



TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

**KIERTOTALOUSPAKETTI:
MAHDOLLISUUDET JA HAASTEET SUOMESSA**

Venla Huilaja

YMPÄRISTÖTEKNIikka

Kandidaatintyö

Joulukuu 2019

TIIVISTELMÄ

Kiertotalouspaketti: Mahdollisuudet ja haasteet Suomessa

Venla Huilaja

Oulun yliopisto, Ympäristötekniikan tutkinto-ohjelma

Kandidaatintyö 2019, 33 s.

Työn ohjaaja(t) yliopistolla: Jenni Ylä-Mella TkT

Työn tavoitteena on perehtyä aluksi jätehuollon tilaan Euroopassa ja tarkemmin Suomessa. Päähuomio on kuitenkin Euroopan unionin kiertotalouspaketissa ja sen aiheuttamissa vaikutuksissa Suomeen. Kiertotalouspaketin sisältö käydään läpi ja esitellään, mitä toimia sen tavoitteiden saavuttamiseen täytyy tehdä. Viimeisenä pohditaan, kuinka Suomi voi saavuttaa kiertotalouspaketin asettamat vaatimukset ja ovatko jotkut asiat paremmin jo nyt. Myös paketin toimeenpanon aiheuttamia haasteita käydään läpi ja lopussa vielä sitä, kuinka haasteista voidaan päästä yli. Viimeisessä kappaleessa on pohdintaa siitä, kuinka Suomi voi hyötyä kiertotalouspaketista ja koko kiertotalousajattelumallista.

Työ toteutettiin kirjallisuusselvityksenä. Työssä käytettiin eniten Euroopan unionin ja komission omia julkaisuja sekä Euroopan unionin direktiivejä ja Suomen jätelainsäädäntöä. Tätä kandidaatintyötä tehdessä tuli ilmi, että Euroopan unionin jäsenmaat ovat hyvin eri vaiheissa matkalla kiertotalouteen. Päähuomio tässä työssä oli kuitenkin se, että Suomi voi päästä kiertotalouden kärkimaaksi, mutta työtä on vielä paljon niin kuluttajien ajatusmallien muuttamisessa kuin kierrätysasteiden nostamisessa. Myös Euroopan unioni on esittänyt huolensa Suomelle tavoitteisiin pääsyn suhteen. Kiertotalous on kunnianhimoinen tavoite, mutta välttämätön Suomelle ja muulle maailmalle vähenevien resurssien ja lisääntyvän jätemäärän takia.

Asiasanat: jätehuolto, kiertotalous, kierrätys

ABSTRACT

Circular economy package: Opportunities and challenges in Finland

Venla Huilaja

University of Oulu, Programme of Environmental Engineering

Bachelor's thesis 2019, 33 pp.

Supervisor(s) at the university: Jenni Ylä-Mella D.Sc. (Tech.)

The aim of this thesis is to first get acquainted with the state of the waste management in Europe and especially in Finland. However, the focus is on the European Union's circular economy package and its implications for Finland. This thesis will introduce contents of the circular economy package and actions which had to be done to achieve the goals. Finally, there will be some ponder how Finland can meet the requirements of the circular economy package and whether some things are better now. The challenges, which the package will cause for Finland, will be introduced and in the end how to overcome them. The last section discusses how Finland can benefit from the circular economy package and the whole circular economy thinking model.

This thesis is a literature review. The review was based on publications by the European Union and the Commission, European Union directives and Finnish waste legislation. As part of this Bachelor's thesis, it became clear that the Member States of the European Union are at very different stages on their way to a circular economy. The focus of this work, however, was that Finland could become a leader in the circular economy, but there is still a lot of work to do to change consumers' mindsets and increase recycling rates. The European Union has also expressed its concern about Finland's achievement of the targets. The circular economy is an ambitious goal, but necessary for Finland and the rest of the world due to decreasing resources and increasing the amount of waste.

Keywords: waste disposal, circular economy, recycling

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
SISÄLLYSLUETTELO
SANASTO

1 JOHDANTO	6
2 JÄTEHUOLTO EUROOPAN UNIONISSA.....	8
2.1 Jätehuolto koko Euroopan tasolla	9
2.2 Suomen tilanne.....	12
3 EUROOPAN UNIONIN KIERTOTALOUSPAKETTI.....	16
3.1 Sisältö.....	16
3.2 Toimintasuunnitelma.....	18
3.3 Vaikutukset Suomeen.....	19
4 MAHDOLLISUUDET JA HAASTEET SUOMESSA	21
4.1 Suomen toimet	21
4.2 Onnistuminen ja mahdollisuudet.....	22
4.3 Haasteet	24
5 POHDINTA	27
LÄHDELUETTELO	

SANASTO

<i>Jätteen haltija</i>	Jätteen tuottaja, kiinteistön haltija tai muu, jonka hallussa jäte on. (Jätelaki 646/2011)
<i>Kiinteistön haltija</i>	Kiinteistön omistaja tai vuokraoikeuden haltija. (Jätelaki 646/2011)
<i>Kotitalousjäte</i>	Kotitalouksista peräisin oleva kulutusjäte. On osa yhdyskuntajätettä. (SVT 2019)
<i>Pakkausjäte</i>	Pakkausta tai pakkausmateriaalia, joka on jätelain 5 §:n 1 momentissa tarkoitettua jätettä, lukuun ottamatta pakkauksen valmistuksessa syntyvää jätettä. (Asetus 518/2014)
<i>Yhdyskuntajäte</i>	Vakinaisessa asunnossa, vapaa-ajan asunnossa, asuntolassa ja muussa asumisessa syntyvää jätettä, mukaan lukien sako- ja umpikaivoliete, sekä laadultaan siihen rinnastettavaa hallinto-, palvelu- ja elinkeinotoiminnassa syntyvää jätettä. (Jätelaki 646/2011)

1 JOHDANTO

EU menettää tällä hetkellä huomattavan määrän materiaaleja, jotka heitetään pois sen sijaan, että ne käytettäisiin uudelleen tai kierrätettäisiin. Siksi Euroopan unionin siirtymistä kiertotalouteen tuetaan laajoilla toimenpiteillä, joilla tuotteiden, materiaalien ja luonnonvarojen arvo saadaan säilytettyä mahdollisimman pitkään samalla minimoiden syntyvän jätteen määrän. EU tason toiminta voi johtaa investointeihin, luoda tasapuoliset toimintaedellytykset ja poistaa esteitä yhteismarkkinoilla. (Euroopan komissio 2019a)

Kiertotaloudella pyritään pääsemään ulos nykyisestä kertakäyttöisestä teollisuusmallista. Kiertotalouden tavoitteena on määritellä kasvu uudelleen keskittyen tällä kertaa positiivisiin koko yhteiskuntaa koskettaviin etuihin. Se tarkoittaa taloudellisen toiminnan erottamista vähitellen rajallisten resurssien kulutuksesta sekä jätteen määrän minimointia järjestelmästä. Kierto on perustuvassa mallissa siirrytään uusiutuviin energialähteisiin luoden samalla taloudellista sekä sosiaalista pääomaa. Kiertotalous perustuu kolmeen periaatteeseen (Ellen McArthur Foundation 2019):

- Minimoi jätteiden määrän ja saastumisen.
- Pitää tuotteet ja materiaalit kierrossa.
- Uudistaa systeemejä edistämällä niiden tehokkuutta.

Joulukuussa 2015 Euroopan komissio antoi ehdotuksen Euroopan unionin jäsenmaiden siirtymisestä vähitellen kiertotalouteen (Ympäristöministeriö 2018). Tämä ensimmäinen kiertotalouspaketti sisälsi toimintasuunnitelman kiertotaloudelle sekä ehdotuksia jätealan direktiivien muuttamisesta. Myös useille jätemateriaaleille, kuten muoville ja elintarvikejätteille, asetettiin omia kierrätystavoitteita. 2018 huhtikuussa julkaistiin uusi ja päivitetty kiertotalouspaketti, joka koostui toimintasuunnitelmasta sekä uusista kierrätystavoitteista ja rajoista kaatopaikalle päätyvän jätteen määrälle. (Circwaste 2019a)

Tämän työn tavoitteena on tutkia jätehuollon tilaa Euroopassa ja pienempänä esimerkkinä Suomen tilaa. Myös Euroopan komission esittelemä kiertotalouspaketti käydään läpi ja

minkälaisia haasteita sekä mahdollisuuksia se Suomelle tuo. Työn aihetta kuvaavat tutkimuskysymykset ovat:

- Mikä kiertotalouspaketti on ja miksi se on tehty?
- Miten sen tavoitteet toteutuvat Suomen jätehuollossa tällä hetkellä?
- Mitä mahdollisuuksia ja haasteita kiertotalouspaketti luo Suomelle?

2 JÄTEHUOLTO EUROOPAN UNIONISSA

Euroopan unioniin kuuluu 28 jäsenmaata. Kaikkien jäsenmaiden jätehuolto nojautuu Euroopan unionin jätedirektiiveihin. Jäsenmaitten jätehuolto on hyvin eri vaiheissa menossa kohti kiertotaloutta. Kaikkien jätteiden jätehuollossa noudatetaan kuitenkin etusijajärjestystä. Alla olevassa kuvassa 1 on esiteltyä etusijajärjestys.



Kuva 1. Jätehuollon etusijajärjestys. Lähde Euroopan komissio 2019b.

