeteket, minimeerides samas negatiivset mõju.
- Ringmajandus on alternatiiv traditsioonilisele lineaarmajandusele (tooda, kasuta, viska ära) (Ellen MacArthur Foundation, 2018^[18]).
- Ringmajandus tähendab, et toodete, materjalide ja ressursside väärtus säilib majanduses võimalikult kaua, kuna need suunatakse kasutusea lõppedes tagasi tootetsükklisse, vähendades seeläbi jäätmeteket (EÜ, 2015^[19]).
- Ringlusel on kolm laiaulatuslikku tasandit: i) ressursiahelate sulgemine, mida saab võrrelda traditsioonilise majandussüsteemiga; ii) ressursiahelate ja materjalivoogude aeglustamine ning iii) ressursiahelate kitsendamine, mis tähendab seda, et materjale, loodusvarasid ja tooteid kasutatakse lineaarsüsteemis tõhusamalt (OECD, 2019^[2]).

Allikas: Kirchherr, J., D. Reike and M. Hekkert (2017^[20]), "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions", <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>; Ekins, P. et al. (2019^[17]), "The circular economy: a What, why, how and where", <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf>; Ellen MacArthur Foundation (2018^[21]), *What Is a Circular Economy?*, www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept; EC (2015^[19]), *Circular Economy - Overview*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>; OECD (2019^[2]), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequ*, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>; OECD (2020^[7]) *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

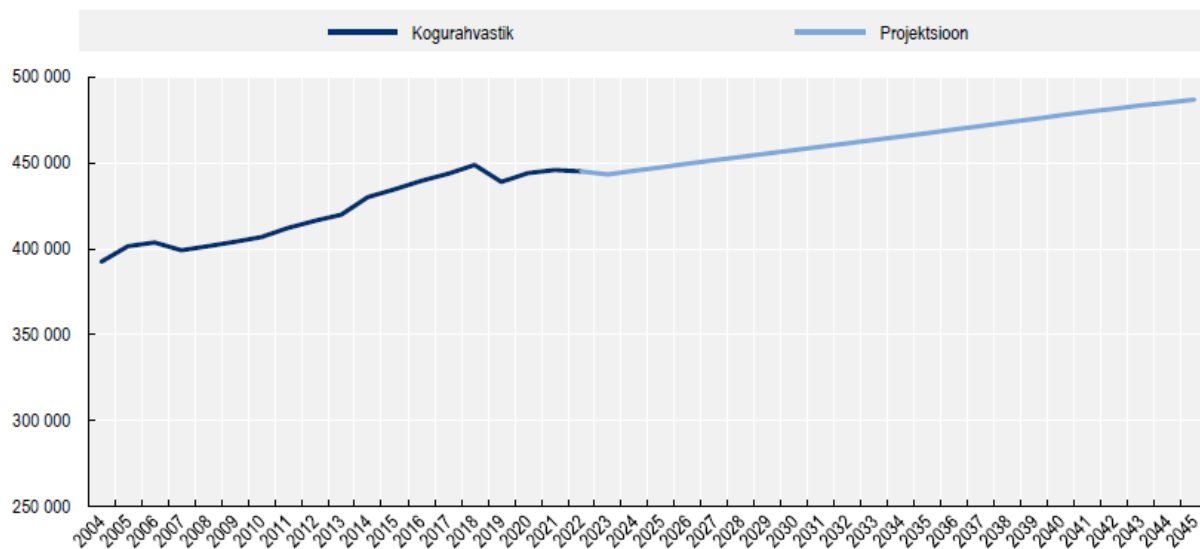
Sotsiaal-majanduslikud tegurid

Demograafia

Vastupidi riiklikule suundumusele eeldatakse, et Tallinna elanikkond kasvab 2045. aastaks, mis võib tähendada vajadust investeerida taristusse ja elamuehitusse. Riigi põhjarannikul asuv Tallinn on Eesti pealinn, kus elab üks kolmandik riigi kogurahvastikust (2022. aastal 445 002 elanikku 1 328 400 elanikust, kasvades suurlinnapiirkonnas 600 000 elanikuni). Aastatel 2004–2022 kasvas Tallinna rahvaarv 13,4% ja 2045. aastaks on oodata, et see kasvab 2022. aastaga võrreldes 9,3% (joonis 1.1). Teisalt prognoositakse, et 2045. aastaks väheneb Eesti elanikkond 2019. aasta tasemega võrreldes 3% (Tallinna linn, 2022^[22]). 2022. aastal koosnes Tallinna elanikkond valdavalt eestlaste (52,9%) ja venelaste kogukonnast (35%) (Tallinna linn, 2022^[22]). Lisaks oli Eesti Venemaa ulatusliku Ukraina-vastase agressiooni tagajärjel võtnud 2023. aasta märtsiks vastu umbes 70 000 ukrainlast¹ (UNHCR, 2023^[23]). Eesti on üks juhtivaid OECD riike pagulaste vastuvõtmisel (32,7 pagulast 1000 elaniku kohta) (joonis 1.2) (UNHCR, 2023^[24]).

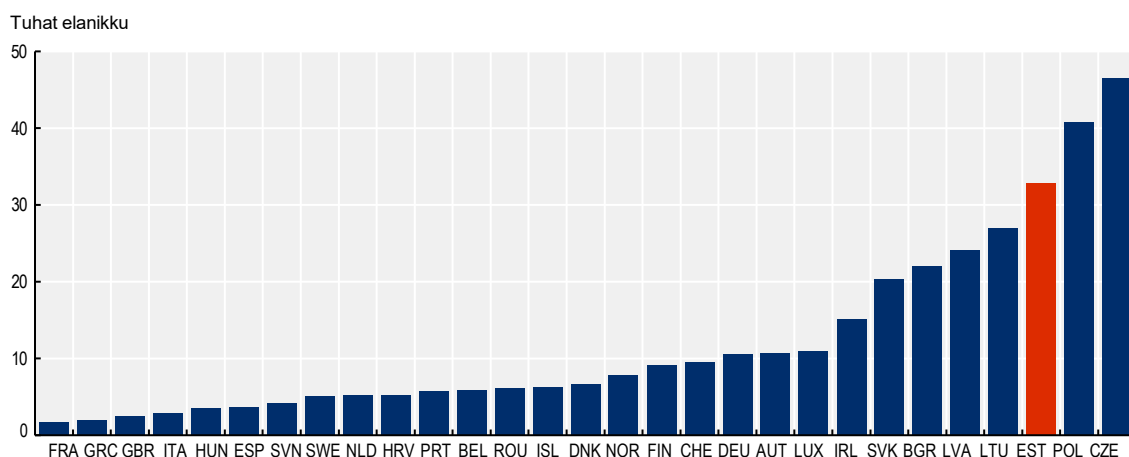
Ukraina pagulaste alaline asustamine Eestisse võiks aidata säilitada kasvavat demograafilist kõverat vahemikus 9–40 aastat, mis varieeruks olenevalt sellest, kui palju pagulasi pikemaks ajaks riiki jääb (hinnangute järgi 10 000 kuni 60 000) (ERR, 2022^[25]). Demograafilised muutused võivad mõjutada vajadust taristu ja eluasemete järele. Taristu projekteerimine, ehitamine ja käitamine võib aidata vähendada fossiilkütuste kasutamist ning muuta kütte ja jahutuse tõhusamaks (OECD, 2022^[26]).

Joonis 1.1. Rahvastiku suundumused ja prognoosid 2004–2045 Tallinnas



Allikas: City of Tallinn (2022^[22]), Statistics and Yearbooks, <https://www.tallinn.ee/et/node/19981>; Statistics Estonia (n.d.^[27]), RV088: Population Projection 2020–2080: Demographic Indicators by County and Sex, [https://andmed.stat.ee/en/stat/rahvastik rahvastikunaitajad-ja-koosseis rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis/RV088/table/tableViewLayout2](https://andmed.stat.ee/en/stat/rahvastik%20rahvastikunaitajad-ja-koosseis%20rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis/RV088/table/tableViewLayout2).

Joonis 1.2. Ajutise kaitse või samalaadse riikliku kaitse kava alusel registreeritud Ukraina pagulaste arv



Märkus. Viimati uuendatud märtsis 2023. OECD arvutused, mis põhinevad UNCHRI tegevusandmete portaalil (2023^[28]).
Allikas: OECD (2023^[29]), OECD Economic Surveys: Czech Republic 2023, <https://doi.org/10.1787/e392e937-en>.

Elanikkond vananeb nii Tallinnas kui ka mujal Eestis ja see võib põhjustada muutusi energiatarbimises. 2045. aastaks ulatub 65aastaste ja vanemate elanike osakaal pealinna elanike koguarvust 21,5%ni (2022. aastal 18,7%) ning moodustab üle veerandi kogu elanikkonnast (2045. aastal 26,7%; 2022. aastal 22%). Samal ajal väheneb 0–14aastaste ja 15–64aastaste elanike osakaal 2045. aastaks veidi võrreldes 2019. aastaga, pealinnas vastavalt 1,1% ja 2% ning kogu riigis 1,8% ja 5,1% (Tallinna linn, 2022^[22]; Eesti Statistikaamet, 2022^[30]). Lisaks suurenes 60aastaste ja vanemate elanike arv 2008.–2022. aastani 23%. Kuigi eakad inimesed kasutavad energiakaupa, nagu elekter, soojus ja gaas, tihti rohkem (EK, 2008^[31]; 2019^[32]), vaevab neid üha enam ka energiavaesus: 2019. aastal ei suutnud 7,6% EL 27 riikide leibkondadest oma kodu piisavalt soojana hoida, kuna leibkonna sissetulek oli väike, kodu energiaallikas ebatõhus ja energiakulud suured. EL 27 riikide leibkondades, kus elab üks 65aastane või vanem täiskasvanu, ulatub see protsent üle 10,7% (Eurostat, 2020^[33]).

Leibkonna struktuuri üleminek kahe-kolme inimese eluasemelt ühe inimese eluasemele mõjutab materjalitõhusust. Aastatel 2008–2021 suurenes üheliikmeliste leibkondade arv Tallinnas 50% (61 290-lt 92 503-le). Samal perioodil vähenes kolme ja nelja liikmega leibkondade arv vastavalt 14% ja 3%. 2020. aastal oli ehitusloa saanud eluruumide hulgas suurim osakaal üksikliikmega elamutel (58%), millele järgnesid 3–5 elanikuga elamud (20%) (Tallinna linn, 2022^[34]). Lisaks põhjustab elanikkonna vananemine leibkondade kahanemist. Leibkonna suuruse vähenemine mõjutab negatiivselt materjalitõhusust, kuna ühiseid majapidamisteenuseid, sealhulgas seadmeid ja paigaldisi, jagab väiksem arv inimesi (EEA, 2016^[35]). Mõned uuringud näitavad ka, et üheliikmelised leibkonnad tarbivad rohkem elektrit (23–77%) ja gaasi (38–54%) ning kasutavad kahe- või neljaliikmeliste leibkondadega võrreldes ligi 50% rohkem maad ühe inimese kohta (Williams, 2005^[36]). Jäätmetekke tase elaniku kohta kipub leibkondade kahanemisel kasvama (OECD, 2011^[37]).

Majandus

Eesti on elanud pandeemiast tingitud šoki üle paremini kui teised OECD riigid. Tänu ulatuslikule, õigeaegsele ja tõhusale reageerimisele COVID-19 šoki leevendamiseks vähenes sisemajanduse koguprodukt (SKP) 2020. aastal vaid 2,7%, mis on üks sujuvamaid langusi Euroopas. Teine laine 2021. aasta alguses ei peatanud majanduse taastumist ja SKP ületas pandeemiaeelseid tasemeid. OECD prognoosid viitavad sellele, et sõda Ukrainas aeglustab seda suundumust. Pärast SKP kasvu 2021. aastal 8,2% võrra peaks suur inflatsioon 2022. aastal aeglustama kasvu 1,3 %ni ja 2023. aastal 1,8%ni (OECD, 2022^[38]).

Tallinn on Eesti peamine majanduskeskus ja suurim riigi majandusse panustaja. Arvestades teenusesektori suurt osakaalu Tallinnas, mis on peamiselt seotud info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga (IKT), moodustab kapital üle poole aasta SKPst (51,4% 2021. aastal) ning selle SKP elaniku kohta on riigi keskmisest 57% suurem (2021. aastal vastavalt 37 034 eurot ja 23 642 eurot) (Eesti Statistikaamet, 2023^[39]). 2019. aastal oli teenuste osakaal kohalikus majanduses 84,1%, millele järgnesid tööstus ja ehitus (15,8%). Ligikaudu kolmandik (29%) peaaegu 60 000 Tallinnas asuvast ettevõttest tegutses 2020. aastal IKT ning tehnoloogia ja teaduse valdkonnas (Tallinna linn, 2022^[22]).

Turism on samuti üks oluline sektor, millel on märkimisväärne potentsiaal ringlusele üleminekut edendada, kuna see on seotud paljude teenustega (nt energia, vesi, jäätmekäitlus, toit ja transport) (OECD, 2021^[40]). Vanalinn on registreeritud Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsiooni (UNESCO) maailmapärandi nimistus ning linn võtab igal aastal vastu üle 2,5 miljoni välisküllastaja (Tallinna linn, 2022^[22]). Ainuüksi 2022. aasta juulis majutas linn kokku 147 287 mitteresidendist turisti, s.o kolm korda rohkem kui 2021. aastal ja kaks korda rohkem kui 2020. aastal samal kuul, kuid pandeemiaeelsest tasemest 30% vähem (Statistikaamet, 2023^[39]). 2022. aastal sai linn ülemaailmse sihtkohtade jätkusuutlikkuse indeksi² alusel 57 punkti 100st (2021. aastal 49,5 punkti), olles Ida-Euroopas esimene (GDS Movement, 2022^[41]).

Eesti on Euroopa Liidus (EL) juhtiv avalike digiteenuste kasutaja ja ELi üks suurimaid digioskuste arendajaid (viiendal kohal ELis, kus peaaegu kahel kolmandikul kodanikest on vähemalt algtasemel digioskused) (e-Eesti, 2021^[42]). Eestis on e-valimised toimunud alates 2007. aastast ja 99% haldusteenustest on digiteeritud.

Seega aitavad digiallkirjad säästa kuni 2% riigi SKPst. On kaks peamist algatust, mis tõstsid Eesti digivaldkonnas juhtpositsioonile. Esiteks edendas Tiigrihüppe programm, mille valitsus algatas 1996. aastal, koolide digiteerimist, varustades neid tehnoloogiaga, suurendades õpetajate IKT-suutlikkust ja parandades juurdepääsu internetile (Education Estonia, 2022^[43]). Lisaks käivitas valitsus 2014. aastal e-residentsuse programmi, mille eesmärk on võimaldada mitteestlastel pääseda rahvusülese digiidentiteedi kaudu ligi Eesti üldteenustele. Kättesaadavad teenused on muu hulgas ettevõtte loomine, kontode ja maksete haldus Eesti pangandusasutuste kaudu ning maksude tasumise tugi (Eesti Vabariik, 2022^[44]). Sellegipoolest tekitavad Eesti digilahendused ka märkimisväärsed keskkonnakulused, näiteks IKT-seadmete energiatarbimise kaudu. 2022. aastal oli kõigi Eesti riigiasutuste IKT-seadmete olemusringi kogumõju hinnanguliselt 26 000 tonni CO₂ ekvivalenti (tCO_{2e}), mis moodustas üle 1% Eesti kasvuhoonegaaside koguheitest (EY, 2022^[45]).

Tallinn uurib võimalusi, kuidas võiks digiteerimine aidata keskkonnanäesmärke saavutada ja ringmajandusele üle minna, minimeerides ühtlasi keskkonnakuluseid ja välismõju (nt CO₂ heitkoguste suurendamine). Tallinn saab tugineda olemasolevatele digilahendustele. Näiteks tegi Tallinn Dashboard³ 2020. aastal kättesaadavaks COVID-19 uudised, liikluse otsevoogedastuse, rahvastikuandmed, tänavate ja teede kasutamise andmed, mürataseme, elektrikasutuse ja linna kolmemõõtmelised (3D) mudelid (Tallinna linn, 2020^[46]). Veel üks algatus, mille eesmärk on aidata ettevõtetel rakendada linnas arukaid ja digilahendusi, on Tallinnovation. Alates 2020. aastast korraldab Tallinn koostöös teadus- ja ärilinnakuga Tehnopol iga-aastast innovatsioonikonkurssi, mille eesmärk on rakendada targa linna lahendusi, et suurendada linna keskkonnanähtlikkust ja kestlikkust. Programm on avatud Tallinna ettevõtetele, kes saavad esitada oma ideid, et saada rahalist toetust, viia ellu katseprojekte, saada Tallinna linnalt kontakte ja nõuandeid ning saada kasu teadus- ja ärilinnaku Tehnopol mentorlusprogrammist. Valitud ettevõtted saavad kokku 100 000 eurot rahalist toetust ja katsetamist võimaldavaid lahendusi oma projektide jaoks (Tallinna linn, 2021^[47]).

Elustandardid ja tööhõive

Sissetulekute kihistumine Tallinnas kasvab, erinedes linnaositi märkimisväärselt. Lisaks suurendas tööpuudust COVID-19 pandeemia. Vaesusohus on 16,7% elanikkonnast ja mõnes piirkonnas elab peaaegu kolmandik kõigist elatisesaajatest, neist 32% Lasnamäel ja 26% Põhja-Tallinnas. COVID-19 tõttu suurenes töötus aastatel 2019–2020 peaaegu kaks korda (3,5%-lt 6,5%-le). Hoolimata pandeemia mõjust oli töötuse määr Tallinnas 2020. aastal 6,5%, mis oli veidi madalam riiklikust tasemest (2020. aastal 6,8%) ja OECD keskmisest (2020. aasta detsembris 6,9%). Sellest ajast saadik ei ole linn suutnud taastada kriisieelset tööhõivet, mis oli 2021. ja 2022. aastal 6,6%, olles kõrgem riiklikust (2022. aastal 6,2%) ja OECD (2022. aasta detsembris 4,9%) tasemest. Lisaks ei mõjutanud see töötust nii palju kui viimane majandusvapustus, 2008. aasta finantskriisi, mil töötus oli Tallinnas 2010. aastal 16,8% (Tallinna linn, 2022^[22]; OECD, 2022^[48]; 2022^[49]).

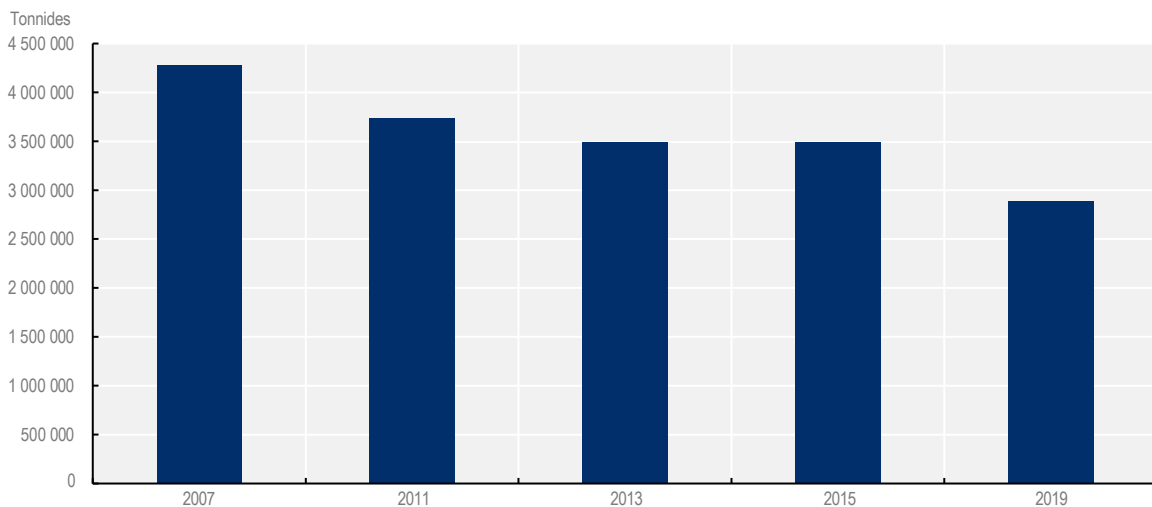
Keskkonnaandmed ja -suundumused

Heitkogused ja energia

OECD riikide seas iseloomustab Eestit süsinikumahukas majandus. Eesti suur kasvuhooonegaaside heide on alates 1990. aastast tunduvalt vähenenud (–71% aastatel 1990–2020), kuid selleks et saavutada OECD keskmine, tuleb teha täiendavaid edusamme (OECD, 2022^[50]). Eestis 2018. aastal tekkinud kasvuhooonegaaside heide (15,1 tCO₂e elaniku kohta) ületab OECD keskmist ehk 11,5 tCO₂e elaniku kohta. 2019. aastal moodustasid kanalisatsiooni ja jäätmekäitlusega seotud tegevused 8,4% riigi kasvuhooonegaaside koguheitest (linna tasandil andmed puuduvad). 2020. aastal oli kasvuhooonegaaside heide, välja arvatud maakasutus, maakasutuse muutus ja metsandus (LULUCF), 1990. aastaga võrreldes juba 72% väiksem. Eesti eesmärk on saavutada 2050. aastaks süsinikuneutraalsus (OECD, 2022^[38]). Samamoodi on strateegia „Tallinn 2035“ ja kliimaneutraalse Tallinna kavaga seatud eesmärgiks vähendada kasvuhooonegaaside heidet 2030. aastaks 40% ja saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus (Tallinna linn, 2021^[51]). Linna siht on vähendada kasvuhooonegaaside heidet sellistes olulistes sektorites nagu hooned, transport ning energiatootmine ja -tarbimine.

Tallinnas moodustas kütuste põletamise ja energiatootmisega seotud CO₂ heide 2019. aastal 2 890 688 t CO₂ (–33% võrreldes 2007. aastaga, joonis 1.3), millest 24% pärines transpordisektorist, 31% kodumajapidamistest, 19% energiatootmisest, 16% teenindussektorist ning 10% tööstusest ja ehitusest (Tallinna linn, 2020^[52]). Samas näitas viimane, 2019. aasta CO₂ heite inventuur, et linnas on CO₂ heite langustrend, mis tuleneb peamiselt kodumajapidamiste, energiatootmise ja tööstussektori väiksematest heitkogustest.

Joonis 1.3. CO₂ heide 2007.–2019. a Tallinnas



Allikas: City of Tallinn (2020^[52]), Analyses and Emissions Inventory, <https://www.tallinn.ee/et/energiaagentuur/analused-ja-heitkoguste-inventuur>.

Eesti sõltub elektri tootmisel suuresti põlevkivist. 2019. aastal moodustas põlevkivielektri osakaal koguhulgast 70%, mis on tunduvalt suurem OECD keskmisest (23%) (OECD, 2021^[53]). Nafta on Eesti suurim energiaallikas, moodustades 2017. aastal 36% kogu lõpptarbimisest. Enamik naftast tarbitakse transpordisektoris. Oluliste toorainete, sealhulgas nafta, hinnatõus sõja tagajärjel võib põhjustada probleeme ELile, sealhulgas Eestile, kes astuvad samme taastuvenergia suunas (selgituskast 1.2). Elekter on suuruselt teine energiaallikas, mis moodustab 21% kogu lõpptarbimisest, sellele järgnevad kaugküte (16%) ning bioenergia ja jäätmed (15%) (IEA, 2019^[54]). Eestil on ka suured kodumaised biomassiressursid, kusjuures bioenergia ja jäätmed moodustasid 2018. aastal 27% kodumaisest energiatoodangust ja 19% primaarenergia kogutarnest.

Selgituskast 1.2. ELi üleminek taastuenergiale

Energia tootmine ja kasutamine moodustab üle 75% ELi kasvuhoonegaaside heitest. Sellele reageerimiseks on EL võtnud kasutusele hulga meetmeid, et minna aegamisi fossiilkütustelt üle puhtale energiasüsteemile, mis põhineb taastuvate energiaallikate laialdasemal kasutamisel.

2019. aastal avaldas EL roheline kokkuleppe, mille eesmärk on muuta Euroopa 2050. aastaks kliimaneutraalseks, keskendudes kolmele peamisele põhimõttele: i) ELi turvalise ja taskukohase energiavarustuse tagamine; ii) täielikult integreeritud, ühendatud ja digiteeritud ELi energiaturu arendamine; iii) energiatõhususe esikohale seadmine, suurendades hoonete energiatõhusust ja arendades enamjaolt taastuvatel energiaallikatel põhinevat elektrisektorit. Kooskõlas nende eesmärkidega sisaldab 2019. aastal vastu võetud puhta energia pakett kaheksat õigusakti ehitiste energiatõhususe, taastuenergia, töhuga energiakasutuse, juhtimise ja elektrituru korralduse kohta. Täpsemalt ajakohastab see pakett ELi 2030. aasta eesmärgi (kasvuhoonegaaside heite vähendamine 40% võrreldes 1990. aastaga, 32% taastuvate energiaallikate osakaal ELi energiaallikate jaotuses ja 32,5% energiatõhususe eesmärk võrreldes 2007. aasta võrdlusalusega).

2020. aastal esitles Euroopa Komisjon kõikehõlmavat ELi energiasüsteemi lõimimise strateegiat. Selles julgustatakse liikmesriike toetuma taastuvatele energiaallikatele, et vähendada süsinikdioksiidi heidet oma energiasüsteemides ja edendada sektorite lõimimist, s.o eri energiakandjate (elekter, soojus, jahutus, gaas, tahked ja vedelkütused) vastastikust sidumist. Eesmärk on parandada kasutajate ja tootjate vahelist energiavoogu, vähendades ühtlasi jäätmeid.

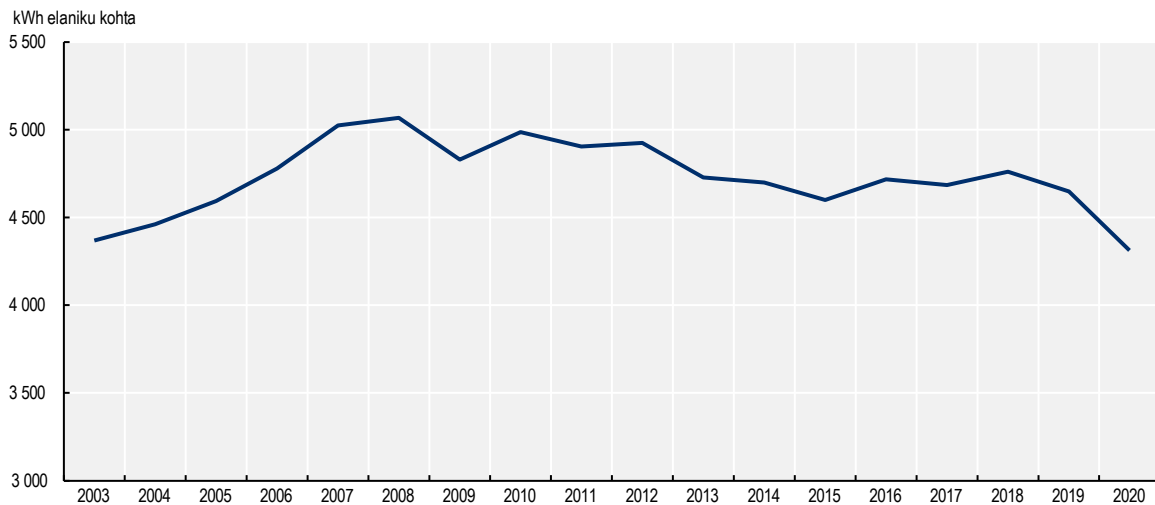
Aastatel 2021–2027 toetab puhtale energiale ülemineku programm LIFE Euroopa Liidu säästva energiapoliitika rakendamist ning selle eesmärk on hõlbustada üleminekut energiatõhusale, taastuenergiapõhisele ja kliimaneutraalsele majandusele.

Viimasena käivitas EL 2022. aastal, kui algas sõda Ukrainas, kava RePowerEU, et vähendada 2027. aastaks kiiresti sõltuvust Venemaa fossiilkütustest, seades kogu ELis eesmärgiks 45% taastuenergia osakaalu. EÜ hinnangul peaks taastuvate energiaallikate osakaal suurenema 2030. aastaks elektrisektoris 69%ni, transpordis 32%ni ning kütte- ja jahutussektoris vähemalt 2,3 protsendipunktini aastas. Isegi kui võtta arvesse prognoose taastuvate energiaallikate suurendamise kohta kõigis kolmes sektoris 2027. aastaks, jääb taastuenergia arendamise suutlikkus Euroopa tasandil ikkagi alla REPowerEU kavas sätestatud ambitsioonikatele eesmärkidele.

Allikas: EC (2019^[55]), Clean Energy for All Europeans Package, https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en; EC (2020^[56]), EU Strategy on Energy System Integration, https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/eu-strategy-energy-system-integration_en; IEA (2022^[57]), Is the European Union on track to meet its REPowerEU goals?, www.iea.org/reports/is-the-european-union-on-track-to-meet-its-repowereu-goals.

Tallinnas on elektritarbimine elaniku kohta püsinud viimastel aastatel stabiilne, saavutades haripunkti enne majanduskriisi puhkemist 2008. aastal ja sellest ajast alates vähenedes (joonis 1.4). Kütusetarbimise poolest suurenes puidujäätmetest toodetud energia hulk 15 korda aastatel 2003–2019 (viimane aasta, mille kohta andmed on kättesaadavad), samas kui muud allikad, nagu kivisüsi (–93%) ja maagaas (–49%), vähenesid samal perioodil märkimisväärselt (Tallinna linn, 2022^[22]).

Joonis 1.4. Elektrienergia tarbimine elaniku kohta 2003.–2020. a Tallinnas



Allikas: City of Tallinn (2022^[22]), Statistics and Yearbooks, <https://www.tallinn.ee/et/node/19981>.

Materjalitarbimine ja jäätmekäitlus

2020. aastal on Eesti omamaine materjalitarbimine elaniku kohta 29 tonni, jäädes OECD keskmisest suuremaks (OECD, 2023^[58]). Materjalitarbimine koosneb peamiselt mittemetalsetest materjalidest, mille osakaal on 57%; sellele järgnevad fossiilenergiakandjad ja biomass vastavalt 23% ja 20%ga (Eurostat, 2023^[59]). Ressursitootlikkuse poolest jäi Eesti 2019. aastal OECD riikidest tagantpoolt neljandaks.

Olmejäätmete teke ühe elaniku kohta on Eestis alates 2000. aastast püsinud OECD tasemest väiksem. Aastatel 2000–2020 tekkis Eestis keskmiselt 376 kilogrammi (kg) olmejäätmeid elaniku kohta. Alates 2012. aastast suureneb olmejäätmete teke riigis pidevalt (280,5 kg-lt elaniku kohta 2012. aastal 383,2 kg-le elaniku kohta 2020. aastal), vähenedes aastatel 2018–2019 (405,1 kg-lt elaniku kohta 369,1 kg-le elaniku kohta). OECD riikides tekkiv olmejäätmete hulk elaniku kohta on püsinud aja jooksul stabiilsena (umbes 550 ja 500 kg elaniku kohta aastatel 2000–2020) ja sama suundumus jätkub vahemikus 2012–2020, vähenedes 511,6 kg-lt elaniku kohta 533,7 kg-le elaniku kohta (OECD, 2023^[60]) (joonis 1.5).

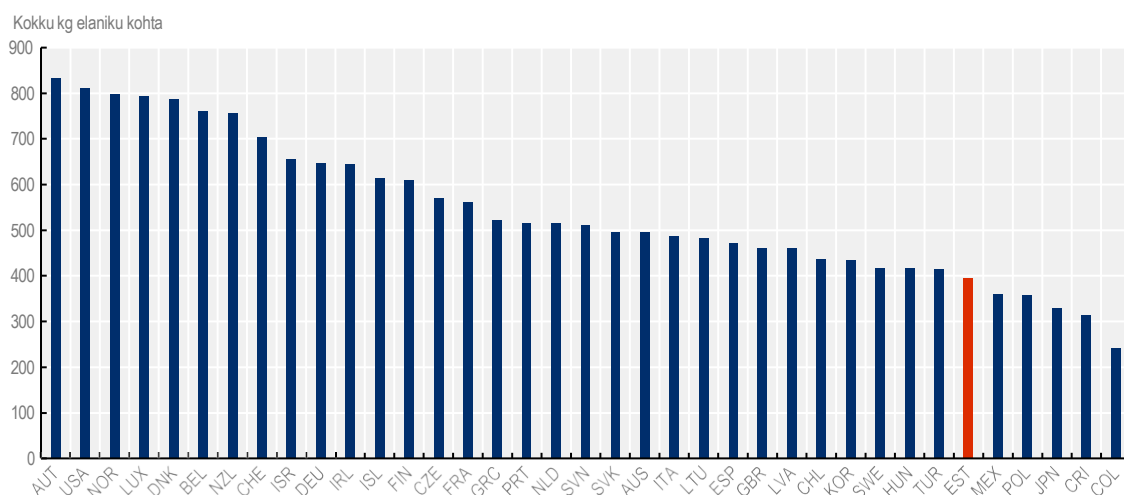
Aastatel 2016–2020 tekkis Tallinnas keskmiselt 4,2 tonni jäätmeid elaniku kohta (Eesti Keskkonnaministeerium, 2023^[61]). Jäätmete päritolu järgi moodustasid ehitus- ja lammutuspraht üle poole linnas tekkinud jäätmetest (58,2%); nendele järgnesid jäätmekäitlusettevõtete, ettevõtteväliste reoveepuhastite ning joogi- ja tööstusvee käitlemisel tekkinud jäätmed (14,1%), olmejäätmed (9,5%), nimistus mujal nimetamata jäätmed (5,5%), pakendijäätmed (4,5%), jäätmed, mis tekivad maavarade ja maa-ainese uuringutel, kaevandamisel ning füüsikalisel ja keemilisel töötlemisel (4,2%), ning muud jäätmed (4%) (Tallinna linn, 2022^[34]).

Tallinnas tekib igal aastal ligikaudu 44 500 tonni toidujäätmeid ehk köögi- ja sööklajäätmeid. Üle poole neist tekib kodumajapidamistes, ülejäänud aga peamiselt kaubandus- ja tootlustussektoris (Tallinna linn, 2022^[34]). Riiklikul tasandil tekib Eestis igal aastal ligikaudu 167 000 tonni toidujäätmeid. Ligi pool toidujäätmetest tekib kodumajapidamistes, 19% toidutööstuses, 14% esmatootmises, 12% kaubanduses ning 6% tootlustussektoris. Kogu toidutarneahelas raisatud toidu väärtus kokku on hinnanguliselt 164 miljonit eurot aastas.

Viimase kümne aasta jooksul on Tallinn saavutanud kõrgema liigiti kogumise taseme (biojäätmete kogumine on aastatel 2012–2019 peaaegu kolmekordistunud [+243%] – osaliselt teadlikkuse suurendamise algatuste ja õigusnõuete tõttu –, samas kui prügilasse ladestamine on samal perioodil vähenenud 80% (229 700-lt 46 200-le). See on eriti oluline, sest prügilates tekkiv metaan moodustab suurima osa jäätmekäitlusest

tulenevast kasvuhoonegaaside heitest (IPCC, 2007^[62]). Sellega seoses on CO₂ heide aastatel 2016–2020 olenevalt õhuseirejaamast vähenenud 67%-lt 37%-le. Samas on olmejäätmete põletamine viimase kümne aasta jooksul oluliselt suurenenud (+17% aastatel 2012–2020, kuid +30% aastatel 2012–2019) (Tallinna linn, 2022^[22]). Tuleb märkida, et 2020. aasta (viimane aasta, mille kohta andmed on kättesaadavad) jäätmekäitlusnäitajad on pandeemia eelnenud aastatega võrreldes väiksemad. Seetõttu hakkab tõusutrend tavapärase käitumissenaariumi juurde tagasipöördumisega tõenäoliselt jõulisemalt ülespoole liikuma.

