

Ringmajanduse strateegia koostamise metoodika väljatöötamine

15. juuni 2019

Kokkuvõte

Technopolis Group ja HeiVäl Consulting on Keskkonnaministeeriumi tellimisel teinud uuringu, mille eesmärk oli välja töötada seireraamistik ringmajanduse mõõtmiseks Eestis. Uuringu raames analüüsiti teiste riikide ringmajanduse mõõtmise kogemust ja pakuti välja indikaatorid, mis sobivad ringmajanduse arengu mõõtmiseks Eestis. Uuring viidi läbi veebruarist aprillini 2019.

Uuringu läbiviimiseks analüüsisime mitme riigi ringmajanduse strateegiaid ning olemasolevaid seireraamistikke mõõtmaks ringmajanduse „tervist“, potentsiaali ja arengut. Valisime Eesti seiresüsteemi jaoks Hollandis kasutusel oleva mudeli, kuna see oli kõige kompaktsem ja paindlikum ning võimaldas sõltuvalt andmete saadavusest indikaatoreid mudelis muuta. Kaardistasime pakutud indikaatorite alusel ringmajanduse hetkeseisu Eestis ning viisime metsa- ja puidutööstuse näitel viisime pilootanalüüsi, et katsetada indikaatorite asjakohasust. Andmeallikatena kasutasime nii avalikult kättesaadavaid kui ka tasulisi andmebaase.

Mis on ringmajandus?

Ringmajandust on defineeritud erinevalt ja igas riigis võidakse ringmajanduse põhimõtteid rakendada erinevalt. Euroopa Komisjon on ringmajandust defineerinud kui

majandust ja mõtteviisi, mille eesmärk on säilitada toodete ja materjalide väärtust võimalikult kaua. Jäätmeid tekitatakse ja ressursse kasutatakse võimalikult vähe ning kui toode jõuab olulusringi lõppu, kasutatakse seda uue väärtuse loomiseks.

Kasutame iga päev erinevaid tooteid ja materjale. Seega on toodete ja materjalide võimalikult kaua ringluses (kasutuses) hoidmine mõtteviis, mis toidab tervet majandust. Eestile on **iseloomulik majandustruktuur**, kus tegutsevad suured välisomandis olevad ettevõtted, kellel on oma teadus- ja arendustegevuse võimalused, ning kohalikud VKEd, kes jäävad tootlikkuses ning uurimis- ja arendustegevuses maha, ja tööturгу, kus on pigem madalamad palgad ja madalama väärtusega töökohad, ning ettevõtted teevad omavahel vähe koostööd. Seega tuleks ka **ringmajandust määratleda** võime järgi, kuidas on ettevõtted võimelised tegelema teadus- ja arendustegevusega, looma innovaatilisi tooteid ja teenuseid, et lahendada kohalikke sotsiaalmajanduslikke probleeme, rakendada uuenduslikke ärimudeleid, looma kvalifitseeritud töökohti ja suurendama tootlikkust ning kaasama erinevaid huvirühmi (ettevõtjad, poliitikakujundajad, ühiskond tervikuna).

Ringmajandust Eestis iseloomustavad enim:

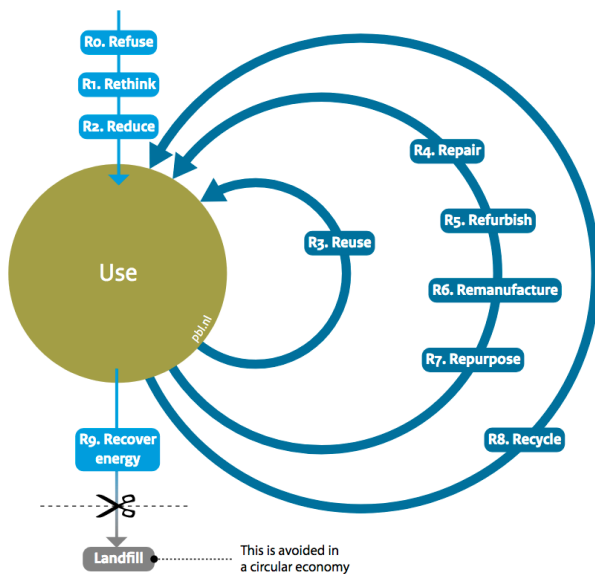
- **uued ärimudelid** nagu jagamismajanduse platvormid või, kohalike sotsiaal-majanduslike probleemide lahendamisele suunatud sotsiaalsed ettevõtted;
- **kohalikud algatused**, mis on suunatud kohalike ressursside jätkusuutlikule kasutamisele või sotsiaal-majanduslike probleemide lahendamisele (linnaasumite, külade, MTÜde algatused);
- **tarbijakäitumise muutus** – tarbitakse keskkonnateadlikumalt tooteid ja teenuseid, kohalikul toorainel põhinevat toitu või taastuval energial (biokütus, tuuleenergia) põhinevaid teenuseid (näiteks transpordis);
- **toodete võimalikult kauem kasutuses hoidmine** – ümberkujundamine, korduskasutus, parandamine, renoveerimine, kasutusotstarbe muutmine, ringlussevõtt;

- **teenuste isikustamine** – pakutakse võimalikult personaalseid teenuseid (n.ö. rätsepalahendusi), et hoida kokku ressursse ja pakkuda tarbijale just seda, mida, kus ja kunas ta seda vajab;
- **taaskasutamise, parandamise ja renoveerimise soodustamine** kohalikul tasandil – kohalikud omavalitsused saavad motiveerida ja luua eeldused toodete ringlussevõtuks ulatuslikuma teavitustöö ja taaskasutuse korraldamisega.

Ringlusstrateegiad

Ringmajanduse illustreerimiseks on mitmeid viise. Ühe ulatuslikuma mudeli pakkus 2018. aastal välja Hollandi Keskkonnamõju Hindamise Amet. Selles määratletakse **kümme ringlusstrateegiat**, mida saab kasutada toodete ja materjalide eduka ringlusvoo loomiseks kogu Euroopa Liidus.

Circular economy: more than recycling



- R0 keeldumine** (*refuse*)
- R1 ümberkujundamine** (*rethink*)
- R2 vähendamine** (*reduce*)
- R3 korduskasutus** (*reuse*)
- R4 parandamine** (*repair*)
- R5 renoveerimine** (*refurbish*)
- R6 taastootmine** (*remanufacture*)
- R7 kasutusotstarbe muutmine** (*repurpose*)
- R8 ringlussevõtt** (*recycling*)
- R9 energiakasutus** (*recover energy*)

Ringmajanduse areng ja trendid

Jäätmete negatiivse mõju vähendamise poliitika on Euroopa Liidus eksisteerinud aastakümneid ja ka ringmajanduse mõiste ei ole uus. Varem seostusid ringmajandusega kõige paremini mõisted „tööstusökoloogia” ja „hällist hällini”. Jäätmete raamdirektiiv pärineb 1975. aastast ja umbes samal ajal said eespool nimetatud mõisted ka rohkem kõlapinda. See viis üleeuroopalise jäätmehierarhia¹ kasutuselevõtuni. Jäätmehierarhia muutus 2002. aastal õiguslikult siduvaks ja seda on regulaarselt ajakohastatud, et kajastada ressursitõhususe arengut.

Praegu on Euroopa Liidus kolm peamist strateegilist poliitikadokumenti, mis käsitlevad keskkonnakaitset erilise rõhuasetusega ringmajandusele: „Euroopa 2020” aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu strateegia, **juhtalgatus „Ressursitõhus Euroopa”** (*Flagship Initiative on Resource Efficiency*) ja **ressursitõhususe tegevuskava** (*Resource Efficiency Roadmap*) ja **ringmajanduse tegevuskava**.