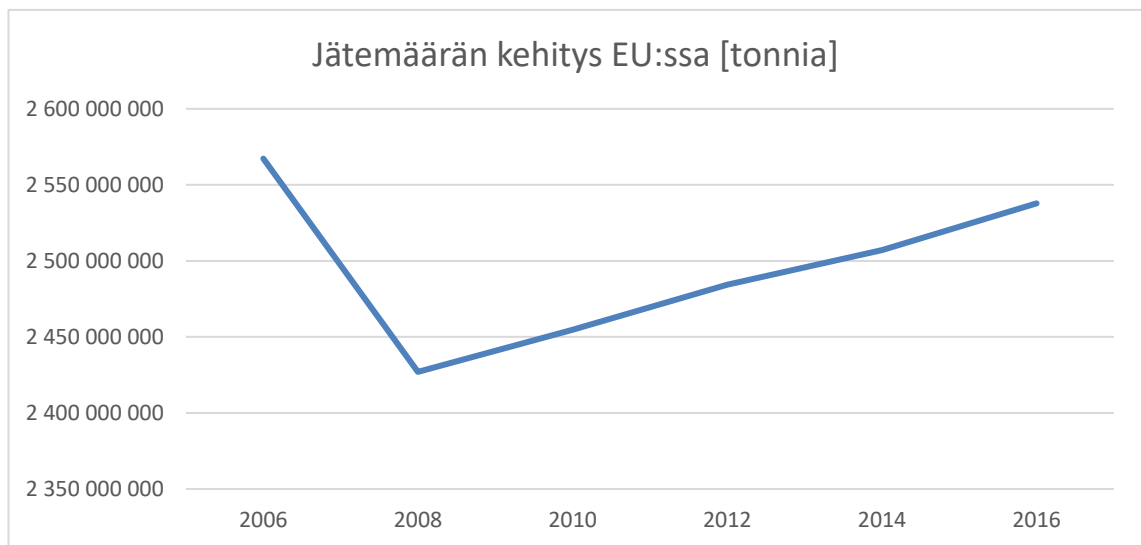
Ensimmäisenä tavoitteena on yrittää estää jätteen synty kokonaan. Jos se ei ole mahdollista, tuotteesta täytyy tehdä uudelleenkäytettävä tai valmistettava uudelleenkäyttöä varten. Jos tuote on kertakäyttöinen, sen jatkokäsittelynä täytyy olla ensisijaisesti kierrätys ja sitten vasta hyödyntäminen energiana. Viimeinen vaihtoehto etusijajärjestyksessä on kaatopaikalle sijoitus. Sitä tulee välttää mahdollisimman paljon. Kaatopaikka on loppusijoituspaikka vain, jos tuotetta ei voida millään hyödyntää muulla tavalla uudestaan. (Ympäristöministeriö 2015)

Monessa EU:n jäsenmaassa suurin osa jätteistä viedään kuitenkin kaatopaikalle. Jätteiden sijoittaminen hallitsemattomasti voi vahingoittaa ympäristöä ja ihmisiä pilaamalla maaperää ja vesistöjä. Myös myrkyllisten kemikaalien vapautuminen lähiympäristöön on mahdollista. EU pyrkiikin kannustamaan jäsenmaitaan etusijajärjestyksen käyttöön, mutta myös parantamaan jätehuoltoa niissä jäsenvaltioissa, joissa jättepolitiikka on tehotonta. EU ehdottaa taloudellisia välineitä tähän. Kaatopaikkaverotus, tuottajien kannustaminen tuotteiden keräykseen takaisin niiden eliniän päätyttyä ja kansalaisten

velvoite maksaa tuottamistaan jätteistä kuuluvat näihin ohjauskeinoihin. (Euroopan komissio 2015b)

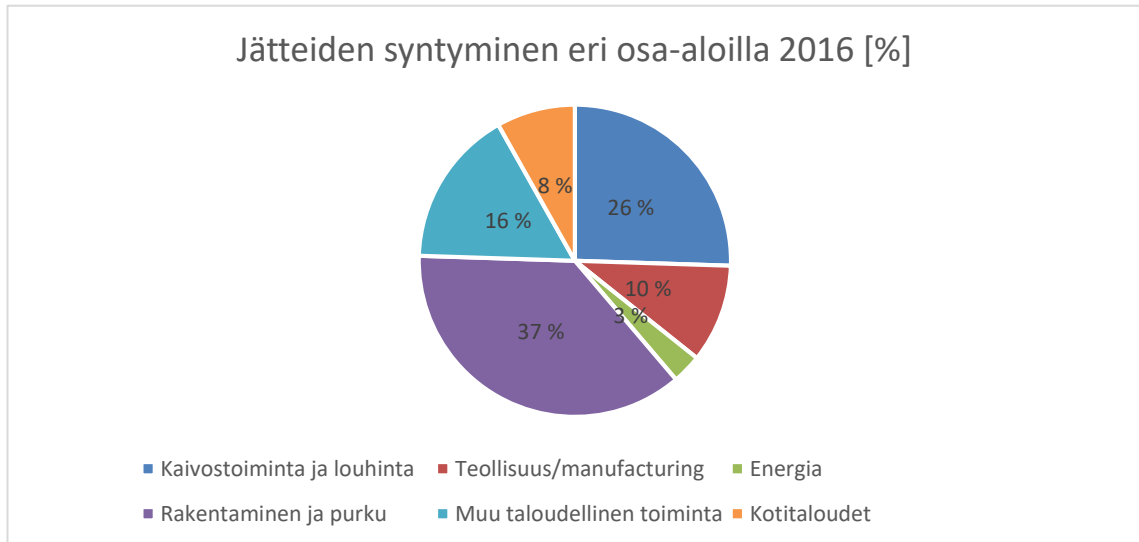
2.1 Jätehuolto koko Euroopan tasolla

Koko Euroopan unionissa syntyy keskimäärin 2,5 miljardia tonnia jätettä (Euroopan parlamentti 2018a). Kuvassa 2 on esiteltyä jätemäärän kehitys Euroopan unionin alueella vuosina 2006-2016. Vuonna 2008 talous oli taantumassa, jolloin tapahtui myös suuri pudotus vuosittaisessa jätemäärässä, mutta sen jälkeen kasvu on ollut tasaista (Eurostat 2019a).



Kuva 2. Jättemäärä yhteensä 28:ssä jäsenmaassa vuosina 2006-2016. Kotitaloudet ja yritykset. Lähde: Eurostat 2019a.

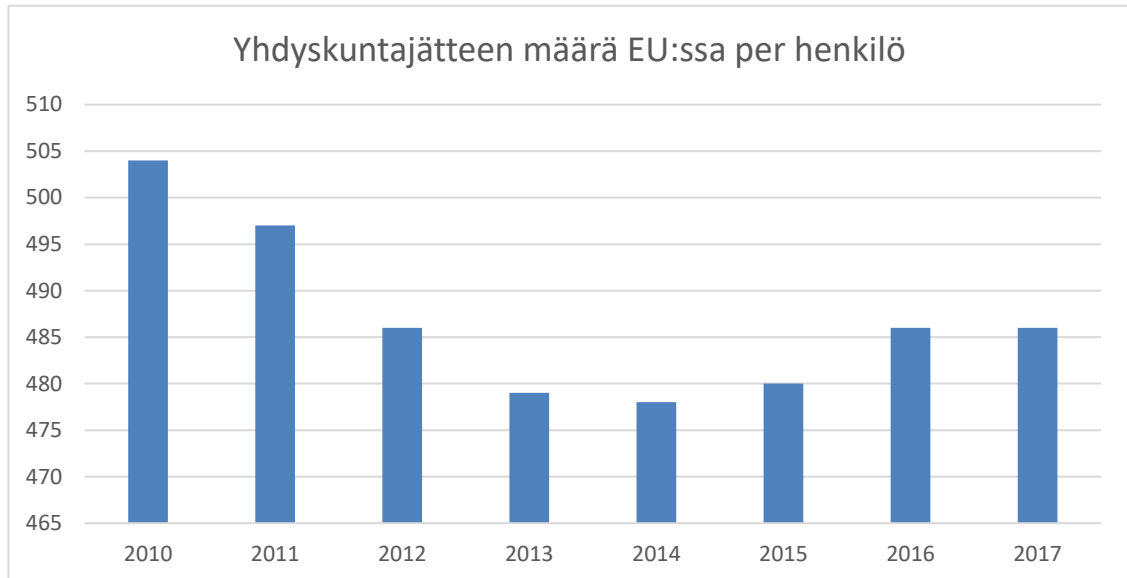
Kuva 3 esittää jätteiden syntymisen määrän toimialan mukaan prosenttiosuuksina Euroopan unionin alueella. Kotitalouksien osuus tästä määrästä oli 8 % vuonna 2016. Suurin osa jätteestä on rakennusalalta, 37 %. (Eurostat 2019c)



Kuva 3. Jätteiden syntyminen EU:n alueella jätteen toimialan mukaan. Lähde: Eurostat 2019c.