Joonis 1.5. Olmejäätmete teke OECD riikides aastatel 2012–2021



Märkus. Olmejäätmed on jäätmed, mida omavalitsused koguvad ja töötlevad või mida kogutakse ja töödeldakse nende jaoks. See hõlmab kodumajapidamistest pärit jäätmeid, sealhulgas suurjäätmed, sarnaseid jäätmeid kaubandusest, kontorihoonetest, asutustest ja väikeettevõtetest, samuti aia- ja haljastusjäätmeid, tänavapühkmeid, tänaväärsete prügikastide sisu ja kaubanduses tekkivad puhastusjäätmed, mis on oma olemuselt samalaadsed kodumajapidamisjäätmetega. Määratlus ei hõlma kanalisatsioonivõrgu ja reovee töötlemise jäätmeid ega ehitus- ja lammutusjäätmeid. Andmed viitavad kõige viimasele kättesaadavale aastale, mis jääb vahemikku 2012–2021: Mehhiko 2012; Tšiili, Colombia, Uus-Meremaa ja Ameerika Ühendriigid 2018; Austraalia ja Kreeka 2019; Austria, Islandi, Iirimaa, Itaalia, Jaapani, Korea, Türgi ja Ühendkuningriik 2020; Belgia, Costa Rica, Tšehhi Vabariik, Taani, Eesti, Soome, Prantsusmaa, Saksamaa, Norra, Ungari, Iisrael, Läti, Leedu, Luksemburg, Madalmaad, Norra, Poola, Portugal, Slovakkia, Sloveenia, Hispaania, Rootsi ja Šveits 2021.

Allikas: OECD (2023^[60]), „Municipal waste (indicator)“, <https://doi.org/10.1787/89d5679a-en> (accessed on 25 March 2023).

Viited

- City of Joensuu (2020), *Carbon-neutral Joensuu 2025*, <https://www.joensuu.fi/web/climate-joensuu-english/carbon-neutral-joensuu-2025>. [13]
- City of Oulu (2019), *Environment Program 2026 - Towards Carbon Neutral Oulu*, https://www.ouka.fi/oulu/ymparisto-ja-luonto/ajankohtaista/-/asset_publisher/2fVr/content/ymparistoohjelma-2026-kohti-hiilineutraalia-oulua-on-hyvaksytty/50266. [12]
- City of Tallinn (2022), *Circular Economy in Tallinn*, <https://www.tallinn.ee/et/keskkond/ringmajandus-tallinnas>. [14]
- City of Tallinn (2022), *Statistics and Yearbooks*, <https://www.tallinn.ee/et/node/19981>. [22]

- City of Tallinn (2022), *Tallinn Waste Management Plan 2022-2026*, [34]
<https://www.tallinn.ee/et/keskkond/jaاتمehooldusest-uldiseit>.
- City of Tallinn (2021), *Tallinn Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030*, [51]
<https://www.tallinn.ee/en/strateegia/climate-neutral-tallinn-tallinn-sustainable-energy-and-climate-action-plan-2030>.
- City of Tallinn (2021), *Tallinnnovation Smart City Innovation Competition - The 1st Year Follow up*, [47]
<https://www.tallinn.ee/en/tallinnovatsioon/tallinnnovation-smart-city-innovation-competition-1st-year-follow>.
- City of Tallinn (2020), *Analyses and Emissions Inventory*, [52]
<https://www.tallinn.ee/et/energiaagentuur/analuisid-ja-heitkoguste-inventuur>.
- City of Tallinn (2020), *Tallinn Dashboard*, [46]
<https://gis.tallinn.ee/portal/apps/dashboards/355a2c1bd19d4f47b554ec4bfd82a666>.
- EC (2020), *A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe*, [10]
 European Commission, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>.
- EC (2020), *EU Strategy on Energy System Integration*, European Commission, [56]
https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/eu-strategy-energy-system-integration_en.
- EC (2019), *Clean Energy for All Europeans Package*, European Commission, [55]
https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en.
- EC (2019), *The Future of Cities*, European Commission, [32]
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC116711>.
- EC (2015), *Circular Economy - Overview*, European Commission, [19]
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>.
- EC (2008), *Environment and Ageing*, European Commission, [31]
<https://ec.europa.eu/environment/enveco/others/pdf/ageing.pdf>.
- Education Estonia (2022), *How It All Began? From Tiger Leap to Digital Society*, [43]
<https://www.educationestonia.org/tiger-leap/>.
- EEA (2016), *More From Less - Material Resource Efficiency in Europe*, European Environment Agency, [9]
<https://www.eea.europa.eu/publications/more-from-less>.
- EEA (2016), *Urban Sustainability Issues - What Is a Resource-efficient City?*, European Environment Agency, [35]
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/15ad5a5b-b50e-11e5-8d3c-01aa75ed71a1/language-en>.
- e-Estonia (2021), "Estonia - A European and global leader in the digitalisation of public services", [42]
<https://e-estonia.com/estonia-a-european-and-global-leader-in-the-digitalisation-of-public-services/>.

- Ekins, P. *et al.* (2019), "The circular economy: What, why, how and where", Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019, <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf>. [17]
- Ellen MacArthur Foundation (2021), *Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change*, <https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>. [15]
- Ellen MacArthur Foundation (2019), *Introduction to the Circular Economy*. [8]
- Ellen MacArthur Foundation (2018), *What is a Circular Economy?*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> (accessed on 10 December 2020). [18]
- Ellen MacArthur Foundation (2018), *What Is a Circular Economy?*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>. [21]
- ERR (2022), "The long-term impact on Estonia of the war between Russia and Ukraine", Estonian Public Broadcasting, <https://www.err.ee/1608605128/arenguseire-ukraina-pogenikud-lukkaks-eesti-rahvastikuprobleeme-edasi>. [25]
- Estonian Ministry of the Environment (2023), *National Waste Plan 2022-2028*, <https://www.envir.ee/j%C3%A4%C3%A4tmekavaksh>. [61]
- Eurostat (2023), *Material Flow Accounts and Resource Productivity*. [59]
- Eurostat (2020), *Ageing Europe: Looking at the Lives of Older People in the EU*, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/11478057/KS-02-20-655-EN-N.pdf/9b09606c-d4e8-4c33-63d2-3b20d5c19c91?t=1604055531000>. [33]
- EY (2022), *Analysis of the Current Status of and Possibilities Regarding Green Digital Government*, Ernst & Young. [45]
- FAO (2023), *Urban Food Agenda*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, <http://www.fao.org/urban-food-agenda/en/>. [5]
- GDS Movement (2022), *2021 Performance Overview*, Global Destination Sustainability Movement. [41]
- IEA (2022), *Is the European Union on Track to Meet its REPowerEU Goals?*, International Energy Agency, <https://www.iea.org/reports/is-the-european-union-on-track-to-meet-its-repowereu-goals>. [57]
- IEA (2019), *Energy Policies of IEA Countries: Estonia 2019 Review*, International Energy Agency, <https://www.iea.org/reports/energy-policies-of-iea-countries-estonia-2019-review>. [54]
- IEA (2016), "Cities are in the frontline for cutting carbon emissions, new IEA report finds", International Energy Agency, <http://www.iea.org/news/cities-are-in-the-frontline-for-cutting-carbon-emissions-new-iea-report-finds>. [3]
- IPCC (2007), *Climate Change 2007: Working Group III: Mitigation of Climate Change*, Intergovernmental Panel on Climate Change, https://archive.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch10.html. [62]

- Kirchherr, J., D. Reike and M. Hekkert (2017), "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions", *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 127, pp. 221-232, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>. [16]
- Kirchherr, J., D. Reike and M. Hekkert (2017), "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions", *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 127, pp. 221-232, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>. [20]
- OECD (2023), "Material consumption (indicator)", <https://doi.org/10.1787/84971620-en> (accessed on 6 April 2023). [58]
- OECD (2023), "Municipal waste (indicator)", <https://doi.org/10.1787/89d5679a-en> (accessed on 25 March 2023). [60]
- OECD (2023), *OECD Economic Surveys: Czech Republic 2023*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e392e937-en>. [29]
- OECD (2022), *Greenhouse Gas Emissions*, OECD, Paris, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AIR_GHG. [50]
- OECD (2022), *International Migration Outlook 2022*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/30fe16d2-en>. [26]
- OECD (2022), *OECD Economic Outlook, Volume 2022 Issue 2*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f6da2159-en>. [49]
- OECD (2022), *OECD Economic Surveys: Estonia 2022*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/21ef46e4-en>. [38]
- OECD (2022), *Unemployment rate (indicator)*, <https://doi.org/10.1787/52570002-en> (accessed on 23 July 2022). [48]
- OECD (2021), *OECD Regional Outlook 2021: Addressing COVID-19 and Moving to Net Zero Greenhouse Gas Emissions*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/17017efe-en>. [53]
- OECD (2021), *The Circular Economy in Glasgow, United Kingdom*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7717a310-en>. [40]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>. [7]
- OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>. [11]
- OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>. [2]
- OECD (2011), *Greening Household Behaviour: The Role of Public Policy*, OECD Studies on Environmental Policy and Household Behaviour, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264096875-en>. [37]
- OECD/EC (2020), *Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d0efcbda-en>. [1]
- Republic of Estonia (2022), *e-Residency*, <https://www.e-resident.gov.ee/>. [44]

- Statistics Estonia (2023), *National Accounts*, <http://www.stat.ee/en/find-statistics/statistics-theme/finance/national-accounts>. [39]
- Statistics Estonia (2022), *How is Our Country Doing?*, <https://tamm.stat.ee/kategooriad/eesti-areng/tulemusvaldkonnad/keskkond/indikaatorid/208>. [30]
- Statistics Estonia (n.d.), *RV088: Population Projection 2020-2080: Demographic Indicators by County and Sex*, https://andmed.stat.ee/en/stat/rahvastik_rahvastikunaitajad-ja-koosseis_rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis/RV088/table/tableViewLayout2. [27]
- UNCHR (2023), *Operational Data Portal*, <https://data2.unhcr.org/en/situations>. [28]
- UNEP (2013), *UNEP-DTIE Sustainable Consumption and Production Branch*, United Nations Environment Programme. [6]
- UNHCR (2023), *Operational Data Portal: Ukraine Refugee Situation*, United Nations High Commissioner for Refugees, <https://data.unhcr.org/es/situations/ukraine>. [23]
- UNHCR (2023), *Ukraine Situation: Regional Refugee Response Plan*, United Nations High Commissioner for Refugees. [24]
- Wijkman, A. and K. Skanberg (2017), *The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency*, <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/the-circular-economy-czech-republic-and-poland.pdf>. [63]
- Williams, J. (2005), "One-person households - A resource time bomb?", *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol. 81, <https://doi.org/10.2495/ECO050411>. [36]
- World Bank (2009), *World Development Report 2010*, World Bank, Washington, DC, <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7987-5>. [4]

Märkused

¹ Alates 6. aprillist 2023 on ajutise kaitse või sarnaste riiklike kaitsekavade alusel registreeritud 44 588 Ukrainast pärit pagulast (<https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>).

² GDS-indeks on sihtkoha tasandil programm, mis mõõdab, võrdleb ja parandab turismi ja ürituste toimumise sihtkohtade kestlikkuse strateegiat ning tulemuslikkust. See indeks on Rahvusvahelise Kongresside ja Kongresside Ühingu (ICCA), IMEX Exhibitionsi, City Destinations Alliance'i (CityDNA), MCI Groupi ja GUBI Consultingu koostöö tulemus.

³ Täpsemalt sisaldab see statistikaportaali teavet üldandmete (demograafilised suundumused, haldus, ettevõtlus ja rahandus), hariduse (õpilaste osakaal elanikkonnast), rahvatervise (perearstid), sotsiaalteenuste, eluasemestatistika (eluruumide valmimine hoonetüüpide kaupa), kultuuri ja spordi (spordikeskused ja -rajatised), turismi (voodikohtade arv ja maksumus Tallinna majutusasutustes), transpordi (jalgrattateed, ühistranspordiliinid) ning majanduse (SKP elaniku kohta, keskmine brutokuupalk, töötuse määr, kohaliku omavalitsuse tegevuskulude eelarve, ettevõtlusaktiivsus linnas) kohta. Samuti antakse ülevaade koroonaviiruse juhtude koguarvust maailmas riigiti (juhtude koguarv, surmajuhtude koguarv, manustatud vaktsiinidooside koguarv).

2 Ringmajanduse suunas Tallinnas

Selles peatükis kirjeldatakse üksikasjalikult ja analüüsitakse nende olemasolevate ringmajanduse algatuste põhikomponente, mida Tallinnas ja mujal Eestis edendatakse. Riiklikul tasandil kajastub esimene samm, mis on Eestis ringmajanduse suunas astutud, 2022. aastal avaldatud *ringmajanduse valges raamatus*. Kohalikul tasandil muutis Tallinna linn oma jäätmehoolduse osakonna ringmajanduse osakonnaks, mille eesmärk on muu hulgas koordineerida linna tulevase ringmajandusstrateegia rakendamist.

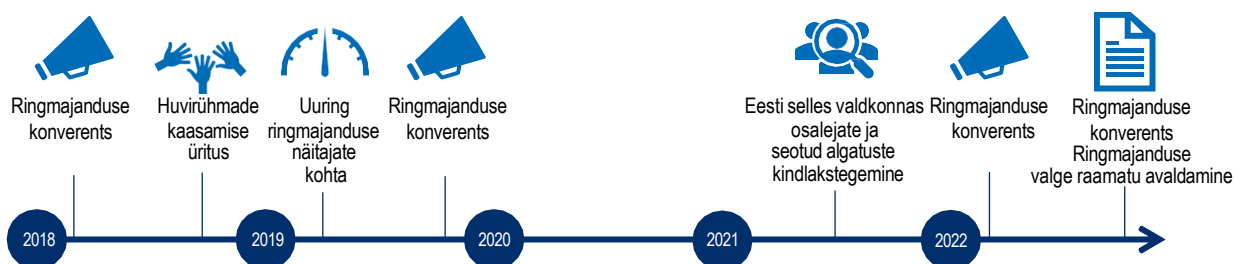
Edusammud ringmajanduse suunas Eestis

Nagu riiklikus strateegias „Eesti 2035“ märgitakse, võib üleminek ringmajandusele aidata saavutada keskkonnanäesmärke (Eesti Vabariigi Valitsus, 2021^[1]). Nende hulka kuuluvad i) kasvuhoonegaaside (KHG) netoheidete koguhulga vähendamine 8 miljoni tonni CO₂ ekvivalendini (tCO₂e) aastaks 2035; ii) ringleva materjali määra saavutamine 30% ulatuses aastaks 2035 (17,3% aastal 2020); iii) elamute ja mitteelamute energiatarbimise vähendamine 16,7 teravatt-tunnilt (TWh) 14,5 TWh-le aastaks 2035 ning iv) transpordisektori KHG heite vähendamine 2 395 000 tCO₂e-lt 2019. aastal 1 700 000 tCO₂e-le 2035. aastal (Eesti Statistikaamet, 2022^[2]). Riiklikus strateegias „Eesti 2035“ nenditakse, et erasektoril on võtmeroll jäätmetekke vähendamisel ja materjalide ringlussevõtu suurendamisel, ning leitakse, et säästvate tavade kasutuselevõtuks tuleks suurendada kogu ühiskonna teadlikkust ja leida digilahendusi, mis võimaldavad koguda usaldusväärseid andmeid edusammude mõõtmiseks.

Esimene samm ringmajanduse suunas Eestis kajastub ringmajanduse valges raamatus, mis avaldati 2022. aastal ja mida alates 2018. aastast koordineerib Keskkonnaministeerium. Valges raamatus rõhutatakse, kui tähtsat rolli mängivad ringmajanduses ettevõtlus, säästev tootmine ja tarbimine, digiteerimine, oskused, majandus- ja õigusraamistik ning teadlikkus. Samuti tunnustatakse, et riigis on ringmajandusele üleminekul takistusi, nagu ebaselged rollid ja vastutus, piiratud keskkonna ja ringmajanduse alane teadlikkus ühiskonnas, ringmajanduse ekspertide ja uuenduslike lahenduste puudumine ning ringmajanduse käsituse killustatus. Sellest hoolimata ei sisalda siinne dokument konkreetseid juhiseid ringmajanduse poliitika kujundamiseks. Kuigi selles aruandes määratakse kindlaks huvirühmad, keda võiks prioriteetvaldkondadesse kaasata (valitsus, omavalitsused, ettevõtjad, kodanikud), ei määratleta selgelt, milline peaks olema kohalike ametiasutuste roll ja panus.

Valge raamatu väljatöötamist vedas juhtrühm, kuhu kuulusid kõigi Eesti ministeeriumide ja Riigikantselei esindajad. Selles tugineti aastatel 2018–2022 korraldatud mitme sidusrühma kokkusaamistele (joonis 2.1), et selgitada välja, kuidas ringmajandus võiks hoogustada innovatsiooni ja edendada konkurentsivõimet (Eesti Keskkonnaministeerium, 2022^[3]). Lisaks tellis ministeerium uuringud rahvusvaheliste kogemuste kohta ringmajanduse mõju mõõtmisel ja ringmajanduse rakendamise võimalikkuse kohta Eesti ehitussektoris, plastitööstuses, tekstiilitööstuses, metsa- ja puidutööstuses ning teenindussektoris (nt majutusasutused ja kaubanduskeskused) (Eesti Keskkonnaministeerium, 2019^[4]).

Joonis 2.1. Ringmajanduse algatuste ajakava 2018.–2022. a Eestis



Allikas: Own elaboration based on Estonian Ministry of the Environment (2022^[5]), Creating a Strategy and Action Plan for Circular Economy in Estonia, <https://ringmajandus.envir.ee/en/creating-strategy-and-action-plan-circular-economy-estonia>.

Pärast valge raamatu avaldamist jätkas juhtrühm oma tegevust, määrates kindlaks strateegilistes valdkondades võetavad meetmed, näiteks ühekordselt kasutatavate plastide keelustamine. Omavalitsusi kutsutakse seevastu üles aitama kaasa järgmisele neljale strateegilisele meetmele (tabel 2.1): säästvate toodete ja teenuste kasutamise toetamine, jagamismajanduse edendamine, teadlikkuse suurendamine ning keskkonnajuhtimismeetmete rakendamine.

Tabel 2.1. Ringmajanduse valge raamatu prioriteedid, meetmed ja peamised huvirühmad Eestis

Arenduse tähtsamad valdkonnad	Strateegilised meetmed	Peamised huvirühmad
Ressursse kasutatakse vastutustundlikult ja nõudlusest lähtuvalt, ressursikasutus on läbi mõeldud ning jäätmeteket on minimeeritud	Säästvate toodete ja teenuste eelistamine	Valitsus Omavalitsused Ettevõtjad Kodanikud
	Jagamismajanduse soodustamine	Valitsus Omavalitsused Ettevõtjad Kodanikud
	Ohutu materjaliringluse tagamine	Ettevõtjad
	Parima võimaliku tehnika kasutamine, keskkonnahoidlike riigihangete rakendamine	Ettevõtjad
Eesti ettevõtete ärimudelid on jätkusuutlikud ja ringmajandussuunitlusega	Tameahelate koostöövõimekuse suurendamine	Ettevõtjad
	Teaduse kaasamine ringmajanduslahenduste loomisse	Valitsus
	Ettevõtete ja teadusasutuste partnerlussuhete edendamine	Valitsus Ettevõtjad
	Ettevõtete ja riigi koostöö soodustamine	Valitsus Ettevõtjad
Tagatud on ringmajanduse rakendamiseks vajalik oskusteave ja kogemused ning huvirühmade ja sektorite koostöö toimib hästi	Oskusteabe, kogemuste ja järelkasvu tagamine	Valitsus
	Juurdepääsu tagamine kvalifitseeritud tööjõule, sealhulgas välistööjõule	Valitsus Ettevõtjad
	Sektorite koostöö edendamine, sealhulgas osalemine rahvusvahelistes koostöövõrgustikes	Valitsus
Ringmajanduse toetamiseks on loodud funktsionaalsed digilahendused ning tagatud on kvaliteetsed andmed olukorra jälgimiseks	Jagamis- ja koostööplatvormide loomine	Ettevõtjad
	Andmebaaside ja koostööplatvormide koostalitlusvõime tagamine	Valitsus Ettevõtjad
	Uuenduslike digilahenduste, sealhulgas tehisintellekti kasutavate digilahenduste rakendamine	Valitsus Ettevõtjad
Ringmajandus on hästi koordineeritud ning olemas on toetav õigus- ja majanduskeskkond	Õigusaktide ja määruste ajakohastamine	Valitsus
	Huvirühmade rollide, funktsioonide ja vastutusalade määratlemine	Valitsus
	Teabe kogumise põhimõtete ja standardite väljatöötamine ning kohaldamine	Valitsus
	Digiplatvormide loomine, et teavet koguda, analüüsida ja vahetada	Valitsus Ettevõtjad
Keskkonnateadlik mõtlemine ja keskkonnahoidlik käitumine on ühiskonnas juurdunud	Teadlikkuse suurendamine	Valitsus Omavalitsused Ettevõtjad Kodanikud
	Tarbijakäitumise suunamine	Valitsus Ettevõtjad Kodanikud
	Keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamine	Valitsus Ettevõtjad Kodanikud

Allikas: Estonian Ministry of the Environment (2022^[6]), Circular Economy White Paper for Estonia, https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/2022-06/Ringmajandus_valge_raamat.pdf.

Paralleelselt valge raamatuga toetab valitsus riigi tasandil üleminekut ringmajandusele õigusloome abil ning rahastamis- ja teadlikkuse suurendamise vahendite kaudu. Esiteks kehtestas Keskkonnaministeerium 2022. aastal nõuded mööbli, puhastustoodete ja -teenuste, kontori IT-seadmete ning koopia- ja joonestuspaberi keskkonnahoidlikele riigihangetele, mida peavad rakendama kõik Eesti omavalitsused. 2023. aastal kehtestas ministeerium nõuded ka maanteeõidukite keskkonnahoidlikele riigihangetele (Eesti Keskkonnaministeerium, 2023^[7]). Teiseks on Keskkonnainvesteeringute Keskus toetanud ajavahemikul 2011–2021 Harjumaal (kus asub Tallinn) 42 ringmajandusprojekti (peamiselt ressursitõhususe meetmed) kokku 3,2 miljoni euroga (EIC, 2022^[8]). Kolmandaks on ministeerium loonud ühtse kontaktpunktina veebisaidi, mis koondab riigis ringmajanduse kohta kättesaadavat teavet, sealhulgas ringmajanduse lahendusi, edulugusid ja ministeeriumi keskkonnajuhtimise osakonna esindajate kontaktandmeid.

Mitmesse valdkonnakavva tehakse ruumi meetmete jaoks, mis on seotud üleminekuga ringmajandusele üleminekuga.

- Keskkonnaministeeriumi riiklik jäätmekava 2022–2028, mis valmib 2023. aasta lõpuks, on kooskõlas valge raamatuga. Tegemist on neljanda riikliku jäätmekavaga (selgituskast 2.1). Riikliku jäätmekava strateegiline eesmärk on rakendada jäätmehierarhia põhimõtteid ja soodustada üleminekut ringmajandusele. Kava peaks põhinema neljal strateegilisel eesmärgil: i) kestlik ja teadlik tootmine ja tarbimine; ii) jäätmetekke vältimine ja korduskasutuse edendamine; iii) ohutu materjaliringluse suurendamine ning iv) jäätmekäitlusest tulenevate mõjudega arvestamine nii inim- kui ka looduskeskkonnale tervikuna (Eesti Keskkonnaministeerium, 2022^[9]; 2023^[10]).
- Tulevases toidujäätmete vältimise kavas on sätestatud kuus tegevusvaldkonda, et vältida, vähendada ja suurendada sotsiaalset vastutust toidujäätmete eest kogu toiduainete tarneahelas alates esmatootmisest kuni lõpptarbimiseni: i) andmekorje ja toidujäätmete tekkekoguste kaardistamine; ii) õigusraamistik ja regulatiivsed eesmärgid; iii) tõhusa koostöö rakendamine; iv) innovatsioon ning teadus- ja arendustegevus; v) toidu ümberjaotamise edendamine ning vi) teadlikkus ja teabevahetus. Selle kava aluseks oli viis 2020. aastal toimunud ümarlauda, mis hõlmasid mitut huvirühma (Eesti Keskkonnaministeerium, 2022^[11]).
- Lõpuks sisaldab Eesti keskkonnastrateegia 2030 mõnda konkreetset ringmajandusega seotud eesmärki, nagu prügilatesse ladestatavate jäätmete koguse vähendamine ja taaskasutatavate jäätmete osakaalu suurendamine (Eesti Keskkonnaministeerium, 2015^[12]).

Rahvusvahelisel tasandil teeb Keskkonnaministeerium koostööd Norra teadusorganisatsiooniga SINTEF, et viia ellu projekt „Ringmajanduse võimekuse tõstmine“. Algatusega ettenähtud meetmed hõlmavad kohalike omavalitsuste ringmajanduse suutlikkuse kaardistamist, ametnikele mõeldud koolitusprogrammide väljatöötamist, ringmajandust käsitlevate koolituskursuste ja teabepäevade loomist õpetajatele ning koolidevahelisi võistlusi, samuti digivahendite ja õppematerjalide väljatöötamist teadlikkuse suurendamiseks (Eesti Keskkonnaministeerium, 2021^[13]). Lisaks teeb Keskkonnaministeerium koostööd Läti Vabariigi keskkonnakaitse ja regionaalarengu ministeeriumiga (Eesti Keskkonnaministeerium, 2023^[14]), et rakendada piiriülest pandipakendi süsteemi.

Selgituskast 2.1. Jäätmekäitus Eestis

Jäätmekäitus Eestis on detsentraliseeritud ja kuulub kohalike omavalitsuste vastutusalasse. Jäätmeseaduses (2004) on sätestatud, et kohalikud omavalitsused peaksid korraldama segaolmejäätmete kogumise, transpordi ja töötlemise ning tootjavastutusorganisatsioonid koguvad pakendijäätmeid ja muid probleemseid tooteid. Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse (Riigi Teataja, 1993^[15]) järgi peavad omavalitsused i) tagama jäätmekava vastuvõtmise ja ajakohastamise; ii) kehtestama oma territooriumil jäätmehoolduseeskirjad ning iii) kehtestama eeskirjad jäätmeliikide kohta, mille suhtes kohaldatakse korraldatud jäätmevedu, ning kehtestama jäätmeveo teenustasu suuruse määramise korra. 2015. aastal kehtestati Riigikohtu halduskolleegiumi otsusega, et omavalitsustel on õigus määrata, kuhu olmejäätmed

pärast kogumist toimetatakse. Hoolimata olemasolevast rahalisest toetusest, peamiselt Euroopa Liidu (EL) fondide kaudu, on omavalitsuste huvi taotleda jäätmekäitlusse investeerimise projektide rahastamist siiski leige. Ka eraõiguslikud jäätmekäitlejad võivad taotleda kuni 50% ulatuses toetust, et rahastada jäätmekäitlus- ja ringlussevõturajatistesse tehtavaid investeeringuid. Viieaastane lepinguperiood ei ole aga erasektorile investeringutasuvuse vaatepunktist atraktiivne.

Jäätmekäitluse üldine tegevussuund määratakse kindlaks Keskkonnaministeeriumi väljatöötatud jäätmekavaga.

- Esimese riikliku jäätmekava (2003–2007) eesmärk oli eelkõige korraldada „keskkonnaohutu, paindlik, institutsiooniliselt kindel ja majanduslikult põhjendatud jäätmekäitlus kõikidel tasanditel“. Kava algatas Eesti jäätmesektori ulatusliku ümberkujundamise, eelkõige seoses riigi ühinemisega ELiga. Kava põhirõhk oli ELi jäätmealaste õigusaktide ülevõtmisel ja rakendamisel ning peamisteks eesmärkideks seati jäätmetekke vältimine ja jäätmete ringlussevõtt. Selles käsitleti ka praktilisi küsimusi, nagu uute prügilate rajamine ja vanade prügilate sulgemine, mida oli 2001. aastal kokku umbes 150.
- Teise jäätmekava (2008–2013) eesmärk oli vähendada prügilatesse ladestatud jäätmete kogust, suurendada jäätmete taaskasutamist ja vähendada negatiivset mõju keskkonnale. Selleks kehtestati teise kavaga eesmärk järgida ELi jäätmehierarhiat – edendada jäätmete tekke vältimist, nende ringlussevõttu ja taaskasutamist ning seejärel vähendada prügilatesse ladestatud jäätmete kogust. Kavaga nähti ette lahendused jäätmetest energia tootmiseks.
- Eesti valitsus pikendas kuni 2022. aasta lõpuni kolmandat jäätmekava (2014–2020), mis hõlmab kolme strateegilist eesmärki. Esiteks püstitati sellega eesmärk suurendada jäätmete ringlussevõttu ja taaskasutamist. Teiseks jätkati püüdlust vähendada jäätmetest tulenevaid keskkonnariske, tõhustades muuhulgas seiret ja järelevalvet. Teise eesmärgi tähtsamad valdkonnad olid 17 allesjäänud prügila sulgemine ja ebaseadusliku jäätmete kõrvaldamise vähendamine. Kolmandaks kutsuti üles vältima ja vähendama jäätmeteket, sh vähendama jäätmete ohtlikkust ning jäätmete kõrvaldamisel tekkivat kasvuhoonegaaside heidet.

Allikas: World Bank (2021^[16]), Baseline Review of Estonian Municipal Solid Waste Management System, <https://envir.ee/ringmajandus/jaatmed/jaatmevaldkonna-tervikanaluus>; State Gazette (1993^[15]), Local Government Organisation Act, <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/509012014003/consolide/current>.

Ringmajanduse suunas Tallinnas

Tallinnas on käimas ringmajanduse visiooni koostamine. Linn tunnistab, et ringmajandusel on tähtis roll linna arengustrateegia „Tallinn 2035“¹ osas „Roheline pööre“, milles pannakse alus linna tulevikuvisionile saada roheliseks ja globaalseks. Lisaks tunnistatakse arengudokumendis „Kliimaneutraalne Tallinn. Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030“, et ringmajandusel on oluline roll kliimaeesmärkide saavutamisel, sest selle kaudu edendatakse korduskasutatavate materjalide kasutamist (eriti ehitussektoris), toodetakse biojätmetest ja reoveest energiat ning muudetakse jäätmed soojuseks ja elektrienergiaks (Tallinna linn, 2021^[17]).

Esimene samm, mis näitab linna pühendumist ringmajandusele, oli 2021. aastal jäätmehoolduse osakonna ümberkujundamine ringmajanduse osakonnaks. Tallinna Strateegiakeskuse osana vastutab osakond kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse ja ringmajanduse poliitika eest. Selle peamised kohustused on järgmised: i) juhtida linna tulevase ringmajanduse strateegia kujundamist ning viia ellu teadlikkuse suurendamise algatusi; ii) koostada riigihankeid jäätmekäitluseks ja -veoks (paberi- ja papijätmed, biojätmed, suurjätmed ja segaolmejätmed); iii) kontrollida lepingute täitmist ja tehtud tööde kvaliteeti; iv) koostada jäätmekäitluse

tegevuskulude eelarve ning v) koostada jäätmehoolduseeskiri ja ajakohastada seda kooskõlas jäätmekavaga. Kuigi osakonna põhirõhk on endiselt jäätmekäitlusel, edendab see ringmajanduse visiooni raames üha enam korduskasutust ja parandamist (Tallinna linn, 2022^[18]).

Tallinna jäätmekavaga 2022–2026, mille on koostanud ringmajanduse osakond, edendatakse üleminekut traditsiooniliselt jäätmekogumiselt korduskasutusele ja parandamisele, toetatakse säästvaid korduskasutuslahendusi ning edendatakse jäätmetekke vähendamise kampaaniaid. Kava kohaselt rajab Tallinn 2026. aasta lõpuks ringmajanduskeskuste võrgustiku. 2020. aastal avati Pääsküla ja Paljassaare jäätmejaamades eraldi ruumid asjade korduskasutuseks ja remondiks. (selgituskast 2.2).

Selgituskast 2.2. Jäätmekäitlus Tallinnas

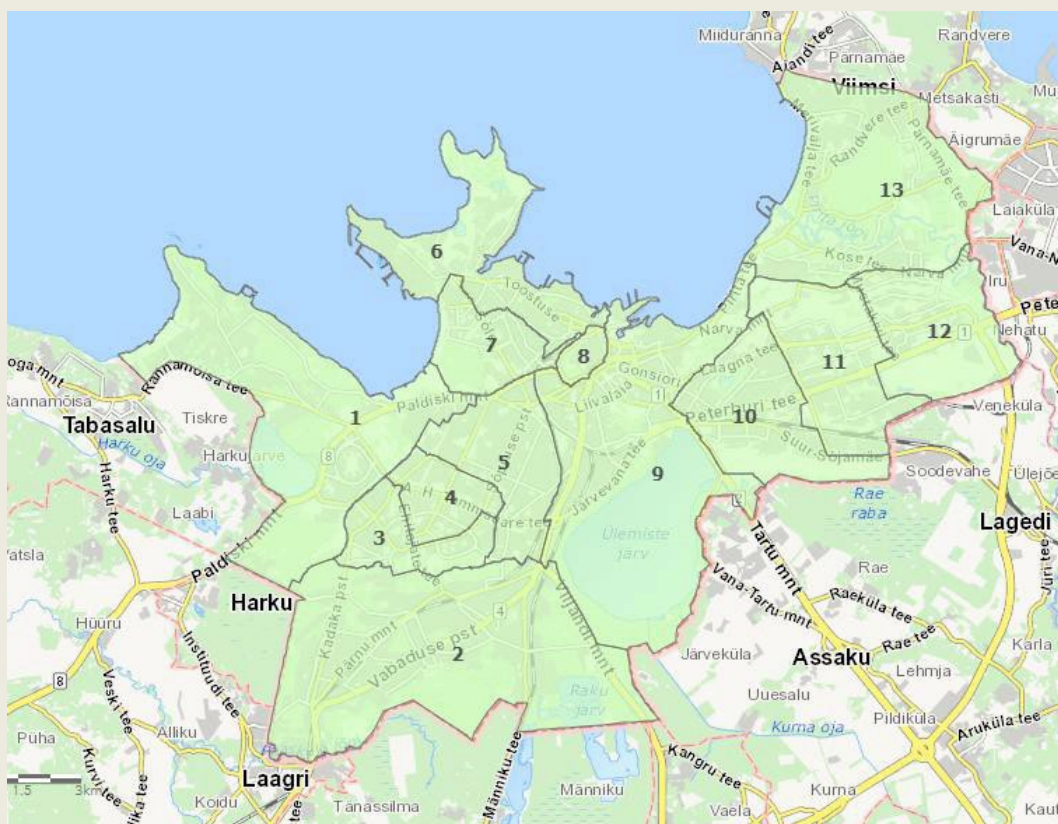
Tallinna jäätmekava 2022–2026 põhineb riiklikul jäätmekaval ja seda toetavad kohalikud õigusaktid. Kava strateegilised eesmärgid on järgmised: i) jäätmetekke vältimise edendamine; ii) jäätmete liigiti kogumise ja ringlussevõtu edendamine ja suurendamine; iii) jäätmekorralduse ja järelevalve tõhustamine; iv) ringmajanduse põhimõtete rakendamise toetamine; v) teadlikkuse suurendamine. Lisaks on kavas esitatud mitu algatust nende eesmärkide saavutamiseks koos üksikasjaliku rakenduskavaga, sealhulgas kuluarvestus tegevuse kohta, võimalikud rahastamisallikad ja järelevalveprotsess. Peamine kavas ette nähtud muudatus on teha biojäätmete eraldi kogumine kõigil kinnistutel 2023. aastal kohustuslikuks.

Tallinna linn on jagatud 13 jäätmeveopiirkonnaks (joonis 2.2), millest 2 piirkonda teenindatakse linnakeskse ja 11 detsentraliseeritud mudeli alusel. Jäätmeseaduse muudatuse järgi rakendatakse omavalitsuskeskse jäätmekäitluse mudeleid seni, kuni nende lepingud lõppevad (Tallinna puhul 2023. aastal), ja seejärel asendatakse need kontsessioonimenetluse teel viieks aastaks välja valitud detsentraliseeritud mudelitega.