Euroopa Liidu algatusel on üldise keskkonnahoiu jälgimiseks loodud mitmeid platvorme nagu keskkonnaindeks (*Environmental Performance Index*) ja Ökoinnovatsiooni Vaatluskeskus (*Eco-Innovation Observatory*), mis muuhulgas näitava ka ringmajanduse edenemist. Need mõõdavad ringmajanduse aspekte riigi tasandil ja võimaldavad eri riike omavahel võrrelda.

¹ Eelisvaldkond ← Ennetamine ← Ettevalmistus korduskasutuseks ← Ringlussevõtt ← Energiakasutus ← Kõrvaldamine

Samas on viimastel aastatel Euroopa Liidu riikides, piirkondades ja linnades tekkinud ringmajanduse edendamiseks süsteemsemad lähenemisviisid. Algatatud on ringmajanduse strateegiaid ja tegevuskavu, loodud visioone ja seatud eesmärgid, mis käsitlevad lisaks ringlussevõtule ka korduskasutust, parandamist, taastootmist, jagamist, üleminekut tootest teenusele ning edendavad mitmete sidusrühmade lähenemist. Oma uuringus vaatasime lähemalt Belgia, Hollandi, Soome, Saksamaa, Portugali, Itaalia, Prantsusmaa, Sloveenia, Hispaania ja Taani ringmajanduse edendamise strateegiadokumente. Lisaks riikidele analüüsisime ka regionaalseid ringmajanduse strateegiaid ja arengukavasid ning vaatasime, kuidas lähenevad ringmajandusele Euroopa-välised riigid nagu Hiina, Jaapan ja Lõuna-Korea. Kokkuvõttes võib öelda, et riigid, mis on seadnud ringmajanduse edendamise (sh selle arengu mõõtmise) oma strateegiliseks eesmärgiks, on saavutanud juba ka teatud süsteemsuse ja järjepidevuse. Samas edeneb ringmajandus täna veel väikeste sammudega, sest toodete ja materjalide võimalikult kaua ringluses hoidmine nõuab eeskätt inimeste ja ühiskonna mõtteviisi muutmist nii poliitilisel tasandil kui ka tootjate ja müüjate ärioloogikas ning tarbijakäitumises. Samuti otsivad kõik ringmajandusega tegelevad riigid võimalusi, kuidas selle arengut efektiivsemalt mõõta. Tänapäeval on kõigil puudu andmetest, kuna neid lihtsalt ei ole kogutud või ei ole osatud seada ringmajanduse arengut mõõtvaid indikaatoreid nii, et nende mõõtmiseks ka andmeid osataks küsida.

Ringmajanduse mõõtmiseks kasutatavad seireraamistikud

Ringmajanduse tegevuskava (2015) vastuvõtmine on tekitanud vajaduse toetada ringmajanduse edendamisel poliitikakujundajaid. Kui senised peamised edusammud ringmajanduse arengu osas on olnud keskendunud peamiselt ressursitõhususe ja jäätmekäitluse arengule, mis hõlmab osa ringmajandusest, kuid mitte kogu ringmajandust, siis uuringus analüüsitud seiremudelid püüavad mõõta kogu toote või materjali elutsüklit. Eesti jaoks optimaalse seireraamistiku väljatöötamiseks analüüsisime Euroopa Liidu ja Eurostati ringmajanduse seireraamistikku, Ökoinnovatsiooni Vaatluskeskuse (*Eco-Innovation Observatory*) ringmajanduse näitajaid, Prantsusmaal kasutatavat kümne näitajaga raamistikku, Flaami (Belgia) seireraamistikku ja Hollandis kasutatavat ringmajanduse seireraamistikku.