Yhdyskuntajätteellä tarkoitetaan kotitalouksissa muodostuvaa sekajätettä ja muuta erilliskerättyä jätettä. Erilliskerättyä jätettä ovat muun muassa paperi, lasipakkaukset sekä sähkö- ja elektroniikkajäte. Yhdyskuntajätteen sisällä suuri jätevirta eriteltynä on pakkausjäte. Siihen kuuluvat esimerkiksi lasi, metalli, puu, kartonki ja muovi. Yhdyskuntajätteeseen siis lasketaan ne jätteet, mitä ei synny mistään teollisuuden alasta, maataloudesta tai metsätaloudesta tai viemäristöihin liittyvistä jätteet. (Direktiivi (EU) 2018/851)

Vuonna 2016 Suomessa yhdyskuntajätteen määrä asukasta kohti oli 504 kg (Eurostat 2019b). Kuvassa 4 on esiteltyä yhdyskuntajätteen määrä keskimäärin henkilöä kohti koko Euroopan unionin alueella vuosina 2010-2017.

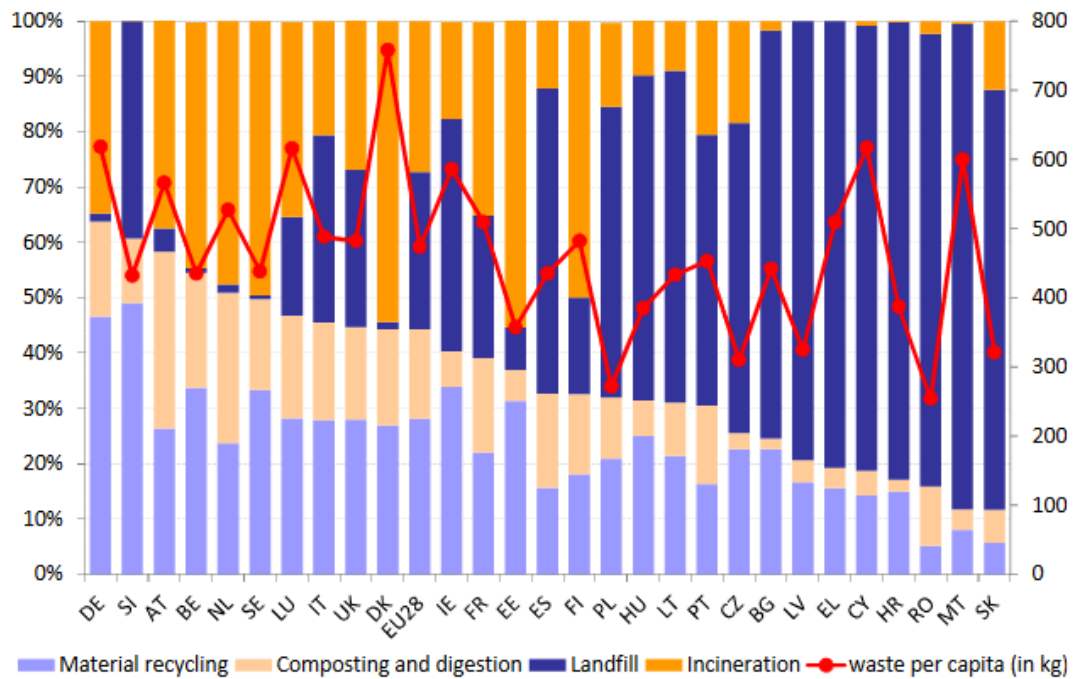


Kuva 4. Yhdyskuntajätteen kokonaismäärä per henkilö Euroopan unionissa (28 maata) vuosina 2010-2017. Lähde: Eurostat 2019b.

Kuvasta 4 nähdään, että Euroopan unionin alueella vuonna 2017 tuotettiin yhdyskuntajätettä keskimäärin 486 kg per henkilö, kun jäsenmaita on 28. Kuvasta 4 nähdään myös, että jättemäärä henkilöä kohti on pysynyt aika tasaisena seitsemän vuoden ajanjaksolla. 2014 saavutettiin kaikista pienin jättemäärä. Jättemäärä on kuitenkin lähtenyt sen jälkeen nousuun, mutta asettunut tasaisemmaksi vuosien 2016-2017 aikana.

Jäsenmailla on suuria eroja yhdyskuntajätteen käsittelytavoissa (waste treatment methods). Euroopan unionin alueella käsittelytavat ovat pääosin seuraavat: materiaalikierrätys, kompostointi, loppusijoitus kaatopaikalle ja poltto. Kuvassa 5 on esiteltyä 28:n jäsenmaan jätteenkäsittelytapojen osuudet ja jätteen määrä per henkilö vuonna 2014.

Figure 1 – Municipal waste treatment methods and waste per capita in the EU-28 (2014)



Data source: Eurostat ([env_wasmun](#)), 2016. Data for IE, EL and RO relate to 2013.

Kuva 5. Yhdyskuntajätteen käsittelytavat 28:ssa jäsenmaassa vuonna 2014. Lähde: Euroopan parlamentti 2018b.

Kuvasta 5 nähdään, että Saksa oli suurin jätteen materiaalihyödyntämisen ja kompostoinnin hyödyntäjä, sillä se hyödynsi näin 64 % jätteistä. Toisaalta vähiten samalla tavalla hyödynsivät Slovakia ja Malta, joiden prosenttiosuus oli 12 %. Seitsemän jäsenvaltiota vei jätteistään alle 10 % kaatopaikoille, ja kahdeksan jäsenvaltiota vei taas yli 70 % kaikista yhdyskuntajätteistään kaatopaikalle. Kuusi jäsenvaltiota poltti jätteistään lähes 50 % tai yli. Usealla jäsenvaltiolla on suurimpana jätteen hävityskeinona kaatopaikkasijoitus, vaikka se on jätteen etusijajärjestyksessä viimeisenä vaihtoehtona.

2.2 Suomen tilanne

Suomen jätelainsäädäntö seuraa EU:n lainsäädäntöä. Osa Suomen laeista on kuitenkin EU:n asettamia tavoitteita tiukempia ja laajempia (Ympäristöministeriö 2019a). Sekä Suomen, että EU:n jätelainsäädännön tavoitteena on (Jätelaki 646/2011):

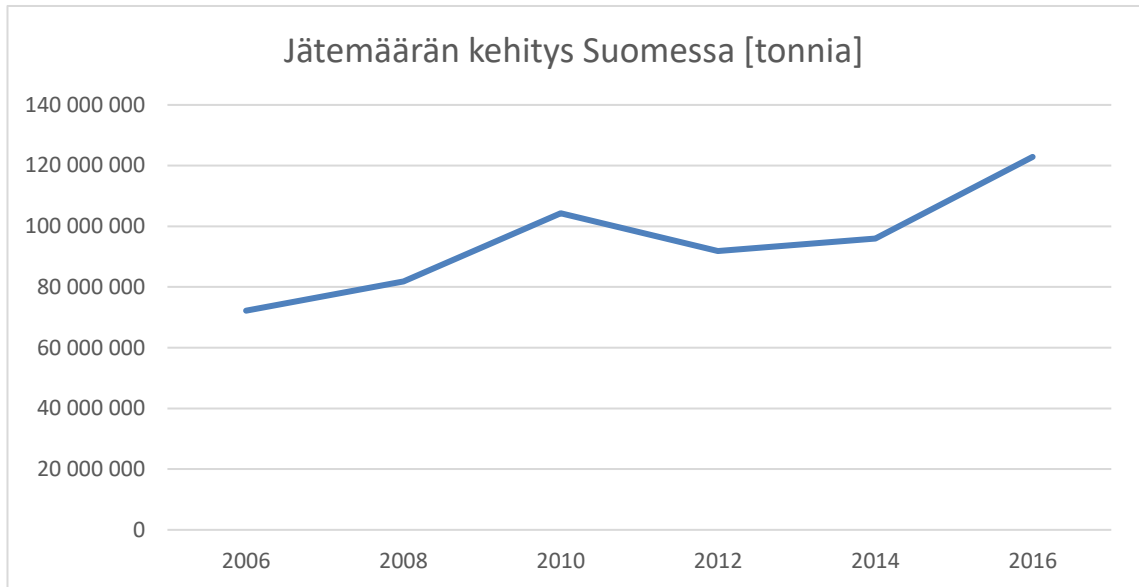
- Ennaltaehkäistä jätteiden ja jätehuollon vaaroja terveyden ja ympäristön kannalta.
- Vähentää konkreettisesti jätteen määrää ja välttää roskaamista.
- Edistää luonnonvarojen ekologista käyttöä.
- Varmistaa toimiva jätehuolto. Toimiva jätehuolto on pääosin kuntien vastuulla.