Tallinna Strateegiakeskuse ringmajanduse osakond vastutab riigihangete korraldamise eest jäätmekäitluse ja -veo valdkonnas, mis hõlmab paberi- ja papijäätmekogumise, biojäätmekogumise, suurjäätmekogumise ja segaolmejätmekogumise. Kogumissagedus võib olenevalt jäätmeveopiirkonnast oluliselt erineda: ühepereelamute puhul võib minimaalne tühjendussagedus olla üks kord kuus, kuid ettevõtete jaoks võib see mitmekorruseliste hoonete puhul olla kuni kuus korda nädalas (Maailmapank, 2021^[16]).

Ringmajanduse osakond tegeleb jäätmejaamade, ohtlike jäätmete kogumispunktide, avalike pakendipunktide (koostöös kolme taaskasutusorganisatsiooniga) ning tulevaste ringmajanduskeskustega, mis hakkavad tööle 2026. aastast. Korraliku tekstiili ja rõivaste jaoks on olemas ka mitmed kogumispunktid. Lisaks rakendavad tootjavastutusorganisatsioonid tootjavastutuse süsteeme, mille kaudu kogutakse eraldi pakendijäätmekogumise, elektri- ja elektroonikajäätmekogumise, rehve, patareisid ning akusid. Pakendijäätmekogumist reguleerib pakendiseadus (RT, 2004^[19]) ja selle eest vastutavad asjakohased taaskasutusorganisatsioonid, kes lepivad kohalike omavalitsustega kokku kogumispunktide asukohad. 2022. aastal oli Tallinnas u 400 avalikku pakendipunkti ja nende tegelikku arvu tuleb pakendiseaduse järgi suurendada 500ni. Hoolimata eeskirjadest, mille järgi peab pakendijäätmekogumispunkt asuma 500 meetri kaugusel igast kodumajapidamisest, on kogutud jäätmete hulk väike. Selle põhjuseid võib olla mitu, sealhulgas majandusstiimulite puudumine kodanike jaoks, asjaolu, et kogumispunktid on mõnikord pikka aega jäätmeid täis, suured kogumiskulud pakenditootjatele või kodumajapidamiste piiratud suutlikkus pakendijäätmekogumise sortida. Karastusjookide ning lahjade ja kangete alkoholjookide klaas-, plast- ja metallpakendid on hõlmatud tootjavastutusorganisatsiooni (Eesti Pandipakend OÜ) korraldatud tagatisrahasüsteemiga.

Joonis 2.2. Jäätmeveopiirkonnad Tallinnas



Allikas: Municipality of Tallinn (2022^[20]), Organized waste transport, <https://www.tallinn.ee/est/keskkond/Korraldatud-jaatmevedu>

Kodumajapidamisjätmete uksest ukseni kogumise peamine rahastamisallikas on kodanikud, kes maksavad otse jäätmekäitlusettevõttele. Erandina kogub Tallinna Jäätmekeskus tasusid otse klientidelt ja maksab lepingulistele jäätmekäitlusettevõtetele. Tasud kehtestatakse pakkumismenetluse käigus turukonkurentsi kaudu ja need varieeruvad olenevalt jäätmeliigist. Tallinnas on 800-liitrise konteineri tühjendamise ja äraveo hind koos käibemaksuga ligikaudu 5,50 eurot. Selleks et soodustada jäätmete sortimist nende tekkekohas, on tasu, mida makstakse olmejäätmete käitlussüsteemis eraldi kogutud jäätmeliikide eest, oluliselt madalam kui segaolmejäätmete eest makstav tasu, samas kui paberi ja papi kogumine on tasuta. Tallinnas on biojäätmete kogumise tasu 50–75% väiksem kui segaolmejäätmete tasu. Suurjäätmete uksest uksele kogumise tasu on umbes 16 €/m³ ja jäätmejaamades 10 €/m³. Kodanikud saavad tuua ehitus- ja lammutusjäätmed jäätmejaamadesse. Taaskasutatavad materjalid, nagu plast, puit, papp, metall, eri pakendid ja teatud kogus ohtlikke jäätmeid, võetakse vastu tasuta.

Allikas: City of Tallinn (2022^[20]), Organized Waste Transport, <https://www.tallinn.ee/est/keskkond/Korraldatud-jaatmevedu>; State Gazette (2004^[19]), Packaging Act, <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/513052021001/consolide/current>; World Bank (2021^[16]), Baseline Review of Estonian Municipal Solid Waste Management System, <https://envir.ee/ringmajandus/jaatmed/jaatmevaldkonna-tervikanaluus>.

Mis puudutab rahalist toetust, siis eraldas Tallinna linn 0,5 miljonit eurot 2023. aastaks loome- ja ringmajanduse keskuse loomiseks, mida juhib Tallinna Loomeinkubaator (Tallinna linn, 2021^[21]). See esimene keskus, mis peaks tööle hakkama 2024. aasta lõpuks, toetab uusi ja olemasolevaid ettevõtjaid ringmajandustoodete kavandamisel ning annab nõu ringmajanduse poole liikumise kohta. See on lõimitud Tallinna Euroopa roheline pealinn 2023 tegevuskavaga (Tallinna linn, 2021^[22]; 2021^[23]). Linn kavatseb kasutada Euroopa roheline pealinn 2023 tiitlit üleminekuks lineaarselt majanduselt ringmajandusele. Rohelise pealinna kava raames on mõne kavandatud ürituse ja projekti eesmärk suurendada teadlikkust ja suutlikkust ringmajandusega seotud valdkondades, nagu jäätmetekke vältimine ja korduskasutamine. Näiteks 2023. aasta märtsis korraldatud ettevõtmisel „Prügi – muudame suhtumist, prügi vs. tooraine“ tutvustati võimalusi, kuidas vähendada jäätmeteket ja pikendada toodete eluiga, samuti räägiti kohustusest koguda jäätmeid liigiti ning vajadusest suurendada sellealast teadlikkust (Green Tallinn, 2023^[24]). Enne Tallinna on mitmed Euroopa rohelised pealinnad võtnud meetmeid jätkusuutliku jäätmekäitluse suunas (selgituskast 2.3).

Selgituskast 2.3. Kestlikud jäätmekäitlustavad valitud Euroopa rohelistes pealinnades

Euroopa roheline pealinna auhind on iga-aastane preemia, mille on loonud ja mida haldab Euroopa Komisjon, et tunnustada linnu, mis kaitsevad kõige paremini keskkonda ning oma kodanike elukvaliteeti. Igal aastal on tiitli võitnud linn roheline tegevuse eeskujuks ja jagab oma tavaid teiste linnadega. Mõned linnad, mis on saanud auhinna alates selle loomisest 2010. aastal, on teinud märkimisväärsed edusamme jätkusuutliku jäätmekäitluse suunas. Järgnevalt mõned näited:

- **Nantes, Prantsusmaa.** Nantes nimetati 2013. aastal Euroopa rohelineks pealinnaks ja 2018. aastal võeti vastu selle ringmajanduse tegevuskava. See linn on parandanud jäätmekäitluse tulemuslikkust Tri'saci süsteemiga, mis koosneb samasse konteinerisse paigutatud kahest erivärvilisest kotist. Jäätmekäitlusjaamas eraldab optiliste anduritega varustatud spetsiaalne eraldusliin kollased kotid (taaskasutatavad) sinistest kottidest (jäägid). Seejärel saadetakse kotid sortimiskeskusse käitlusse.
- **Ljubljana, Sloveenia.** 2014. aastal sai Ljubljanast ELi esimene pealinn, kes võttis kohustuse saavutada nulljäätmete eesmärk. 2016. aastal sai Ljubljana Euroopa roheline pealinna tiitli, suuresti tänu oma tulemuslikule jäätmekäitlusele. Linn on parandanud biojäätmete liigiti kogumist ja vähendanud prügilasde saadetavate jäätmete kogust 95%.
- **Oslo, Norra.** Oslo sai Euroopa roheline pealinna tiitli 2019. aastal oma pikaajaliste jõupingutuste eest, mis ta oli teinud selleks, et saavutada edasipüüdlid eesmärgid jätkusuutliku linnaarengu ja ressursside ringkasutuse valdkonnas. Alates 2010. aastast katsetati FutureBuilt programmi raames kliimaneutraalsete hoonete ja linnapiirkondade jaoks 54 ehitusprojekti, milles tugineti olemasoleva hoonefondi ringlussevõtule ja korduskasutamisele. Algatuse aluseks on Oslo linnavalitsus, kohaliku omavalitsuse ja ajakohastamise ministrium, Norra riikliku eluasemelaenu- ja hüpoteek- ning paljude huvirühmade koostöö. Järelmeetmena kutsuti Oslo strateegias „Euroopa roheline pealinn 2019“ ettevõtteid ja eraettevõtjaid üles rakendama ehitussektoris ringmajanduse tavaid, et saavutada nullheitega ehitusobjektid.
- **Lissabon, Portugal.** Lissabonile anti 2020. aastal Euroopa roheline pealinna tiitel, millega alustati harta „Lissaboni kohustus – 2030. aasta kliimameetmed“ elluviimist. Harta sisaldab jäätmeid ja ringmajandust käsitlevaid energiatõhususe eesmärgi, mida toetab üle 200 organisatsiooni. Omavalitsusüksus töötab kokku laia huvirühmade võrgustiku, et töötada välja rakendus-/teabe- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT), mis võimaldab tuvastada toiduallikaid ja -jäätmeid linnas ning edendada jäätmetekke vältimist ja biojäätmete sortimist. Lissabon pakub kodumajapidamistele ka tasuta kompostikaste ja on keelanud avalikel üritustel ühekordselt kasutatava plasti.

- **Lahti, Soome.** Euroopa roheline pealinn 2021 kasutab nüüd ühe kolmandiku majapidamisjäätmest ümbertöödeldud materjalide ja ülejäänud kaks kolmandikku energia tootmiseks. Linnale kuuluv ettevõtte Lahti Energia kasutab kogu linna elektri- ja soojuvajaduse katmiseks tahket taaskasutatavat kütust, mis on saadud peamiselt ringlussevõtuks sobimatust plastist, papist, puidust ja paberitoodetest. Enamik (95%) Lahti Energia kaugküttest toodetakse taastuvatest või ringlussevõetud kütustest ja 90% selle elektrienergiast on heitevaba. Lahti eesmärk on saada 2050. aastaks jäätmevabaks linnaks, kus rakendatakse täielikult ringmajandust.

Allikas: Green Lahti (2021^[25]), „Lahti is full of energy expertise“, <https://greenlahti.fi/en/lahti-is-full-of-energy-expertise>; Circular City Funding Guide (2020^[26]), *Lisbon: The First EU Green Capital in Southern Europe*, www.circularcityfundingguide.eu/case-studies/lisbon-the-first-eu-green-capital-in-southern-europe/; Nantes Metropole (2019^[27]), *Nantes European Green Capital 5 Years Report*, <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/1c87af1c-a25e-419e-a418-41c49e27d9ad/details?download=true>; City of Ljubljana (2023^[28]), *Circular Economy Examples in the City of Ljubljana*, www.ljubljana.si/en/ljubljana-for-you/environmental-protection/towards-circular-economy/examples-of-circular-economy/; FutureBuilt (2019^[29]), *What is FutureBuilt*, www.futurebuilt.no/English.

Olemasolevad riiklikud ja kohalikud ringmajandusega seotud algatused Tallinnas ja mujal Eestis

Ringmajanduse eesmärk on i) kavandada reostust ja jäätmemajandust nii, et jäätmeid saaks parandada, korduskasutada ja ringlusse võtta, ning tekitada võimalikult vähe jäätmeid (sealhulgas õhusaastet); ii) hoida tooteid ja materjale kasutuses ärimudelite kaudu, mis põhinevad jagamisel, edasimüümisel või hooldus- ja remonditegevustel; ning iii) muuta jäätmed ressurrsideks, minnes eraldamiselt üle taastamisele (OECD, 2020^[30]; Ellen MacArthur Foundation, 2018^[31]). Allpool antakse ülevaade peamisest Tallinna linnas ja mujal Eestis juba käimasolevatest algatustest, mis põhinevad OECD Tallinna missioonil (16.–19. november 2021) saadud teabel, dokumendianalüüsil ja OECD uuringu „Circular Economy in Cities and Regions“ (OECD, 2021^[32]) vastustel. Iga meede on liigitatud kümneks kategooriaks² ja kolmeks ringmajanduse põhietaipiks: i) jäätmetekke vältimine ja reostuse vähendamine juba toote kavandamise etapis; ii) ressurrside ringlev kasutamine majanduses; iii) jäätmete muutmine ressurrsideks (tabel 2.2). Tegevused on peamiselt seotud ehitatud keskkonna, toidu, turismi, ürituste ja tekstiiliga.

Jäätmetekke vältimine ja reostuse vähendamine juba toote kavandamise etapis

Tallinn on teinud mitu algatust jäätmetekke vähendamiseks. Need hõlmavad regulatiivvahendite kohaldamist, suutlikkuse ja teadlikkuse suurendamise algatuste väljatöötamist ning ajutiste projektide rakendamist eesmärgiga vältida toidu- ja tekstiilijäätmeid. Üksikasjad on toodud allpool.

2019. aastal kehtestatud määrusega keelas linn avalikel üritustel üheksa ühekordsete plastnõude ja söögiriistade kasutamise (ERR, 2019^[33]). Alates 2023. aasta juunist on Tallinnas lubatud avalikel üritustel, mida külastab vähem kui 30 000 inimest päevas, kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid (taldrikud, topsid) ja söögiriistu. Riiklikul tasandil on alates 2024. aasta jaanuarist kõikidel avalikel üritustel lubatud kasutada üksnes korduskasutatavaid nõusid ja söögiriistu, olenemata külastajate arvust. Tallinna avalike ürituste korraldajad on kohustatud tagama vähemalt segaolmejäätmete, biolagunevate jäätmete ja pakendijäätmete sortimise ning juhul, kui üritusel tekib muud liiki jäätmeid (nt paber ja papp ning pandipakend), tuleks need samuti eraldi kokku koguda. Selle piiranguga püüab Tallinn vähendada tekkivate plastjäätmete hulka, suurendada teadlikkust jäätmetest ja edendada korduskasutatavate lauanõude kasutamist. Mis puudutab riigihankeid, siis Tallinn osaleb Interregi 2021. aasta projektis „StratKIT – innovatiivsed strateegiad avaliku sektori tootlustes: jätkusuutlike hangete abivahend Läänemere piirkonnas“, mille eesmärk on edendada jätkusuutlike tootluste kasutamist.

Tabel 2.2. Olemasolevad riiklikud ja kohalikud ringmajandusega seotud algatused Eestis

Faas	Kategooria	Tegevus	Juhtiv asutus	Sektor
Jäätmetekke vältimine ja reostuse vähendamine juba toote kavandamise etapis	Määrus	Ühekordselt kasutatavate plasttaldrikute, -karpide ja -nõude keeld avalikel üritustel (2019)	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Ühekordselt kasutatavate nõude (topsid, taldrikud) ja söögiriistade keelamine avalikel üritustel. Tallinnas on alla 30 000 külastajaga avalikel üritustel lubatud kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid ja söögiriistu (alates 01.06.2023)	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Ühekordselt kasutatavate nõude (topsid, taldrikud) ja söögiriistade keelamine avalikel üritustel. Eestis on avalikel üritustel lubatud kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid ja söögiriistu (alates 01.01.2024)	Keskkonnaministeerium	Ei ole sektoripõhine
		StratKIT – innovatiivsed strateegiad avaliku sektori tootlustuses: jätkusuutlike hangete abivahend Läänemere piirkonnas	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
	Suutlikkuse suurendamine	Ettevõtjate ja idufirmade suutlikkuse suurendamine ringmajanduse suunas liikumiseks	Tallinna Loomeinkubaator	Ei ole sektoripõhine
		Koolituskursus „Ringmajanduse koolitus ettevõtetele – kuidas teha esimene samm ringmajanduse suunas“	Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon	Ei ole sektoripõhine
	Teadlikkuse suurendamine	Iga-aastane jäätmetekke vähendamise nädal, mis toimub alates 2016. aastast	Keskkonnaministeerium Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Kampaania „Kokkame koos!“	Koolid Tallinnas	Toit
		Kampaania „Austa toitu jäägitult!“ koos soovitude ja näpunäidetega, mis aitavad toidujäätmete teket vältida	Keskkonnaministeerium	Toit
		Seminar „Austa toitu jäägitult!“ toidujäätmete ning toidu säästmise ja jagamise viiside kohta	Keskkonnaministeerium	Toit
	Suunised	Juhend toidujäätmete ja toidukao ennetamiseks ning vähendamiseks koolides	Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	Toit
		Suunised ja soovitusel ürituste kestlikuks korraldamiseks	Visit Tallinn	Turism
	Etiketid	Ökomärgis Roheline Võti	Eesti Turismiamet Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	Turism
	Ajutised projektid	Programmi „Horisont 2020“ projekt „Koolitoidu ja toitlustuse paradigma uuendamine rahvatervise ja toidusüsteemide parandamiseks“	Tallinna linn	Toit
		Projekt „Fashion for Change“, et toetada moeettevõtteid ringmajanduse põhimõtete integreerimisel	Eesti Kunstiakadeemia	Tekstiil

Tabel 2.2. Olemasolevad riiklikud ja kohalikud ringmajandusega seotud algatused Eestis

Faas	Kategooria	Tegevus	Juhtiv asutus	Sektor
Jäätmetekke vältimine ja reostuse vähendamine juba toote kavandamise etapis	Määrus	Ühekordselt kasutatavate plastaldrikute, -karpide ja -nõude keeld avalikel üritustel (2019)	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Ühekordselt kasutatavate nõude (topsid, taldrikud) ja söögiriistade keelamine avalikel üritustel. Tallinnas on alla 30 000 külastajaga avalikel üritustel lubatud kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid ja söögiriistu (alates 01.06.2023)	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Ühekordselt kasutatavate nõude (topsid, taldrikud) ja söögiriistade keelamine avalikel üritustel. Eestis on avalikel üritustel lubatud kasutada ainult korduskasutatavaid nõusid ja söögiriistu (alates 01.01.2024)	Keskkonnaministeerium	Ei ole sektoripõhine
		StratKIT – innovatiivsed strateegiad avaliku sektori tootlustuses: jätkusuutlike hangete abivahend Läänemere piirkonnas	Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
	Suutlikkuse suurendamine	Ettevõtjate ja idufirmade suutlikkuse suurendamine ringmajanduse suunas liikumiseks	Tallinna Loomeinkubaator	Ei ole sektoripõhine
		Koolituskursus „Ringmajanduse koolitus ettevõtetele – kuidas teha esimene samm ringmajanduse suunas“	Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon	Ei ole sektoripõhine
	Teadlikkuse suurendamine	Iga-aastane jäätmetekke vähendamise nädal, mis toimub alates 2016. aastast	Keskkonnaministeerium Tallinna linn	Ei ole sektoripõhine
		Kampaania „Kokkame koos!“	Koolid Tallinnas	Toit
		Kampaania „Austa toitu jäägitult!“ koos soovitude ja näpunäidetega, mis aitavad toidujäätmete teket vältida	Keskkonnaministeerium	Toit
		Seminar „Austa toitu jäägitult!“ toidujäätmete ning toidu säästmise ja jagamise viiside kohta	Keskkonnaministeerium	Toit
	Suunised	Juhend toidujäätmete ja toidukao ennetamiseks ning vähendamiseks koolides	Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	Toit
		Suunised ja soovitusd ürituste kestlikuks korraldamiseks	Visit Tallinn	Turism
	Etiketid	Ökomärgis Roheline Võti	Eesti Turisiamet Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	Turism
	Ajutised projektid	Programmi „Horisont 2020“ projekt „Koolitoidu ja toitlustuse paradigma uuendamine rahvatervise ja toidusüsteemide parandamiseks“	Tallinna linn	Toit
		Projekt „Fashion for Change“, et toetada moeettevõtteid ringmajanduse põhimõtete integreerimisel	Eesti Kunstiakadeemia	Tekstiil

Suutlikkuse suurendamise algatused keskenduvad jäätmetekke vältimisele ja ringmajanduse ärimudelitele. Tallinna Loomesinkubaatori veebilehel on seitse õppevideot selle kohta, kuidas ettevõtted ja alustavad ettevõtted saavad pöörduda ringmajanduse poole. Täpsemalt antakse nendes juhiseid ringmajanduse ärimudelite kujundamise (nt toode kui teenus), tootmise juhtimise (nt materjalide valik, tootmisjäätmete käitlemine), ringmajanduse põhimõtteid järgiva disaini (nt korduskasutuse edendamine, vastupidavuse suurendamine) ja konkreetsete sektorite (nt toit) võimaluste kohta (Tallinna Loomesinkubaator, 2022^[34]). Lisaks korraldas Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon 2019. aastal Tallinnas ettevõtetele ringmajanduse koolituskursuse („Ringmajanduse koolitus ettevõtetele – kuidas teha esimene samm ringmajanduse suunas“). Koolitus oli mõeldud peamiselt tootmisetevõtetele, kes soovivad oma toodete projekteerimisel ja tootmisel rakendada ringmajanduse põhimõtteid. Pärast kursust osales kümme valitud äriühingut ringmajandusega seotud innovatsiooni- ja projekteerimispädevuse hindamises, mille tulemusena koostati kohandatud tegevuskava (Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon, 2019^[35]).

Teadlikkuse suurendamise kampaaniate eesmärk on kaasata elanikke, noori ja muid huvirühmi jäätmetekke vähendamisse, andes teavet selliste tavade kohta nagu korduskasutamine, jagamine ja ringlussevõtt. Näiteks on Tallinna Strateegiakeskus korraldanud alates 2016. aastast Keskkonnaministeeriumi toetusel jäätmetekke vähendamise nädalat, mille raames keskenduti 2021. aastal ringmajanduse põhimõtetele toimivale kogukonnale, kutsudes üles kasutama parimal viisil riidekogumispunkte ja korduskasutatavaid pakendeid (Tallinna linn, 2021^[36]). Paljud Tallinna koolid osalesid 2018.–2019. aastal üleriigilises kampaanias „Kokkame koos!“. Õpilastel paluti koolikokkade abiga valmistada toitu, kasutades eelmise toidukorra ülejääke. Keskkonnaministeerium edendas ka kampaaniat „Austa toitu jäägitult!“, mille raames jagati üksikasjalikke soovitusi toiduraiskamise vältimiseks (nt toidu säilitamine ja külmutamine, toidujäätmete kasutamise ideed ja õige toidukoguse valimise juhised) (Eesti Keskkonnaministeerium, 2021^[37]). Lisaks korraldas Keskkonnaministeerium 2022. aasta septembris ÜRO rahvusvahelise toidukao ja -raiskamise alase teadlikkuse päeva puhul seminari „Austa toitu jäägitult!“, kus käsitleti toiduraiskamist ning toidu säästmise ja jagamise võimalusi. Seminaril tutvustati praktilisi lahendusi toidu taaskasutamiseks ja ümberjaotamiseks ning juhiti tähelepanu toidujagamisega seotud takistustele (Eesti Keskkonnaministeerium, 2022^[11]).

Suunistega toetatakse tootjate ja tarbijate kestlikku käitumist. Näiteks Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus avaldas 2020. aastal koolisööklate toidujäätmete vähendamiseks juhendi (SEI, 2018^[38]). Tallinna ametlik turismiportaal Visit Tallinn annab ürituste korraldajatele suuniseid ja soovitusi säästvate miinimumnõuete kohta, sealhulgas jäätmete vähendamine ja sortimine, energiasäästupirnite kasutamine, tarbimise vähendamine (nt vesi, paber), uute materjalide tootmine sekundaarmaterjalidest, toidujäätmete vähendamine, teenuste ostmine kestlikke põhimõtteid rakendavatelt ettevõtetelt ja kraanivee kasutamine pudelivee asemel (Visit Tallinn, 2021^[39]; 2021^[40]) (lisa tabel 2.A.1). Strateegiakeskus avaldas 2023. aastal samalaadsed suunised keskkonnahoidlike ürituste korraldamise kohta.

Märgised on stiimulid, mis edendavad keskkonnahoidlikke, ringluspõhiseid ja jätkusuutlikke tavasid. Näiteks liitus Eesti 2021. aastal ökomärgise programmiga Roheline Võti, mida jagatakse 56 riigis (Visit Estonia, 2022^[41]). Eesti Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus koordineerib koostöös Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskusega Rohelise Võtme ökomärgise protsessi. Lisaks hotellidele mõõdavad ja hindavad need märgised teiste turismiobjektide, näiteks muuseumide, külastuskeskuste, parkide, loomaaedade jms kestlikkust ning keskkonnakohustusi. Mõned märgise nõuded on seotud ringmajandusega, sealhulgas dušiseadmete ja nõudepesumasinate valimine veesäästu põhimõtete alusel, ülepakendamise vältimine, ühekordsete söögiriistade keelustamine ja ringlussevõetud kontoripaberi ostmine.

Jäätmeteket aitavad vältida ka **sihtotstarbelised projektid**. Selleks et kahandada toidujäätmeid, osaleb Tallinn programmi „Horisont 2020“ nelja-aastasest projektis „Koolitoidu ja toitlustuse paradigma uuendamine rahvatervise ja toidusüsteemide parandamiseks“, mis algatati ametlikult 2022. aasta lõpus. Selle peamine eesmärk on luua koolides kestlik toidukultuur, mis aitab toidujäätmete teket vältida. Eesti Kunstiakadeemia juhitud projekti

„Fashion for Change“ eesmärk on aga vältida jäätmeteket moetööstuses ja aidata (nt mentorlusprogrammid, rahvusvahelised võrgustikud) tekstiiliettevõtetal loimida ringmajanduse põhimõtted oma ärimudelitesse.

Ressursside hoidmine majanduses

Tallinnas hõlmavad ressursitõhususe maksimeerimise ja ressursside majanduses hoidmise meetmed näiteks hoonete eluea pikendamist või korduskasutamise hõlbustamist, pakkudes kasutatud tooteid. Neid rakendatakse rahalise toetuse, teadlikkuse ja suutlikkuse suurendamise meetmete ning katsete ja eksperimenteerimise kaudu.

Toodete pikaajalisemat kasutamist edendatakse **taaskasutusrajatiste ja spetsiaalsete kavade** kaudu. Uuskasutuskeskused (nt MTÜ Uuskasutuskeskus) hõlbustavad korduskasutamist, pakkudes selliseid kasutatud tooteid, mis suudavad konkureerida uute toodetega. MTÜ-l Uuskasutuskeskus, mille ärimudel põhineb üksnes annetatud toodete müümisel, on üle Eesti 16 kauplust, millest 8 asuvad Tallinnas. Korduskasutamiseks võetakse vastu tooteid, mis on puhtad ja terved, näiteks heas seisukorras riided, mööbel, sööginõud, mänguasjad, raamatud, jalatsid, tarvikud, hobitehnika, muusika/filmid, toataimed ja muud seadmed. Üks peamisi takistusi, millega Uuskasutuskeskused silmitsi seisavad, on raskused annetatud riiete käitlemisel, sest paljudel juhtudel ei saa neid halva seisundi (nt mustus, augud) tõttu taaskasutada (MTÜ Uuskasutuskeskus, 2022^[42]). 2019. aastal võttis Eesti Pandipakend üritusekorraldajate ja toitlustusettevõtete jaoks kasutusele panditopsisüsteemi, mille eesmärk on minimeerida ühekordselt kasutatavate topside, nõude (taldrikud, kausid) ja söögiriistade (kahvlid, noad ja lusikad) kasutamist Eestis toimuvatel igat liiki üritustel. Panditops töötab samal põhimõttel nagu joogipudelite pandi- ja tagastussüsteem (Eesti Pandipakend, 2022^[43]). 2021. aastal liitusid Ringo Eco korduskasutatavate pakendite tagastussüsteemiga kolm munitsipaalhoonet ja kaheksa suurt kesklinnas asuvat büroohoonet. Süsteemiga liitunud ärihoonete omanikud paigutasid oma hoonesse suure üldkogumiskasti ja kontoriköökidesse väikesed tagastuskastid. Ringo Eco pakub üritusteks, kaasavõetava toidu jaoks ja kaubanduslikuks kasutuseks sobivate korduskasutuspakendite kogumise, pesemise ja ladustamise teenust (Ringo Eco, 2022^[44]).

Tallinna akadeemiliste asutuste väljatöötatud **koolitused** olulusringi juhtimise ja hoonete haldamise kohta annavad projekteerijatele, spetsialistidele ja ettevõtetele teavet ja vahendeid ressursitõhususe maksimeerimiseks. Näiteks hõlmavad kursused ehitusmaterjalide korduskasutamist, renoveerimislahendusi ning vastupidavat koostet ja kohanduvat ehitamist (TalTech, 2021^[45]; 2021^[46]). 2014. aastal algatas Tallinn ehitussektoris suutlikkuse suurendamise projekti „Vana maja säästvalt korda“, milles käsitleti järgmisi teemasid: i) isetehtud päikesepaneelide paigaldamine; ii) vanade akende renoveerimine; iii) vanade põrandate renoveerimine; iv) katuste hooldamine ja v) vanade majade ventilatsioonisüsteemid. Algatuse peamine eesmärk oli suurendada teadlikkust ja kaasata elanikke hoonete korrashoidu restaureerimise kaudu (Tallinna Linnavolikogu, 2013^[47]). Muud meetmed hõlmavad teabe kogumist ja levitamist ning koolituskursuste korraldamist ehitussektoris, näiteks vanade akende väljavahetamise, fassaadide renoveerimise ja mööbli taastamise kohta (SRIK, 2022^[48]). Meedet juhtis Muinsuskaitseühingu egiidi all tegutsev MTÜ Säästva Renoveerimise Infokeskus (SRIK) ning selle eesmärk on aidata säilitada arhitektuuri, ajaloo ja keskkonna seisukohalt väärtuslikke hooneid.

Linn pakub eraisikutele ja korteriühistutele **rahalist toetust**, et parandada hoonete renoveerimise ja keskkonnahoidlike seadmete (nt päikesepaneelid) paigaldamise kaudu korterite energiatõhusust. Alates 2010. aastast on Tallinna Linnavaraameti hallatava programmi „Fassaadid korda“ raames antud toetusi enam kui 200 korterile. Maksimaalne toetusmäär on 10% ehituskuludest ja piirmäär on 20 000 eurot korterelamu kohta. Omavalitsuse eelarve 2022. aastal oli selle algatuse jaoks 400 000 eurot (Tallinna linn, 2022^[49]). Lisaks toetab ja teeb linn koostööd Eesti Toidupangaga, mille vabatahtlikud koguvad kauplustest müümata jäänud toiduaineid ja jagavad neid tasuta abivajavatele peredele. Linn allkirjastas vastastikuse mõistmise memorandumid, millega kohustati pakkuma logistilist (ladustamine, levitamine ja sortimine) ning rahalist toetust (75 000 eurot 2019. aastal ja 130 000 eurot 2020. aastal). 2020. aastal andis Toidupank igapäevaselt toiduabi enam kui 3000 elanikule.

Teadlikkuse suurendamise algatuste ning sellega seotud andmete ja teabe eesmärk on lisaks edendada kaupade asjakohast kasutamist ja pikendada nende olulusringi, kasutades juhendeid ja veebiplatvorme toidujäätmete vastu võitlemiseks ning võttes ehitatud keskkonnas kasutusele ringmajanduse põhimõtted. Näiteks on Keskkonnaministeerium koostanud toidu annetamise interaktiivse juhendi, milles on esitatud andmed igal aastal Eestis tekkivate toidujäätmete koguse ja selle keskkonnamõju kohta. See sisaldab ka küsimuste ja vastuste osa, et hajutada kahtlusi toidu annetamise kohta, ning kaarti kõigi toidu annetamise valdkonnas koostööd tegevate partneritega Eestis (Eesti keskkonnaministeerium, 2022^[50]). 2017. aastal Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi käivitatud e-ehitusplatvorm hõlbustab digitaalset ja turvalist info- ja andmevahetust kogu hoonete olulusringis (projekteerimisest lammutamiseni) osalevate poolte vahel (Eesti Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020^[51]). Teave hoones kasutatavate materjalide ja tehnoloogiate kohta aitab planeerida tulevasi asendusi või remonditöid. Lisaks hõlmab e-ehitusplatvorm digikaksikuid, mis võimaldavad visualiseerida hoonete koopiaid kolmes mõõtkes (3D). Ministeeriumi järgmine samm on edendada hoonete süsiniku jalajälje arvutamist. Platvormi peamised probleemid seisnevad aga selles, et andmed on ebaühtlased ja neid ei saa võrrelda teiste ELi riikide andmetega.

Katsetamine ja eksperimenteerimine on olulised vahendid, mis tagavad Tallinnas ressursside kasutuses hoidmise. Näiteks algatas toidupakendite pandisüsteem Bringpack Tallinna Balti Jaama turul katseprojekti, mille raames said kliendid osta valitud restoranidest toitu kaasa korduskasutatavas anumades ja tagastada selle uude kogumispunkti. See projekt ei läinud siiski katseetapist kaugemale (Postimees, 2022^[52]; Eesti maailm, 2021^[53]). 2017. aastal käivitati Hundipea projekt, mille eesmärk on muuta Tallinna põhjaosas asuv Noblessneri endine tööstus- ja sadamapiirkond riigi esimeseks kliimaneutraalseks kogukonnaks. Selleks muudetakse 480 000 m² maad keskkonnasäästlikuks jätkusuutlike ehitistega alaks, kus mahub elama ligi 16 000 inimest. Piirkonna alustalad on liikuvusvõrgustikud, mis aitavad autokasutust minimeerida, targad hooned, ringlev jäätmekogumissüsteem ning maastike ja hoonete haljastamine. Projekt toimib selliste uute meetodite ja strateegiate katsekeskkonnana, mida saaks rakendada teisteski Tallinna piirkondades (Hundipea, 2022^[54]).

Jäätmete muutmine ressurssideks, nende tagastamine süsteemi

2021. aastal koguti ja võeti linnas ringlusse ligikaudu 50–55% jäätmetest, 2017. aastal aga 47%. Kuna kohalik turg on väike, eksporditakse enamik jäätmeid töötlusvõimaluste puudumise tõttu, välja arvatud pliikud, mille ringlussevõtu tehas asub Sillamäel (Eesti). Paberit ja pappi enamasti eksporditakse, piiratud töötlusvõimekus on Eestis olemas selleks, et töödelda paberit isolatsioonimaterjaliks, teatavateks papptoodeteks ja pakenditeks. Biojäätmete puhul kogutakse kasutatud toiduõli peamiselt ekspordiks, et toota biokütust, ning kõigi teiste biojäätmete põhiline töötlusmeetod on kompostimine (Maailmapank, 2021^[16]).

Ahela sulgemise viimane etapp Tallinnas toimub **teadustegevuse** kaudu, mille raames uuritakse ressursside tagastamist süsteemi. Näiteks juhtis Tallinna Tehnikaülikool TalTech 2022. aastal mõnda uuringut ringmajanduse põhimõtete rakendamise kohta ehituses ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium tellis koostöös Rahandusministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi ning Eesti Ringmajandusettevõtete Liiduga (ERMEL) TalTechilt uuringu ehitiste lammutusjäätmete taaskasutamise kohta. Uuringuga tehti kindlaks materjalide valikulise demonteerimise võimalused ning regulatiivsed ja majanduslikud takistused korduskasutamisel (Ehitus, 2022^[55]). Selle teema kohta on saadaval mitmesuguseid rahvusvahelisi näiteid. Näiteks Mikkeli linn Soomes rakendab tervishoiukeskuse ja haigla lammutamiseks ringmajanduspõhiseid materjalikäitluse meetodeid. Pärast valikulist lammutamist kasutab omavalitsus materjalipasse, et jälgida digitaalselt taaskasutusse võetud materjale, mis leiavad lõpuks ehitusmaterjalide turul uue otstarbe (City Loops, 2021^[56]).