Seireraamistik ringmajanduse mõõtmiseks Eestis

Uuringumeeskonna arvates on Hollandi Keskkonnamõju Hindamise Amet välja töötanud kõige ulatuslikuma raamistiku, kus mõõdetakse eraldi ringmajandusele üleminekuprotsessi ja selle mõjusid selgelt ja loogiliselt, ning see hõlmab kõiki ringlusstrateegiaid (R0–R9). Seireraamistik sisaldab nelja tüüpi indikaatoreid: sisendid, tegevused, väljundid (mõõdavad üleminekuprotsessi) ja tulemused (mõõdab mõju). Seireraamistikuga mõõdetakse seda, milliseid investeeringuid ja tegevusi ringmajanduse arendamiseks tehakse, milline on nendest saadavate väljundite väärtus ning mõju majandusele, keskkonnale või ühiskonnale. Eestile sobiv ringmajanduse arengu mõõtmise raamistik on toodud allolevas tabelis.

Üleminekuprotsessi seire			Mõju seire
Sisendid	Tegevused	Väljundid	Tulemused
Ringmajanduse sisendid hõlmavad investeeringuid (rahalisel vahendil, inimressursid, tehnilised vahendid) tööstuse, teenuste, teadusuuringute ja algatustega seotud ringmajandusega seotud tegevuste jaoks.	Ringmajandusega seotud tegevused on jõupingutused arendada ringlusega seotud protsesse, teenuseid, ärimudeleid, tavaid tööstusharudes, majapidamistes, linnades jne.	Ringmajanduse väljundid on ringmajandusega seotud tegevuse otsesed tulemused või saavutused.	Ringmajanduse tulemused on kasu/mõju (majanduslik, sotsiaalne, keskkonnanalane), mis tuleneb väljunditest.

<ul style="list-style-type: none"> • Koguinvesteeringud materiaalsesse varasse ringmajanduse sektorites • Varajases staadiumis investeeringud jäätmete ja ringlussevõtu valdkonda • Ringmajandusega seotud rahastamisallikad ettevõttes • Ringmajandusega seotud teadus- ja arendustegevuse riiklik rahastamine • Energiatõhususe, ressursitõhususe ja ringmajandusega seotud projektide ja algatuste riiklik rahastamine • ERFi investeeringud ringmajandusega seotud valdkonda 	<ul style="list-style-type: none"> • Kõikide jäätmete ringlussevõtu määr, välja arvatud suuremad mineraaljäätmed • Olmejäätmete ringlussevõtu määr • Teatavate jäätmevoogude ringlussevõtt/energiakasutus • Ringlussevõetud materjalide panus toorainenõudlusesse • Ettevõtted, mis hõlbustasid innovatsiooni abil toote ringlussevõttu pärast kasutamist lõppkasutaja poolt • Ettevõtted, mis võtsid uuenduste abil ringlusse jäätmeid, vett või materjale oma tarbeks või ettevõttes müümiseks • Ettevõtted, mis pikendasid toote eluiga, tootes innovatsiooni abil vastupidavamaid tooteid • ELi ökomärgised • Keskonnajuhtimis- ja -auditeerimissüsteemid (EMAS, ISO14001) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ringlussevõtu ja teiseste toorainete patendid • Ringmajandust käsitlevad teaduslikud väljaanded • Ringmajandus internetiuudistes • Kodanikud, kes on valinud alternatiive uute toodete ostmise asemel (taastoodetud tooted, liisingud ja jagamise skeemid) • Kodumaiste jagamismajanduse platvormide arv • Jagatud liikuvuse ärimudeli põhinevad iduettevõtted 	<ul style="list-style-type: none"> • Tööhõive ringmajandusega seotud tegevustes • Tööhõive jagamismajanduses • Ringmajanduse lisandväärtus • Parandamis sektori käive (elektroonika ja majapidamistarbed) • Materjalikasutuse jalajälg: riigisisene materjali tarbimine • Ressursside tootlikkus (SKP/riigisisene materjalitarbimine) • Kulude vähendamine ressursitõhususe abil • Jagamismajanduse osakaal SKP sektorites
--	--	---	--