Jätteen haltijalla on velvollisuus jätelain mukaan huolehtia jätehuollosta. Vastuu siirtyy kiinteistön haltijalle, jos jätteen haltija jättää velvollisuutensa huolehtimatta tai häntä ei tavoiteta. Myös silloin kiinteistön haltija on velvollinen järjestämään jätehuolto, jos hän on sallinut jätettä tuottavan toiminnan kiinteistöllä tai jätteen tuomisen kiinteistölle. (Jätelaki 646/2011)

Jätelaisissa määrätään kuntien velvollisuudet jätehuollossa. Kuntien vastuulla on järjestää jätehuolto kaikissa asuinpaikoissa, joissa jätettä syntyy, kuten esimerkiksi vakinaisissa ja vapaa-ajan asunnoissa. Kunnat huolehtivat yhdyskuntajätteestä myös sosiaali- ja terveystoiminnassa, kouluissa, hallinto- ja palvelutoiminnoissa sekä muissa liikehuoneistoissa. Myös vaarallisen jätteen vastaanotto ja käsittely on kunnan järjestettävä. Kuntien velvollisuus järjestää jätehuolto ei koske niitä jätteitä, jotka kuuluvat tuottajavastuun piiriin, kuten esimerkiksi paperi. (Jätelaki 646/2011)

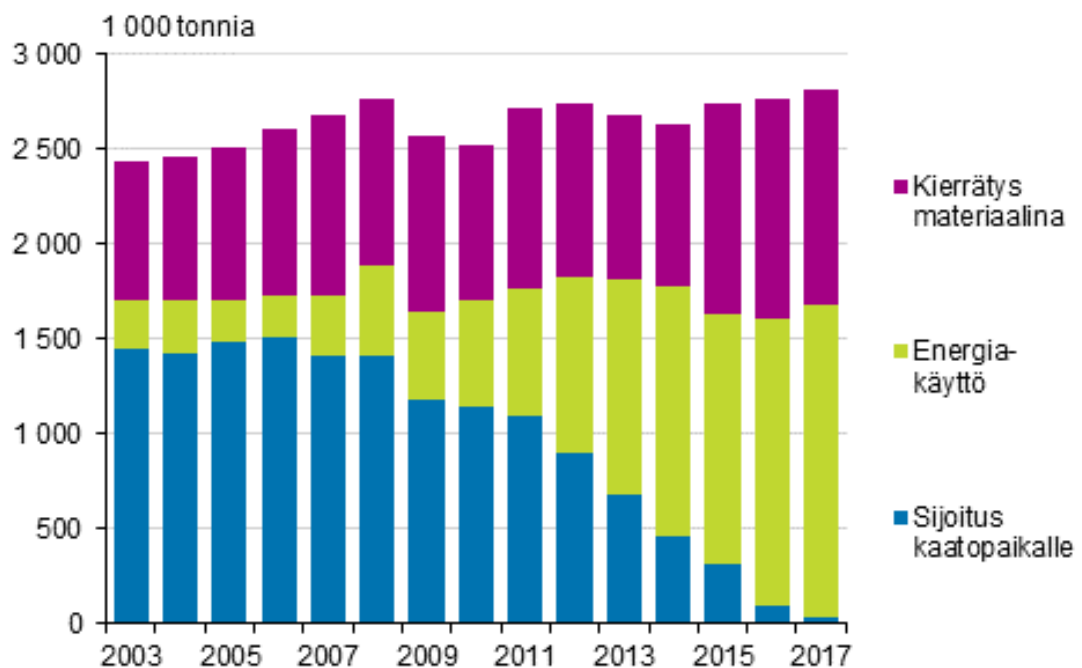
Suomessa pakkauksien, paperien, renkaiden, ajoneuvojen, paristojen ja akkujen sekä sähkö- ja elektroniikkalaitteiden maahantuojat ja valmistajat ovat vastuullisia järjestämään näitten tuotteiden keräys ja kierrätys sitten, kun tuotteet poistetaan käytöstä. Pakkauksien tapauksessa tuottajavastuu koskee myös pakkaajia ja pakattujen tuotteiden maahantuojia. Tuottajavastuussa olevat yritykset on veloitettu liittymään tuottajayhteisön jäseneksi tai hakemaan Pirkanmaan ELY-keskuksen tuottajarekisterin jäseneksi. Pakkauksien tuottajavastuun piiriin kuuluvat yritykset, joiden kokonaisliikevaihto on vähintään miljoona euroa vuodessa ja, jotka maahantuovat eri tavoin pakattuja tuotteita tai käyttävät pakattuja materiaaleja tuotteidensa suojaamiseksi. (Tuottajayhteisöjen neuvottelukunta 2019)

Suomessa tuotettiin kaikkia jätteitä yhteensä noin 120 miljoonaa tonnia jätettä vuonna 2016. Vuonna 2016 Suomi oli myös 10. suurin jätteen tuottaja Euroopan alueella (Eurostat 2019a). Kuvassa 6 on esiteltyä Suomen jätemäärän muutos vuosina 2006-2016. Suunta on ollut pääosin kasvava.



Kuva 6. Jättemäärän kehitys Suomessa vuosina 2006-2016 kotitalouksissa ja yrityksissä. Lähde: Eurostat 2019a.

Kuvassa 7 esitetään yhdyskuntajätteen hävitystavat eri käsittelytavoin Suomessa: kierrätys, energiakäyttö ja sijoitus kaatopaikalle. Kuvasta 7 nähdään myös, että pelkästään yhdyskuntajätettä tuotettiin vuonna 2017 noin 2,8 miljoonaa tonnia.



Kuva 7. Yhdyskuntajätteen määrä käsittelytavoin vuosina 2003-2017. Lähde: SVT 2017.

Kaatopaikalle sijoituksen osuus on laskenut valtavasti vuodesta 2003, jolloin yli puolet yhdyskuntajätteestä käsiteltiin viemällä ne kaatopaikalle. Vuonna 2017 kaatopaikalle sijoituksen osuus oli enää 1 %. Suurin osa eli noin 58 % jätemäärästä hyödynnettiin energiana ja vastaavasti materiaalikierrätyksenä taas 41 %. (SVT 2017)

3 EUROOPAN UNIONIN KIERTOTALOUSPAKETTI

Kiertotalouden lisäämisen yleisinä tavoitteina on paikallisesti edistää uusien työpaikkojen syntymistä, helpottaa ihmisten integraatiota sekä lisätä sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunnetta. Uudelleenkäytön lisääminen edistää kiertotaloutta. Uudelleenkäyttö ja siihen liittyvä korjausala lisäävät myös työpaikkoja. Koko maapallon tasolla kiertotalous taas vähentää energian kulutusta ja suojelee luonnon monimuotoisuutta vähentämällä ympäristön pilaantumista. Euroopan tasolla kiertotalous kohentaa kilpailukykyä pitämällä yritysten resurssien riittävyyden tarvittavalla tasolla ja hinnat vakaampina. (Euroopan komissio 2015a)

Kiertotalouden avulla säilytetään resursseja, jotka ovat yhä vähäisempiä ja joutuvat kasvavan ympäristöpaineen tai epävakaiden hintojen alaiseksi, ja alennetaan eurooppalaisten teollisuudenalojen kustannuksia. Sillä myös tuetaan uusia eurooppalaisia yrityksiä, jotka tuottavat ja vievät tehokkaampia ja kestävämpiä tuotteita ja palveluita ympäri maailmaa. Kuluttajille kiertotalous tarjoaa kestävämpiä ja vähemmän myrkyllisiä tuotteita, jotka säästävät rahaa ja lisäävät elämänlaatua. (Euroopan komissio 2019a)

3.1 Sisältö

Jätteiden etusijajärjestyksen mukaan ensimmäisenä pitäisi pyrkiä estämään jätteen synty kokonaan. Jos se ei onnistu, seuraava askel on pidentää tuotteiden elinikää. Jos tuote on kuitenkin kertakäyttöinen, sen tulee olla kierrätettävä. Muovi on maailmanlaajuinen ongelma ja varsinkin sen kertakäyttöisyys kuormittaa ympäristöä. Sen takia Euroopan unioni on tehnyt muoville oman muovistrategian. Se on myös osa keinoja, jolla kiertotalouteen pyritään.

EU:n alueella syntyvästä muovijätteestä kerätään kierrätystä varten vuosittain alle 30 %. Kierrätysmuovia käytetään hyvin vähän eli alle kuusi prosenttia kaikesta käytetystä muovista on kierrätettyä. Strategian suurin tavoite on saada kaikki EU:n markkinoilla olevat muovipakkaukset kierrätettäviksi vuoteen 2030 mennessä. Toisena tavoitteena on vähentää mikromuovien määrää vesistöissä rajoittamalla niiden käyttöä sekä vähentää kertakäyttöisiä muoveja. (Euroopan komissio 2018a; Brivio & Petsa 2018)

Jätehierarkian mukaan jätteen materiaalihyödyntäminen on seuraava vaihtoehto jätteen hävittämiselle, kun uudelleenkäyttö ja jätteen synnyn ehkäisy ei onnistu. Jätteen syntyä on mahdotonta estää kokonaan ja kaikkia tuotteita ei vielä pystytä valmistamaan uudelleenkäytettäväksi, joten EU toimeenpanee uudet lainsäädäntöehdotukset jätehuollon saralla. Ne esittelevät uudet tavoitteet keskeisten jätevirtojen, kuten yhdyskunta- ja pakkausjätteet, uudelleenhyödyntämiselle sekä jätteiden päätymiselle kaatopaikalle. (Euroopan komissio 2015a)

Alla olevassa taulukossa 1 on esiteltyä yhdyskuntajätteen uudelleenkäytön ja kierrätyksen painoprosenttiosuudet [%], jotka pitää saavuttaa vuosiin 2025, 2030 ja 2035 mennessä. Nämä tavoitteet on määritelty Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2018/851.

Taulukko 1. Yhdyskuntajätteen uudet uudelleenkäytön ja kierrätyksen prosentit [%].
Lähde: Direktiivi (EU) 2018/851.