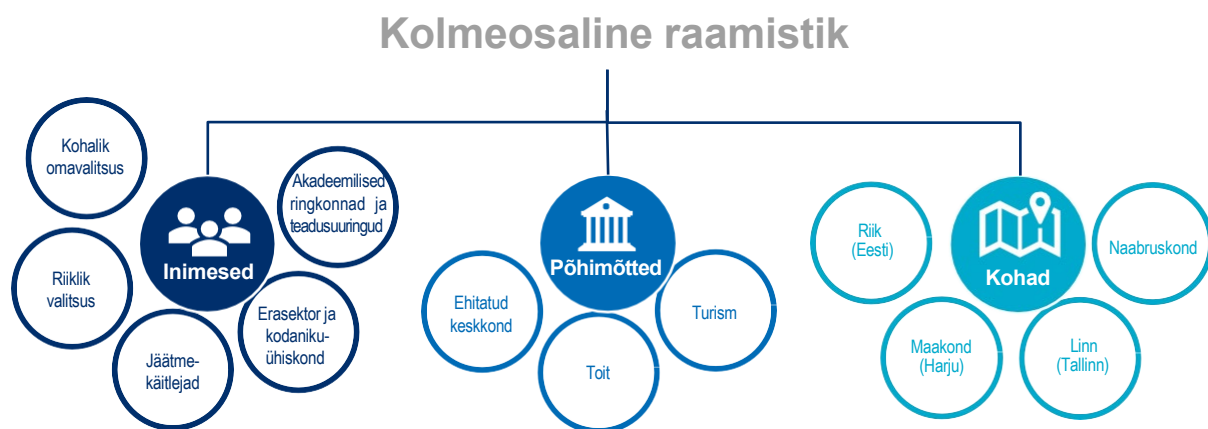
Ülevaade olemasolevatest algatustest: inimeste, käsituste ja kohtade ühendamine

Nagu eespool näidatud, on Tallinn küll teinud edusamme raisatud ressursside minimeerimisel, ressursside kasutuses hoidmisel ja jäätmete muutmisel ressurssideks, kuid sellel puudub süsteemne lähenemisviis, mis lõimiks ringmajanduse põhimõtted kõikide linna strateegiliste prioriteetidega. Lisatakistused on piiratud rahastamine ja rahalised stiimulid ringmajanduse edendamiseks ning vähene teadlikkus ringmajanduse võimalustest peamiste huvirühmade seas (vt peatükk 3).

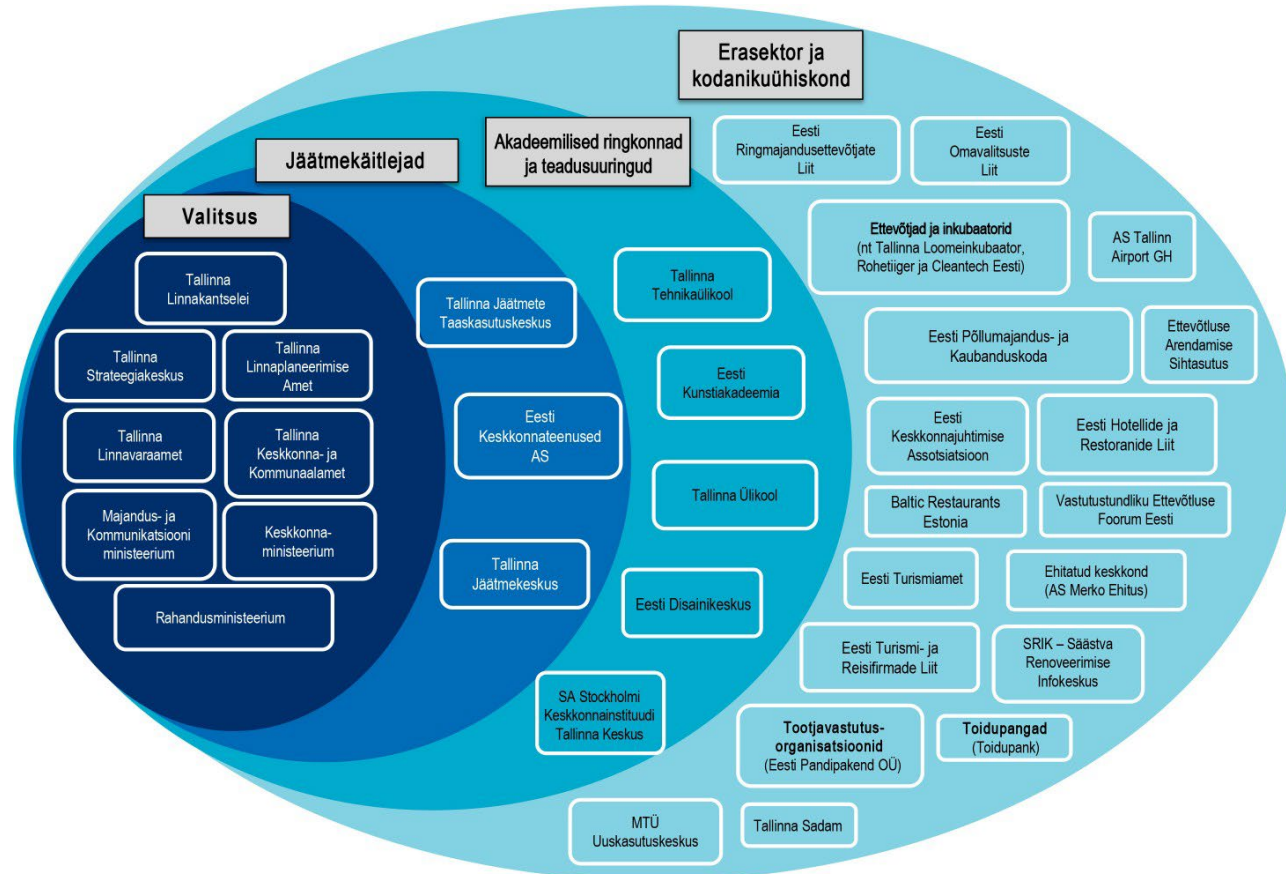
Süsteem, mis käsitleb üleminekut ringmajandusele, nõuab inimeste, kohtade ja käsituste ühendamist. See kolmeosaline raamistik tähendab üleminekut säästvatele tootmis- ja tarbimisvõimalustele ning uutele äri- ja juhtimismudelitele (inimesed). See eeldab ka terviklikku ja süsteemset käsitust, mis ületab valdkondlike ja funktsionaalse käsituse piirid ning ulatub kaugemale linnade halduspiiridest, ühendades neid sisemaa ja maapiirkondadega, et sulgeda, kitsendada ja aeglustada ahelaid õiges mastaabis (kohad) (OECD, 2020^[30]). Joonisel 2.3 on antud ülevaade kolme mõõtme ligikaudsest kohaldamisest Tallinnas, toetamaks tulevikku suunatud ja süsteemset lähenemist ringmajandusele. Kolmeosaline raamistik töötati välja 2016. aastal, tuginedes mitmetasandilisele juhtimisanalüüsile ja -uuringule veemajanduse kohta 48 linnas (OECD, 2016^[57]).

- **Inimesed.** Paljud Tallinna huvirühmad teavad vähe sellest, milline on nende võimalik roll ringmajandusele üleminekul – seda aspekti võiks linn arendada tulevase ringmajandusstrateegia kaudu. Ringmajandus on valitsussektori tasandite, huvirühmade ja ettevõtete ühine vastutus. Seetõttu on oluline teha kindlaks osalejad, kes võivad üleminekul rolli mängida ja võimaldada vajalikku kultuurilist üleminekut eri tootmis- ja tarbimisviisidele ning uutele äri- ja juhtimismudelitele. Tallinna puhul on joonisel 2.4 esitatud esimene ülevaade huvirühmadest, kes võiksid osaleda ringmajandusega seotud tegevustes.
- **Käsitused.** Tallinna puhul on potentsiaali ehitatud keskkonna, toidu, turismi ja ürituste korraldamise sektoritel, kuid need ei ole oma strateegilistes dokumentides veel ringmajandusega seotud. Seega ootab ära kasutamist nende potentsiaal linna süsinikuneutraalsuse eesmärgi saavutamisel, edendades ühtlasi uuenduslikkust ja töökohti. Ringmajandus eeldab terviklikku ja süsteemset käsitust, mis jääb valdkondlike põhimõtete piiridest väljapoole. Kuna ühe jäätmed võivad olla kellegi teise ressurss, annab ringmajandus võimaluse edendada vastastikust täiendavust kõikides poliitikavaldkondades. Osalejate, valdkondade ja eesmärkide mitmekesisus muudab ringmajanduse oma olemuselt süsteemseks. See tähendab, et käsitus on laiaulatuslik, lõimides sageli kapseldunud käsitlusi alates keskkonna- ja regionaalarengust ning põllumajandusest kuni tööstuseni.
- **Kohad.** Kuigi Tallinn on katsetanud ringmajanduspõhiseid algatusi linnaosa tasandil, on kokkupuude ümbritsevate piirkondadega olnud vähene. Linnad ja piirkonnad ei ole isoleeritud ökosüsteemid, vaid ruumid materjalide, ressursside ja toodete sisse- ja väljavooluks, mis on seotud ümbritsevate ja kaugemate piirkondadega. Ringmajanduse algatused toimuvad tõepoolest eri tasanditel alates mikrotasandist (nt naabruskond) kuni suurlinna, piirkondliku ja riikliku tasandini, kus mõnel juhul on eriti olulised linna- ja maapiirkondade seosed (OECD, 2020^[30]). Seetõttu on ressursside haldamise ja majandusarengu seisukohalt vajalik rakendada funktsionaalset käsitust, mis ületab linnade halduspiire.

Joonis 2.3. Kolmeosalise raamistiku rakendamine Tallinnas



Joonis 2.4. Huvirühmade kaart Tallinnas



Märkus. Huvirühmade kaart põhineb 16.–19. novembril 2021 toimunud OECD teabekogumissioonil Tallinnasse.

Lisa 2.A. Linna juhend keskkonnahoidlike ürituste korraldamiseks Tallinnas

Lisa tabel 2.A.1. Keskkonnahoidlike ürituste läbiviimise juhend Tallinnas

Kategooria	Miinum nõuded	Soovitused
Materjalid	- Nimekaardihooldjad peavad olema korduskasutatavad ja need tuleb pärast üritust kokku koguda, et neid saaks edaspidi uuesti kasutada. - Kasutada ringlussevõetud paberit. - Dekoratsioonid peavad olema korduskasutatavad. - Kutsed, teabematerjal jms tuleb võimaluse korral esitada elektrooniliselt. - Kaupade, meenete, kinkide ja muu sellise puhul tuleb vältida tarbetut pakendamist.	- Meeneid ja kinke tuleb jagada nii vähe kui võimalik, eelistades keskkonnahoidlike teenuseid ja annetusi. Füüsiliste kingituste puhul tuleks eelistada näiteks kohalikku toitu ja maitseid või korduskasutatavaid esemeid. - Märgiste kujundus ja valik, haridus-, koostöö- ja muud materjalid peaksid olema korduskasutatavad. Korraldajal tuleb osalejaid teavitada nende esemete tagastamise võimalusest. - Materjale ja muid asju tuleb tellida mõeldukas koguses, et ülejääk oleks võimalikult väike. Suuremas koguses materjalide, seadmete jms ostmisel on soovitatav teha koostööd teiste sarnaste või samaaegsete ürituste korraldajatega, et optimeerida pakendamist ning vähendada transpordivajadust. - Kui kasutatakse lilli ja muid taimi, tuleks eelistada nende üürimist või potitaimi.
Toit ja jook	- Keelatud on kasutada ühekordselt kasutatavaid plastist segamispulki, joogikaunistusi, toidunõusid ja söögiriistu. - Ülejäänud toidu peab annetama või korraldajad ja kliendid peavad selle kaasa võtma, eelistatavalt korduskasutatavates anumates. - Söödavat toitu ei tohi ära visata. - Toidu ja tootlustusettevõtete valikul tuleb jälgida, et pakutaks taimseid põhitoituaineid. Toitlustamiseks tuleb tellida vähemalt üks maheroogi ja kaasata toitlustamisse vähemalt paar maheroogi pakkuvat toitlustajat.	- Osalejatel tuleks paluda võtta kaasa enda korduskasutatavad pudelid ja oma toit. Tagada üritustel nõudepesuks mõeldud koha olemasolu. - Teha puhas kraanivesi üritustel tasuta kättesaadavaks ja paigaldada veepunktid toidualade lähedusse. - Võimaluse korral vältida pudelisse villitud vee (ja muude pudelisse villitud jookide) serveerimist ja pakkuda taastäidetavaid pudeleid. - Täita joogiklaasid ainult osaleja soovil. - Eelistada õiglase kaubanduse kohvi, teed, suhkrut, kohalikku taimetee ja mett. - Vältida toidu serveerimist väikepakendites - Eelistada tootlustusettevõtteid, kes pakuvad kohalikku ja/või mahetoitu.
Jäätmekäitlus	- Eraldi tuleb koguda vähemalt biolagunevad jäätmed, pakendid ja segaolmejäätmed. - Jäätmemahutid, mis jäätmekäitlusettevõttest tellitakse, peavad olema õiget värvi ja märgistatud vastava jäätmeliigi piktogrammiga: biojäätmed, klaaspakend, paber ja papp, segaolmejäätmed ning ohtlikud jäätmed. - Jäätmeliiki näitab jäätmekonteineritel/raamidil olev selge ja arusaadav eestikeelne ja vajaduse korral võõrkeelne märgistus. - Liigiti kogutud jäätmed tuleb anda üle jäätmekäitlejale, kellel on vastav keskkonnaameti väljastatud luba. Avaliku ürituse korraldaja peab kohaliku omavalitsuse nõudmisel esitama tõendid jäätmete ülevõtmise ja kogumise kohta. - Alalisteks üritusteks kasutatavates kohtades peab korraldajatel olema võimalik jäätmeid liigiti koguda ja kõrvaldada.	- Jäätmemahutile tuleb lisada jäätmete liigiti kogumise juhised - Jäätmete kogumispunktides teevad vabatahtlikud järelevalvet jäätmete liigiti kogumise üle.

Kategooria	Minimumnõuded	Soovitused
Transport	- Osalejaid tuleb teavitada sellest, kuidas tulla üritusele ühissõidukiga ja kus asuvad parkimisalad, et vältida liikluskorraldust. Igale turundusmaterjalile tuleb lisada soovitus tulla üritusele kas jalgsi, jalgratta või ühissõidukiga. - Ürituse toimumispaiga valikul tuleb arvestada, et see oleks jalgsi, jalgratta ja ühissõidukiga lihtsasti ligipääsetav.	- Võimaluse korral kasutada bussi/rongi eraliine. - Tagada rataste parkimise võimalus (ratta lukustamise võimaluse või mehitatud valvega) toimumiskohas (või selle vahetus läheduses). - Julgustada korraldajaid müüma pileteid teatud üritustele autopõhiselt – üks pilet auto kohta, olenemata reisijate arvust. - Anda väliskülalistajatele teavet selle kohta, kuidas korvata lennureiside kliimamõju.
Energia- ja ressursitõhusus	- Mitmepäevaste ürituste puhul peab elektrikasutus toimumiskohas väljaspool tööaega olema minimaalne. - Kui ürituse toimumiskoht seda võimaldab, tuleb ajutiste generaatorite asemel valida püsiv elektrivarustus. - Korraldaja peab tagama, et ürituse ajal ja pärast üritust kasutatakse ressursse säästlikult.	- Eelistada elektrienergiat, mis on toodetud taastuvatest energiaallikatest. Eriveo tellimisel eelistada väikese CO2 heitega sõidukeid. - Veenduda, et üritusel kasutatavad seadmed oleksid võimalikult energiatõhusad. Kasutada ürituse läbiviimiseks kõige energiasäästlikumaid seadmeid. - Kasutada üritusel selliseid seadmeid ja sisustust, mis vähendavad ressursside raiskamise võimalust, nagu pumpade või taimeritega kätepesupunktid, liikumisel aktiveeruv valgustus, kordustäidetavad anumad ühekorraanumate asemel jne. - Konverentside korraldamisel eelistada Rohelise Võtme märgistusega või taastuvenergiat kasutavaid toimumiskohti.
Kogukonna ja ümbruskonnaga arvestamine	- Pärast üritust peab toimumispaik olema sama heas seisukorras, nagu enne üritust. - Tuleks korraldada transport/parkimine sedasi, et tagada kohaliku elu minimaalne häirimine. - Rikutud haljastus tuleb taastada. - Ümberkaudsete kinnistute valdajaid tuleb teavitada toimuvast üritusest ja sellega kaasnevast liikluskorraldusest ja muudest muudatusest vähemalt üks nädal varem. - Üritusega seotud heli- ja valgusreostus peab olema minimaalne (nt ilutulestiku asemel tuleb võimalusel kasutada valgusinstallatsioone, toimumiskoha valgustust ei jäeta pidevalt põlema, muusika ei mängi kogu öö jne). - Ürituse toimumispaik ja selle ümbrus tuleb koristada kaheksa tunni jooksul ürituse lõppemisest või avaliku ürituse loal märgitud tähtajaks.	- Võimaluse korral kaasata kohaliku kogukonda ja sündmuskoha ümbruskonna elanikke ürituse korraldamisse, pakkudes neile vabatahtlikuna osalemist või soodushinnaga sissepääsu jne. - Võimaluse korral tutvustada kultuuripärandit, mis on toimumispaigaga seotud või asub selle lähedal.
Kommunikatsioon	- Keskkonnahoiuga seotud juhised peavad olema üritusel osalejatele avalikult kättesaadavad vähemalt nädal enne üritust. - Partnereid/kauplejaid tuleb teavitada keskkonnahoiuga seotud juhistest kirjalikult koostöölepingu sõlmimise ajal või piisavalt varakult enne üritust, et kaupleja/partner saaks keskkonnahoiuga seotud juhiseid täielikult järgida. - Nii külalistajatele kui ka partneritele selgitatakse keskkonnahoiuga seotud juhiseid ka üritusel kohapeal. - Keskkonnavalikust peaks toetama ürituse üldine teabevahetus ja kohapealne infograafika (korduvkasutatavad sildid, viidad jne). Lihtsa sõnakasutuse ja visuaalsete materjalide kasutamine ning slängi kasutamise vältimine.	- Selgitada keskkonnahoiu ja jäätmeärituse eeskirju, luua lihtsad ja selged suunised ning jagada neid õigel ajal huvirühmadega (nt kauplejad, näitustel osalejad jne). Tootmis- ja ülesseadmismeeskondi, aga ka kauplejaid/väljapanekuid ja partnereid tuleb vahetult enne üritust ja selle ajal teavitada keskkonnahoiu reeglitest. - Valmistada ette võimalikud vastused kogukonna, osalejate ja meedia negatiivsetele küsimustele (nt süüdistused prügistamise ja külalaste lisapingutustesse tõrjuva suhtumise kohta).

Allikas: Visit Tallinn (2021^[39]), "Recommendations for the company", <https://www.visittallinn.ee/est/professionaal/praktiline-info/f%C3%A4tkusuutlik-turism/soovitused-ettev%C3%B5ttele>.

Viited

- Circular City Funding Guide (2020), *Lisbon: The First EU Green Capital in Southern Europe*, <http://www.circularcityfundingguide.eu/case-studies/lisbon-the-first-eu-green-capital-in-southern-europe/>. [26]
- City Loops (2021), "Selective demolition of two buildings in Mikkel", <https://cityloops.eu/news?c=search&uid=BYpFwjwd>. [56]
- City of Ljubljana (2023), *Circular Economy Examples in the City of Ljubljana*, <https://www.ljubljana.si/en/ljubljana-for-you/environmental-protection/towards-circular-economy/examples-of-circular-economy/>. [28]
- City of Tallinn (2022), *Circular Economy in Tallinn*, <https://www.tallinn.ee/et/keskkond/ringmajandus-tallinnas>. [18]
- City of Tallinn (2022), *Facade Renovation Grant*, <https://www.tallinn.ee/en/facade-renovation-grant>. [49]
- City of Tallinn (2022), *Organized Waste Transport*, <https://www.tallinn.ee/et/keskkond/korraldatud-jaatmevedu>. [20]
- City of Tallinn (2021), *Climate-neutral Tallinn. Tallinn Sustainable Energy and Climate Action Plan 2030*, <https://www.tallinn.ee/en/strateegia/climate-neutral-tallinn-tallinn-sustainable-energy-and-climate-action-plan-2030>. [17]
- City of Tallinn (2021), "Tallinn budget 2022 to endorse smart city projects and green transition", <https://www.tallinn.ee/en/tallinn-budget-2022-endorse-smart-city-projects-and-green-transition>. [22]
- City of Tallinn (2021), "Tallinn Creative Incubator creates a new creative and circular economy center", <https://www.tallinn.ee/et/uudis/tallinna-loomeinkubaator-loob-uut-loome-ja-ringmajanduskeskust>. [23]
- City of Tallinn (2021), "The center of the creative and circular economy will be in the city center", <http://www.tallinn.ee/et/kesklinna-tuleb-loome-ja-ringmajanduse-keskus>. [21]
- City of Tallinn (2021), *Waste Reduction Week*, <https://www.tallinn.ee/et/keskkond/jaatmetekke-vahendamise-nadal-ewwr#Nadal21>. [36]
- Eesti Pandipakend (2022), *Panditops*, <https://panditops.ee/et> (accessed on 9 May 2023). [43]
- Ehitus (2022), *Study on the Reuse and Recycling of Demolition Waste from Apartment Buildings*, <https://eehitus.ee/timeline-post/lammutusuuring/>. [55]
- EIC (2022), *Homepage*, Environmental Investment Centre, <https://kik.ee/en>. [8]
- Ellen MacArthur Foundation (2018), *What is a Circular Economy?*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> (accessed on 10 December 2020). [31]
- ERR (2019), "Tallinn to ban single-use plastic dishes, utensils at public events", Estonian Public Broadcasting, <https://news.err.ee/922752/tallinn-to-ban-single-use-plastic-dishes-utensils-at-public-events>. [33]

- Estonia Ministry of the Environment (2021), *Project - Increasing the Capacity of the Circular Economy*, <https://ringmajandus.envir.ee/et/projekt-ringmajanduse-voimekuse-tostmine>. [13]
- Estonian Environmental Management Association (2019), *Circular Economy Training for Companies in Tallinn*, <https://ekja.ee/et/ringmajanduse-koolitus-tallinnas/>. [35]
- Estonian Ministry of Economic Affairs and Communication (2020), "Introducing a BIM-based permit process in Estonia", <https://kirahub.org/wp-content/uploads/2020/02/10.30-EE- introducing-a-BIM-based-permits-process-in-Estonia-Jaan-Rick.pdf>. [51]
- Estonian Ministry of the Environment (2023), *Environmentally Friendly Public Procurement*, <https://www.envir.ee/ringmajandus/ringmajandus/keskkonnahoidlikud-riigihanked>. [7]
- Estonian Ministry of the Environment (2023), *National Waste Plan 2022-2028*, <https://www.envir.ee/j%C3%A4%C3%A4tmekavaksh>. [10]
- Estonian Ministry of the Environment (2023), *PACKGDEPO*, <https://ringmajandus.envir.ee/en/packgdepo>. [14]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Circular Economy*, <https://ringmajandus.envir.ee/en>. [3]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Circular Economy White Paper for Estonia*, https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/2022-06/Ringmajandus_valge_raamat.pdf. [6]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Creating a Strategy and Action Plan for Circular Economy in Estonia*, <https://ringmajandus.envir.ee/en/creating-strategy-and-action-plan-circular-economy-estonia>. [5]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Estonia's Eighth National Communication*, <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Estonia%208th%20National%20Communication>. pdf. [9]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Food Donation*, <https://www.toiduannetamine.ee/> (accessed on 21 February 2022). [50]
- Estonian Ministry of the Environment (2022), *Food Waste and Prevention of Food Waste*, <https://envir.ee/ringmajandus/jaatmed/toidujaatmed>. [11]
- Estonian Ministry of the Environment (2021), *Respect Food Completely!*, <https://envir.ee/toiduj%C3%A4%C3%A4tmed>. [37]
- Estonian Ministry of the Environment (2019), "Developing a methodology for a circular economy strategy", <https://ringmajandus.envir.ee/sites/default/files/Strateegia%20-%20fotod/2.2%20Ringmajanduse%20indikaatorid%20I%C3%B5pparuande%20kokkuv%C3%B5te%20050719.pdf>. [4]
- Estonian Ministry of the Environment (2015), *Estonian Environmental Strategy 2030*, <https://envir.ee/en/media/2042/download>. [12]
- Estonian World (2021), "Reusable food packaging introduced in Estonia", <https://estonianworld.com/technology/reusable-food-packaging-introduced-in-estonia/>. [53]
- FutureBuilt (2019), *What is FutureBuilt*, <http://www.futurebuilt.no/English> (accessed on 23 March 2022). [29]

- Government of the Republic of Estonia (2021), *Estonia 2035*, <https://valitsus.ee/en/estonia-2035-development-strategy/strategy/strategic-goals>. [1]
- Green Lahti (2021), "Lahti is full of energy expertise", <https://greenlahti.fi/en/lahti-is-full-of-energy-expertise>. [25]
- Green Tallinn (2023), "Trash - Let's change the attitude, trash vs. raw material", <https://greentallinn.eu/events/prugi-muudame-suhtumist-prugi-vs-tooraine-teemapaev-palmimaja-konverentsisaalis-ja-oppeklassis/>. [24]
- Hundipea (2022), *A Bright District Emerging*, <https://hundipea.ee/en/> (accessed on 5 November 2022). [54]
- MTÜ Uuskasutuskeskus (2022), *Homepage*, <https://uuskasutus.ee/> (accessed on 12 March 2022). [42]
- Nantes Metropole (2019), *Nantes European Green Capital 5 Years Report*, <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/1c87af1c-a25e-419e-a418-41c49e27d9ad/details?download=true>. [27]
- OECD (2021), *OECD Survey on the Circular Economy in Cities and Regions*. [32]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>. [30]
- OECD (2016), *Water Governance in Cities*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264251090-en>. [57]
- Postimees (2022), "The packaging recycling company Bringpack shuts down its system", <https://startup.postimees.ee/7530458/pakendiringluse-firma-bringpack-paneb-oma-susteemikinni>. [52]
- Ringo Eco (2022), *Keeping Our Nature Clean*, <https://ringo.eco/en/> (accessed on 20 March 2022). [44]
- SEI (2018), "Campaign in schools: Let's cook together!", Stockholm Environment Institute, <https://www.sei.org/featured/kokkamekoos/>. [38]
- SRİK (2022), *About Us*, Information Centre for Sustainable Renovation, <https://www.renoveeri.net/about-us>. [48]
- State Gazette (2004), *Packaging Act*, <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/513052021001/consolide/current>. [19]
- State Gazette (1993), *Local Government Organisation Act*, <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/509012014003/consolide/current>. [15]
- Statistics Estonia (2022), *How is Our Country Doing?*, <https://tamm.stat.ee/kategooriad/eesti-areng/tulemusvaldkonnad/keskkond/indikaatorid/208>. [2]
- Tallinn Business Incubators (2022), *Circular Economy*, <https://inkubaator.tallinn.ee/ringmajandus/>. [34]
- Tallinn City Council (2013), *Tallinn Development Plan 2014-2020*, <https://www.tallinn.ee/et/media/312605>. [47]

- TalTech (2021), "A new test facility supports research towards a circular economy", Tallinn University of Technology, <https://taltech.ee/en/news/new-test-facility-supports-research-towards-circular-economy>. [45]
- TalTech (2021), *Future CityHack 2021*, Tallinn University of Technology, <https://taltech.ee/en/events/future-cityhack-2021>. [46]
- Visit Estonia (2022), *Open the Door with the Green Key*, <http://www.visitestonia.com/en/why-estonia/open-the-door-with-the-green-key>. [41]
- Visit Tallinn (2021), *Organizing a Sustainable Event*, <https://www.visittallinn.ee/est/professionaal/konverentsiturism/lisaks/j%C3%A4tkusuutlikud-%C3%BCritused#kuidas-ara-tunda-kestliku-turismi-pohimotteid-viljelev-ettevete>. [39]
- Visit Tallinn (2021), "Recommendations for the company", <https://www.visittallinn.ee/est/professionaal/praktiline-info/j%C3%A4tkusuutlik-turism/soovitused-ettev%C3%B5ttele>. [40]
- World Bank (2021), *Baseline Review of Estonian Municipal Solid Waste Management System*, World Bank, Washington, DC, <https://envir.ee/ringmajandus/jaatmed/jaatmevaldkonna-tervikanaluus>. [16]

Märkused

¹ Strateegia koosneb 6 strateegilisest eesmärgist ja 13 tegevusvaldkonnast. Strateegilised eesmärgid on järgmised: i) sõbralik linnaruum; ii) loov maailmalinn; iii) terve Tallinn liigub; iv) roheline pööre; v) heatahtlik kogukond; vi) kodu, mis algab tänavast. Tegevusvaldkonnad on ettevõtluskeskkond, haridus ja noorsootöö, keskkonnahoid, korrakaitse, kultuur, liikuvus, linnamaastik, linnaplaneerimine, linnavara hoidmine ja arendamine, sotsiaalhoolekanne, sport ja liikumisharrastus, tehnovõrgud ning tervis ja tervishoid.

² Need kategooriad hõlmavad järgmist: i) sihtotstarbelised projektid; ii) teadlikkuse suurendamine; iii) suutlikkuse suurendamine; iv) rahaline toetus; v) suunised; vi) märgised; vii) katseprojektid ja eksperimenteerimine; viii) reguleerimine; ix) teadustegevus; x) korduskasutamise rajatised ja kavad.

3

Ringmajandusele ülemineku potentsiaali rakendamine Tallinnas

Selles peatükis tuuakse esile peamised probleemid, millega Tallinn seisab silmitsi üleminekul lineaarmajanduselt ringmajandusele, ja esitatakse soovitused selle kohta, milliseid meetmeid nende lahendamiseks võtta. Nendes soovitustes täpsustatakse, kuidas Tallinn saab tegutseda ringmajanduse edendaja, hõlbustaja ja võimaldajana, tuginedes OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse tegevuskava kontrollnimekirjale.

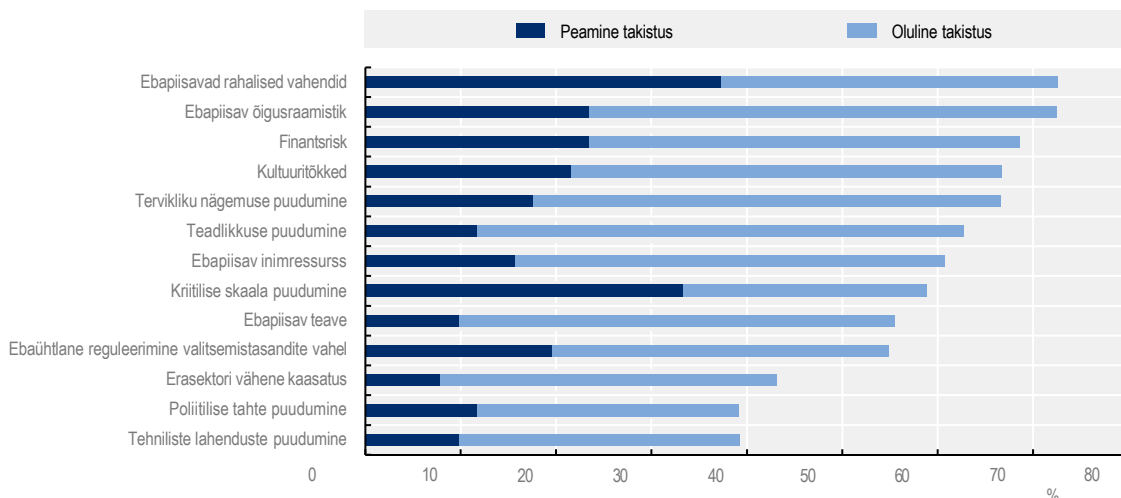
Peamised ringmajandusega seotud takistused linnades ja piirkondades

Tuginedes OECD raamistikule „Mind the Gaps, Bridge the Gaps“ (Charbit ja Michalun, 2009^[1]) ning selle sektoripõhisele kohaldamisele veemajanduses (OECD, 2011^[2]), toodi OECD koondaruandes (ringmajanduse kohta linnades ja piirkondades (2020^[3])) esile viis valitsemislünkade kategooriat, millega linnad ringmajanduse kavandamisel ja rakendamisel kokku puutuvad.

- **Rahastamislünk.** Üleminek ringmajandusele eeldab investeeringuid ja piisavaid stiimuleid, et seda majanduslikult ja rahaliselt õigustada. Rahastamispuudujäägid tähendavad ebapiisavaid finantsvahendeid, finantsriske, äritegevuse ja investeeringute kriitilise ulatuse ning erasektori kaasatuse puudumist.
- **Õiguslik lünk.** Regulaatiivsed tõkked võivad takistada ringmajanduse strateegiate väljatöötamist ja rakendamist. Ebapiisav õigusraamistik ja järjekindlusetu reguleerimine valitsemistasandite vahel takistavad suutlikkust reageerida vajadustele, mis ringmajandusega seoses tekivad.
- **Käsitlislünk.** Osalejate, valdkondade ja eesmärkide mitmekesisus muudab ringmajanduse oma olemuselt süsteemseks. See eeldab laiaulatuslikku poliitilist keskendumist, mis toimub sageli eraldiseisvate valdkondade lõimimise kaudu. Tervikliku visiooni, juhtimise või poliitilise tahte puudumine võib põhjustada ringmajanduse algatuste killustatust ja puudulikku vastutust.
- **Teadlikkuse lünk.** Peamiste osalejate vähene teadlikkus ringmajanduse tavadest võib takistada nende laiendamist. Kultuuritõkked on samuti oluline takistus äripiirkondades ning valitsuste ja elanike seas, mis takistab ringmajandusele üleminekuks vajalikke käitumismuutusi.
- **Suutlikkuse lünk.** Suutlikkus peaks oskuste ja inimressursside puhul vastama ringmajandusele üleminekuks seotud vajadustele. Inimressursside ja tehniliste lahenduste puudumine takistab seoste ja partnerlussuhete loomist väärtusahelate vahel ning ressursi raiskamise ennetamist.

OECD (2020^[3]) rõhutas 51 linna ja piirkonna seas tehtud uuringu tulemustele tuginedes, et ebapiisavad rahalised vahendid, puudulik õigusraamistik ja kultuuritõkked on peamised tegurid, mis takistavad kohalike omavalitsuste üleminekut lineaarmajanduselt ringmajandusele, samas kui tehniliste lahenduste puudumine oluline takistus ei olnud (joonis 3.1).

Joonis 3.1. Peamised ringmajandusega seotud takistused 51 uuritud linnas ja piirkonnas

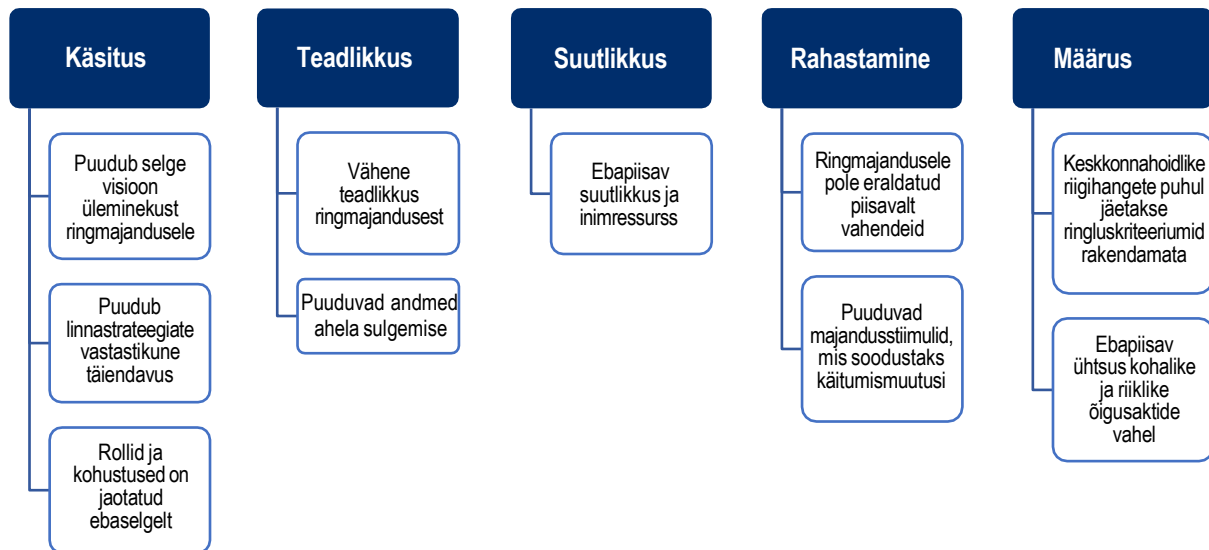


Allikas: OECD (2020^[3]), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

Ringmajandusele üleminekuga seotud juhtimisprobleemid Tallinnas

Selles jaotises esitatakse peamised valitsemistakistused ringmajandusele üleminekul Tallinnas. Need on saadud novembris 2021 toimunud teabekogumissmissiooni, Tallinna Strateegiakeskuse juhitud kohaliku meeskonna täidetud OECD (2021^[4]) ringmajanduse uuringu, septembris 2022 korraldatud poliitikaseminari põhisõnumite ja dokumendipõhiste uuringute tulemusel.