Tuleb märkida, et tabelis toodud näitajate ajaread ja juurdepääs andmeallikatele erinevad. Enamiku soovitatud näitajate puhul on ajajooned saadaval, kuid mõne näitaja kohta on saadaval ainult ühe aasta andmed, kuna need on saadud ühekordse küsitluse või uuringu kaudu. Kuigi enamik näitajaid pärineb vabalt kättesaadavatest andmeallikatest (ametlik statistika, üldsusele kättesaadavate uuringute tulemused, nt Euroopa Komisjoni Flash Eurobarometri uuring, ühenduse innovatsiooniuring (*Community Innovation Survey*), mida haldab Eurostat koos riiklike statistikaametitega), põhinevad mõned näitajad andmetel, mis on saadud tasuta juurdepääsu võimaldavatest andmebaasidest (cleantech.com, meltwater.com). Lisaks tuuakse uuringus välja ka praegu kättesaadavad andmeallikad ja soovitatakse andmeallikaid tuleviku jaoks.

Sellesse raamistikku saab valida indikaatoreid vastavalt nende olemasolule, kvaliteedile ning aegreale. Oluline on teada, et ringmajanduse arengut eri majandussektorites mõõtes tuleb rakendada eri indikaatoreid, sest sektorite majandusstruktuurid on väga erinevad. Samuti ei saa sektori tasandil ringmajanduse arengule hinnangu andmisel piirduda vaid statistiliste andmetega. Kindlasti tuleb juurde koguda kvalitatiivseid andmeid statistikaametilt, sektori katusorganisatsioonilt või muudelt asjaspepuutuvatelt asutustelt. Ühest küljest on pakutud seireraamistik universaalne – seda saab kohandada vastavalt sektorile ja sellele, mida tahetakse mõõta. Teisest küljest vajab mudel lisaks statistilistele andmetele ka „käsitööd“ intervjuude näol.

Pilootanalüüs metsanduse – ja puidusektori näitel

Et väljatöötatud indikaatoreid katsetada, tegime pilootanalüüsi ühe Eesti majandussektori alusel. Pilootsektori valimisel võtsime arvesse:

- majandussektori üldist tähtsust Eesti majanduses mõõdetuna lisandväärtuses, osakaaluna koguekspordis ja tööhõives;
- sektori innovatsioonivõimet, mõõdetuna teadus- ja arendustegevuse ning lisandväärtuse alusel;
- tarneahelate põhiomadusi (omandi tüübid, väärtusahelate killustatus).

Otsustasime metsandus- ja puidutööstuse sektori kasuks, kuna sektor on hea näide eduka konkurentsieelise arendamise, siseturul toodetud lisandväärtuse kindla osa, madala välisomandi ja riikliku tarneahela tõttu. Analüüsisime sektorit ülalloodud indikaatoritega nii sisendite, tegevuste, väljundite kui ka tulemuste kaupa, kasutades selleks nii avalikult kättesaadavaid kui ka tasulisi andmebaase.

Piloodi tulemusena võime öelda, et saime väljapakutud indikaatorite alusel kirjeldada metsandus- ja puidusektori ringmajanduse hetkeseisu. Sektoril on oluline roll Eesti ringmajanduses, kus leidub palju ettevõtteid, kes rakendavad materjalikasutuse vähendamiseks, toote eluea pikendamiseks ja kasutamisejärgseks ringlussevõtuks uuenduslikke tehnikaid. Peale selle on mõned sektori iduettevõtted töötanud välja IKT-põhised uuenduslikud lahendused. Sektor saab kasu nii riiklike kui ka ELi programmide raames pakutavast avaliku sektori TA rahastusest, jäätmemajanduse investeringutest ning ringlussevõttust ja ettevõtlustoetustest. Teaduslik baas on tugevam pigem metsanduses kui puidutööstuses ja puidutööstuse üsna tagasihoidlik TA baas on peamine uuringu käigus tuvastatud piirang. Sektori kogu ringmajanduse potentsiaali hindamiseks tuleb konsulteerida sidusrühmadega (eriti ettevõtlussektoriga) ja võrrelda sektoripõhiseid näitajaid teiste majandusvaldkondadega.