Vuosi	2025	2030	2035
Tavoite [%]	55	60	65

Euroopan parlamentin direktiivi 2018/852 muuttaa pakkauksista ja pakkausjätteistä annettua direktiiviä 94/62/EY. Tämä uusi direktiivi määrittelee muun muassa uudet pakkausjätteiden kierrätystavoitteet. Kaikkien jäsenmaiden on pantava direktiivi toimeen 5.7.2020 mennessä ja myös ilmoitettava Euroopan komissiolle, mitä lakeja, asetuksia ja hallinnollisia toimia täytyy tehdä, jotta direktiiviä voidaan noudattaa. Koko EU:n laajuiset pakkausjätteiden kierrätystavoitteet ovat materiaalikohtaisia.

Taulukko 2. EU:n asettamat uudet kierrätystavoitteet pakkausjätteelle vuosille 2025 ja 2030. Lähde: Direktiivi (EU) 2018/852.

Kierrätystavoite [%]	2025	2030
Kaikki pakkausjäte	65	70
Muovi	50	55
Puu	20	30
Rautametallit	70	80
Alumiini	50	60
Lasi	70	75
Paperi ja kartonki	75	85

Taulukossa 2 on esiteltyä kaikki uudet kierrätystavoitteet pakkausjätteelle. Ne on saavutettava vuosien 2025 ja 2030 loppuun mennessä. Kaikelle pakkausjätteelle kierrätystavoitteeksi on asetettu 65 % vuoteen 2025 mennessä ja 70 % vuoteen 2030 mennessä. (Euroopan parlamentti 2018c; Direktiivi (EU) 2018/852)

Jätteen päätyminen kaatopaikalle on viimeinen keino sen hävittämiseksi. Sinne päätyvä jäte ei ole enää hyödynnettävissä. Direktiivissä 2018/850 veloitetaan jäsenvaltioita varmistamaan, että vuodesta 2030 eteenpäin kaatopaikoille ei enää päädy mitään hyödynnettävissä olevaa jätettä vaan se ohjataan hyödynnettäväksi. Kaatopaikalle päätyvän jätteen osuudeksi kaikesta yhteiskuntajätteestä asetettiin vuoteen 2035 mennessä enintään 10 %. (Direktiivi (EU) 2018/850)

3.2 Toimintasuunnitelma

EU:n kiertotalouden toimintasuunnitelmassa esitellään pääosin koko Euroopan tason toimia. Jotta kiertotalouden edistymistä voidaan seurata, komissio esittää myös erilaisia seurantamenetelmiä käyttöönotettavaksi. Esitellyt toimet liittyvät laajasti erilaisiin osa-alueisiin, kuten tuottajavastuuseen, tuotannonsuunnitteluun ja kulutukseen. Jätedirektiivien muutoksilla taas pyritään saamaan jätemäärät kuriin ja uudelleenkäytön pariin.

Euroopan komissio laatii Euroopan ympäristökeskuksen sekä jäsenvaltioiden kanssa sopivan työkalun kiertotalouden edistyksen seurantaan varten. Tämä työkalu on seurantakehys, joka luodaan erilaisten indikaattoreiden ja analyysien avulla kahden EU:n tulostaulun tueksi, jotka ovat resurssitehokkuuden tulostaulu ja raaka-aineiden tulostaulu. Indikaattoreissa taas hyödynnetään Eurostatin pitkään keräämää dataa pohjana vertailulle. (Euroopan komissio 2015a)

Kiertotalous alkaa jo tuotannonsuunnittelusta, jonka avulla tuotteesta voidaan tehdä alun perin kestävämpiä, uudelleenkäytettäviä tai helposti korjattavia. Tällä hetkellä tuottajien, kuluttajien sekä kierrätystä hoitavien toimijoiden välillä on erilaisia intressejä, jotka vaikeuttavat yllä mainittuja tapoja panostaa tuotteen elinkaaren alkuun. Erityisesti sähkö- ja elektroniikkatuotteet vaativat ekologisempaa tuotannonsuunnittelua, sillä ne sisältävät yleensä harvinaisia materiaaleja, ja niiden korjausta täytyisi helpottaa. EU haluaa

toimintasuunnitelmansa mukaan kannustaa ekologisempaan tuotesuunnitteluun erilaisilla kannustimilla, jotta kuitenkin markkinat, innovaatiot sekä kilpailu pysyvät mahdollisina. Yksi tärkeä kannustin on tuottajavastuun laajentaminen, jolloin tuottajien maksamat osuudet eriytyvät tuotteen loppukustannuksissa. Tämä kannustaisi jo suunnittelussa tekemään tuotteista kierrätettäviä tai uudelleenkäytettäviä. (Euroopan komissio 2015a)

Tehoton tuotantoprosessi voi aiheuttaa sekä tappioita liiketoiminnassa että suuria jätemääriä. Euroopan komissio haluaa siksi ohjata raaka-aineiden käyttöä kestävämmäksi toimimalla esimerkkinä kumppanuussuhteissa sekä kauppa- ja kehityspolitiikkansa avulla. Toimialoja on kuitenkin monenlaisia ja muun muassa resurssien käyttö vaihtelee. Siksi Euroopan komissio jakaa parhaita käytäntöjä vertailuasiakirjojen (BREF-asiakirjojen) avulla, jotka koskevat parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa eri teollisuusaloille. Myös innovatiivisiin tuotantoprosesseihin halutaan kannustaa, ja EU haluaa selventää prosessien sivutuotteisiin liittyviä sääntöjä. Tällöin esimerkiksi voidaan tehdä helpommin toisen prosessin jätteestä uuden prosessin raaka-aine. (Euroopan komissio 2015a)

Kulutuksella on suuri vaikutus kiertotalouden edistyksessä. Itse kulutukseen vaikuttaa moni tekijä: senhetkinen hintataso ja valikoima, sääntelykehys sekä kuluttajalla itsellään olevat tiedot. Euroopan komissio haluaa sidosryhmiensä avulla tehdä erilaisista ympäristömerkinnöistä- ja väittämistä selkeämpiä ja luotettavampia, jolloin kuluttajilla on helpompi erottaa esimerkiksi vähäisemmät ympäristövaikutukset omaavat tuotteet tavallisesti tuotetuista tuotteista. Komissio haluaa vaikuttaa kulutukseen myös hinnan kautta. Jäsenmaita kannustetaan käyttämään erilaisia keinoja, kuten verotusta, saadakseen tuotteisiin näkymään niiden aiheuttamat ympäristökustannukset. (Euroopan komissio 2015a)

3.3 Vaikutukset Suomeen

Vaikka EU:n toimintasuunnitelmassa (2015) päähuomio on koko Euroopan tason päätöksissä, asetettuihin tavoitteisiin ei päästä ilman pienempien toimijoiden panostusta. Jäsenvaltioiden vastuulla on hoitaa omat osuutensa EU:n asettamista toimista, viedä päätökset paikalliselle tasolle sekä täydentää niitä aina kohdemaahan sopivalla tavalla.

Suurin osa toimintasuunnitelman toimista kohdistuu Euroopan alueelle, mutta yhtenä tavoitteena on viedä kiertotaloutta uudelle tasolle maailmanlaajuisesti. EU:n ulkoisissa toimissa tämä näkyy erilaisissa hankkeissa, kuten YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelma 2030. (Euroopan komissio 2015a)

Kiertotalouspaketin toimeenpanon takia Suomen Ympäristöministeriö on aloittanut jätelainsäädännön uudistuksen, jotta lainsäädäntö vastaisi EU:n direktiivejä. Ympäristöministeriö asetti tehtävänsä työryhmän (Ympäristöministeriö 2019b). Mietinnössään työryhmä ehdottaa lainsäädäntömuutoksia muun muassa jätteen luokitteluun, tuottajavastuuseen, jätteen synnyn ehkäisyyn, uudelleenkäyttöön sekä jätehuollon seurantaan ja raportointiin (ELY-keskus 2019).

Yhtenä tärkeänä muutostarpeena pidetään jätehuoltoon liittyvien määritelmien tarkentamista niin, että säännösten soveltaminen ja tilastojen vertailukelpoisuus helpottuu EU:ssa (Ympäristöministeriö 2019c). Jätteen määritelmään ehdotetaan muutoksia, jotta määritelmä olisi yksiselitteisempi ja vähentäisi tulkinnanvaraisuutta. Lisäksi muutoksen odotetaan vähentävän syntyvän jätteen määrää ja edistävän kiertotaloutta. Sivutuotteisiin ja jätteeksi luokittelun päättymiseen ehdotetaan täsmennyksiä, koska muutokset vähentävät tulevaisuudessa syntyvän jätteen määrää ja voivat edistää yleisesti kiertotaloutta. Tuottajavastuuta tulee laajentaa. Tuottajavastuun laajentaminen tulisi kuitenkin lisäämään työtä valvoville viranomaisille sekä tuottajille (Ympäristöministeriö 2019c).