Joonis 3.2. Ringmajandusega seotud juhtimislüngad Tallinnas



Allikas: Own elaboration based on OECD (2020^[3]), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

Käsitlusk

Tallinnal puudub selge visioon ringmajandusele üleminekuks. Praegu pole sellist dokumenti, mis võimaldaks mõista linna ringmajanduse suunas liikumise põhimõtteid, vajalikke meetmeid, mida selgete eesmärkide saavutamiseks võtta, ega seda, kuidas mõõta aja jooksul nende saavutamist. Selline visioon looks ühise narratiivi valitsusasutuste ja selliste huvirühmade vahel, kes aitavad kaasa ringmajandusele üleminekuks, sealhulgas ülikoolid, sotsiaalsed ettevõtjad ja ettevõtted. See maksimeeriks koostööd, suurendades ühtlasi mõju. Nagu on märgitud teises peatükis, on olemas mitu algatust, mis aitavad jäätmeid vähendada ja korduskasutamist edendada, kuid need ei ole osa ringmajanduse raamistikust, mis läheks kaugemale jäätmekäitlusest ning võimaldaks linna ressursside majandamist optimaalselt korraldada.

Samuti puudub kohalike strateegiate vaheline seos. Tallinna linn viib ellu mitmesuguseid ringmajanduse eesmärkidega seotud meetodikaid ja programme, mis võiksid terviklikumast käsitusest kasu saada. Linnastrateegias „Tallinn 2035“ ja kliimanetraalses Tallinna kavas tunnistatakse, et ringmajandusel on oma roll kliimaga seotud eesmärkide saavutamisel. Siiski ei ole selge, kuidas need käsitused on sidusalt seotud. Kuigi strateegia „Tallinn 2035“ hõlmab ringmajandusega tihedalt seotud mõisteid, nagu olusringi analüüs ning säästvamad tootmis- ja tarbimisharjumused, keskendutakse enamikus meetmetes jäätmekäitluse optimeerimisele, nagu jäätmetekke vähendamine ja ringlussevõtu suurendamine. Kliimanetraalse Tallinna kava hõlmab ka üleminekut ringmajandusele jäätmekäitluse vaatepunktist, mis hõlmab meetmeid jäätmete

sortimiseks ja mille tegevuskavas on sätestatud, et põletada tuleb üksnes ringlussevõtuks sobimatuid jäätmeid. Ühismeetmeid või üksikasju ei ole täpsustatud. Lisaks ei ole Tallinna Euroopa rohelise pealinna programm ringmajandusega piisavalt seotud ja puudub narratiiv selle kohta, kuidas need üksteist täiendada saavad. Näiteks ei hõlma Tallinna Euroopa rohelise pealinna programmi neli teemat (säästev linn, õppiv linn, kaasav linn, tark linn) ringmajandust.

Linn on muutnud oma jäätmehoolduse osakonna ringmajanduse osakonnaks. Sellegipoolest ei ole selle ülesanded veel selgelt määratletud, eriti seoses osakondadevahelise tegevuse koordineerimise ja tervikliku lähenemisviisi võimaldamisega linna strateegilistes kavades. Tegelikult ei ole ringmajanduse osakonna igapäevatöö sisu veel muutunud, kuna ta vastutab peamiselt jäätmekäitluse eest.

Teadlikkuse lünk

Kuigi linn on investeerinud eelkõige jäätmete vähendamise ja korduskasutamise teemalistesse teadlikkuse suurendamise kampaaniatesse, on ringmajandus ning sellega seotud kulud ja kasu paljude ettevõtete ja kodanike jaoks endiselt laialdaselt tundmatu mõiste. OECD missiooni käigus küsitletud ettevõtete esindajad teatasid, et neid on linna kavandatud tegevustesse vähe kaasatud, mis tähendab suuresti kasutamata võimalusi ärimudelite jaoks, kus rakendatakse ringmajanduse põhimõtteid ja konkreetseid oskusi. Kodanikud on osalenud jäätmetekke vältimise kampaaniates, kuid linn ei anna otseselt teavet ringmajanduse kohta, isegi kui see on osa Euroopa rohelise pealinna algatustest. Kuigi paljud Tallinna huvirühmad hindavad, et linn on ringmajanduse suunas liikumisel esirinnas (tabelis 2.2 kirjeldatud teadlikkuse suurendamise algatuste ja sihtotstarbeliste projektide kaudu), on arusaamine omavalitsusüksuse rollist selles protsessis piiratud.

Samuti esineb andmelünki. Puuduvad andmed materjalivoo ja jäätmete läbipaistva käitlemise kohta (Maailmapank, 2021^[5]). Tallinna statistiline aastaraamat ei sisalda veel andmeid ega teavet ahelate sulgemise kohta (minnes kaugemale jäätmekäitlusest, majandusstruktuurist, energia- ja veevarustusest), võimaldamaks teha teadlikumaid otsuseid ning teavitada ettevõtteid ja elanikke. Teine tähtis valdkond on ajakohastatud andmete esitamine. 2023. aasta alguse seisuga olid mõned aastaraamatu andmed pärit 2019. aastast ja kõige uuemad andmed 2020. aastast (Tallinna linn, 2023^[6]).

Suutlikkuse lünk

Ringmajandusele üleminekuks on vaja suurendada suutlikkust, mis Tallinna linnavalitsuses veel osaliselt puudub. Linn on teadlik, et tuleks suurendada tehnilist suutlikkust olulusringi analüüsimise ja ringmajanduse põhimõtteid järgivate ärimudelite (nt jagamismajanduse algatused, rentimine ja laenutamine) valdkonnas. Lisaks tuleb arendada süsteemseid (suutlikkus mõista, hinnata ja parandada) ja tehnilisi oskusi (pädevus kavandada, planeerida ja kiirendada üleminekut, kaasates eri huvirühmi). Eelkõige ja seoses keskkonnahoidlike riigihangetega puudub kontakt pakkumuste koostamise eest vastutavate ametiisikute ja lepingute haldajate vahel, mis tekitab probleeme lepingu täitmise jälgimisel pärast selle sõlmimist. Sellega seoses teatab linn, et keskkonnahoidlike riigihangetega seotud töö edendamiseks jääb puudu töötajatest.

Rahastamislünk

Kui eelarve, mis on eraldatud ringmajanduse osakonnale selleks, et rakendada linnavalitsuse juhitud algatusi (teine peatükk), välja arvata, ei eralda linn vahendeid väliste ringmajandusprojektide toetamiseks. Omavalitsusüksuse peamine rahaline panus ringmajandusele üleminekusse on 0,5 miljoni euro suurune investeering tulevase loome- ja ringmajanduse keskuse loomisse, mis alustab tegevust 2024. aasta lõpus. Riiklikul tasandil rahastab Keskkonnaministeerium keskkonnaprojekte Keskkonnainvesteeringute Keskuse kaudu. Näiteks toetas keskus ajavahemikul 2011–2021 Harjumaal (kus asub Tallinn) 42 ringmajandusprojekti kokku 3,2 miljoni euroga (EIC, 2022^[7]). Rahastatavad projektid ei pruugi siiski keskenduda ringmajandusele, vaid ressursitõhususe meetmetele.

Puudub piisav rahaline stiimul, mis edendaks ringmajanduse käsituse kasutuselevõttu Tallinnas. Näiteks kuigi Eestis on jäätmekäitlustasud kehtestatud kohalike omavalitsuste määrusega, puudub nende tasude määramiseks standardne metoodika (Maailmapank, 2021^[5]). Tallinnas, kus jäätmetasu põhineb jäätmetekkel (kuna kasutajad maksavad lepingujärgse jäätmekogumise sageduse alusel), on tasu väike, olles jäätmetekke vähendamisel piiratud stiimul. Kodumajapidamistelt küsitakse jäätmekäitluse eest tavaliselt ühesugust tasu, mitte eraldi tasumäära sega- ja tekkekohas sorditud jäätmete eest. Kuigi väiksemad jäätmete liigiti kogumise tasud on mõeldud selleks, et julgustada kodumajapidamisi sortima jäätmeid tekkekohas, see tegelikkuses ei toimi, sest arvel kajastub ainult kogusumma, mis on tekkinud jäätmete eest tasutud. Seega võib tasueristuse puudumine arvel vähendada motivatsiooni jäätmete sortimist parandada. Peale selle ei määrata jäätmete sortimise nõudeid eiravatele kodumajapidamistele trahve.

Õiguslik lünk

Praegu puuduvad struktureeritud kavad püsivaks kooskõlastamiseks riiklike ja kohalike omavalitsuste vahel, et töötada välja kooskõlastatud õigusraamistik, mis toetaks ringmajanduse suunas liikumist. Mis puudutab ringmajandust soodustavaid õigusnorme, siis ei ole riiklikud ja kohalikud eeskirjad alati kooskõlas. Näiteks on pärast plastist ühekordsete söögiriistade kasutamise keelustamist Tallinnas alates 2023. aasta juunist avalikel üritustel, mida külastab vähem kui 30 000 inimest päevas, lubatud kasutada üksnes korduskasutatavaid nõusid (taldrikud, topsid) ja söögiriistu. Kuid riiklikul tasandil ei jõustu kõikidel avalikel üritustel (olenemata külastajate arvust) korduskasutatavate toidunõude ja söögiriistade kasutamist käsitlev määrus enne 2024. aasta jaanuari. Jäätmehoolduse osas pandi 2004. aastal jõustunud riikliku jäätmeseadusega vastutus kogu olmejäätmete käitlemise eest kohalikule omavalitsusele, ilma et oleks ametlikult täpsustatud taaskasutamise ja ringlussevõtu eesmärged kohalikul tasandil. Riiklike ambitsioonide ja kohaliku tegevuse seos võib põhjustada puudulikku jäätmete sortimist või kõige odavamate põletamis- või prügilasse ladestamise valikute eelistamist (Maailmapank, 2021^[5]). Tallinna linn saaks oma ringmajanduse visiooni kujundamisel kasu ka tulevastest riiklikest määrustest ja prioriteetidest.

Ametlik statistika näitab, et Eestis on ainult 4,5% riigihangete koguarvust ja 16% hankekuludest keskkonnahoidlikud. 2020. aastal korraldati Eestis 8323 riigihanget. Riigihankekulud ulatusid 3,7 miljardi euroni, mis moodustab 14% sisemajanduse koguproduktist (SKP) ja 32% riigieelarvest. Kuigi Eesti valitsuse riigihanke menetlused hõlmavad keskkonnahoidlikke kriteeriume, ei ole kohalikud omavalitsused hinnatõusu kartuses neid alati omaks võtnud ega rakendanud. Näiteks Tallinnas ei prioriseerita keskkonnahoidlikke riigihankesid, mis on üks tõhusamaid vahendeid, mille abil linnad saaksid eeskujuks olla, ega kasutata täielikult ringmajanduse potentsiaali kohalike omavalitsuste teenuste toodetes ja teenustes. Näiteks koolide toitlustuse riigihankemenetlustes ei võeta arvesse standardeid, nagu säästvate määrgiste kasutamine või kohustus allesjäänud toitu annetada. Seni puuduvad stiimulid innovatsiooniks või ringmajanduspõhiste ärimudelite kasutuselevõtuks (st üleminekuks omamiselt teenustele, näiteks rentimisele), kuna hind on peamine kriteerium ning ei ole selge, mida linn määratleb rohelise ja ringmajanduse põhimõtetest lähtuva riigihankena. Kehtivad riigihankesid käsitlevad õigusaktid ei võimalda teha paindlikku koostööd eri huvirühmadega, eriti selleks, et tuua linna keskkonnahoidlike uuendusi ja lahendusi. Tallinna ostu- ja hankekeskus töötab välja keskkonnahoidlike riigihangete kava, et keskkonnahoidlike hangete põhimõtteid süsteemselt rakendada (selgituskast 3.1). Samas ei võeta tulevases kavas praeguse sõnastuse järgi arvesse ringmajanduse nõudeid, näiteks olulusringi hindamise lõimimist hankeotsustega.

Selgituskast 3.1. Keskkonnahoidlike riigihangete rakendamine Tallinnas

Tuginedes strateegiatele „Tallinn 2035“ ja „Kliimaneutraalne Tallinn“, koostab Tallinn tegevuskava keskkonnahoidliku planeerimise rakendamiseks. 2022. aastal asus ametisse keskkonnahoidlike riigihangete eest vastutav ametnik, kes lõi eeldused juurutada kestlikke kriteeriume linna hangetes. Selle kavaga, mida Tallinna linnavolikogu ei ole veel ametlikult heaks kiitnud, seatakse esikohale viis tootekategooriat (avalik ruum, ehitus, toitlustus, infotehnoloogia (IT), transport) ja luuakse nende jaoks konkreetsed töörühmad. Need töörühmad kaasavad eri linnaametite osakondade eksperte ja määravad kindlaks kestlikud standardid. Rühmi juhib Tallinna Strateegiakeskuse ostu- ja hankekeskus. Kavas on ette nähtud mitme meetme rakendamine, näiteks:

- töötatakse välja strateegia keskkonnahoidlike riigihangete rakendamiseks linnas;
- seatakse esmatähtsate valdkondade eesmärgid ja määratletakse keskkonnahoidlike riigihangetega seotud mõõtmisvahendid;
- luuakse hankespetsialistidele koolitus;
- töötatakse välja keskkonnahoidlike riigihangete teabekataloog ning suunised ja abimaterjalid;
- korraldatakse seminarid/töötoad, kus jagatakse keskkonnahoidliku riigihanke parimaid tavasid.

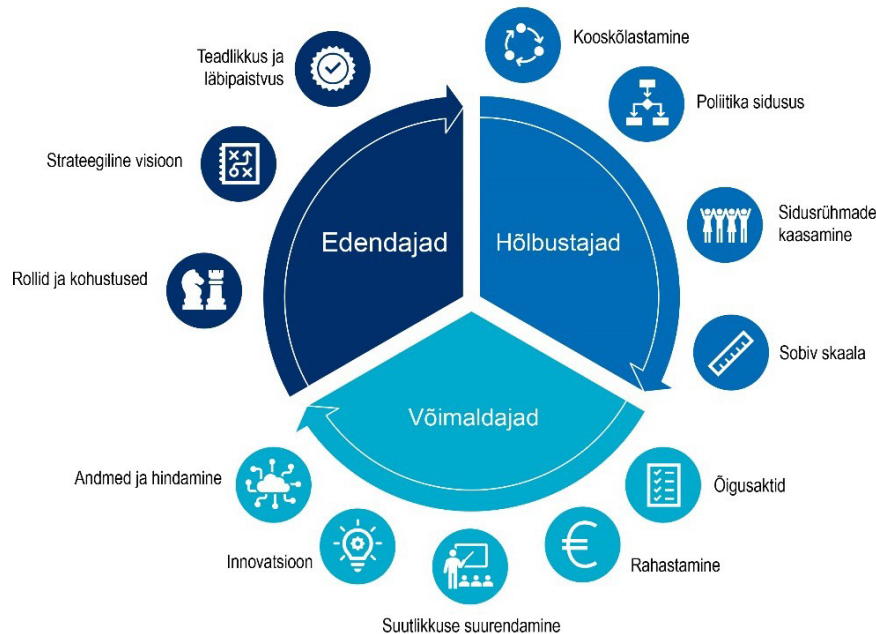
Allikas: OECD mission to Tallinn (16.–19. november 2021).

Soovitused edasisteks meetmeteks ja ringmajandusega seotud tegevused Tallinnas

Lähtudes Tallinnas tuvastatud peamistest takistustest ringmajandusele üleminekul ja kolmeosalisest suunavast raamistikust, esitatakse selles punktis soovitused edasisteks meetmeteks. OECD sõnul saavad linnad tegutseda ringmajanduse edendajate, hõlbustajate ja võimaldajatena (joonis 3.3) (2020^[3]).

- **Edendajad.** Linnad saavad edendada ringmajandust, tegutsedes eeskujudena, andes selget teavet ning seades eesmärgid ja sihte, eelkõige määrares kindlaks, kes mida teeb ja juhib (rollid ja vastutusala), töötades välja ringmajanduse strateegia selgete eesmärkide ja meetmetega (strateegiline visioon), edendades ringmajanduse kultuuri ning suurendades usaldust (teadlikkus ja läbipaistvus).
- **Hõlbustajad.** Linnad saavad hõlbustada ühendusi ja dialoogi ning pakkuda uutele ringmajandusettevõtetele nn pehmet ja rasket taristut, eelkõige rakendades tõhusat mitmetasandilist valitsemist (kooskõlastamine); edendades süsteemset mõtlemist (käsituse sidusus); hõlbustades koostööd üldsuse, mittetulunduslike osalejate ja ettevõtete vahel (huvirühmade kaasamine) ning rakendades funktsionaalset käsitust (asjakohane mõõde).
- **Võimaldajad.** Linnad saavad luua ringmajandusele üleminekuks vajalikud tingimused, näiteks tehes kindlaks regulatiivvahendid, mida tuleb kohandada ringmajandusele ülemineku toetamiseks (õigusaktid); aidates mobiliseerida rahalisi vahendeid ja eraldades neid tõhusalt (rahastamine); kohandades inim- ja tehnilisi ressursse lahendatavate probleemidega (suutlikkuse suurendamine); toetades äritegevuse arengut (innovatsioon); luues infosüsteemi ning hinnates tulemusi (andmed ja hindamine).

Joonis 3.3. Ringmajanduse juhtimine linnades ja piirkondades: tegevuste kontrollnimekiri



Allikas: OECD (2020^[3]), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

Selles peatükis esitatakse Tallinna linnale soovitusel edasisteks meetmeteks ja nendega seotud tegevused, mille aluseks on OECD missioon (15.–19. november 2021), 60 huvirühmaga tehtud intervjuud, mis tehti 7. septembril 2022 toimunud poliitikaseminaril (tabel 3.1), ning rahvusvahelised parimad tavad. Iga kategooria (edendaja, hõlbustaja ja võimaldaja) 12 juhtimismõõdet tuginevad ringmajandusele üleminevate linnade ja piirkondade tegevuste kontrollnimekirjale (OECD, 2020^[3]). Need juhtimismõõdeted on inspireeritud OECD veemajanduse põhimõtetest (OECD, 2015^[8]) ning neid täiendab OECD ringmajanduse juhtimist käsitlev tulemustabel, mis on välja töötatud tänu mitme OECD linnade ja piirkondade ringmajanduse programmi juhtumiuuringutena kaasatud linna ühistele jõupingutustele (OECD, 2020^[9]; 2020^[10]; 2020^[11]; 2021^[12]; 2021^[13]; 2022^[14]).

Oluline on märkida, et

- **meetmed ei ole kohustuslikud ega siduvad.** Kindlaksmääratud meetmed käsitlevad eri viise, kuidas eesmärgi rakendada ja saavutada. Need ei ole aga kohustuslikud ega siduvad. Need on ettepanekud, mille asjakohasust ja teostatavust peaks Tallinna linn hoolikalt hindama, kaasates vajaduse korral huvirühmi. Kui vaja, saab uurida mitme meetme kombineerimist;
- **kaaluda tuleks meetmete seadmist tähtsuse järjekorda.** Kuna kõiki soovitusi ei saa ühel ajal käsitleda, on ülioluline seada prioriteedid. Seega peaksid ringmajandusele üleminekuks astunud sammud olema progressiivsed. Tabelis 3.1 on esitatud meetmete (lühikesed, keskmised ja pikaajalised) soovituslik ajakava, mis põhineb 7. septembril 2022 Tallinnas toimunud ringmajandust käsitleva poliitilise seminari tulemustel ja selle käigus toimunud arutelul;
- **rakendamiseks vajalikke vahendeid tuleks hinnata järgmiselt:** meetmete rakendamiseks on vaja inim-, tehnilisi ja rahalisi vahendeid. Soovitatud meetmete asjakohasuse ja teostatavuse hindamisel tuleks hoolikalt hinnata nende elluviimiseks vajalikke ressursse ning nende huvirühmade rolli, kes võivad rakendamisetapis kaasa aidata;

- **kavandatavaid meetmeid tuleks tulevikus ajakohastada.** Meetmete rakendamise alustamisel võivad tekkida uued võimalikud sammud ja eesmärgid;
- **nende rakendamisesse peaks panustama mitu huvirühma.** Soovitusi edasisteks meetmeteks ja nendega seotud tegevusi tuleks rakendada paljude osalejate jagatud vastutusena. 7. septembril 2022 toimunud Tallinna ringmajandust käsitleva poliitikaseminari tulemuste põhjal on tabelis 3.1 esitatud soovituslik valik osalejatest, kes saavad anda oma panuse igasse kavandatud meetmesse.

Edendaja

Rollid ja kohustused

Selge arusaam organisatsiooni eesmärkidest ja vastutusaladest on esimene samm, mis tuleb astuda, et sidusal ja strateegilisel viisil ringmajanduse suunas liikuda. Vastutuse tagamiseks on oluline määratleda, *kes mida ja kuidas* teeb, ning see peaks olema Tallinna prioriteet. Pärast osakonna ümberkorraldamist 2021. aastal, mil jäätmehoolduse osakond nimetati ümber ringmajanduse osakonnaks, on vaja täpsemalt määratleda selle eesmärgid ja ülesanded, et ringmajandusele üleminekut juhtida ja koordineerida. Osakonda peaks iseloomustama selle valdkondadeülene olemus omavalitsusüksuses. Rollide määratlemisel tuleks eelkõige arvesse võtta uue ringmajanduse strateegia ja lisategevuste kavandamise ülesandeid ning tulevasi, rakendusetapiga seotud ülesandeid (nt rahastamine ja eelarvestamine, andmed ja teave ning huvirühmade kaasamine). Tallinn võiks regulaarselt hinnata osakonna ringmajandusega seotud tegevusi ja vajaduse korral neid kohandada.

Rahvusvahelised tavad näitavad, kuidas kohalikud omavalitsused määratlevad oma ringmajanduse ülemineku eest vastutavate osakondade rollid ja vastutusalad ning võimestavad neid. Alates 2018. aastast asutas Prantsusmaa Roebaix' linn ringmajanduse osakonna, mis on pühendatud väikese keskkonnamõjuga majandusvõimaluste arendamisele, kohalikule töökohtade loomisele ja suurele sotsiaalsele väärtusele linnas. Osakond vastutab mitme erasektorile mõeldud meetme kehtestamise eest, mis on määratletud 2018. aasta ringmajanduse missioonis. Osakonna kohustuste hulka kuulub näiteks ringmajandusega tegelevate ettevõtjate võrgustiku haldamine ning ettevõtete toetamine linna teiseste materjalide kindlakstegemisel ja neile juurdepääsu tagamisel (EÜ, 2023^[15]; Roubaix' linn, 2022^[16]). 2018. aastal võttis Luksemburgi Wiltzi linn vastu ringmajandusele pühendumise harta, et suunata linna tasandil juhitud tegevusi. 2020. aastal lõi linn ringmajanduse osakonna, et lõimida ringmajanduse tavad muude poliitikameetmete kujundamise valdkondadega (linnaplaneerimine, ehitus, kohalik majandusareng jne) (Net Zero Cities, 2022^[17]). Madalmaades Rotterdamis kuuluvad ringmajanduse algatused Rotterdami linnavalitsuse ja sadamaameti juhitava Rotterdami ringmajanduse toetusprogrammi (Rotterdam Circular) alla. Rotterdam Circular vastutab Rotterdami ringmajanduse programmi (2019–2023) rakendamise eest. Rotterdam Circulari ülesanded hõlmavad ringmajandusele ülemineku tõkete kõrvaldamist ning riigihangete protsessides nõuete kehtestamist, et julgustada ettevõtjaid tarnima ringluspõhiseid tooteid või teenuseid (Rotterdami linn, 2019^[18]).

Tabel 3.1. Ülevaade ringmajandusega seotud soovitudest, meetmetest ja nende rakendamise järjekorrast Tallinnas

Roll	Juhtimismõõde	Tegevus	Lühi- ajaline	Keskmise tähtajaga	Pika- ajaline	Valitud juhtosalejad
Edendaja	Rollid ja kohustused	Määratleda ringmajanduse osakonna rollid ja kohustused, et ringmajandusele üleminekut juhtida ja koordineerida	X			Tallinna Strateegiakeskus
		Kaasata ringmajanduse põhimõtted igapäevategevusse, näiteks võttes kasutusele ringmajanduse ärimudelid		X		Tallinna Strateegiakeskus
	Strateegiline visioon	Töötada välja ringmajanduse strateegia selged eesmärgid, sihid ja meetmed, mis võimaldaksid teha kindlaks, millega, kuidas ja kellega ringmajandusele ülemineku linnas toimub: • teha koostööd linna ülikoolide ja idufirmadega varude ja voo analüüsimisel, et teha kindlaks peamised sektorid; • kaardistada olemasolevad ringmajandusega seotud algatused Tallinnas; • määrata kindlaks selged ja saavutatavad eesmärgid, meetmed ja oodatavad tulemused, mis on seotud üleilmsete tegevuskavade ning kohalike prioriteetvaldkondadega; • määratleda peamised sektorid ja nendega seotud meetmed (tehiskeskkond, toit, turism ja üritused); • tagada rahaliste ja inimressursside olemasolu; • kaasata huvirühmad ringmajanduse strateegia väljatöötamisse; • jälgida regulaarselt edusamme	X			Kõik huvirühmad jooniselt 2.4
	Teadlikkus ja läbipaistvus	Täiendada Tallinna linna ringmajandust käsitlevat veebilehte, et luua ühtne kontaktpunkt, mis sisaldab teavet linnas rakendatavate heade tavade kohta, annab juurdepääsu ringmajanduse põhimõtetele ja strateegiatele riiklikul ja riigiülel tasandil ning rahastamisvõimalustele ja tulemustele		X		Tallinna Strateegiakeskus
		Nimetada ringmajanduse saadikud, et edendada ringmajandusega seotud teabe- ja sõnumivahetust ning üritusi oma võrgustikes			X	Rohetiiger Tallinna Loomingubaator Tallinna Teaduspark
		Korraldada üritusi, kus käsitletakse ringmajanduse äri võimalusi		X		Tallinna Strateegiakeskus
Võimaldaja	Koostöölastamine	Tugevdada koostöölastust Eesti valitsusega ühiste konsultatsioonide, tööühmade või koordineerimiskomitee ning ühiste rahastamisprojektide kaudu, et viia riiklikud ja kohalikud strateegiad koostöölla, mis võimaldaksid rahalisi ja inimressursse optimaalselt kasutada	X			Tallinna Strateegiakeskus Rahandusministeerium Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Keskkonnaministeerium
		Korraldada regulaarseid osakondadevahelisi koosolekuid, et loomida ringmajanduse põhimõtted munitsipaalavade ja -vahenditega	X			Tallinna Strateegiakeskus Tallinna Linnaplaneerimise Amet Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet

Tabel 3.1. Ülevaade ringmajandusega seotud soovitustest, meetmetest ja nende rakendamise järjekorrast Tallinnas

Roll	Juhtimismõõde	Tegevus	Lühi- ajaline	Keskmise tähtajaga	Pika- ajaline	Valitud juhtosalejad
Edendaja	Rollid ja kohustused	Määratleda ringmajanduse osakonna rollid ja kohustused, et ringmajandusele üleminekut juhtida ja koordineerida	X			Tallinna Strateegiakeskus
		Kaasata ringmajanduse põhimõtted igapäevategevusse, näiteks võttes kasutusele ringmajanduse ärimudelid		X		Tallinna Strateegiakeskus
	Strateegiline visioon	Töötada välja ringmajanduse strateegia selged eesmärgid, sihid ja meetmed, mis võimaldaksid teha kindlaks, millega, kuidas ja kellega ringmajandusele ülemineku linnas toimub: • teha koostööd linna ülikoolide ja idufirmadega varude ja voo analüüsimisel, et teha kindlaks peamised sektorid; • kaardistada olemasolevad ringmajandusega seotud algatused Tallinnas; • määrata kindlaks selged ja saavutatavad eesmärgid, meetmed ja oodatavad tulemused, mis on seotud üleilmsete tegevuskavade ning kohalike prioriteetvaldkondadega; • määratleda peamised sektorid ja nendega seotud meetmed (tehiskeskkond, toit, turism ja üritused); • tagada rahaliste ja inimressursside olemasolu; • kaasata huvirühmad ringmajanduse strateegia väljatöötamisse; • jälgida regulaarselt edusamme	X			Kõik huvirühmad jooniselt 2.4
	Teadlikkus ja läbipaistvus	Täiendada Tallinna linna ringmajandust käsitlevat veebilehte, et luua ühtne kontaktpunkt, mis sisaldab teavet linnas rakendatavate heade tavade kohta, annab juurdepääsu ringmajanduse põhimõtetele ja strateegiatele riiklikul ja riigiülel tasandil ning rahastamisvõimalustele ja tulemustele		X		Tallinna Strateegiakeskus
		Nimetada ringmajanduse saadikud, et edendada ringmajandusega seotud teabe- ja sõnumivahetust ning üritusi oma võrgustikes			X	Rohetiiger Tallinna Loomeinkubaator Tallinna Teaduspark
		Korraldada üritusi, kus käsitletakse ringmajanduse äri võimalusi		X		Tallinna Strateegiakeskus
Võimaldaja	Kooskõlastamine	Tugevdada kooskõlastust Eesti valitsusega ühiste konsultatsioonide, töörühmade või koordineerimiskomitee ning ühiste rahastamisprojektide kaudu, et viia riiklikud ja kohalikud strateegiad kooskõlla, mis võimaldaksid rahalisi ja inimressursse optimaalselt kasutada	X			Tallinna Strateegiakeskus Rahandusministeerium Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Keskkonnaministeerium
		Korraldada regulaarseid osakondadevahelisi koosolekuid, et loomida ringmajanduse põhimõtted munitsipaalavade ja -vahenditega	X			Tallinna Strateegiakeskus Tallinna Linnaplaneerimise Amet Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet

Role	Governance dimension	Action	Short-term	Medium-term	Long-term	Selected leading actors
	Capacity Building	Carry out internal training (for the public administration) and peer-to-peer learning to scale up circular economy practices	X			Tallinn Strategic Management Office
		Support external training to provide entrepreneurs and employees with deeper knowledge and tools to succeed in their circular projects and discover business opportunities in a circular economy	X			Green Tiger Tallinn Creative Incubator Tallinn Science Park Tallinn University Tallinn University of Technology
	Innovation	Organise hackathons and idea competitions on the circular economy		X		Green Tiger Tallinn Creative Incubator Tallinn Science Park Tallinn University Tallinn University of Technology
		Stimulate demand by being a launching customer		X		Green Tiger Tallinn Creative Incubator Tallinn Science Park
		Establish a one-stop-shop on the circular economy for small- and medium-sized enterprises (SMEs)			X	Tallinn Strategic Management Office
	Data and assessment	Develop a monitoring framework for the future circular economy strategy to assess progress made on the achievement of the targets, including through the OECD Scoreboard on the Governance of the Circular Economy in Cities and Regions		X		Tallinn Strategic Management Office
		Make the most of information obtained through digital tools such as digital maps, blockchain and artificial intelligence to trace the origin of materials and promote sustainability through supply chains		X		Green Tiger Tallinn Creative Incubator Tallinn Science Park

Lisaks on oluline, et Tallinn oleks eeskujuks ning näitaks oma pühendumust ja ringmajanduse tavade rakendamise teostatavust. Peale olemasolevate heade tavade (nt plastist ühekordselt kasutatavate taldrikute ja söögiriistade keelustamine avalikel üritustel ning linnahoonetesse korduskasutatavate nõude Ringo Eco tagastuskastide lisamine) peaks linn lõimima ringmajanduse põhimõtted oma igapäevategevusse, nagu ringmajanduse põhimõtete kasutuselevõtt üleminekul omamiselt teenustele, ringmajanduse kriteeriumide kehtestamine riigihangete kavandamisel (toetades teiseste materjalide kasutamist, nagu ringlussevõetud plasti kasutamine kontorimööbli jaoks, ringmajanduse põhimõtete rakendamine üldkasutatavates hoonetes). Selgituskastis 3.2 antakse ülevaade rahvusvahelistest tavadest, mis võiksid linna inspireerida.

Selgituskast 3.2. Näiteid linnade kohta, mis on eeskujuks ringmajanduse tavade kasutuselevõtmisel

Üleminek omamiselt teenustele

- Amsterdami linn Hollandis algatas programmi „Learning by Doing“ („Tegevuse kaudu õppides“), mille eesmärk on kasutada empiirilisi näiteid, et näidata ringmajanduse kasumlikkust kõigis aspektides, koondades tegevusmeetmete määratlemiseks erinevaid linnavalitsuse osakondi ja huvirühmi.
- Rootsi Bollnase omavalitsus on kohaldanud nn funktsionaalset riigihanget (*funktionsupphandlingen*), et rentida valgustusteenust omavalitsuse hallatavates eelkoolides ja koolides.
- Sloveenia Ljubljana eesmärk on toetada skeemide „Toode kui teenus“ kasutamist, rentides printereid, elektrilampe või mööblit nende ostmise asemel.
- Soomes Oulus on avalikud raamatukogud laiendanud oma teenuseid traditsiooniliste kirjete laenamiselt (raamatud, e-raamatud, audioraamatud, muusika, filmid jne) suuskadele, uiskudele ja muule spordivarustustele.

Jäätmetekke vältimine ja vähendamine

- Pariis Prantsusmaal tegeleb jäätmetega, mis on tekkinud avalikes kohtades korraldatud üritustel, ja hindab nende keskkonnamõju, rakendades keskkonnahoidlike ürituste hartat. Linn pakub ka tehnilist varustust, millega saab üritustel tekkinud jäätmeid kaaluda ja ürituste korraldajatelt jäätmeid koguda.
- Göteborg Rootsis rakendab oma kultuurfestivalil jäätmekäitlusstrateegiat, millega on keelatud ühekordselt kasutatavate pakendite kasutamine.

Teiseste materjalide kasutamine

- Ljubljanas Sloveenias sisaldas riigihange, mis oli korraldatud majapidamispaberist toodete tarnijate valimiseks, nulljäätmete kriteeriumi, mille järgi tuli sanitaartooted valmistada linna kogutud papp- või õõnespapp-pakenditest.
- Groningeni provints Hollandis korraldas hanke, et varustada omavalitsust renoveeritud mööbliga kümne aasta vältel, ja alates 2018. aastast on kõik kohaliku omavalitsuse plastprügikastid valmistatud taaskasutatud plastist.

Allikas: OECD (2020^[3]), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

Strateegiline nägemus

Ülemineku lähtepunktina on vaja kehtestada Tallinnas ringmajanduse visioon. Selgete eesmärkide, sihtide ja meetmetega ringmajanduse strateegia väljatöötamine võimaldaks teha kindlaks, *millega, kuidas ja kellega* ringmajandusele üleminek linnas toimub. Strateegia peaks põhinema i) varude ja voogude analüüsil; ii) olemasolevate ringmajandusega seotud algatuste kaardistamisel; iii) selgetel ja saavutatavatel eesmärkidel, meetmetel ja oodatavatel tulemustel; iv) eelarvel ja ressurssidel; v) ühisel arusaamal ja ühisloomel, et saavutada huvirühmadega konsensus ja luua visioon; vi) järelevalve- ja hindamisraamistikul.

Ringmajanduse osakond võiks strateegia kavandamisel, väljatöötamisel ja rakendamisel astuda järgmisi samme:

- **Koostöö linna ülikoolide ja idufirmadega varude ja voo analüüsimisel, et teha kindlaks peamised sektorid**, mis võiksid olla võimelised rakendama ringmajanduse põhimõtteid ja tavasid. Analüüsi tuleks korrata teatud aja pärast (nt 2–3 aastat), et hinnata muutusi tootmises ja tarbimises ning muuta prioriteete.
- **Ringmajandusega seotud olemasolevate algatuste kaardistamine Tallinnas**. Seda võiks teha ringmajanduse valdkonna algatuste ja projektide üleslaadimise platvormi või veebiväliste platvormide kaudu, kogudes huvirühmadelt teavet korrapäraste kohtumiste, uuringute, intervjuude ja avalike konsultatsioonide teel. Siinses aruandes on kaardistatud ka algatused (teine peatükk).
- **Määrata kindlaks selged ja saavutatavad eesmärgid, meetmed ning oodatavad tulemused, mis on seotud üleilmsete tegevuskavade ja kohalike prioriteetvaldkondadega**. Strateegia võiks toetada olemasolevaid keskkonnahoidlikke algatusi ja neid täiendada (nt kliimaneutraalse Tallinna kavas sätestatud heitkoguste vähendamise eesmärk, millega suurendatakse materjalide taaskasutamist Tallinnas 2035. aastaks). Samuti tuleks selles määratleda sihid, mis on seotud töökohtade loomise, innovatsiooni, majanduskasvu ja edasipüüdlike jäätmekäitluseesmärkidega. Strateegia eesmärgid peaksid olema seotud ÜRO kestliku arengu eesmärkide ja Euroopa Liidu raamistikuga. Lisaks tuleks pikaajalises visioonis kindlaks määrata linnale esmatähtsad valdkonnad, nagu süsinikuneutraalsus, energiatõhusus, vastutustundlik tarbimine ja töökohtade loomine.
- **Tuvastada peamised sektorid ja nendega seotud meetmed**. Tallinna linnas on ringmajandusele üleminekuga seoses suur potentsiaal kolmel sektoril, milleks on ehitatud keskkond, toit ning turism ja üritused. Tabelis 3.2 on esitatud ülevaade kõikidest sektoritest, mis on hõlmatud OECD uuringus (2020^[3]) osalenud ringmajanduse algatustega. Allpool on kirjeldatud iga sektoriga seotud meetmeid, kasutades rahvusvahelisi näiteid.
 - **Ehitatud keskkond**. Nagu näitavad rahvusvahelised tavad, hõlmavad tehiskeskkonnale kohaldatavad ringmajanduse põhimõtted kõiki etappe alates projekteerimisest kuni kavandamise, käitamise ja olulusringi lõpuni. Näiteks Amsterdam Madalmaades töötas 2016. aastal välja tegevuskava „Circular Amsterdam: A vision and roadmap for the city and region“. Selleks et korraldada ehitusahelat ringluspõhiselt ja täita 2040. aastaks 70 000 uue kodu ehitamise eesmärk, tehti rakenduskavaga plaan parandada ehitussektori ringluspõhisust järgmiselt: i) hoone arukas projekteerimine, mis võimaldab leida materjalidele uus otstarve ja neid korduskasutada; ii) töhus lammutamine ja jäätmevoogude eraldamine väärtusliku taaskasutuse eesmärgil; iii) materjalide ja komponentide väärtuslik taas- ja korduskasutamine ning iv) kaubavahetus turuosaliste vahel (Circle Economy *et al.*, 2016^[19]). Selgituskastis 3.3 on esitatud lisanäited Belgia pealinna Brüsseli piirkonna kohta.
 - **Toit**. Ringluspõhised toidusüsteemid linnades põhinevad toidujäätmete ennetamisel ja käitlemisel, toiduga kindlustatuse suurendamisel ning kohaliku toidu eelistamisel. Ühendkuningriigis (ÜK) Londonis 2017. aastal kehtestatud strateegilises ringluspõhises toidumajanduse tegevuskavas keskenduti järgmisele: i) tagada, et toidujäätmeid ei suunata prügilasse ega põletamisele; ii) vähendada toidujäätmeid 2025. aastaks 20% võrra; iii) tagada, et allesjäänud toit ja toidujäätmed kasutatakse maksimaalselt ära; iv) edendada kogukondlikku ja kaubanduslikku toidukasvatust Londonis. Strateegias on sätestatud ka vastutustundliku ettevõtlus- ja tarbijakäitumise suunised ning head tavad, et vältida toidu raiskamist ja maksimeerida linnaruumi kasutamist toidu kasvatamiseks (LWARB, 2017^[20]). Kanada Guelphi linna eesmärk on saada Kanada esimeseks tehnoloogiapõhiseks ringtoidumajanduseks, kujundades ümber toiduga kindlustatud kaasava ökosüsteemi, mis 2025. aastaks suurendab juurdepääsu taskukohasele ja täisväärtuslikule toidule

50%, kus luuakse 50 uut ringmajanduse ettevõtet ja partnerlust ning suurendatakse ringmajanduse tulusid 50%. 2020. aastal algatatud programmi „Our Future Food“ („Meie tuleviku toit“) eesmärk on kasvatada kohalikku toitu taastuval viisil, vähendada toidujäätmeid ning kujundada ja turustada tervislikumaid toiduaineid (Guelphi linn, 2020^[21]). Belgias Brüsseli pealinna piirkonnas on tehtud algatusi kasvatada keldrites seeni, kasutades linna biojätmeid ning luues märgiseid restoranidele ja sööklatele (koolid, haiglad, vanadekodud, ettevõtted, lasteaiad); edendada kohalike ja hooajaliste toodete ning keskkonnahoidlikult toodetud toidu tarbimist ning vähendada toidujäätmeid (Good Food Brussels, 2022^[22]; Bruxelles Environnement, 2022^[23]).

- **Turism ja üritused.** Ringmajanduse tavad turismis ja üritustel võivad olla seotud innovatsiooni ja katsetamisega, suuniste andmise ja teadlikkuse suurendamisega ning võrgustike loomisega koostöös kogu väärtusahelas. Pariisi linn Prantsusmaal lõi 2018. aasta novembris oma teise tegevuskava, mis käsitleb avalikel üritustel tekkivaid jäätmeid ja hindab nende keskkonnamõju. Selle probleemi lahendamiseks on linna eesmärk edendada keskkonnahoidlike ürituste harta rakendamist, pakkuda logistika- ja tehnikavahendeid üritustel tekkinud jäätmete kaalumiseks ning organiseerida korraldajatelt jäätmete kogumine (Pariisi linn, 2018^[24]). Belgias Brüsseli pealinna piirkonnas on turismi eest vastutav amet Visit Brussels korraldanud hulga algatusi: i) hotellihaldajate ja idufirmade ning ringmajanduspõhiseid lahendusi pakkuvate VKEde koostöö ja partnerluse toetamine (nt säästev tootlustamine, moodulmööbliteenused); ii) turistidele mõeldud suuniste väljatöötamine ringmajanduse põhimõtteid arvestavate restoranide, hotellide ja tegevuste kohta; iii) katseprojektide käivitamine, et aidata hotellijuhtidel töötada välja kavad jäätmetekke vältimise ja korduskasutuse soodustamiseks; iv) juhend turismiettevõtetele, kes soovivad liikuda ringmajanduse suunas (hub.brussels, 2020^[25]). Hollandis Amsterdamis on kokku 12 hotelli alustanud koostööd eri väärtusahelate osalejatega, et lisada ringmajanduse põhimõtted oma ärimudelitesse. Seetõttu ostavad ja koondavad nad ühiselt jäätmevooge, sölmivad renditeenuste lepinguid ning jagavad teavet, et pakkuda säästvamaid tooteid ja teenuseid (CREM, 2018^[26]).
- **Rahaliste ja inimressursside tagamine**, et tulevast strateegiat kavandada ja rakendada. Tallinn peaks eraldama selle strateegia jaoks kindla osa omavalitsuse eelarvest.
- **Huvirühmade kaasamine ringmajanduse strateegia väljatöötamisse.** Ringmajandus on huvirühmade ühine vastutus, mistõttu need tuleks kaasata protsessi algusest peale. Linn võiks kaasata huvirühmi kodanikuühiskonnast ja erasektorist. Viimase puhul võiks linn teha koostööd valdkondlike ühendustega (nt Eesti Turismi- ja Reisifirmade Liit, Eesti Hotellide ja Restoranide Liit), Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoja ning linna inkubaatoritega (nt Tallinna Loomeinkubaator, Tallinna Teaduspark Tehnopol, Rohetiiger, roheline tehnoloogia ja süvatehnoloogia klastrid), et jõuda suurema hulga ettevõtteni. Eriti oluline on, et Tallinn konsulteeriks oma strateegia määratlemisel Eesti ministeeriumidega, kes osalevad ringmajandusele üleminekus. Kuna riikliku valge raamatu praeguses versioonis ei ole seatud konkreetseid eesmärke, võiks valitsusega konsulteerimine anda ülevaate tulevastest prioriteetidest riigi tasandil.
- **Edusammude regulaarne jälgimine** (ringmajandusega seotud projektide arv, ehitatavate ringluspõhiste majade arv jne), et hinnata sotsiaal-majanduslikku ja keskkonnamõju ning edastada tulemused üldsusele. Lisateave strateegia seireraamistiku kavandamiseks on esitatud soovitusel andmete ja hindamise kohta.

Tabel 3.2. Rahvusvaheline ülevaade valitud kohalike ja piirkondlike ringmajanduse algatustega hõlmatud sektoritest

Linnad ja piirkonnad	Initiative	Jäätmed	Ehitus ja lammutamine	Maakasutus ja ruumiplaneerimine	Toit ja jook	Töötlev tööstus	Tekstiil	Vesi ja kanalisatsioon	Energia	Biomass	Põllumajandus	Liikuvus	Transport	IKT-sektor	Metsandus	Kultuur
Amsterdam (Madalmaad)	Amsterdami ringkiri 2020–2025	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Barcelona Metropolitan Area (Hispaania)	Ringmajanduse edendamise programm, AMB ringkiri (2019)	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Flanders (Belgia)	Circular Flanders (2016)	✓	✓	✓	✓	✓		✓						✓		
Greater Porto Area (Portugal)	LIPORi pühendumine ringmajanduse põhimõtetele (2018)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓			
London (Ühendkuningriik)	Londoni ringmajanduse eesmärkide kaart	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
Maribor (Sloveenia)	Maribori linna ringmajandusele ülemineku strateegia (2018)	✓	✓	✓				✓	✓			✓	✓			
Nantes (Prantsusmaa)	Ringmajanduse tegevuskava	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓			
North Karelia (Soome)	CIRCWASTE – ringmajanduse suunas Põhja-Karjalas	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Paris (Prantsusmaa)	Pariisi ringmajanduse kava 2017–2020	✓	✓	✓	✓				✓	✓						✓
Rotterdam (Madalmaad)	Rotterdami ringmajanduse programm 2019–2023	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Scotland (Ühendkuningriik)	Ümmargune Glasgow	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		
Tilburg (Madalmaad)	Tilburgi ringmajanduse tegevuskava 2019	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						
Valladolid (Hispaania)	Valladolidi ringmajanduse tegevuskava (2017–2018)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				

Märkus. IKT – info- ja kommunikatsioonitehnoloogia.

Allikas: OECD (2020[3]), The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>.

Selgituskast 3.3. Belgia Brüsseli pealinna piirkonna ehitatud keskkonnale kohaldatavad ringmajanduse põhimõtted

Belgia pealinna Brüsseli piirkond on töötanud välja ja rakendanud algatusi, mille eesmärk on edendada ringlust ehitatud keskkonna eri valdkondades.

- **Planeerimine.** Brüsselis eelistatakse ehitatud keskkonna puhul üha enam pigem linnaosa kui üksikhoonet arvestavat planeerimist. Selline holistlik käsitlus annab tervikliku ettekujutuse liikuvusest, energia- ja veevoogudest enne ehitusetappi ning aitab saavutada mastaabisäästu. Selles mõttes on Tivoli Green City („Tivoli roheline linn“) juhtprojekt, mille eesmärk on ühendada olemasolev elamurajoon Brüsseli sadama tööstuspiirkonnaga, arendades nende kahe piirkonna vahel paiknevad endist tööstusala.
- **Digivahendid.** Brüssel on osa ELi projektist „Buildings as Material Banks“, mille eesmärk on luua ehitussektoris ringluspõhised lahendused. Linna osalemine selles projektis, milles uuritakse eri vahendite (nt digitaalsed materjalipassid) kasutamist ringluse tekitamiseks ehitatud keskkonnas, on osa suuremast eesmärgist julgustada sektori ettevõtteid mõtlema hoonetest kui uute ja tulevaste ehitiste materjalipankadest.
- **Suutlikkuse suurendamine.** Brüssel avaldab ehitusettevõtetele suuniseid ja juhtumiuuringuid, toetades sellega ehitussektoris selliste ringmajandustavade rakendamist nagu jäätmetekke vältimine, jäätmete korduskasutamine ehitusplatsil ja renoveerimine. Koos Ehitusettevõtete Konföderatsiooniga edendab Brüssel ka ettevõtete võrgustike loomist ja koolitusprogrammide käivitamist.
- **Teised materjalid.** Ehitusettevõtete Konföderatsiooni kaudu püüab Brüssel luua platvormi, et edendada ehitussektori teisest materjalide turu loomist. See platvorm ühendab potentsiaalseid jäätmeid tootvad ettevõtted ettevõtetega, kes soovivad kasutada oma ehituses teiseseid materjale.

Allikas: Tivoli Green City (2023^[27]), *Le Projet*, <https://www.citydev.brussels.fr/projets/tivoli-greencity>; BAMB (2020^[28]) *Buildings As Material Banks* (BAMB2020), <https://www.bamb2020.eu/> (accessed on 30 April 2019); Guide Batiment Durable (2022^[29]), *Economie circulaire*, <https://www.guidebatimentdurable.brussels/economie-circulaire>; port.brussels (2021^[30]), *A propos - strategie*, <https://www.port.brussels/fr/a-propos/strategie>.

Teadlikkus ja läbipaistvus

Kui teabevahetuse puhul on prioriteediks seatud sellised valdkonnad nagu kestlikkus või keskkonnahoidlik poliitika, siis ringmajanduse edendamine on Tallinnas veel suuresti uurimata. Tallinnal on ruumi selgitada, kuidas ja miks peaksid kodanikud üleminekule kaasa aitama ning kuidas see täiendab teisi linnas toimuvaid keskkonnavalituste (st tiitel „Euroopa roheline pealinn 2023“ ja eesmärk saada 2050. aastaks süsinikuneutraalseks linnaks), otsides sünergiaid ja edastades sõnumi kõige tõhusamal viisil. Linn võib võtta vastu mitmeid meetmeid.

- **Tallinna linna ringmajanduse veebilehe täiustamine.** Kuigi Tallinna Linnavalitsuse kodulehel on ringmajandust ja jäätmekäitlust käsitlev jaotis, on suurem osa teabest suunatud peamiselt linnavalitsusele. Lisaks ringmajanduse määratlusele on esitatud näiteks teave olmejäätmete veo kohta, Tallinna jäätmejaamade asukoht ja hinnakiri, riiete ja muude kasutuskõlblike esemete kogumiskohtade asukoht ning korduskasutuskeskuste (MTÜ Uuskasutuskeskus) asukoht. Lisaks sisaldab veebisait jäätmekäitlusega seotud suuniseid, nagu kogumiskastide etiketid, avalike ürituste korraldajatele mõeldud jäätmete kogumise juhendid ning toidlustus- ja majutusettevõtetele mõeldud biojäätmete kogumise juhendmaterjalid. Praegusele veebisaidile tuginedes võiks Tallinn luua ühtse

kontaktpunkti, mis hõlmaks järgmisi punkte: i) Tallinnas nii omavalitsusüksuse kui ka ettevõtjate rakendatavad ringmajanduse algatuste head tavad; ii) teave ning juurdepääs ringmajanduse käsitusele ja strateegiatele riiklikul ja riigiülesel tasandil (nt lingid Eesti valgele raamatule, ELi ringmajanduse pakstile); iii) teave rahastamisvõimaluste kohta, mida pakuvad omavalitsus ja teised asutused (nt Eesti valitsus, Keskkonnainvesteeringute Keskus); iv) ringmajanduse keskkonnavaline, majanduslik ja sotsiaalne mõju; v) suunised selle kohta, kuidas osaleda riigihankemenetlustes, probleemide lahendamisel, häkatonides.

- **Ringmajanduse saadikute rolli tutvustamine, et edendada ringmajandusega seotud teabe- ja sõnumivahetust ning üritusi oma võrgustikes.** Näiteks võiksid olemasolevad klastrid ja inkubaatorid (Rohetiiger, Tallinna Loomeinkubaator, Tallinna Teaduspark), samuti ülikoolid (TalTech, Eesti Kunstiakadeemia ja Tallinna Ülikool) edendada ringmajandustavasid, tuginedes oma teadmistele. ReLondon – Londoni linnapea ja Londoni linnaosade partnerlus –, mille eesmärk on parandada jäätme- ja ressursikäitlust Londonis (Ühendkuningriik), on alustanud ringmajanduse saadikute värbamist eri ettevõtetes ja kohalikes omavalitsustes, et jagada teavet ringmajanduse eeliste kohta igas majandussektoris ning suurendada teadlikkust töökohal (LWARB, 2017^[20]). Glasgow' kaubanduskoda Ühendkuningriigis valis 24 saadikut suurettevõtetest ja kohalikest VKedest, kes jagavad oma kogemusi ja teadmisi ringmajandusest (OECD, 2021^[13]).
- **Ürituste korraldamine ringmajandusega seotud äri võimaluste kohta.** Üritused võimaldavad äri ringkondadel jagada kogemusi, luua sünergiaid, leida partnereid ning otsida projektide laiendamiseks vajalikke rahalisi ja inimressursse. Näiteks Hispaanias Valladolidis korraldas innovatsiooni- ja majandusarengu amet aastatel 2017–2019 iga-aastaseid ringnädalaid, mis hõlmasid kahepäevast üritust, kus edendati vastastikust õpet, jagati olemasolevaid ärimudeleid ning loodi ringmajanduse edendamiseks huvitatud isikute võrgustik (OECD, 2021^[12]). Aastatel 2017–2019 korraldasid linn ja Opportunity Peterborough (nõukogu omanduses olev mittetulunduslik majandusarengu ettevõtte) viis ringmajanduse töötuba, mis olid avatud nii äriorganisatsioonidele, ettevõtjatele kui ka koolidele ja kogukonnarühmadele. Eesmärk oli toetada õppimist ettevõtete seas ning suurendada teadlikkust toidu- ja põllumajandussektoris, tootmises, teeninduses ja kolmandates sektorites (Future Peterborough, 2018^[31]).

Võimaldaja

Kooskõlastamine

Tallinna linn saab vahendajana toetada kolme liiki koordineerimist: i) vertikaalne kooskõlastamine valitsemistasandite vahel; ii) horisontaalne kooskõlastamine linnavalitsuse osakondade vahel; iii) kooskõlastamine teiste Eesti linnadega lahenduste laiendamiseks.

- **Vertikaalne koordineerimine.** Ühiste eesmärkide saavutamiseks (nt süsinikuneutraalsus, ressursitõhusus) tuleks riiklikud ja kohalikud strateegiad ühtlustada, et optimeerida rahaliste ja inimressursside kasutamist ning ületada regulatiivpiirangud. Linnal on soovitatav osaleda ringmajanduse strateegiliste dokumentide üle peetavatel konsultatsioonidel riiklikul tasandil ning kaasata asjaomaste riiklike ministeeriumide (nt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Keskkonnaministeerium) esindajaid Tallinna ringmajandusstrateegia väljatöötamisse. Rahvusvahelised näited tõendavad, et ühtlustamine ja ühiste eesmärkide seadmine kõikidel valitsemistasanditel on oluline, et liikuda lineaarmajanduselt ringmajandusele. Madalmaades on Madalmaade ringmajanduse programmil 2050. aastaks (Madalmaade valitsus, 2016^[32]), Amsterdam ringmajanduse strateegial 2020–2025 (Amsterdam linn, 2020^[33]) ja Rotterdami ringmajanduse programmil 2019–2023 (Rotterdam linn, 2019^[18]) ühine eesmärk vähendada tooraine tarbimist 50% vahemikus 2016–2030 ja saavutada 2050. aastaks 100% ringlus. 2016. aastal allkirjastasid kaheksa linna, sealhulgas Amsterdam ja Rotterdam, kolm ministeeriumi ja kolm huvitatud osalejat¹, kokkuleppe „The City Deal Circular City“ (Circulaire Stad) (Hotspot Holland Circular, 2016^[34]) – kooskõlastusmehhanismi, mille on loonud riigi valitsus ringmajanduse

programmi kaudu, et hõlbustada parimate tavade ja teadmiste vahetamist. Lisaks töötati koostöös riigi valitsuse ja piirkondlike valitsusasutustega välja Amsterdami ringmajanduse strateegia. Sellisena seab see prioriteediks kolm riiklikus programmis määratletud viiest sektorist ja loob Amsterdami ringluse jälgimise süsteemi (Amsterdami linn, 2020^[35]), mida toetavad kolm riiklikku agentuuri, kaks provintsi, üks omavalitsus, viis kohalikku üksust ja osakonda ning kolm teadusasutust.² Kanadas Quebecis loodi 2017. aastal majandus- ja innovatsiooniministeeriumi ning piirkondliku jäätmeäritlusagentuuri Recyc-Quebeci juhitud ringmajanduse osakondadevaheline tööühm, mis ühendab 13 Quebeci ministeeriumi ja avalik-õiguslikku ettevõtet, et hõlbustada Quebeci valitsuse juhitud ringmajanduspoliitika ja -algatuste rakendamist (Circular Quebec, 2019^[36]). 2022. aastal loodi Montreali linna, Kanada ja Recyc-Quebeci koostöö tulemusena Circular Economy Fund (Fondaction, 2023^[37]), mille eesmärk on toetada Quebecis tekkivaid ettevõtteid ja katsetada uuenduslikke ringmajanduse lahendusi. Belgias määras Brüsseli ja pealinna piirkond koordineerimiskomitee (selgituskast 3.4).

- **Horisontaalne koordineerimine.** Ringmajanduse osakond peaks korraldama regulaarseid osakondadevahelisi kohtumisi, et lõimida ringmajanduse põhimõtted linnavalitsuse tavade ja vahenditega ning tagada, et ringmajandus aitaks saavutada linna strateegilisi majandus-, sotsiaal- ja keskkonnanäesid (vt allpool punkt käsituste sidususe kohta). Ringmajanduse süsteemide olemuse tõttu peaks kõikidele osakondadele olema tagatud vajalik suutlikkus võtta vastu ringmajanduse ärimudeleid ja kavandada ringmajanduse kriteeriume sisaldavaid riigihankemenetlusi. Tugevdada tuleks järgmiste osakondade kooskõlastust: Tallinna Haridusamet, Tallinna Linnaplaneerimise Amet, Tallinna Linnavaaramet, Tallinna Transpordiamet, samuti teiste Tallinna Strateegiakeskuse hallatavate asutustega (nt Tallinna Jäätmekeskus). Kanadas Torontos võimaldas 2018. aastal loodud valdkondadevaheline tööühm kaasata kümme linnaosakonda ringhanke katseprojekti, mida juhivad ühiselt Toronto linna tahkete jäätmete käitlemise teenuste ning ostu- ja materjalihalduse osakond. Lisaks kodanikele ja ettevõtjatele tehti 2016. aastal algatus „Circular Gothenburg, Rootsi“, mida juhib linna tarbija- ja kodanikuteeninduse ametkond koostöös teiste linnaosakondadega ning mis on mõeldud linna enda osakondadele kui olulistele osalejatele ringmajandusele üleminekus, pakkudes neile suuniseid ja selgeid eesid. Prantsusmaal Pariisis rakendab 20 linnavalitsusest 16 meetmeid, mis põhinevad keskkonnaameti koordineeritud kogu linna hõlmaval ringmajandusstrateegial aastateks 2017–2020 (C40 Cities/Climate-KIC, 2018^[38]).
- **Kooskõlastamine teiste Eesti linnadega.** Ärimudelite laiendamisel võib ringmajandus avaldada majanduslikku, sotsiaalset ja keskkonnamõju. Seega võiks Tallinn kui ringmajandusele ülemineku nimel tegutsev Eesti linn luua Eesti kohalike omavalitsuste platvormi ühiseks ringmajanduse suunas liikumiseks. Peamiste osalejate hulka kuulusid linnade, Eesti Linnade ja Valdade Liidu (ELVL) ning Keskkonnaministeeriumi esindajad. Riigi tasandil on inspireeriv näide Hispaania riiklik jäätmekoordinatsioonikomisjon. Selles osalevad riiklikud, piirkondlikud ja kohalikud asutused, mida esindab Hispaania omavalitsuste ja provintside liit (FEMP). See komisjon hõlmab 12 tehnilist tööühma (üks iga jäätmevoo kohta), sealhulgas ringmajanduse tööühma (OECD, 2020^[10]).

Selgituskast 3.4. Ringmajanduse programmi koordineerimine Belgia Brüsseli pealinna piirkonnas

2016. aasta märtsis võttis Brüsseli pealinna piirkonna valitsus vastu Brüsseli piirkondliku ringmajanduse kava 2016–2020 (BRPCE). Programm hõlmab 111 meetet neljas strateegilises valdkonnas: horisontaalsed meetmed (nt reguleerimine), valdkondlikud meetmed, territoriaalsed meetmed ja juhtimismeetmed. Viimane hõlmab peamiselt eri valitsemistasandite koostöö tugevdamist, eelkõige juht- ja kooskõlastuskomitee kaudu.

BRPCE juhtkomitee vastutab strateegia rakendamise järelevalve eest. See tuleb kokku vähemalt iga kuue kuu tagant, kuid selle võib kokku kutsuda igal ajal, kui on vaja sekkuda ja olulisi otsuseid teha. Juhtkomiteesse kuuluvad BRPCE eest vastutavad ministrid, peaminister ja seotud ministrid. Vastutavad ministrid on keskkonna- ja energiaminister, majandus-, tööhõive- ja kutseõppe minister, teadusuuringute ning kodumajapidamisjäätmekogumise ja käitlemise riigisekretär. Seotud ministrite hulka kuuluvad haridusminister ja sotsiaaledenduse-täiskasvanuhariduse minister. Lisaks kaasatakse juhtkomiteesse mitu piirkondlikku partnerit, kelleks on Brüsseli keskkond, impulse.brüssel, Brüsseli majandus- ja tööhõiveosakond, Actiris, Brüsseli koolitus, VDAB Brussel, Innoviris, Citydev, Finance& Invest.brussel, Bruxelles-Proprete, Brüsseli planeerimisamet, Brüsseli sadam, Atrium, Brüsseli liikuvus, Brüsseli piirkondlik informaatikakeskus (CIRB) ning majandus- ja sotsiaalnõukogu.

Operatiivne koordineerimiskomitee koosneb eespool nimetatud vastutavatest ministritest ja nende haldusasutustest: impulse.brussels (Brüsseli ettevõtlusagentuur), Brussels Environment (keskkonna- ja energeetikaagentuur), Bruxelles-Proprete (kodumajapidamisjäätmekäitluse ja linnapuhastuse eest vastutav agentuur) ja Innoviris (innovatsiooni edendamise ja toetamise agentuur). Need asutused vastutavad BRPCE koordineerimise ja selle igapäevategevuse eest.

Allikas: Government of the Brussels-Capital Region (2016^[39]), *Programme regional en économie circulaire 2016-2020*, https://document.environnement.brussels/opac.css/elecfile/PROG_160308_PREC_DEF_FR.

Käsituse sidusus

Ringmajandus läheb jätmetest kaugemale ja nõuab terviklikku lähenemist eri omavalitsuste osakondade kehtestatud käsitustele. Süsteempõhise lähenemisviisi täiustamine omavalitsusüksuses võib aidata tugevdada osakondade sünergiaid, vähendada kordamist ja tagada järjepidevuse, samuti selgitada, kuidas ringmajandus saab aidata kaasa omavalitsuse eri eesmärkide saavutamisele.

Tallinn võiks **lõimida ringmajanduse põhimõtted (nt jätmetekke vähendamine, ressursside kasutamine ning jätmete muutmine ressurssideks)**, tegevused ja **möödikud strateegilise käsitusega**, nagu „Tallinn 2035“, „Kliimaneutraalne Tallinn. Tallinna säästva energia ja kliima tegevuskava 2030“ ja „Tallinna jättekava 2022–2026“. Lisaks võiks uue üldise linnaplaneerimise kava (2019) (mis edendab kompaktse linna mudelit) siduda ringlussevõttu edendavate meetmetega täiendavates sektorites alates liikuvusest kuni taristuni. Ringmajanduse edendamiseks võiks samuti korrata omavalitsustevahelist koordineerimist, mida rakendati selleks, et Tallinn võidaks 2023. aasta ELi rohelise pealinna tiitli.

Rahvusvaheline praktika näitab, et sünergia tuvastamine ja horisontaalse kooskõlastamise tugevdamine poliitikavaldkondade ja valitsusasutuste vahel võib vältida algatuste killustatust ning edendada poliitika sidusust, eriti Tallinna ühe eesmärgi – süsinikuneutraalsuse – saavutamisel. Näiteks Soomes Helsingis tunnustatakse Helsingi suurlinnapiirkonna kliimastrateegia läbivaatamise tulemusel säästva linnaelu programmis (HSY, 2021^[40]) ringmajandust kui vahendit, mis aitab saavutada kliimaeesmärke tõhusama jäätmekäitluse kaudu. Kanadas Calgaris hõlmab Calgary kliimastrateegia (Calgary linn, 2022^[41]) ringmajanduse toetuste katseprojekti korduskasutamiseks ja parandamiseks, et vähendada jäätmetega seotud kasvuhoonegaaside heidet. Šotimaa kliimamuutuste strateegias 2020–2030 (Skills Development Scotland, 2020^[42]) tunnustatakse ringmajandust kui olulist elementi netonullheite eesmärgi saavutamisel ja sellega võetakse kohustus tagada ringmajanduse tööalase suutlikkuse suurendamise programmide väljatöötamine. Samuti on Londoni kliimameetmete strateegias 2020–2027 (City of London, 2020^[43]) võetud kohustus lisada ringmajanduse põhimõtted linna põhiprojektidesse, kasutades elutsükli süsinikdioksiidi ja kulude hindamise meetodeid, et toetada 2050. aastaks nullilähedaste heitkoguste eesmärgi saavutamist.

Huvirühmade kaasamine

Huvirühmadel on ringmajandusele üleminekul ülemineku rakendajatena oluline roll. Seetõttu on oluline, et nad osaleksid ringmajanduse strateegia ja sellega seotud käsituse kujundamisel. Huvirühmade kaasamine on väga tähtis tagamaks, et nad aitavad eri moel kaasa üleminekule lineaarmajanduselt ringmajandusele, katsetades uusi ärimudeleid või kohandudes erineva käitumisega.

Omaavalitsusüksus on teadlik sellest, kui oluline on aktiivselt kõikide asjaomaste huvirühmade kaasamine. Näiteks on Tallinn välja töötanud oma keskkonnahoidlike ürituste korraldamise juhendi ja kutsunud üritusekorraldajaid vabatahtlikkuse alusel suuniseid järgima. Algatuse mõte oli katsetada suuniseid üritusekorraldajatega enne nende kohustuslikuks muutmist, et näha, kuidas soovitude rakendamine võiks praktikas toimida. Eesmärk on uurida kõiki võimalusi ja muuta suunised 2023. aasta lõpuks kohustuslikuks. Tallinn võiks jätkata kogemuste katsetamist ja eksperimenteerimist, et kaasata huvirühmi ringmajandusele üleminekusse ja seada pikaajalised strateegilised eesmärgid.

Esiteks **võiks Tallinn koostada strateegia koos kõigi linna asjaomaste huvirühmadega** (joonis 2.4). Näiteks Pariisi suurlinna ringmajanduse strateegia Prantsusmaal on välja töötanud 240 huvirühma enam kui 120 organisatsioonist. Need jagati tööühmadeks ja nad koostasid 65 ettepanekut. Belgia Flandria piirkond rakendas aastatel 2017–2019 roheline tehingu ringhanget (GDCP). Algatuse kavandamisse kaasati kokku 108 ostuorganisatsiooni, kohalikku omaavalitsust, äriühingut, finantsasutust ja 54 vahendajat (OECD, 2020^[3]).

Teiseks võiks Tallinn **teavitada huvirühmi ning hõlbustada dialoogi kogu linnas, ettevõtetes ja elanike seas**, et luua linnas ringökosüsteem ja edendada innovatsiooni. Näiteks võiks omaavalitsuse veebisaidi praeguses ringmajanduse osas (vt teadlikkuse ja läbipaistvuse osa) jagada teavet ringmajanduse tegevuste heade tavade ja neid vedavate huvirühmade kohta.

Kolmandaks võiks linn **kasutada ära saadud tiitlit „Euroopa roheline pealinn 2023“** ning kaasata eraettevõtteid, ülikoole ja valitsusväliseid organisatsioone (VVO) sihtotstarbeliste ringlussevõtuteemaliste ürituste, kohtumiste ja töötubade kaudu.

Neljandaks võiks linn **kasutada digivahendeid kodanike kaasamiseks**, nagu AvaLinn, minimeerides samas keskkonnakulusid ja välismõju (Tallinna linn, 2023^[44]). See rakendus annab kodanikele võimaluse jagada ideid ja teha ettepanekuid elava linnaruumi loomiseks. Seega loob digipööre võimalusi (nt avalikud digiteenused) Eesti majandusele, kuid hoolikalt tuleb kaaluda ka keskkonnakulusid ja välismõju (nt CO₂ heitkoguste suurenemine). Uuendusliku tehnoloogia kasutamise ja digiteerimise abil näitavad rahvusvahelised tavad, kuidas kohalikud omaavalitsused saavad hõlbustada koostööd avaliku sektori, mittetulundusühingute ja ettevõtjate vahel, edendades altpoolt ülespoole suunatud käsituste kujundamist ning kaasates huvirühmi ringmajandusse. Näiteks Belgias Liege'i linnas käivitati 2017. aastal CitizenLabi platvormi toetusel *Reinventons Liege'i* osalusprotsess, mis võimaldas kohalikel poliitikakujundajatel saada kodanikelt

väärtuslikku teavet 77 prioriteetse meetme kindlaksmääramiseks linnas ja jäätmekäitluspoliitika meetmete kujundamiseks (Liege'i linn, 2017^[45]). Norras Nesoddenis osales 2016. aastal ligi 300 peret tootevajaduste uuringus, mille põhjal loodi 2018. aastal *Tingenese Bibliotek*, esimene nutikas raamatukogu Põhjamaades, mis pakub kogukonnale ühiseid vahendeid (Circular Regions, 2020^[46]).