Jätteen synnyn ehkäisyä ja uudelleenkäytön edistämistä koskevilla toimenpiteillä on useita positiivisia vaikutuksia. Tuotannon ja kulutuksen kestävyys paranisi sekä voitaisiin saavuttaa säästöjä resurssien käytössä. Kuluttajien käyttäytymistä voitaisiin myös parantaa koskien jätteen synnyn ehkäisyä ja samalla lisätä tietoisuutta esimerkiksi roskaantumisesta. Työryhmä huomauttaa, että pelkästään lainsäädännön avulla jätteen synnyn ehkäisy ja uudelleenkäytön edistäminen eivät onnistu vaan ne edellyttävät tuekseen myös toisenlaisia ohjauskeinoja sekä toimijoiden omaa panostusta. Jätedirektiivissä jäsenvaltioille on asetettu jätteen synnyn ehkäisyyn, uudelleenkäytön ja elintarvikejätteen määrän seurantaan ja raportointia koskevat määräykset, joilla voidaan mitata, kuinka erilaiset toimenpiteet toimivat tulevaisuudessa. (Ympäristöministeriö 2019c)

4 MAHDOLLISUUDET JA HAASTEET SUOMESSA

Kiertotalous ei ole Suomelle täysin uusi asia. Suomessa on siis hyödynnetty esimerkiksi energia- ja resurssitehokkuutta, jotka ovat kiertotalouden osa-alueita. Nämä eivät kuitenkaan kata koko kiertotalouden ideaa. Euroopan unionin kiertotalouspaketti on kuitenkin otettu vastaan myönteisesti ja sen tavoitteisiin pääseminen on asetettu kunnianhimoiseksi päämääräksi. (Sitra 2014)

Suomen hallitus on asettanut tavoitteeksi parantaa Suomen asemaa kiertotalouden edelläkävijänä ja suunnannäyttäjänä. Suomen roolia vahvistetaan hallituskauden aikana kiertotalouden edistämishjelmalla. Ohjelmassa päätetään toimenpiteet sekä tavoitteet ja määritetään tarvittavat resurssit, jotta kiertotaloutta saadaan edistettyä Suomessa. Tavoitteena on myös erilaisin ohjauskeinoin, kuten hallinnollisten sekä taloudellisten, edistää kiertotaloutta ja matkalla poistaa esteitä siihen pääsemiseen koko Euroopan alueella. (Valtioneuvosto 2019, s. 41)

Euroopan komissiolla on tekeillä yleinen täytäntöönpanokertomus, jonka yksi osa on varhaisvaroituskertomus. Varhaisvaroituskertomuksella halutaan auttaa niitä jäsenmaita, joilla on suuri mahdollisuus jäädä jälkeen 50 %:n tavoitteesta yhdyskuntajätteen uudelleenkäyttöön valmistelulle ja kierrätykselle vuoteen 2020 mennessä. Myös Suomelle on osoitettu varhaisvaroituskertomus. Tässä dokumentissa on ehdotettu lyhyen ja pitkän aikavälin toimia, jotta asetettuun tavoitteeseen voitaisiin päästä. (Euroopan komissio 2018b)

4.1 Suomen toimet

Suomen omia toimia kiertotalouden edistämiseksi on lueteltu hallitusohjelmassa. Palvelujen syntymistä tuotteiden sijaan kannustetaan, uusioraaka-aineiden markkinoita yritetään laajentaa sekä jo kierrossa olevia raaka-aineiden osuutta kasvatetaan. Suomen osaaminen kiertotalouden suhteen nähdään voimavarana ja tietoa halutaan viedä eteenpäin ulkomaille ja samalla luoda mahdollisuuksia suuremmille kiertotalousyhteistyökuvioille. Myös määräaikaista investointitukea kiertotalousinvestoinneille suunnitellaan. (Valtioneuvosto 2019, s. 42)

Jätteitten kierrätykselle asetetaan useita tavoitteita. Yhtenä tavoitteena on luoda uusi näkemys jätesektorille tukemaan kierrätys- ja kiertotaloustavoitteita, jotka EU on asettanut sekä varataan seuranta- ja mittausjärjestelmien kehittämiseen oma budjettinsa. Aikomuksena on myös selvittää mahdollisuudet aloittaa erilliskeräys vaatteille ennen EU:n määrittämää takarajaa ja tehostaa muovinkeräystä toimeenpanemalla muovitiekartan ehdotukset. (Valtioneuvosto 2019, s. 42)

Myös Suomi haluaa panostaa muovin kierrätykseen, sillä muovi on suuri ongelma koko maapallolla ja sen päätymistä esimerkiksi meriin halutaan estää. Kuluttajien tasolla muovien kierrätyksestä kertoo esimerkiksi Muovitiekartta Vähennä ja vältä, kierrätä ja korvaa. Se on Ympäristöministeriön laatima laaja-alainen opas, jossa esitellään toimia muovin haittojen vähentämiseksi, annetaan ohjeita sekä muovin kulutuksen vähentämiseksi että korvaavien materiaalien löytämiseksi. (Circwaste 2019b) Erityisesti mahdollisten korvaavien materiaalien kehittelyä nykyisen muoviongelman ratkaisussa pidetään tärkeänä (Talousvaliokunta 2018).

Muovistrategiaa ei kuitenkaan pidetä lopullisena ratkaisuna muoviongelmaan. Muovialan markkinoiden kehittyessä koko Euroopan tasolla tulisi päästä yhtenäisiin malleihin esimerkiksi standardien osalta. Myös erilaisiin kierrätysmahdollisuuksiin tulisi perehtyä ja harkita muun muassa kemiallisen kierrätyksen mahdollisuutta. Kertakäyttömuoveihin ja niiden kulutukseen pitäisi perehtyä enemmän ja pohtia, kuinka kuluttajanäkökulmasta niitä saataisiin paremmin kierrätyksen piiriin ja vähennettyä kokonaan niiden käyttöä. (Talousvaliokunta 2018)

4.2 Onnistuminen ja mahdollisuudet

Vuonna 2006 lähes 60 % yhdyskuntajätteestä päätyi kaatopaikalle (SVT 2017). Materiaali- ja energiahyödyntäminen oli vähäistä. Kymmenen vuotta myöhemmin kaatopaikkojen osuus oli enää 3 %. Muutos on ollut suuri ja siihen vaikutti 2005 vuodesta voimassa ollut esikäsittämättömän, biohajoavan yhdyskuntajätteen kaatopaikkakielto sekä 2013 annettu uusi asetus kaatopaikoista. Asetuksen avulla on rajoitettu vuodesta 2016 lähtien biohajoavan ja orgaanista ainetta sisältävän jätteen päätymistä kaatopaikoille. (Korhonen ym. 2018, s. 9)

Direktiivissä 2018/850 määritelty 10 % raja kaatopaikalle päätyvästä yhdyskuntajätteestä on Suomessa jo saavutettu. 2016 luku oli 3 % ja 2017 luku oli jo 1 % (SVT 2017). Lähes 60 % yhdyskuntajätteistä poltettiin vuonna 2017, joten se voi olla syynä jätteiden vähäisestä päätymisestä kaatopaikoille. Myös orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto on vähentänyt hyödyntämiskelpoisen yhdyskuntajätteen päätymistä kaatopaikoille.

Kierrätystavoitteet yhdyskuntajätteiden sekä pakkausjätteiden osalta ovat saavutettavissa. Suomessa on tarvittavaa tietoa ja taitoa, jolla tavoitteisiin voidaan päästä. Koulutus on maailman huippuluokkaa. Kierrätysjärjestelmät ovat aika kattavia tällä hetkellä ja kierrätys kasvaa yhä suuremmaksi osuudeksi jätteenkäsittelyssä. Kierrätysmahdollisuuksia pitää silti vielä lisätä ja kierrätysinto pitäisi kuitenkin saada korkeammaksi. Jotta nämä kaksi asiaa saadaan nousuun, täytyy käyttää erilaisia keinoja varsinkin valtion ja kuntien tasolta.

Taloudellisten ohjauskeinojen avulla kierrätyspalvelujen tehokkuutta ja laajuutta voitaisiin kasvattaa. Jotta kierrätyspalvelut paranisivat, loppukäsittelykustannuksia tulisi nostaa. Tähän sopivia taloudellisia keinoja ovat jätteenpolttoveron käyttöönotto ja eräänlaisen järjestelmän luominen, joka veloittaa siitä, minkä heität pois. Myös tuottajavastuujärjestöjen vastuuta ehdotetaan varhaisvaroituskertomuksessa lisäämään. Tuottajavastuujärjestöjen pitäisi luovuttaa osa kierrätysmateriaalien myynnistä saaduista tuloista valtiolle. (Euroopan komissio 2018b)

Tuottajavastuuta saataisiin laajennettua liikevaihtorajan poistamisella, jolloin tuottajavastuu koskisi kaikkia yrityksiä, jotka ovat pakkausten tuottajia koosta riippumatta. Pienemmille yrityksille pitää kuitenkin olla pienempi hallinnollinen taakka antamalla esimerkiksi tuottajayhteisöön liittyessä matalampia liittymis-, maksu- ja raportointivelvoitteita. Tällä ehdotuksella vähennettäisiin niiden pakkausten määrä markkinoilla, joiden tuottajat eivät osallistu käytöstä poistettujen pakkausten jätehuollosta aiheutuvien kustannusten maksamiseen muun muassa tuottajayhteisön jäseneksi liittymällä. (Ympäristöministeriö 2019c)

Kotitalouksien kierrätysmahdollisuuksia tulisi lisätä poistamalla minimivaatimus huoneistojen määrästä kiinteistöissä, jolloin kierrätysmateriaalien sekä biojätteen keräys olisi pakollista kaikissa kiinteistöissä isoista asutuskeskuksista maaseutujen

omakotitaloihin. Harvaan asuttujen alueiden kanssa voitaisiin käyttää harkintaa ja lieventää velvoitteita joistakin jätėjakeiden keräyspakosta. Myös jätėkierrätystä ovelta ovelle tulisi laajentaa sekä yrityksiä kannustaa lajittelemaan kaikki jätteensä oikeaan kierrätysastiaan. Koko maata koskevia vaatimuksia, jotka liittyvät jätėhuollon vähimmäistasoon, kuten jätėsäiliön tyyppi ja vähimmäistilavuus, suhteutettuna aina kiinteistön kokoon, pitäisi asettaa voimaan. (Euroopan komissio 2018b)

Kun kierrätysmahdollisuuksia on lisätty tarpeeksi, täytyy ihmisten tietoisuutta ja kierrätysintoa kasvattaa. Varhaisvaroituskertomuksessa ehdotetaan toimia tietoisuuden lisäämiseksi: Kuntia voisi tukea antamalla teknistä tukea keräyspalveluiden valinnan ja hallinnoinnin alalla sekä jakamalla aktiivisesti ideoita toiminnan saattamiseksi tehokkaaksi. Myös tavallisia ihmisiä tulisi tiedottaa laatimalla selkeää tiedotusmateriaalia valtiontasolla jaettavaksi pienemmille yksiköille, kuten kunnille. (Euroopan komissio 2018b) Sitran selvitys ”Kierrolla kärkeen- Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016-2025” on kaikkien saatavilla ja kuvaa, minkälaisilla toimilla voidaan vauhdittaa Suomen siirtymistä kohti kilpailukykyistä kiertotaloutta. Selvityksessä nostetaan esille käytäntöjä ja pilotteja, jotka ovat helposti itsekseen muokattavissa ja tarjoavat lisäarvoa kansallisesti. (Sitra 2016)

4.3 Haasteet

50 %:n tavoitteeseen vuoteen 2020 kierrätyksen ja uudelleenkäytön valmistelulle koko yhdyskuntajätteestä on vielä pitkä matka. Siksi pidetään hyvin todennäköisenä, että Suomi voi jäädä jälkeen asetetusta tavoitteesta ja sen takia myös Suomelle on osoitettu varhaisvaroituskertomus. Varhaisvaroituksen taustalla on arvio Suomen tilasta. Arvion mukaan Suomen kohtuu hyvät tulokset ovat peräisin oikeista taloudellisista ohjauskeinoista, kuluttajien tietoisuuden lisäämisestä sekä laajennetusta tuottajavastuusta, mutta tulokset ovat pysyneet pitkään samana. (Euroopan komissio 2018b)

Kierrätystavoitteisiin pääsemiseen haastetta luo myös jätteen polttaminen. Vuonna 2017 58 % kaikesta jätemäärästä hävitettiin polttamalla, kuten kuvasta 7 nähdään (SVT 2017). Toinen haaste kiertotalouteen pääsemisellä on kaikkien toimijoiden, kuten kuluttajien ja

yrittäjien, asenteiden muutos. Kertakäyttöisestä ja kuluttavasta mallista pitäisi muokata uusi tapa kuluttaa. Tällöin kulutus perustuu omistamisen sijasta palveluiden käyttämiseen, joten materiaaleja ei lopuksi tuhota, vaan niistä syntyy yhä uudelleen uusia tuotteita.

Jätteiden energiahyödyntämisen vähentäminen ja korvaaminen materiaalihyödyntämisellä on yksi Suomen haasteista kiertotalouteen pääsemiseksi. Käytännössä jätteen energiahyödyntäminen tapahtuu jätteenpolttolaitoksissa ja rinnakkaispolttolaitoksissa. Polttamisella vähennetään tehokkaasti jo olemassa olevan jätteen määrää. Jätteen energiahyödyntämisen ympäristöön kohdistamat vaikutukset ovat kuitenkin haitallisia: ilma- ja vesipäästöt sekä poltossa muodostuvat tuhkat ja kuonat. Poltto myös kuluttaa energiaa ja raaka-aineita, vaikka se myös samalla tuottaa energiaa. (Pöyry 2015)

Jätteen energiahyödyntämisen vähentämisessä on kuitenkin haasteensa. Polttoon päätyvästä jätteestä on suurimmaksi osin eroteltu hyödynnettävät jätejakeet ja se muuten päätyisi kaatopaikalle. Lämmöntuotannossa jätteiden polttamisella voidaan korvata fossiilisia polttoaineita ja näin vähentää niiden tuottamia päästöjä. Näin saadaan lisättyä energiatuotannon omavaraisuutta sekä huoltovarmuutta. Vaikka jätteen polton osuus lämmöntuotannossa on aika pieni, sillä on vaikutusta päästöjen ja fossiilisten polttoaineiden vähentämiseen. Myös kaatopaikoille päätyvän jätteen määrä kasvaisi, jos energiahyödyntämistä ei käytettäisi niin paljon. (Pöyry 2015)

Jätteen energiahyödyntämistä voidaan todennäköisesti ohjailta helpoiten taloudellisilla ohjaukeinoilla. Jätteen polton verotus voisi kannustaa polton sijaan panostamaan materiaalihyödyntämiseen eli kierrätykseen. Kustannusten noustessa voi tapahtua kuitenkin sitä, että jätteitä aletaan kuljettaa ulkomaille käsiteltäväksi. Jos energiahyödyntämisen kustannuksia nostettaisiin, se vaikuttaisi myös muitten jätejakeiden kustannuksiin suoraan. (Pöyry 2015)

Kuluttajilla on suuri vaikutus kiertotalouteen. Jokainen ostopäätös vie kohti kiertotaloutta tai pois siitä. Yritykset taas vaikuttavat siihen, mitä markkinoilla on tarjolla. Ne voivat hankkia ja edellyttää esimerkiksi alihankkijoiltaan sellaisia osia, jotka ovat helposti vaihdettavia tai korjattavia. Yritykset voivat tarjota myös huoltopalveluja myymiinsä

tuotteisiin, jolloin tuotteiden elinikä pitenee huomattavasti. (Sitra 2016) Yritysten tarjonta pitäisi saada muuttumaan pitkäikäisyyttä ja korjaamisen mahdollisuutta tarjoavaksi, ja poistaa kertakäyttöiset tuotteet lähes kokonaan valikoimasta.

Tällä hetkellä markkinat kuitenkin kannustavat kertakäyttöisyyteen, mutta kestäviä ratkaisuja ja tuotteita tarjoavien yritysten määrä markkinoilla kasvaa koko ajan. Ajattelumalli, jossa tavaramäärä on statussymboli, on myös suosiossa ja sen ajattelutavan muuttaminen vaatii työtä. Valistus kiertotalouden hyödyistä ja resurssien rajallisuudesta sekä kannustus rahallisin keinoin edistävät kiertotalousajattelua kuluttajien käytöksessä. Kunnat ja valtio jakavat tietoa erilaisilla tietopaketeilla ja kampanjoilla. Matalammalla tasolla kaupat ja jälleenmyyjät edistävät samaa ajatusmallia myymällä kestäviä ratkaisuja ja levittämällä tietoa aktiivisesti asiakkailleen (Sitra 2016).

5 POHDINTA

Suomella on paljon tehtävää, jotta täydelliseen kiertotalouteen on mahdollista päästä. Tekemisen määrää kuvaa se, että jopa Euroopan unioni on osoittanut huolensa Suomen etenemiselle varhaisvaroituskertomuksen muodossa. Suomi on kuitenkin kehittynyt maa ja teknologia kehittyi kaiken aikaa. Kierrätysjärjestelmistä voidaan tehdä tehokkaampia ja jätteen energiahyödyntämistä voidaan vähentää reilusti.

Kun kansalaisten kiertotaloustietoisuus kasvaa, se johtaa siihen, että kotimarkkinoilla kysyntä uudistuu ja alkaa kohdistua kiertotalouden mukaisiin tuotteisiin ja palveluihin. Ympäristökoulutus ja kiertotalouteen perehtyminen voidaan aloittaa jo hyvin aikaisin. Lapset ja nuoret omaksuvat tietoa helpommin kuin aikuiset ja heidän käyttäytymistään muun muassa kierrätyksen suhteen voidaan ohjata oikeaan suuntaan jo pienestä pitäen. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra on yksi tahoista, jotka tarjoavat koulutusmateriaaleja jokaiselle koulutusasteelle kiertotaloudesta opettamiseksi (Sitra 2019). Opettajat voivat hyödyntää materiaaleja ja käyttää niitä opetuksessa oppilaille parhaiten sopivalla tavalla.

Kiertotalouden periaate, jonka mukaan jätteen määrä tulisi minimoida, on tärkeä ympäristön ja ihmisten hyvinvoinnin takia. Korkeammat jätteenkäsittelykustannukset voisivat parantaa tämänhetkisten kierrätysjärjestelmien kustannuskilpailuasemaa sekä kannustaa samalla ehkäisemään jätteen syntyä. Myös yrityksiä tulisi kannustaa kehittämään kestäviä ratkaisuja jätehuollon saralla, jolloin jätteen syntyä voitaisiin minimoida.

Suomi voi hyötyä kiertotalouspaketista esimerkiksi kilpailukyvyn paranemisena ja työpaikkojen syntymisenä. Kilpailukykyä voidaan parantaa varmistamalla materiaalien ja tuotteiden kestävä käyttö. Siksi materiaalien kierto pitäisi olla mahdollisimman pitkä ja uudelleenkäytön mahdollisuutta tulisi edistää kierron joka vaiheessa. Tällöin myöskään rajalliset resurssit eivät lopu kesken. Työpaikkoja taas saadaan lisää muun muassa tuotteiden kunnostuksen pariin ja uusien innovaatioiden luomiseen. Varsinkin teollisuuden jätevirtojen käsittelyyn tulee lisää töitä, sillä iso osa jätteistä tulee eri

teollisuuden aloilta ja ne pitäisi saada käsiteltyä uudella tavalla esimerkiksi muokkaamalla jätevirroista toisen tuotteen raaka-ainetta.