Sobiv skaala

Väikesemahuliste katseprojektide arendamine ja nende kordamine suuremas ulatuses võib aidata rakendada funktsionaalset käsitust, teha kindlaks võimalused ja kohandada tõhusalt rakendamise asjakohast ulatust. Tallinna linn võiks hõlbustada ringmajandusele ülemineku **edendamise katseprojekte ja laiendada neid tulemuste hindamisel varem kindlaks määratud näitajate alusel**. Üheks näiteks võiks olla ringmajanduse tavade rakendamine koolides ja lasteaedades (kompostimine, oma energia ja toidu tootmine, ringlussevõetud materjalide kasutamine). Soomes Helsingis toimus vahemikus 2015–2017 algatatud katseprojekt Smart Kalasatama, mida koordineeris Helsingi linna innovatsiooniüksus, linnaosa linnalaborina. Selle eesmärk oli toota ja katsetada tehnoloogiaid, mis kiirendavad ringmajandusele üleminekut linnakeskkonnas. Muud Helsingi piirkonnad ja Soome linnad on seda katseprojekti mudelit jäljendanud (Helsingi piirkonna keskkonnateenistuste amet, 2021^[47]). Rootsis Stockholmis laiendatakse aastatel 2013–2020 tegutsenud ja 2014. aastal Bloomberg Philanthropiesi auhinna saanud Stockholmi biosöe projekti katsetehast kuue tehase, mille eesmärk on toota aastas ligikaudu 1800 tonni biosütt, sekvesteerides 6800 tonni CO₂e. Lisaks laekus Stockholmile enam kui sada taotlust linnadelt ja organisatsioonidelt, kes olid huvitatud programmi kordamisest (Nordregio, 2018^[48]). Austrias Viinis võimaldasid 2016. aastal kahe suurte tööstushoonete lammutamise katseprojekti käigus saadud andmed tuvastada hoonete lammutamisega seotud peamised probleemid ja lõimida projektide tulemused linna keskkonnahoidliku keskkonnapolitiika kavaga (RREUSE, 2016^[49]).

Võimaldaja

Reguleerimine

Rahvusvahelised tavad viitavad sellele, et linnad ja piirkonnad saavad edendada ringmajanduse süsteemide kasutuselevõttu õigusaktide ja konkreetsete reguleerivate vahendite muutmise kaudu, kasutades sealhulgas ära riigihangete potentsiaali. Linnad võivad kasutada ringmajandusele ülemineku vahendina „regulatiivset piitsa ja präänikut“, et edendada jäätmete vähendamist ning korduskasutamise ja ringlussevõtu eelistamist jäätmekäitlusele. Need vahendid võivad hõlmata selliseid meetmeid nagu ringhanked, tootenormid, tootmisharu eesmärgid, teiste materjalide standardid, teadlikkuse suurendamine või majandusstiimulid, nagu maksuvähendused, laiendatud tootjavastutuse (EPR) kavad, jäätmekäitluse ja investeringutoetuse diferentseeritud tasustruktuurid (EIB, 2021^[50]). Kuigi riigihangetel on suur potentsiaal edendada ringmajanduse tavasid sellistes sektorites nagu transport, jäätmed, vesi, tehiskeskkond ja toit Eestis ning täpsemalt Tallinnas, ei ole ringmajanduse kriteeriumid veel KHRi osa. Rahvusvaheliste tavade kohaselt võiks Tallinn teha järgmist:

- kehtestada kohalikes pakkumistes selged nõuded, et soodustada materjalide tõhusat kasutamist ja korduskasutamist, kvaliteeti ja hooldust (nt teiste materjalide kasutamine avalikult ostetavates kaupades);
- rakendada olulusringi analüüsi, et näha kaugemale lühiajalistest vajadustest ja kaaluda iga ostu pikemaajalisi mõjusid. Analüüs näitab, kui olulised on muud mõõtmised (paigaldus-, kasutus-, hooldus- ja kõrvaldamiskulud), mida tuleb lisaks hinnale arvesse võtta;
- soodustada dialoogi hankeametnike ja potentsiaalsete töövõtjate vahel, et lisada tarnijate jaoks ringlussevõtu nõuded ja kujundada pakkumisi ringlussevõtu edendamiseks. See võib aidata paremini mõista võimalike tarnijate hankekriteeriume ja parandada hankeprotsessi tõhusust. Dialoog võiks aidata ka pakujatel paremini mõista vajadusi ja riigiametnikel saada teavet, et kujundada turu suutlikkusele vastavaid teostatavaid ja tõhusaid hankedokumente (OECD, 2015^[51]);

- luua KHRi jaoks järelvalve- ja hindamisraamistik hankepoliitika tulemuste analüüsimiseks, mis võimaldab linnal lisada saadud õppetunnid uute hankepoliitikate ja -õigusaktide väljatöötamisse.

Kohalikud omavalitsused saavad riigihanketavade kaudu kiirendada mitmes sektoris (nt toit, tehiskeskond) ringmajandusele üleminekut. Näiteks tühistas Prantsusmaa Grenoble linn 2014. aastal 326 välireklaami lepingut ning istutas puid, et vähendada tarbetut tarbimist ja edendada üleminekut säästvamale elustiilile oma elanikkonna seas (Knowledge Hub, 2022^[52]). Alates 2020. aastast on Soome Turu linn rakendanud ringhankeid, et vähendada toidujäätmete ning toidust ja sellega seotud teenustest põhjustatud kasvuhoonegaaside heidet, kahekordistades kooskõlas Soome hankeseadusega taimetoidu osakaalu ning kahandades kütte- ja elektritarbimist. Algatuse eesmärk on vähendada toiduteenustest põhjustatud kasvuhoonegaaside heidet 2029. aastaks 25% võrra ja toidukadu 12%-lt 6%-le (Turu linn, 2021^[53]). Teine näide on Prantsusmaa Pariisi linn oma säästva toidukavaga, mis toetab 2009. aastast hooajalise ja kohaliku toidu hankimist, et hoogustada kohalikku majandust ja vähendada keskkonnamõju. Kava hõlmab 1200 sööklat, sealhulgas koolides, vanadekodudes ja töötajate toitlustuskohtades, mis pakuvad aastas üle 30 miljoni toidukorra. Hankeid kohandatakse ka tehiskeskonnale, kus kohalikud omavalitsused saavad aidata arendada ringmajanduse toodete ja teenuste turge (Pariisi linn, 2015^[54]). Näiteks Hollandis Amersfoorti linnas on alates 2016. aastast korraldatud ringluspõhiseid ehitustööde riigihankesid, mille hankemaht on ligikaudu sada miljonit eurot aastas. Lisaks linnavalitsushoone renoveerimisele ja uute Amersfoorti ringmaantee projektidele on tehtud mitmesuguseid algatusi, näiteks veebipõhine teadmusplatvorm, kus projektijuhid saavad jagada ringhangetega seotud kogemusi (Amersfoorti omavalitsusüksus, 2020^[55]). Veel üks näide on Kopenhaagen Taanis, mis koostas 2016. aastal strateegilise dokumendi „Sustainability in Construction and Civil Works“ („Kestlikkus ehitustöös“), milles on sätestatud keskkonnanõuded ehitustöödele, näiteks öeldes, et kõik ringlussevõtuks sobivad materjalid peavad olema algmaterjalist eraldatud ja puhastatud, välja arvatud juhul, kui kohaldatakse erandeid (Kopenhaageni linn, 2016^[56]). Selgituskast 3.5 sisaldab ka näiteid selle kohta, kuidas Brüsseli pealinna piirkond edendab ringmajanduse kriteeriumide lisamist riigihankemenetlusse.

Selgituskast 3.5. Ringluspõhised riigihanked Brüsseli pealinna piirkonnas

Brüsseli pealinna piirkond edendab aktiivselt algatusi, mille eesmärk on kaasata ringmajanduse kriteeriumid riigihankemenetlusse. Mõned näited:

- Üritused „**Ostja kohtub tarnijatega**“ annavad riigiasutustele võimaluse kohtuda tarnijatega. Need üritused võimaldavad riigiasutustel saada põhjalikuma ülevaate võimalikest lahendustest ja kohtuda eri tarnijatega. Lisaks võib eri tarnijate osalemine üritusel suurendada konkurentsivõimet, hoogustada innovatsiooni ja luua sünergiat.
- **Uuenduslikud riigihanked** võimaldavad anda tarnijale ruumi innovatsiooniks ja koos lahenduste loomiseks. See on eriti asjakohane juhtudel, kui ostjal puudub otsitava lahenduse täpne määratlus ja ta otsib selle asemel põhitulemusi. Brüsseli pealinna piirkond algatas selle protsessi peamise transpordiettevõttega Brüsselis (Steebe, kes vastutab metroo, trammide ja busside haldamise eest), et saavutada kogu linna hõlmav liikuvussüsteem, mis soodustab transpordi mitmeliigilisust.
- Brüsseli pealinna piirkond pakub avaliku sektori asutustele säästvate kriteeriumide kehtestamise **koolitust**. Selle suutlikkuse suurendamise algatuse eesmärk on anda suunised kriteeriumide kohta, mida ametiasutused võivad järgida.

Ringmajanduse laia haarde tõttu jagab Brüsseli pealinna piirkond hanked ka tootedisaini, tootekasutuse ja ahelate sulgemise kategooriatesse.

- **Tootedisaini** osas on hulk kriteeriume, millele tooted peavad enne kasutuselevõttu vastama. Näiteks Brüsseli pealinna piirkond on muutnud kasutatud mööbli ostmise kohustuslikuks.
- **Tootekasutuse** etapile keskendudes kavandab Brüsseli pealinna piirkond hankeid, mille eesmärk on tagada toote maksimaalne kasutusaeg pakkumiste kaudu, mis põhinevad pigem tulemuslikkusel kui omandil.
- Brüsseli pealinna piirkond kavandab ka hankeid, mis on suunatud **ahela sulgemise etapile**. Näiteks nõutakse mõnel juhul tarnijatelt toote kasutusetapi lõpus varade korduskasutamist. See kehtib näiteks IT-seadmete kohta, nõudes seadmete taaskasutamist või kasutusetapi lõpus korduskasutamiseks ühendusele annetamist.

Lõpetuseks on Brüsseli pealinna piirkond loonud kohalikele omavalitsustele stiimulid ringluskriteeriumide kasutuselevõtuks. Ringluskriteeriumide kehtestamine neis protsessides võib kohalike omavalitsuste jaoks olla sageli keeruline, sest need võivad põhjustada hinnatõusu. Piirkond annab mitterahalisi auhindu nendele haldusasutustele, kes võtavad kasutusele ringmajanduse kriteeriumid ja on ringmajanduse eeskujuks, juhtides sellega tähelepanu nende jõupingutustele.

Allikas: OECD mission to Tallinn (16.–19. november 2021).

Rahastamine

Tallinn võiks aidata kaasata rahalisi vahendeid ja soodustada vahendite tõhusat eraldamist, et toetada ringmajanduse põhimõtteid rakendavaid ettevõtjaid. See võib olla toetuste ja subsidiumide või tagatiste vormis, et tagada juurdepääs välisrahastusele. Näiteks pakub Montreali linn Kanadas rahalist toetust mitme vahendi kaudu, nagu omavalitsuse rahastus, riskikapitalifondid, innovatsioonitoetused ja valdkondlikud projektikonkursid (selgituskast 3.6). Hollandis asuv Haag võtab iga ringmajandusprojekti jaoks vastu kohandatud rahastamisstrateegia, sobitades kavandatud tegevuste jaoks kokku õiged rahastamisvahendid (nt Euroopa fondid, nagu Interreg, ja piirkondlikud fondid, nagu Euroopa Regionaalarengu Fond). Haag teeb ka kaasfinantseerimise ettepaneku projektidele, mis vajavad lisarahastust toetuste täiendusena, ning kaalub alternatiivseid rahastamisviise (nt laenud või tagatised), et tagada optimaalne rahastamisotsuste tegemine (Haagi linn, 2019^[57]). Lisaks võib avaliku ja erasektori partnerlus olla kasulik ringmajanduspõhiste projektide riskide vähendamisel (UNEP, 2020^[58]). Ühendkuningriigis tegutsev erakapitaliühing Circular Capital teeb aktiivselt koostööd teiste eesrindlike ettevõtetega, nagu Circular Glasgow, mille algatas ja mida haldab Glasgow' kaubanduskoda (2017^[59]). 2006. aastal lõi Flandria valitsus Belgias ringmajanduse algatuse (2018^[60]), mis on avaliku ja erasektori partnerlus, millega rahastatakse muu hulgas ringmajandusprojekte sellistes valdkondades nagu ehitus, energeetika, vesi, kaubandus ja plast. Alates 2019. aastast on algatus toetanud oma subsideerimiskava kaudu 135 projekti. Lisaks erainvesteeringute ergutamisele majandusvahenditega (nt maksusoodustused ja -vabastused, piiriülesed laiendatud tootjavastutuse süsteemid) võiks riiklikud vahendid keskenduda ka teadus- ja arendustegevuse algaaside rahastamisele, mida täiendatakse kombineeritud rahastamismudelitega ning mida toetavad konkreetselt uuenduslikele ringlusmeetmetele ja asjakohastele digirakendustele suunatud KHRid (Bartekova ja Borkey, 2022^[61]).

Linn peaks suurendama kohalike omavalitsusüksuste toetuste tõhusust, tagades pärast katsetappi projektimahu laiendamise. Seega on oluline teha kindlaks ja ajakohastada kriteeriumid, mis võiksid aidata valida projekte, hinnates saadud ettepanekuid iga projekti laiendatavuse alusel. Samuti on oluline eristada eri vahendite, ressursside ja ulatusega taotlejaid (nt eraõiguslikud, mittetulunduslikud organisatsioonid). Lisaks peaks linn jälgima ja hindama rahastatud projektide mõju, andma teavet rahastamisvõimaluste kohta pärast toetuse lõppu ning kaaluma võimalust kohaldada projektide suhtes välisauditeid (OECD, 2020^[3]). Näiteks ajavahemikul 2017–2018 juhtis Hispaania Valladolidi linn ringmajandusprojektide toetusprogrammi, et toetada

kohalike ringmajandusalgatuste arendamist eesmärgiga luua uusi töökohti ning toetada majandust. Selle programmi kaudu rahastas kohalik omavalitsus kokku 61 projekti kogueelarvega 960 000 eurot, millest said kasu eelkõige linnas asuvad eraettevõtted, ettevõtjate ühendused, mittetulundusühingud ja uurimiskeskused. Pärast katseetappi esines siiski projektide laiendamise raskusi (Valladolidi linn, 2017^[62]).

Selgituskast 3.6. Näiteid ringmajanduse rahastamise meetmete kohta Montrealis Kanadas

Montreali linn pakub ringmajanduse ökosüsteemile rahalist toetust mitmesuguste rahastamis- ja investeerimisvahendite kaudu.

- **Omavalitsuste pakutav rahastamine.** Linn võttis 2020. aastal vastu spetsiaalse eelarve, et töötada välja Montreali ringmajanduse tegevuskava („Feuille de route montrealaise en économie circulaire“), mille sujuvaks rakendamiseks on linna 2022.–2030. aasta kesklinna strateegias ette nähtud eraldi eelarved. Tegevuskava täiendab Montreali 2030. aasta strateegilist kava, Montreal Zero Dechetsi kava 2020–2025 ja Montreali kliimakava 2020–2030.
- **Riskikapitalifondid.** Koostöös säästva arengu fondiga Fondation ning taaskasutamise ja ringlussevõtu ettevõttega Recyc-Quebec lõi linn 2021. aastal Kanada esimese erasektori riskikapitalifondi ringmajanduse valdkonnas. Selle sihtkapital on 30 miljonit Kanada dollarit ja Recyc-Quebec panustab sellesse 3 miljonit Kanada dollarit ning selle eesmärk on toetada VKEsid põllumajanduses ja toiduainetööstuses, ringlussevõtu, ressursside ja taaskasutuse valdkondades ning ökoloogilises ehitussektoris.
- **Innovatsioonitoetused.** 2022. aastal võttis linn vastu toetusprogrammi, et toetada idufirmade katseprojekte eesmärgiga stimuleerida uuendusi, mis reageerivad linnaprobleemile, ökoloogilisele üleminekule või tööjõupuudusele. Avatud innovatsiooni toetus (*subvention à l'innovation ouverte*) julgustab alustavaid ettevõtjaid tegema koostööd linnas asutatud organisatsioonidega, et katsetada uuenduslikke lahendusi ärikeskkonnas, eriti ringmajandusega seoses.
- **Valdkondlikud toetusprogrammid.** 2022. aastal algatas linn säästva arengu ja liikuvuse programmi („Programme aménagement et mobilité durables“), mille raames rahastatakse kuni ühe miljoni CAD suuruseid projekte, mille eesmärk on vähendada energiatarbimist või kaitsta keskkonda, sealhulgas arendada ringmajandustavasid. 2021. aastal eraldas linn 59,7 miljonit Kanada dollarit säästva tööstusehituse programmi jaoks, mis pakub toetusi tööstushoonetele, mille ehitus- või renoveerimistööde puhul järgitakse säästva arengu põhimõtteid (eelkõige ÜRO säästva arengu eesmärged 9 ja 11).
- **Valdkondlik projektikonkurss.** 2021. aastal algatatud projekti „Sotsiaalmajanduse väljakutse – tegutsemine ökoloogilise ülemineku nimel“ („Defi en économie sociale – Agir pour la transition écologique“) raames rahastas linn kahte projekti, mille eesmärk on vähendada tekstiili- ja ehitusjäätmekoguseid, 500 000 CADiga. Projekti „Architecture sans frontières“ eesmärk on vähendada ehitus-, lammutus- ja renoveerimismaterjalide jäätmekoguseid ning tööstusliku katseprojekti „Renaissance“ eesmärk on luua ringlussevõetud rõivastest uusi tooteid.

Allikas: OECD (2022^[63]), *Vers une stratégie d'économie circulaire à Montréal*,
https://www.oecd.org/cfe/cities/Montreal_economie_circulaire.pdf.

Suutlikkuse suurendamine

Tallinna puhul võib ette näha kahte liiki koolitusprogramme: asutusesisesed (avalikud haldusasutused) ja -välised (nt ettevõtted).

- Sisekoolitused võivad olla seotud tehniliste küsimustega konkreetsetes sektorites alates toidust kuni ehituseni või ringmajanduse edendamise vahendite kasutamisega alates sihtotstarbeliste strateegiate loomisest kuni keskkonnahoidlike riigihangete parandamiseni. Esiteks peaks Tallinn vaatama läbi ja analüüsima vajalikke oskusi ja suutlikkust kõigi tegevuste puhul, mis on seotud Tallinna tulevase ringmajandusstrateegia kavandamise, määratlemise, rakendamise ja järelvalvega. Nagu eespool esitatud lünkade analüüsist selgus, peaks Tallinn seadma esikohale äsja loodud ringmajanduse osakonna ning Tallinna Strateegiakeskuse ostu- ja hankekeskuse suutlikkuse suurendamise, et tagada ametiisikutele õiged oskused hangete uuendamiseks. Madalmaades Amsterdamis asuv suurlinnapiirkond (AMA) tegi kindlaks kuus oskuste kategooriat, mis on olulised tulevaste ringmajanduspõhiste töökohtade jaoks: põhioskused (võimed, mis hõlbustavad uute teadmiste omandamist); keerukate probleemide lahendamine (võime lahendada uusi keerukaid probleeme reaalses keskkonnas); ressursijuhtimise oskused (võimed ressursside tõhusaks jaotamiseks); sotsiaalsed oskused (võime töötada inimestega ühiste eesmärkide saavutamiseks); süsteemioskused (võime mõista, hinnata ja täiustada sotsiaaltehnilisi süsteeme) ning tehnilised oskused (masinate ja tehnoloogiasüsteemide projekteerimise, korraldamise, kasutamise ja remontimise pädevus) (Circle Economy / EHERO, 2018^[64]). Tallinnal on võimalus oma **kaaslastelt õppida**. Näiteks võiks Tallinn püüda teha teiste Eesti omavalitsustega ringmajanduse küsimustes koostööd R-Klubi (Green Club) võrgustiku kaudu, mis algatati koostöös AECMiga. Selle 2023. aasta aprillis loodud algatuse eesmärk on käsitleda strateegilisi keskkonna- ja kliimaküsimusi, et toetada ja edendada rohepöoret kohalike omavalitsuste igapäevategevuses ja investeeringutes. R-Klubi on mõeldud toimima platvormi ja võrgustikuna, kus kohalike omavalitsuste ametnikud saavad jagada teadmisi ja kogemusi keskkonnahoidlike algatuste kohta. Tallinna linn võiks seda platvormi kasutada selleks, et tutvustada ringmajandusega seotud tööd, õppida teiste kogemustest ja saada muudelt linnadelt suuniseid. Mis puudutab teabevahetust linnadega välismaal, siis võiks Tallinn uurida koordineerimisvõimalusi ringmajandusele üleminekul edukate lähedalasuvate linnadega, nagu Helsingi.
- Asutusevälised koolitused võivad anda ettevõtjatele ja töötajatele põhjalikumaid teadmisi ja vahendeid, mida aitavad ringmajandusprojekte edukalt ellu viia ning ringmajandusega seotud äri võimalusi tuvastada. Koolitus võiks olla suunatud ettevõtjatele ning seda võiks toetada linn koostöös ülikoolidega, nagu Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Kunstiakadeemia ja Tallinna Ülikool. Näiteks pakub Flandria riiklik jäätmeamet Flandria ringmajanduse algatuse (Belgia) raames ringmajanduse üldkoolitust. Neljal poolepäevasel kursusel koolitatakse osalejaid selgitama välja oma äritegevuse võimalusi ringmajanduse põhimõtete rakendamiseks (Circular Flandria, 2023^[65]). Glasgow' Kaubanduskoda (Ühendkuningriik) on korraldanud seminare ja üritusi, et suurendada suutlikkust ja jagada häid tavasid ringmajandusele üleminevate ettevõtete vahel, eelkõige sellistel teemadel nagu tootmine, vähese CO₂ heitega ja taastuvenergiaallikatel põhinev tegevus, jaemüük, tekstiil ja mood (Glasgow Chamber of Commerce, 2017^[59]). 2022. aastal töötas Iirimaa Dublini linnavalitsus Ida-Midlandsi piirkondliku jäätmekäitlusameti toetusel välja MODOSi, ringmajanduse koolitusprogrammi mikro-, väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele ehituses ja tehiskeskkonnas, toidu-, jaemüügi-, tootmis-, tekstiili- ja moe-, elektroonika-, plast- ja pakendimajanduse sektoris. Koolitus võib anda linnavalitsusele ka oskusi ja teadmisi ringmajanduse strateegiate, algatuste ja projektide edukaks rakendamiseks (Local Enterprise Office Dublin City, 2022^[66]). Näiteks asutas Toronto linn Kanadas 2018. aastal koos üheksa teise linnaosakonnaga (Recycling Council of Ontario, 2018^[68]) teadus-, innovatsiooni- ja ringmajanduse üksuse (Ellen McArthur Foundation, 2019^[67]), et toetada ringmajanduse hangete projekti arendamist. See üksus toetab nii asutusesisesi kui ka -väliseid ringmajanduse alaseid koolitusi ja suutlikkuse suurendamist, korraldades näiteks arutelusid, et uurida, kuidas valdkondadevahelise töörühma loomine võiks mõjutada iga osakonna hankeid, või korraldades Toronto ringmajanduse raamistiku väljatöötamiseks valdkonnaüleseid ringmajanduse seminare. Pariisi

piirkonna instituut Prantsusmaal mõjutab energia- ja kliimaosakonna kaudu selliseid valdkondi nagu energiatõhusus ja renoveerimine, ringmajandus, planeerimine ja säästev ehitus. Asutuse eesmärk on parandada neis valdkondades osalejate, eelkõige kohalike omavalitsuste valitud esindajate ja tehnikute oskusi, pakkudes kohandatud haridusvahendeid ning korraldades koolitusi ja õpikodasid (FEDARENE, 2023^[69]). 2021. aastal asutasid Baski valitsus ja Hispaania Bilbao linnavolikogu avaliku ja erasektori partnerluse tulemusena Baski ringmajanduse keskuse. Ringmajanduse teenuste keskuse (mida haldab Baskimaa keskkonnajuhtimise avalik ühing, IHOBE) eesmärk on toetada 500 ettevõtet ja koolitada 2024. aastaks välja 1200 spetsialisti. Alates 2021. aastast toetab keskus Bilbao linna ringmajanduse tegevuskava väljatöötamisel ja uuenduslike ringmajanduse lahenduste otsimisel (Baski valitsus, 2021^[70]).

Innovatsioon

Vaatamata suurele inkubaatorite arvule linnas on alustavate ettevõtete toetamine ringmajandusele üleminekul alles algusjärgus. Tallinna ettevõtlus- ja innovatsioonikeskkond, eriti IT-sektoris, ning suur hulk algatusi, mille eesmärk on toetada alustavaid ettevõtteid (e-residentsus, inkubaatorid), võivad olla kasulikud kohalike ettevõtete ringmajandusele ülemineku stimuleerimisel. On mõned meetmed, mida linn võib kaaluda ettevõtluse arendamise toetamiseks.

- **Ringmajanduse alaste häkatonide ja ideekonkursside korraldamine.** Tuginedes kogemustele, mis on saadud häkatonide korraldamisel linna strateegilistes valdkondades, nagu jäätmekäitlus, keskkonnahoidlikud tehnoloogiad ja Tallinna tuleviku kujundamine, võiks linn üritada lahendada mitmeid probleeme (nt üheliikmeliste kodumajapidamiste arvu prognoositav suurenemine, jäätmete) ringmajanduse põhimõtteid hõlmavate lahenduste abil. Pärast peamiste ideede väljaselgitamist peaks nendega kaasnema inkubatsioon ja ettevõtlustoetus. Projekti laiendamiseks võiks linn kaaluda rahalise toetuse (otsetoetuste või laenude või rahastamisprogrammide kaudu) ja füüsilise ruumi andmist projekti arendamiseks (nt rajatistes, mida omavalitsus ettevõtjatele pakub). Tallinn võiks algsatada konkursi Tallinnovatsiooni mudeli järgi, mille eesmärk on Targa Linna lahenduste rakendamine. Ringmajanduse lahenduste puhul võiks Tallinn teha koostööd ülikoolidega, et pakkuda konkurssidel osalevatele ettevõtjatele mentorlust ja soovitusi projekti elluviimiseks.
- **Nõudluse stimuleerimine turuletoova kliendina.** Tallinn võib olla esimene klient, kes stimuleerib nõudlust ning soodustab äritegevust väikeettevõtetes ja idufirmades. Täpsemalt on ringmajandust toetavate toodete ja tehnoloogiliste lahenduste (nt ringlussevõtu protsessides) turul olemiseks vaja nõudlust. Tallinn saab seda nõudlust stimuleerida lahenduste otsimisega. Kui projekti pakutav lahendus on edukas, võib omavalitsus sellesse investeerida, olles esimene uuenduslike toodete ja kaupade tarbija.
- **VKEde jaoks ringmajanduse ühtse kontaktpunkti loomine.** Tallinna eesmärk võiks olla pakkuda ettevõtjatele kõiki ringmajandusprojektidega seotud teenuseid, teavet ja haldusabi, et vähendada üleminekus osaleda soovivate ettevõtjate ja VKEde tehingukulud. Selle kontaktpunkti võiks lisada kohaliku omavalitsuse veebisaidi ringmajandust käsitlevasse ossa.

Rahvusvahelised tavad näitavad, kuidas linnad toetavad innovatsiooni ning soodustavad uute ringmajanduse toodete ja ärimudelite väljatöötamist. 2017. aastal taaselustas Rotterdami linn (Madalmaad) endise veekeskuse, muutes selle BlueCity ettevõtluspargiks, ringmajanduse inkubaatoriks, mis pakub enam kui 30 idu- ja kasvufirmale juurdepääsu ressurssidele ja teadmistele sellistes ringmajanduse valdkondades nagu ehitatud keskkond, toit, tekstiil ja plast (EL, 2017^[71]). Soome Espoo linn koordineeris projekti „Smart and Clean - Collaborative Kera 2022–2023“, mille eesmärk on muuta Kera tööstuspiirkond targaks ja ringluspõhiseks linnaosaks, mis koosneb ümberehitatud hoonetest ja uutest ringluspõhistest hoonetest elamispiindade ja füüsilise sõlme loomiseks. See keskus, mida toetab digitaalne platvorm, hõlbustab uute ringmajanduse ideede koostoomist võrgustikutöö, katsetamise ja prototüüpide loomise kaudu (Espoo linn, 2022^[72]). Lõpetuseks on lahtris 3.7 näidatud, kuidas Montreali linn Kanadas soodustab äriinnovatsiooni ringmajanduse valdkonnas.

Selgituskast 3.7. Meetmed innovatsiooni ja ettevõtluse arendamise toetamiseks ringmajanduse valdkonnas Montrealis Kanadas

Montreali linn toetab innovatsiooni ringmajanduse valdkonnas, tehes järgmist:

- **Projektikonkursid ja toetus katseprojektidele.** Projekti „Reinventing Montreal“ („Reinventer Montreal“) raames soovib linn kujundada ümber endise tööstusala 4000 Saint-Patrick, mis hõlmab 28 000 ruutmeetrit. Sid Lee Architecture võitis 2020. aastal algatatud rahvusvahelise projektikonkursi Les Ateliers Caboti projektiga, mille eesmärk on muuta endine tööstusala kunsti-, ettevõtlus- ja tehnoloogiakeskuseks.
- **Programmid.** Montreali linn on loonud mitu programmi, et anda inkubaatoritele ja kiirenduskeskustele rahalist toetust katseprojektide arendamiseks. Montreali linnauuenduslabori juhitud 2022. aasta programmi „Montreal in Common“ („Montreal en commun“) programmi eesmärk on katsetada 13 uuenduslikku liikuvus-, toidu- ja andmeprojekti, kasutades selleks Kanada valitsuselt tarkade linnade ülesande raames saadud 50 miljonit Kanada dollarit.
- **Innovatsiooniinkubaatorid ja kiirenduskeskused.** Linn toetab sotsiaal- ja keskkonnamõjuga ettevõtete kiirenduskeskust Esplanade, mille eesmärk on toetada ringmajanduse, keskkonna ja kliimaga seotud uuenduslikke lahendusi. Esplanade on alates 2015. aastast kiirendanud 254 ettevõtet, toetanud 22 kohorti ja mobiliseerinud üle 100 koolitaja.
- **Koostöö teadmusasutustega.** Linn teeb koostööd teatavate ülikoolide ja uurimiskeskustega, näiteks McGilli ülikooli poliitikalabori ja 2020. aastal loodud Ecole de technologie supérieure'i (ETS) ringmajanduse valdkondadevaheliste uuringute keskusega (CERIEC), et aidata kaasa ringmajanduse kujundamisele ja sellele üleminekule. CERIEC koordineerib Quebeci ringmajanduse uurimisvõrgustikku, mille eesmärk on suurendada ringmajanduse strateegiate rakendamise suutlikkust tööstussektorite ja territooriumide ulatuses.
- **Koostöö võrgustikega.** Linn teeb koostööd võrgustikuga PME MTL Est-de-l'Ile, et toetada 2024. aasta lõpuni Synergie Montreali algatust 1 275 000 Kanada dollariga. Synergie Montreal aitab äriühingutel lõimida ringlusstrateegiaid nende ärimudelisse, olles praeguseks toetanud 1900 ettevõtjat ja aidanud aastatel 2018–2021 saavutada enam kui 200 sünergia.

Allikas: Reinventing Cities (2020^[73]), Reinventer Montreal, <https://www.c40reinventingcities.org/en/events/reinventer-montreal-presentation-publique-public-presentation-1531.html>; City of Montreal (2020^[74]), „Montreal en commun : la ville comme laboratoire“, <https://montreal.ca/articles/montreal-en-commun-la-ville-comme-laboratoire-15119>; Esplanade (2023^[75]), Homepage, <https://esplanade.quebec/>; PME MTL (2023^[76]), Synergie Montreal, <https://pmemtl.com/outils-et-ressources/synergie-montreal>.

Andmed ja hindamine

Tallinna linna ringmajanduse strateegia peaks hõlmama näitajaid edusammude ja mõju mõõtmiseks. Tulevase ringmajanduse strateegia seireraamistiku väljatöötamine võib aidata hinnata, milliseid edusamme on eesmärkide saavutamisel tehtud. Seireraamistiku kujundamisel võiks Tallinn võtta eeskuju OECD ressursitõhusa ja ringmajanduse uue põlvkonna teabe eksperdirühma (RECE-XG) määratletud struktuurist, milles nähti ette hulk põhinäitajaid järgmiste mõõtmete mõõtmiseks: materjali olulusring ja väärtusahel; vastastikmõju keskkonnaga; vastused ja meetmed ning sotsiaal-majanduslikud võimalused õiglaseks üleminekuks (tabel 3.3). Tallinn võiks lisada ringmajanduse andmed linna infosüsteemi (Tallinn Dashboard) ja teha need üldsusele kättesaadavaks. Tallinna infosüsteem sisaldab rohelist statistikat õhukvaliteedi, müra, olmejäätmete (nt käitlemine ja kogumine), vee (joogivee kättesaadavus, reovee taaskasutus), looduse ja elurikkuse, haljasalade ja säästva maakasutuse kohta (Tallinna linn, 2023^[77]). Linn võiks neid andmeid täiendada, käsitledes muid valdkondi, nagu korduskasutamine ja kasutamine (jäätmejaamades kogutud jäätmete või korduskasutuskeskustes (MTÜ Uuskasutuskeskus) kogutud esemete kogus), majandusmõõde (nt ringluspõhiseid ärimudeleid rakendavate äriühingute arv) ja sotsiaalmõõde (nt ringmajandustegevustega seotud töökohtade arv). Mitu linna on välja töötanud seireraamistikud, et hinnata oma strateegiate raames tehtavaid edusamme (selgituskast 3.8). OECD kogus oma ringmajanduse näitajate loetelu raames üle 400 ringmajanduse näitaja, koondades neid 29 ringmajanduse strateegiast (OECD, 2020^[78]).

Samuti võiks Tallinn hinnata edusamme ringmajandusele üleminekut soodustavate tingimuste loomisel, kasutades OECD ringmajanduse linnades ja piirkondades juhtimise tulemustabelit (selgituskast 3.9). OECD tulemustabeli eesmärk on aidata linnadel ja piirkondadel hinnata ringmajanduse põhimõtete rakendamise taset ning selgitada välja puudused. Tulemustabeli alus on erialakirjanduse ülevaade, mille raames koguti üle 450 näitaja riiklikest, piirkondlikest ja kohalikest ringmajanduse strateegiatest, OECD ringmajanduse näitajate loetelust ning aruteludest OECD veebiseminaril „Measuring circularity in cities and regions through the OECD Scoreboard“ („Ringluspõhisuse mõõtmine linnades ja piirkondades OECD tulemustabeli põhjal“) (OECD, 2020^[3]).

Tabel 3.3. OECD eksperdirühma RECE-XG kindlaks tehtud raamistikud, teemad ja näitajad, mis võimaldavad jälgida ringmajanduse suunas liikumist

Raamistik	Teemad	Näitajate teemad – arvesse võetavad aspektid
Materjali elutsükel ja väärtusahel	Majanduse materiaalne alus	- Materjalisisendid ja tarbimine: taastuvate ja ringlussevõetavate materjalide osakaal. - Materjalide kuhjumine majanduses
	Materjalivoogude ringlus ning materjalide ja jäätmete käitlemise tõhusus	- Jäätmete - Teise tooraine osakaal materjalide sisendis või tarbimises - Taastuvate materjalide panus tootmisprotsessidesse - Tooted, mis juhitakse jäätmevoost kõrvale remondi, ümbertöötlemise ja korduskasutamise kaudu - Materjalid, mis on suunatud lõplikust kõrvaldamisest ringlussevõttu ja taaskasutusse - Majanduslikult väljuvad materjalid
	Suhtlemine kaubandusringkonnaga	Materjalide eksport, import, kaubandusbilanss
Koostoime keskkonnaga	Mõju loodusvaradele	- Materjali (kasutatud) ekstraheerimine - Loodusvarade jäägid (kasutamata kaevandused) - Loodusvarade varude muutused, kaevandamismäärad ja ammendumise suhtarvud - Vesi, mida materjali ekstraheerimiseks ja töötlemiseks tarbitakse - Metsaressursside kasutamise intensiivsus
	Mõju keskkonnakvaliteedile	- Mõju kliima- ja õhukvaliteedile: kasvuhoonegaaside heide, prioriteetsete materjalide süsiniku jalajalg, õhku eralduvad heitkogused - Mõju vee- ja mullakvaliteedile: materjalide kaevandamisest ja töötlemisest saasteainete vette sattumine; pinnase saastumine materjalide kaevandamise ja töötlemise ning olusringi lõpu haldamise tõttu - Mõju elurikkusele: maa ja elupaigad

Raamistik	Teemad	Näitajate teemad – arvesse võetavad aspektid
Vastused ja tegevus	Toetada materjalide ringkasutust, edendada ringlussevõtuturge ja optimeerida projekteerimist.	• Maksud, maksuvabastused, ülekanded, ringluspõhiseid ärimudeleid toetavad eeskirjad ning parandatud, uuendatud ja taastatud kaupade kasutamine. • Materjalide mitteresursside kasutamist või kaevandamist soodustavate subsidiumide reform. • Ringmajanduse riigihanked; keskkonnahoidlikud riigihanked; laiendatud tootjavastutus, tagatistrahv, jäätmete kogusest sõltuvate tasude süsteemid • Kasutusiga pikendav disain ringlussevõtuks ja demonteerimiseks • Eriti probleemsete materjalide/toodete maksud • Keelud/suunised ringlussevõttu piiravate ainete kohta
	Parandada jäätmekehtluse tõhusust ja sulgeda lekketeed	• Investeeringud jäätmekehtlusesse • Jäätmetekke vältimise ja prügistamisvastased vahendid • Keelud, maksud sageli prügilasse visatud esemetele (nt plastile) • Keelud, prügilasse ladestamise maksud ilma energia taaskasutamise põletamise korral
	Edendada innovatsiooni ja suunata tehnoloogilisi muutusi, et materjali elutsüklid oleksid ringluspõhisemad	• Valitsuste ja ettevõtete ringmajanduse teadus- ja arendustegevuse eelarved • Ringmajanduse tehnoloogiarendamine ja rahvusvaheline levitamine
	Eesmärkide seadmine ja planeerimine	• Eesmärgid, mis on seotud ressursitootlikkuse, ringlussevõtu, ringlussevõetud materjali sisalduse, jäätmete vähendamise ning jäätmetekke vältimise ja prügilasse ladestamisega • Ringmajanduse kavad ja strateegiad
	Finantsvoogude tugevdamine ringmajanduse jaoks ja kadude vähendamine	• Riigisisised vood ehk valitsuse ja ettevõtete kulutused ringmajanduse tegevuste jaoks; ringmajanduse eesmärkidele eraldatud valitsuse eelarved (seos rohelise eelarve koostamisega) • Rahvusvahelised rahavood ehk ringmajandusega seotud ametlik arenguabi (ODA); välismaised otseinvesteeringud (FDI)
	Teavitamine, harimine, koolitamine	• Toote- ja pakendamisvahendid, nagu ökomärgis, sertifitseerimissüsteemid jne. • Ringmajandusega seotud küsimuste lõimimine kooli õppekavadesse ja kutseõppesse • Muud teabe- ja kommunikatsioonivahendid
Socio-economic opportunities for a just transition	Turusuundumused ja uued ärimudelid	• Ringmajanduse ettevõtteid, kaubad ja teenused; ärimudelid, idufirmad, tööstusökoloogia/sümbioosi algatused • Tööturud ja -kohad; ringlussevõttuturud
	Kaubanduse areng	• Ringmajandusega seotud kaupade ja teenustega kauplemine • Tamekindlus/autonoomia/vastupidavus
	Oskused, teadlikkus ja käitumine	• Ringmajandust puudutav teadlikkus ja oskused • Avalik arvamus ringmajandusega seotud küsimuste kohta • Käitumuslikud muutused (kodumajapidamised, tarbijad, ettevõtted)
	Ülemineku kaasavus	• Määratleda ja kajastada, kuidas eri territooriumid ja elanikkonnarühmad (noored, naised, haavatavad kogukonnad jne) on mõjutatud või saavad kasu ringmajanduse käsitusest ja meetmetest

Märkus. OECD RECE-XG ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni ringmajanduse mõõtmise rakkerühm (UNECE-TF) on koos riikide esindajatega kindlaks määranud peamiste näitajate kogumi, mis põhineb olemasolevate seireraamistike ja andmetike põhjalikul analüüsil.

Allikas: OECD (2022^[79]), *Decarbonising Buildings in Cities and Regions*, <https://doi.org/10.1787/a48ce566-en>.

Selgituskast 3.8. Näited ringmajanduse seireraamistike kohta kohalikul tasandil

Mitmes riigis on piirkondlikul tasandil välja töötatud mitu ringmajanduse seireraamistikku. Piirkondlikes ja kohalikes seireraamistikes kasutatavad näitajad kipuvad mõõtma ringmajanduse strateegiate tulemusi ja mõju.

- Prantsusmaal Pariisis tehakse tulemus- ja mõjunäitajate ettepanek iga 15 meetme kohta, mis on hõlmatud ringmajanduse suunas liikumise tegevuskavadega. Rohkem kui sada näitajat aitavad mõõta ringmajanduse suunas liikumist, hõlmates selliseid valdkondi nagu ehitatud keskkond, energia, toit ja tekstiil
- Amsterdami linn Madalmaades mõõdab oma ringlustaset kolme põhinäitajaga, mis töötati 2015. aastal välja Madalmaade taristu- ja keskkonnaministeeriumi programmi raames ning milleks on väärtuse säilitamine (mõõdetakse toorainetõhusust ja taastuvate ressursside kasutamist), majanduslik (mõõdetakse lisandväärtust inimese kohta ja ringlusteenuste osakaalu majanduses) ning ökoloogiline mõju (mõõdetakse keskkonnakulusid, veereostust ja CO₂ heitkogust).

- Torontos Kanadas keskenduvad *ringmajanduslike hangete rakenduskava ja raamistiku* 11 näitajat hanketegevuse mõjule ja tulemustele keskkonnas (nt CO₂ heite vähenemine hanketegevuse tulemusel), sotsiaalvaldkonnas (nt loodud ja tagatud keskkonnahoidlike töökohtade arv, ringmajanduslike hangete põhimõtete valdkonnas välja koolitatud linna töötajate arv) ning majanduses (nt kokkuhoid jäätmetekke vähendamise tulemusel).
- Ühendkuningriigis Peterborough's jälgitakse 2018. aastal avaldatud *linna ringmajanduse rakenduskava* tulemusi kaheksa mõjukeskse näitaja abil, mis on jagatud nelja kategooriasse, et mõõta mõju, mis on seotud i) majanduse (ringmajanduse töökohtade osakaal, ringmajanduse osakaal); ii) sotsiaalvaldkonna (osakute arv Share Peterborough' platvormil linna ettevõtlusressursside jagamiseks; jalgratast kasutavate ja kõndimist eelistavate täiskasvanute osakaal); iii) energeetika (CO₂ heitkogus elaniku kohta; taastuvatest energiaallikatest toodetud elektri kogus igas kodumajapidamises) ning iv) jäätmetega (ringlusse võetud mittermajapidamisjäätmete osakaal).
- *Põhja-Karjala ringmajanduse rakenduskavas* on neli ehitus- ja jäätmevaldkonna näitajat: ehitusjäätmete kui materjali taaskasutamise määr, ehitusjäätmete ringlussevõtu määr, ehitusjäätmete liigiti kogumise määr ning ehitusjäätmed.
- Belgias Brüsselis hõlmab ringmajanduse piirkondlik programm 2016–2020 (PREC) 15 kavandatavat mõõdetavat näitajat, millega jälgitakse peamiselt ringmajandusele ülemineku juhtimist.
- Hispaanias Galicias on ringmajanduse strateegias 2019–2030 ette nähtud 101 ringmajanduse näitajat, et mõõta haridustaseme ja teadlikkuse suurendamisega seotud meetmete rakendamise taset lisaks järgmistele meetmetele: ökodisain, teenuste mudelid, tööstus, toiduainete tootmine, linnaplaneerimine, tehiskeskkond ja riiklikud ehitustööd, veetsükli juhtimine, jäätmekäitlus.

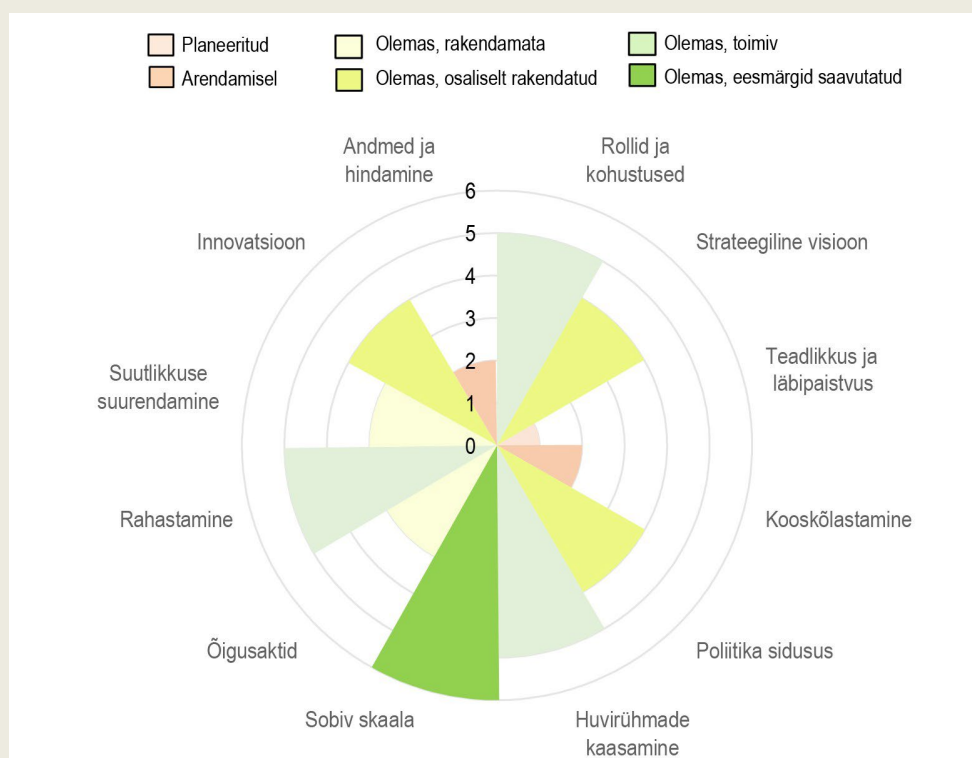
Allikas: OECD (forthcomings), *An International Review of National and Sub-national Circular Economy Monitoring Frameworks: Lessons and Ways Forward for Italy*, OECD Publishing, Paris.

Selgituskast 3.9. OECD tulemustabel ringmajanduse juhtimise kohta

Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) linnade ja piirkondade ringmajanduse juhtimist käsitlevas tulemustabelis on kokku 12 peamist mõõdet, mille rakendamist saavad valitsused ja huvirühmad hinnata tulemustabeli süsteemi alusel, märkides iga mõõtme rakendamise taseme: uustulnuk (kavandatud; väljatöötamisel); aktiivne (olemas, ei ole rakendatud; olemas, osaliselt rakendatud) ja edasijõudnud (olemas, toimib; olemas, eesmärgid saavutatud). Iga mõõtme eesmärk on aidata valitsustel edendada, hõlbustada ja toetada ringmajandust järgmiselt: i) rollid ja kohustused; ii) strateegiline visioon; iii) teadlikkus ja läbipaistvus; iv) koostööstamine; v) käsituse sidusus; vi) huvirühmade kaasamine; vii) asjakohane ulatus; viii) reguleerimine; ix) rahastamine; x) suutlikkuse suurendamine; xi) innovatsioon; xii) andmed ja hindamine. Tulemuste visualiseerimine annab ülevaate linna või piirkonna ringmajanduse tasemest iga 12 ringmajanduse juhtimise mõõtme puhul.

Mitmed linnad on kohaldanud enesehindamist, et hinnata oma haldustingimusi. 2020. aastal kasutas Šotimaa Dundee linn ringmajanduse juhtimist käsitlevat OECD tulemustabelit, et teha kindlaks ringmajanduse suunas liikumise tase. See vahend võimaldas linnal koguda andmeid huvirühmade kohta, kaasata eri osakondi, mõista ringmajanduse ümberkujundamise taset linnas ja saada väärtuslikku teavet tulevase visiooni kujundamiseks. 2021. aastal kohaldas Montreali linn Kanadas OECD tulemustabelit, et kohalikud huvirühmad saaksid ise hinnata ringmajandusele üleminekut võimaldavaid tingimusi linnas. Kokku osales protsessis 117 huvirühma ja see vahend oli samm linna ringmajanduse strateegia suunas („Vers une feuille de route pour l'économie Montrealaise“).

Joonis 3.4. OECD tulemustabeli tulemuste visualiseering



Allikas: OECD (2020^[3]), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>; OECD (2022^[63]), *Vers une stratégie d'économie circulaire à Montréal*, https://www.oecd.org/cfe/cities/Montreal_economie_circulaire.pdf.

Samuti saab Tallinn kasutada digivahendite, näiteks digikaartide, plokiahela ja tehisintellekti (AI) kaudu saadud teavet, et jälgida materjalide päritolu ning edendada kestlikkust tarneahelate kaudu. Digitehnoloogiad, nagu tehisintellekt, plokiahel, asjade internet ja pilvandmetöötlus, hõlbustavad üleminekut ressursitõhusamale ja ringluspõhisemale majandusele, aidates ületada takistusi keskkonnahoidlikumate ärimudelite ulatuslikul kasutuselevõtmisel ja ringmajanduse poliitika tõhusamal rakendamisel (Bartekova ja Borkey, 2022^[61]). Plokiahel võib toetada ringmajandust, parandades tootjate, tarbijate ja ringlussevõtjate jaoks läbipaistvust ja jälgitavust ning võimaldades jälgida tooraine päritolu, andes lisaks vajalikke andmeid tarneahelate kestlikkuse edendamiseks. Tehisintellekt hõlmab masinate ja süsteemide võimet omandada ja rakendada teadmisi ning arukalt käituda. Tehisintellekti rakendused on ringmajanduse jaoks väga paljulubavad, luues väärtust tootlikkuse kasvu seisukohast, parandades ja automatiseerides otsuste tegemist, säästes kulusid ning võimaldades ressursse paremini kasutada.

Näiteks võivad tehisintellektipõhised süsteemid aidata parandada konkreetsete materjalide kvaliteediseiret, vähendades seeläbi nõudlust uute materjalide järele ja sõltuvust neist. Viimaks tagab asjade interneti tehnoloogia täpse ja kaudse seire kaudu toodete tõhusama haldamise, eriti olulusringi lõpus kogumise, ümbertöötlemise ja ringlussevõtu puhul. Paljud linnad on hakanud kasutama anduritega aktiveeritavaid tarku prügikaste, et jälgida prügikastis olevate jäätmete hulka reaajas ja hankida kogumisprotsessi jaoks olulist teavet. Tehiskeskkonnas on linnad hakanud rakendama asjade interneti põhist seiret ennetushoolduseks või optimeerima transpordivooge kohanduvate signaalijuhtimissüsteemidega.

On mõned rahvusvahelised näited selle kohta, kuidas digivahendid ringmajandust toetavad. Näiteks kasutas Mikkeli vald Soomes 2021. aastal Pankalampi tervisekeskuse ja Tuukkala haigla lammutamisel ringluspõhiseid materjalide haldamise meetodeid. Pärast valikulist lammutustegevust lisati kasutatud materjalid Kagu-Soome rakenduskõrgkooli väljatöötatud digiandmepanka ja lasti eraettevõtte MIKSEI väljatöötatud ehitusmaterjalide turule. Turuplatvormide kasutamist propageeritakse nii era- kui ka avaliku sektori osalejatele, kes on huvitatud sekundaarsete ehitusmaterjalide hankimisest (City Loops, 2021^[81]). Samamoodi peab Oslo omavalitsus (Norra) alates 2021. aastast andmebaasi kavandatud ja käimasolevate lammutustööde kohta, et need toimiksid materjalipankadena linna avaliku ja erasektori projektide täideviimisel. Andmebaas võimaldab sotsiaaettevõtetel, näiteks linnaarhitektidel ja projektijuhtidel, objekti lammutamisel materjale regenereerida (ICLEI, 2020^[82]). Rahvusvahelised tavad näitavad, et kohalikes seirekavades kasutatavad näitajad kipuvad mõõtma ringmajanduse strateegiate tulemusi ja mõju. Vahemikus 2024–2017 rakendasid Chania piirkond Kreekas ja Sevilla linn Hispaanias programmi LIFE EWAS projekti „Sustainable waste management using ICT tools“ („Jätkusuutlik jäätmekäitlus IKT-vahendite abil“). Selle projekti eesmärk oli optimeerida jäätmete kogumist kogumissageduse ja marsruutide planeerimise seisukohast, kasutades andureid konteinerite täituvuse mõõtmiseks (BlockWASTE, 2021^[83]). Hiljuti võttis Praha linn Tšehhis oma jäätmetekke vähendamise kava „Smart Prague 2030“ raames kasutusele aruka jäätmekäitluse, kogudes andurite või ruutkoodide kaudu reaajas andmeid (Smart Prague, 2017^[84]). Praeguseks on linn viinud ellu kolm katseprojekti, milleks on nutikas jäätmekogumine (2022), raadiosagedustuvastusega (RFID) prügikastid (2022) ja nutikad päikeseenergiaal töötavad pressivad prügikastid (2017) (Smart Prague, 2022^[85]).

Viited

- BAMB (2020), *Buildings As Material Banks (BAMB2020)*, <https://www.bamb2020.eu/> (accessed on 30 April 2019). [28]
- Bartekova, E. ja P. Börkey (2022), „Digitalisation for the transition to a resource efficient and circular economy“, *OECD Environment Working Papers*, nr 192, OECD Publishing, Pariis, <https://doi.org/10.1787/6f6d18e7-en>. [61]
- Basque Government (2021), „The Basque Government and Bilbao City Council set up the first advanced circular economy services centre in Southern Europe“, <https://www.euskadi.eus/news/2021/the-basque-government-and-bilbao-city-council-set-up-the-first-advanced-circular-economy-services-centre-in-southern-europe/web01-ejeduki/en/>. [70]
- BlockWASTE (2021), *State of Digitalization in European Municipal Waste Management*, <https://blockwasteproject.eu/wp-content/uploads/2021/10/O1.A2.1-Comparative-State-of-Digitalization-in-Municipal-Waste-Management.pdf>. [83]
- Bruxelles Environnement (2022), *Label Resto Good Food*, <https://environnement.brussels/thematiques/alimentation/restauration-et-cantines/label-good-food-resto>. [23]

- C40 Cities/Climate-KIC (2018), *Municipality-led Circular Economy Case Studies*, <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular-cities.pdf>. [38]
- Charbit, C. and M. Michalun (2009), "Mind the Gaps: Managing Mutual Dependence in Relations among Levels of Government", *OECD Working Papers on Public Governance*, No. 14, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/221253707200>. [1]
- Circle Economy/EHERO (2018), *Jobs & Skills in the Circular Economy: State of Play and Future Pathways*, <https://www.circle-economy.com/resources/jobs-skills-in-the-circular-economy-state-of-play-and-future-pathways>. [64]
- Circle Economy et al. (2016), *Circular Amsterdam - A Vision and Action Agenda for the City and Metropolitan Area*, <https://www.circle-economy.com/resources/developing-a-roadmap-for-the-first-circular-city-amsterdam> (accessed on 30 April 2019). [19]
- Circular Flanders (2023), *Everything about Circular Flanders*, <https://vlaanderen-circulair.be/en/about-us>. [65]
- Circular Flanders (2018), *Together Towards a Circular Economy*, [https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/kick-off statement circular flanders.pdf](https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/kick-off_statement_circular_flanders.pdf). [60]
- Circular Quebec (2019), *The Quebec Approach - Key Steps*, <https://www.quebeccirculaire.org/static/la-demarche-quebecoise.html>. [36]
- Circular Regions (2020), *Tingenes Bibliotek*, <https://circularregions.org/initiatives/tingenesbibliotek/>. [46]
- City Loops (2021), "Selective demolition of two buildings in Mikkeli", <https://cityloops.eu/news?c=search&uid=BYpFwjwd>. [81]
- City of Amsterdam (2020), *Amsterdam Circular Strategy 2020-2025*, <https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/circular-economy/>. [33]
- City of Amsterdam (2020), *The Circular Economy Monitor: An Outline*, <https://onderzoek.amsterdam.nl/publicatie/the-circular-economy-monitor-an-outline>. [35]
- City of Calgary (2022), *Calgary Climate Strategy - Pathways to 2050*, <https://www.calgary.ca/environment/climate.html?redirect=/climatestrategy#:~:text=Our%20strategy&text=Approved%20by%20Council%20July%205%2can%20accelerated%20pace%20and%20scale>. [41]
- City of Copenhagen (2016), *Sustainability in construction and civil works 2016*, https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/index.asp?mode=detalje&id=%202071. [56]
- City of Espoo (2022), *Smart and Clean - Collaborative Kera*, <https://www.espoo.fi/en/kestava-kehitys/smart-and-clean-collaborative-kera>. [72]
- City of Guelph (2020), *Creating Canada's First Circular Food Economy*, <https://guelph.ca/wp-content/uploads/SmartCities> Booklet.pdf. [21]
- City of Liege (2017), *Reinventing Liege*, <https://www.reinventonsliege.be/plus-dinfos/demarches-mobilisatrices>. [45]

- City of London (2020), *Climate Action Strategy 2020-2027*, <https://www.cityoflondon.gov.uk/assets/Services-Environment/climate-action-strategy-2020-2027-20-10-20.pdf>. [43]
- City of Montreal (2020), "Montreal en commun : la ville comme laboratoire", <https://montreal.ca/articles/montreal-en-commun-la-ville-comme-laboratoire-15119>. [74]
- City of Paris (2018), *Paris Circular Roadmap*, https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/58d7901_11b39273c144ddc19744a1b5c.pdf. [24]
- City of Paris (2015), *Paris Sustainable Food Plan 2015-2020*, <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/725249f7bb31e255a00a85dfa98037e6.pdf>. [54]
- City of Rotterdam (2019), *From Trash to Treasure - Rotterdam Circularity Programme 2019-2023*, https://rotterdamcirculair.nl/wp-content/uploads/2019/05/Rotterdam_Circularity_Programme_2019-2023.pdf. [18]
- City of Roubaix (2022), *Circular Economy Strategy 2022-2026*, <https://www.roubaixzerodechet.fr/wp-content/uploads/2022/09/Strategie-politique-Economie-circulaire-version-CM.pdf>. [16]
- City of Tallinn (2023), *Green Stats*, <https://www.tallinn.ee/et/statistika/rohe-statistika>. [77]
- City of Tallinn (2023), *Open the City Application*, <http://www.tallinn.ee/en/tallinnovation/open-city-application>. [44]
- City of Tallinn (2023), *Tallinn Statistical Yearbook*, <https://www.tallinn.ee/et/statistika/tallinna-statistika-aastaraamat-tallinn-arvudes>. [6]
- City of The Hague (2019), *Nature and Environment in the City of The Hague*, <https://www.denhaag.nl/en/in-the-city/nature-and-environment.htm>. [57]
- City of Turku (2021), *Supporting Circular Food Systems through Public Procurement*, https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/circular_turku_-_case_study_5.pdf. [53]
- City of Valladolid (2017), *Circular Economy in Valladolid*, http://www.valladolidadelante.es/sites/default/files/Circular%20Economy_Valladolid.pdf. [62]
- CREM (2018), *Getting Started with the Circular Hotels Leaders Group*, <https://crem.nl/en/965/>. [26]
- EC (2023), *Roubaix*, European Commission, <https://circular-cities-and-regions.ec.europa.eu/pilots/roubaix>. [15]
- EIB (2021), *The 15 Circular Steps for Cities - Second Edition*, European Investment Bank, https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_15_steps_for_cities_second_edition_en.pdf. [50]
- EIC (2022), *Homepage*, Environmental Investment Centre, <https://kik.ee/en> (accessed on 23 March 2022). [7]
- Ellen McArthur Foundation (2019), *Circular Economy Procurement Implementation Plan and Framework: Toronto*, <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/circular-economy-procurement-implementation-plan-and-framework-toronto>. [67]
- Esplanade (2023), *Homepage*, <https://esplanade.quebec/> (accessed on 22 March 2022). [75]

- EU (2017), "BlueCity revitalises abandoned Rotterdam water park into circular laboratory", European Union, <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/bluecity-revitalises-abandoned-rotterdam-water-park-circular-laboratory>. [71]
- FEDARENE (2023), *Paris Region Institute*, European Federation of Agencies and Regions for Energy and the Environment, <https://fedarene.org/member/paris-region-institute/>. [69]
- Fondaction (2023), *Canada's First Circular Economy Investment Fund*, <https://www.fondaction.com/fonds-economie-circulaire/>. [37]
- Future Peterborough (2018), *Measuring the Circular Economy: Developing an Indicator Set for Opportunity*, <http://www.futurepeterborough.com/wp-content/uploads/2018/08/Final-Report-Measuring-the-Circular-Economy-of-Peterborough-2-1.pdf>. [31]
- Glasgow Chamber of Commerce (2017), *Circular Glasgow*, <https://www.glasgowchamberofcommerce.com/projects/circular-glasgow/>. [59]
- Good Food Brussels (2022), *Le champignon de Bruxelles: Producteur de Champignons*, <https://goodfood.brussels/fr/commerces/le-champignon-de-bruxelles-producteur-de-champignons>. [22]
- Government of the Brussels-Capital Region (2016), *Programme regional en economie circulaire*, https://document.enviroennement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_1_60308_PREC_DEF_FR. [39]
- Government of the Netherlands (2016), *A Circular Economy in the Netherlands by 2050*, https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/17037circulaireeconomie_en.pdf [32]
- Guide Batiment Durable (2022), *Economie circulaire*, <https://www.guidebatimentdurable.brussels/economie-circulaire>. [29]
- Helsinki Region Environmental Services Authority (2021), *Sustainable urban living programme*, <https://julkaisu.hsy.fi/sustainable-urban-living-programme.pdf>. [47]
- Hotspot Holland Circular (2016), *City Deal Circular City*, <https://hollandcircularhotspot.nl/case/city-deal-circular-city/>. [34]
- HSY (2021), *Sustainable Urban Living Programme*, Helsinki Region Environmental Services Authority, <https://julkaisu.hsy.fi/sustainable-urban-living-programme.pdf>. [40]
- hub.brussels (2020), "Circular economy: A recovery tool for Brussels tourism?", <https://hub.brussels/en/blog/circular-economy-a-recovery-tool-for-brussels-tourism/>. [25]
- ICLEI (2020), *Public Procurement of Circular Construction Materials*, Local Governments for Sustainability, <https://circulars.iclei.org/resource/procurementconstruction/>. [82]
- Knowledge Hub (2022), "Grenoble regulates outdoor advertising to reduce excessive consumption", <https://knowledge-hub.circle-lab.com/cities/article/9882?n=Grenoble-regulates-outdoor-advertising-to-reduce-excessive-consumption>. [52]

- Local Enterprise Office Dublin City (2022), *Modos - Circular Economy - Dublin Training Programme 2022*, <https://www.localenterprise.ie/DublinCity/Training-Events/Management-Development/Modos-Circular-Economy-Dublin-Training-Programme-2022.html#:~:text=MODOS%20is%20a%20circular%20economy,Regional%20Waste%20Management%20Planning%20Office>. [66]
- LWARB (2017), *London's circular economy route map*, London Waste and Recycling Board, <https://relondon.gov.uk/wp-content/uploads/2021/02/LWARB-Relondons-circular-economy-route-map-for-London.pdf>. [20]
- Municipality of Amersfoort (2020), *Circular Procurement*, <https://www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/documents/rebusfactsheet24-gemeenteamersfoort-engels-juni2017.pdf>. [55]
- Net Zero Cities (2022), *City Needs, Drivers and Barriers towards Climate Neutrality*, <https://www.climate-kic.org/wp-content/uploads/2022/05/DRAFT-D13.1-Report-on-city-needs-drivers-and-barriers-towards-climate-neutrality.pdf>. [17]
- Nordregio (2018), *Stockholm Biochar Project*, https://nordregio.org/sustainable_cities/stockholm-biochar-project/. [48]
- OECD (2023), *Net Zero+: Climate and Economic Resilience in a Changing World*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/da477dda-en>. [86]
- OECD (2022), *Decarbonising Buildings in Cities and Regions*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a48ce566-en>. [79]
- OECD (2022), *The Circular Economy in Ireland*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7d25e0bb-en>. [14]
- OECD (2022), *Vers une strategie d'economie circulaire a Montreal*, OECD, Paris, https://www.oecd.org/cfe/cities/Montreal_economie_circulaire.pdf. [63]
- OECD (2021), *OECD Survey on the Circular Economy in Cities and Regions*. [4]
- OECD (2021), *The Circular Economy in Glasgow, United Kingdom*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7717a310-en>. [13]
- OECD (2021), *The Circular Economy in Granada, Spain*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f8bd827-en>. [12]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-en>. [3]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Groningen, the Netherlands*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e53348d4-en>. [9]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Umeå, Sweden*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4ec5dbcd-en>. [11]
- OECD (2020), *The Circular Economy in Valladolid, Spain*, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/95b1d56e-en>. [10]
- OECD (2020), *The OECD Inventory of Circular Economy Indicators*, OECD, Paris, <https://www.oecd.org/cfe/cities/InventoryCircularEconomyIndicators.pdf>. [78]

- OECD (2015), *OECD Recommendation of the Council on Public Procurement*, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/gov/public-procurement/OECD-Recommendation-on-Public-Procurement.pdf>. [51]
- OECD (2015), *The OECD Principles on Water Governance*, OECD, Paris, <http://www.oecd.org/governance/oecd-principles-on-water-governance.htm>. [8]
- OECD (2011), *Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264119284-en>. [2]
- OECD (forthcoming), *An International Review of National and Sub-national Circular Economy Monitoring Frameworks: Lessons and Ways Forward for Italy*, OECD Publishing, Paris. [80]
- PME MTL (2023), *Synergie Montreal*, <https://pmemtl.com/outils-et-ressources/synergie-montreal>. [76]
- port.brussels (2021), *A propos - strategie*, <https://www.port.brussels/fr/a-propos/strategie>. [30]
- Recycling Council of Ontario (2018), *Moving Toward a Circular Economy: Considerations for Developing a Circular Procurement*, <https://circularprocurement.ca/wp-content/uploads/2021/07/Considerations-for-Developing-a-Circular-Procurement-Framework-for-Municipalities.pdf>. [68]
- Reinventing Cities (2020), *Reinventer Montreal*, <https://www.c40reinventingcities.org/en/events/reinventer-montreal-presentation-publique-public-presentation-1531>.html. [73]
- RREUSE (2016), "Social enterprises in Austria launch project to help re-use construction materials", <https://rreuse.org/social-enterprises-in-austria-launch-project-to-help-re-use-construction-materials/>. [49]
- Skills Development Scotland (2020), *Climate Change Strategy 2020-30*, <https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/47743/sds-climate-change-strategy-2020-2030-final.pdf>. [42]
- Smart Prague (2022), *RFID Waste Bins*, <https://smartprague.eu/projects/rfid> waste bins. [85]
- Smart Prague (2017), *About Smart Prague*, <https://smartprague.eu/about-smart-prague>. [84]
- Tivoli Green City (2023), *Le Projet*, <https://www.citydev.brussels/fr/projets/tivoli-greencity>. [27]
- UNEP (2020), *Financing Circularity: Demystifying Finance for the Circular Economy*, United Nations Environment Programme, <http://978-92-807-3803-2>. [58]
- World Bank (2021), *Baseline Review of Estonian Municipal Solid Waste Management System*, World Bank, Washington, DC, <https://envir.ee/ringmajandus/jaatmed/jaatmevaldkonna-tervikanaluus>. [5]

Märkused

¹ Linnakokkuleppele on alla kirjutanud taristu- ja keskkonnaministeerium, majandusministeerium, elamu- ja avaliku teenistuse ministeerium, Amsterdami, Almere'i, Apeldoorni, Dordrehti, Haarlemmermeeri, Rotterdami, Utrechti ning Venlo omavalitsused ja Circle Economy, Royal Haskoning DHV ja TNO Research.

² Madalmaade keskkonnahindamise amet (PBL), Madalmaade statistikaamet (CBS), riiklik kliimajälgimise keskus, Flevolandi ja Noord-Hollandi provintsid, Haarlemmermeeri omavalitsus, Amsterdami suurlinnapiirkond, Amsterdami majandusnõukogu, Amsterdami sadam, Amsterdami linna eri osakonnad, Metabolic, Doughnut Economics Action Lab, Delfti tehnoloogiaülikool (TU Delft) ning Madalmaade rakenduslike teadusuuringute organisatsioon (TNO).

Lisa A. Loetelu huvirühmadest, kellega valdkondliku dialoogi käigus konsulteeriti

Tabel A A.1. Loetelu huvirühmadest, kellega valdkondliku dialoogi käigus konsulteeriti

Asutus	Nimi
AS LHV Pank	Mihkel Tamm
AS Merko Ehitus	Mait Adler
AS Tallink Grupp	Katri Link
AS Tallinn Airport GH	Eero Pärgmäe
	Carolina Sinisalu
Baltic Restaurants Estonia AS	Aaro Lode
Cleantech Estonia	Indrek Kelder
Eesti Keskkonnateenused AS	Bruno Tammaru
	Argo Luude
Eesti Pandipakend OÜ	Kerttu-Liina Urke
Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus	Anneli Haabu
Eesti Kunstiakadeemia	Reet Aus
Eesti Põllumajandus- ja Kaubanduskoda	Kaie Laaneväli-Vinokurov
Eesti Disaini Keskus	Kerli Kehman-Vaarik
Eesti Hotellide ja Restoranide Liit	Killu Maidla
Eesti Turismi- ja Reisifirmade Liit	Merike Hallik
Rohetiiger	Erkki Vedder
Horeca Service OÜ	Raul Vaet
Eesti Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium	Merike Koppel
	Jekaterina Iljina
	Ede Teinbas
	Helen Roosimägi
	Jaan Saar
	Erkki Seinre
Eesti Keskkonnaministeerium	Mihkel Krusberg
	Rauno Künnapuu
Eesti Rahandusministeerium	Hannes Nagel
	Kadri Jushkin
MTÜ Uuskasutuskeskus	Diana Paakspuu
Tallinna Sadam	Hele-Mai Metsal
Vastutustundliku Ettevõtluse Foorum Eestis	Kristiina Esop
Selver AS	Heneli Lamp
Sihtasutus Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	Harri Moora
Sustinere OÜ	Hanna Soe
Tallinna Linnakantselei	Aivar Riisalu
	Kristina Brandt-Kure
Tallinna Linnavaaramet	Vello Kima
	Mailis Linde

Asutus	Nimi
Tallinna Loomeinkubaator	Anu Lõhmus
	Kairi Kõrve
Tallinna Haridusamet	Rainer Rannala
Tallinna Strateegiakeskus	Raido Roop
	Krista Kampus
	Lüüli Junti
	Liis Läte
	Kaja Kangur
	Liina Kanarbik
	Pille Arjakas
	Toomas Türk
	Krista Kiil
	Teele Joost
Tallinna Ülikool	Mihkel Kangur
Tallinna Tehnikaülikool	Jaanus Müür
	Simo Ilomets
Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet	Tarmo Sulg
Tallinna Linnaplaneerimise Amet	Ivari Rannama
Tallinna Jäätmekekeskus	Kristjan Mark
Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskus	Kertu Tiitso
Ülemiste City	Mati Fjodorov
Wolfscape	Mirjam-Mari Marastu

Ringmajandus Tallinnas

Euroopa rohelise pealinnana 2023 on Tallinnal ainulaadne võimalus panna alus üleminekule lineaarselt majanduselt ringmajandusele. Sellest muutusest annab märku linnavalitsuses äsja loodud ringmajanduse osakond. Linn näeb ringmajandust vahendina keskkonnanäesmärkide edendamiseks, luues samal ajal võimalusi töökohtade loomiseks ja stimuleerides süsteemse lähenemise kaudu innovatsiooni.

Käesolevas aruandes võetakse kokku OECD, Tallinna linna ning avaliku-, era- ja mittetulundussektori huvirühmade 20 kuud kestnud valdkondliku dialoogi tulemused. Selles esitatakse Eestis ja Tallinna linnas edendatavate olemasolevate ringmajandusalgatuste peamised komponendid, peamised väljakutsed ja poliitikameetmete soovitusel, mis aitavad linnal arendada oma pikaajalist nägemust ringmajandusest, seades tulevikueesmärgid.