LÄHDELUETTELO

Asetus 518/2014 pakkauksista ja pakkausjätteistä. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140518> [viitattu 24.11.2019]

Brivio E. & Petsa I., 2018. Muovijäte: Eurooppalainen strategia maapallon, kansalaisten ja yritysten hyväksi [lehdistötiedote]. Strasbourg: Euroopan komissio. Saatavissa: https://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5_fi.htm [viitattu 11.9.2019]

Circwaste, 2019a. Tavoitteet ja keinot, Euroopan komission kiertotalouspaketti [verkkodokumentti]. Saatavissa: http://www.materiaalikierto.fi/fi-FI/Tavoitteet_ja_keinot/Euroopan_komission_kiertotalouspaketti [viitattu 11.9.2019].

Circwaste, 2019b. Tavoitteet ja keinot, Muovitielkartta Suomelle [verkkodokumentti]. Saatavissa: http://www.materiaalikierto.fi/fi-FI/Tavoitteet_ja_keinot/Muovitielkartta_Suomelle [viitattu 11.9.2019]

Direktiivi (EU) 2018/850. Kaatopaikoista annetun direktiivin 1999/31/EY muuttamisesta. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1528987644053&uri=CELEX:32018L0850> [viitattu 23.10.2019]

Direktiivi (EU) 2018/851. Jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttamisesta. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851> [viitattu 10.10.2019].

Direktiivi (EU) 2018/852. Pakkauksista ja pakkausjätteistä annetun direktiivin 94/62/EY muuttamisesta. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32018L0852&qid=1529040697995> [viitattu 2.10.2019]

Ellen McArthur Foundation, 2019. Circular economy, Concept [verkkodokumentti]. Isle of Wight: Ellen McArthur Foundation. Saatavissa: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> [viitattu 31.10.2019]

ELY-keskus, 2019. Työryhmä ehdottaa muutoksia tuottajavastuuseen [uutinen]. Saatavilla: http://www.ely-keskus.fi/web/ely/uutiset-2019/-/asset_publisher/zLV23p6BEOJa/content/tyoryhma-ehdottaa-muutoksia-tuottajavastuuseen [viitattu 2.10.2019]

Euroopan komissio, 2019a. Circular economy, Closing the loop [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan komissio. Saatavissa: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/circular-economy-factsheet-general_en.pdf [viitattu 20.11.2019]

Euroopan komissio, 2019b. Environment, Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive) [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan komissio. Saatavissa: <https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/> [viitattu 20.11.2019]

Euroopan komissio, 2018a. A European strategy for plastics in a circular economy [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan komissio. Saatavissa: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/plastics-factsheet-challenges-opportunities_en.pdf [viitattu 9.9.2019]. 3 s.

Euroopan komissio, 2018b. Varhaisvaroituskertomus Suomelle [oheisasiakirja]. Bryssel: Euroopan komissio. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=SWD:2018:417:FIN&qid=1537874175431&from=EN> [viitattu 2.10.2019]

Euroopan komissio, 2015a. Kiertö kuntoon -Kiertotaloutta koskeva EU:n toimintasuunnitelma [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan komissio. COM(2015) 614 final. Saatavissa: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF [viitattu 24.9.2019]

Euroopan komissio, 2015b. Ympäristö, Jätteen syntymisen ehkäiseminen ja hallinta [verkkodokumentti]. Bryssel: Helsinki. Saatavissa: https://ec.europa.eu/environment/basics/green-economy/managing-waste/index_fi.htm [viitattu 20.11.2019]

Euroopan parlamentti, 2018a. Jätehuolto EU:ssa faktoina ja lukuina [verkkodokumentti]. Euroopan parlamentti. Saatavissa: <http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20180328STO00751/jatehuolto-eu-ssa> [viitattu 9.9.2019]

Euroopan parlamentti, 2018b. Circular economy package [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan unioni. Saatavilla: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/614766/EPRS_BRI\(2018\)614766_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/614766/EPRS_BRI(2018)614766_EN.pdf) [viitattu 21.11.2019]. 12 s.

Euroopan parlamentti, 2018c. Yhteiskunta, Kiertotalouspaketti: EU:n uudet tavoitteet kierrätykselle [verkkodokumentti]. Bryssel: Euroopan parlamentti. Saatavissa: <http://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20170120STO59356/kiertotalouspaketti-eu-n-uudet-tavoitteet-kierrätykselle> [viitattu 9.9.2019]

Eurostat, 2019a. Generation of waste by waste category [tilasto]. Luxemburg: Euroopan unioni. Saatavissa: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00108/default/table?lang=en> [viitattu 24.9.2019]

Eurostat, 2019b. Generation of municipal waste per capita [tilasto]. Luxemburg: Euroopan unioni. Saatavissa: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_pc031/default/table?lang=en [viitattu 8.10.2019]

Eurostat, 2019c. Waste generation by economic activities and households, 2016 [tilasto]. Luxemburg: Euroopan unioni. Saatavilla: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Waste_generation_by_economic_activities_and_households,_2016_\(%25\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Waste_generation_by_economic_activities_and_households,_2016_(%25).png) [viitattu 27.9.2019]

Jätelaki 646/2011. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646> [viitattu 28.9.2019]

Korhonen M., Niemistö J.& Pitkänen K., 2018. Selvitys orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon vaikutuksista. Suomen ympäristö 3/2018. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4800-2>. ISBN PDF 978-952-11-4800-2 [viitattu 14.11.2019]. 108 s.

Pöyry, 2015. Jätteiden energiahyödyntäminen Suomessa [verkkodokumentti]. Saatavissa: https://energia.fi/files/405/ET_Jatteiden_energiakaytto_Loppuraportti_161015.pdf [viitattu 7.11.2019]. 39 s.

Sitra, 2019. Kiertotalousopetusta kaikille koulutusasteille [verkkodokumentti]. Helsinki: Sitra. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalousopetusta-kaikille-koulutusasteille/> [viitattu 9.11.2019].

Sitra, 2016. Kierrolla kärkeen – Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016–2025 [verkkodokumentti]. Sitran selvityksiä 117. Helsinki: Sitra. Saatavissa: <https://media.sitra.fi/2017/02/24032626/Selvityksia117-2.pdf> [viitattu 31.10.2019]. 56 s.

Sitra, 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle [verkkodokumentti]. Helsinki: Sitra. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/kiertotalouden-mahdollisuudet-suomelle/> ISBN (PDF) 978-951-563-900-4. [viitattu 10.11.2019]. 72 s.

Suomen virallinen tilasto (SVT), 2019. Käsitteet, Kotitalousjäte [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavilla: <https://www.stat.fi/meta/kas/kotalousjjate.html> [viitattu 27.11.2019].

Suomen virallinen tilasto (SVT), 2017. Jätetilasto [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-3339. Helsinki: Tilastokeskus Saatavilla: http://www.stat.fi/til/jate/2017/13/jate_2017_13_2019-01-09_tie_001_fi.html [viitattu: 31.10.2019].

Talousvaliokunta, 2018. Valtioneuvoston selvitys: Kiertotalouspaketti 2018. Valiokunnan lausunto TaVL 10 /2018 vp -E 5/2018 vp. Helsinki: Eduskunta. Saatavissa: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Lausunto/Sivut/TaVL_10+2018.aspx [viitattu 10.11.2019]

Tuottajayhteisöjen neuvottelukunta, 2019. Tietoa tuottajavastuusta [verkkodokumentti]. Saatavissa: <https://www.tuottajayhteiso.fi/7520> [viitattu 2.10.2019]

Valtioneuvosto, 2019. Osallistuva ja osaava Suomi- Sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta [verkkodokumentti]. Helsinki: Valtioneuvosto. 212 s. ISBN PDF 978-952-287-756-7.

Ympäristöministeriö, 2019a. Ympäristö, Jätelainsäädäntö edistää luonnonvarojen järkevää käyttöä ja ehkäisee jätteistä aiheutuvia haittoja. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavilla: https://www.ym.fi/fi-fi/Ymparisto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Jatelainsaadanto [viitattu: 28.9.2019]

Ympäristöministeriö, 2019b. Ympäristö, Ympäristönsuojelun valmisteilla oleva lainsäädäntö [verkkodokumentti]. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavilla: https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Ymparistonsuojelun_valmisteilla_oleva_lainsaadanto/Jatesaadospaketti [viitattu 2.10.2019]

Ympäristöministeriö, 2019c. EU:n jätesäädöspaketin täytäntöönpano [työryhmän mietintö]. Helsinki: Ympäristöministeriö. 248 s. Saatavilla: <https://www.ym.fi/download/noname/%7BDE1B404D-5E3E-49EE-B067-B912617BD6E8%7D/149561> [viitattu 2.10.2019]

Ympäristöministeriö, 2018. Kiertotalous [verkkodokumentti]. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavissa: <https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Kiertotalous> [viitattu 9.9.2019]

Ympäristöministeriö, 2015. Etusijajärjestys ohjaa jätehuoltoa. [verkkodokumentti]. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavissa: <https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Jatteet> [viitattu 9.9.2019]