



# Kuntien kiertotaloussiirtymät rakentamisen sektorilla: Tarkastelussa politiikkayhdistelmät Helsingissä, Oulussa ja Tampereella

Pekka Valkama & Karoliina Isoaho

## Tiivistelmä

Kiertotaloussiirtymällä tavoitellaan resurssitehokkuutta ja materiaalien suljettua kiertoa. Toteutuakseen siirtymä edellyttää systeemistä muutosta, ja sitä varten tarvitaan poliittista ohjausta ja tarkoituksenmukaisia politiikkayhdistelmiä. Aikaisempi kestävyys siirtymien tutkimus on keskittynyt lähinnä valtiotason politiikkayhdistelmiin, mutta tämä tutkimus vie tarkastelun paikallistasolle analysoimalla toimia, joilla kaupungit ovat päättäneet ryhtyä toteuttamaan kiertotaloussiirtymää rakentamisen sektorilla. Tutkimuksessa arvioidaan kaupunkien kiertotalouspolitiikan johdonmukaisuutta ja uskottavuutta siten, että analyysit kohdistetaan politiikkatoimien valikoimiin, kohdentumiseen ja strategiaan ja muihin liityntöihin. Kohdekaupungit ovat Helsinki, Oulu ja Tampere, ja aineistoina käytetään kaupunkien hyväksymiä kiertotalouden politiikkaohjelmien asiakirjoja ja asiantuntijahaastatteluja. Tutkimustulosten mukaan kaupunkien politiikkatoimenpiteet vaikuttavat sisäisesti ristiriidattomilta, mutta niissä on eräitä epäjohdonmukaisuuksia, joista transitioteoreettisesti merkittävin on rakentamisen lineaaritaloutta selkeästi alas ajavien pyrkimysten rajallisuus. Poliittikkatoimien uskottavuutta puoltavat varsinkin niiden sisältyminen kaupunkien strategioihin ja integroituminen hiilineutraalisuustavoitteisiin sekä luottamus kunnallisen itsehallinnon riittävyteen kiertotalouspolitiikan toimeenpanossa. Vastaavasti politiikkaohjelmien pureutumattomuus rakennusten lyhytikäisyyttä koskeviin juurisyyhin, politiikkatoimien epäselvät yhteydet kaupunkien rahoitusmahdollisuuksiin ja elinkaarilaskennan vaikiutumattomuus nousivat esiin näkökohtina, jotka haastavat kiertotalouspolitiikan uskottavuutta.

## Avainsanat:

kiertotalous, kiertotalouskaupunki, kestävyys siirtymä, politiikkatoimet, rakentaminen

## Abstract

The aim of circular economy policy is to improve resource efficiency and close material loops. Previous studies have mainly reviewed transformative policy-mixes at the national level, but this study takes the focus on local public policies designed to advance the circular economy transition in Finnish cities. The aim is to evaluate the coherence and credibility of circular economy policy mixes in Helsinki, Oulu, and Tampere by analysing the range, allocation, and strategic

adhesions of municipal policy actions. The first set of empirical data consist of the cities' policy programmes and the second set comprise expert interview material. According to our findings, the policy mixes do not contain any strong contradictions, but they do not deliberately seek to destabilise the linear practices of the construction sector. The credibility of the policies is supported by, for example, strategic commitments, but challenged by opaque financial prospects and lack of considerations on life-cycle costing.

## Keywords:

circular economy, circular city, sustainability transition, policy actions, construction sector

## Johdanto

Rakentaminen ja rakennettu ympäristö vastaavat noin puolta kaikesta luonnonvarojen kulutuksesta ja tuottavat noin 30 prosenttia jätteistä globaalilla tasolla (Joensuu, Edelman & Saari 2020; Ympäristöministeriö 2023). Tämän vuoksi rakentamissektorin potentiaalinen kiertotaloussiirtymä herättää paljon odotuksia, jotka liittyvät varsinkin neitseellisten luonnonmateriaalien korvaamiseen kierrätysmateriaaleilla, ympäristön kuormittumisen vähentämiseen ja jopa uusien työpaikkojen luontiin (Bolger & Doyon 2019; Christensen 2021). Tämä tutkimus paneutuu kaupunkien käynnistämään nimenomaiseen kiertotalouspolitiikkaan ja tarkastelee politiikkatoimia, joilla kaupungit ovat ryhtyneet siirtämään rakentamistoimintaa ja rakennettua ympäristöä kohti materiaalien suljettua kiertoa.

Uraanissa kontekstissa kiertotaloussiirtymän tavoitteena on realisoida kiertotalouskaupungin idea (Williams 2019). Kiertotalouskaupungissa toteutuu resurssitehokkuus, ja materiaalit pidetään jatkuvassa käytössä paremman tuote- ja rakennussuunnittelun, korjaustoiminnan ja uudelleenkäytön sekä kierrättämisen avulla (Prendeville, Cherim & Bocken 2018; Goldmark 2022). Kiertotaloussiirtymän toteuttaminen vaatii systeemistä uudelleenjärjestäytymistä, jotta alan vanhat toimintatavat voidaan korvata uusilla toimintamalleilla (Markard, Raven & Truffer 2012). Uudistumisen imperatiivi on kuitenkin haastava, sillä rakentamisen sektori kattaa useita alasektoreita ja sisältää julkista ja yksityistä toimintaa. Alan systeemiseen muutokseen tarvitaan teknologioiden ja liiketoimintamallien evoluution lisäksi harkittuja ja kohdennettuja politiikka-toimia (Droege ym. 2023).

Kestävyys siirtymää edistävää julkista politiikkaa ja erityisesti politiikkayhdistelmiä on viimeaikaisessa tutkimuksessa arvioitu eri sektoreilla muun muassa politiikkatoimien johdonmukaisuudesta, uskottavuudesta ja kokonaisvaltaisuudesta käsin (Kern, Rogge & Howlett 2019; Kanger, Sovacool & Noorköiv 2020). Nämä tutkimukset ovat keskittyneet kuitenkin suurimmalta osin tarkastelemaan valtioiden kestävyyspolitiikan ohjauskeinoja (esim. Lazarevic ym. 2022; Hedeler, Hellsmark & Söderholm 2023), ja kiinnostus kuntatason politiikkayhdistelmiin on jäänyt vähäiseksi. Se on merkittävä puute, sillä kunnilla on olennainen rooli kestävyys siirtymää koskevien tavoitteiden muotoilijoina ja toteuttajina.

Tämä tutkimus täyttää yllä mainittua tutkimusaukkoa paneutumalla kaupunkien linjauksiin siitä, miten ne paikallisesti vastaavat kiertotalouden haasteeseen. Tutkimus analysoi Helsingin, Oulun ja Tampereen kiertotalouden politiikkaa kysymällä, millaisilla politiikkatoimilla kaupungit ovat päättäneet ryhtyä toteuttamaan kiertotaloussiirtymää rakentamisen sektorilla. Laadulliset tutkimushavainnot pohjataan kaupunkien kiertotalouden asiakirjoihin ja kaupunkiedustajien haastatteluaineistoihin. Työn tavoitteena on tuottaa transitioteoreettinen tulkinta kaupunkien politiikkayhdistelmien piirteistä ja sisällöistä kiertotaloussiirtymässä. Yhtäältä tutkimustulokset muodostavat kokonaiskuvaa tutkimuskaupunkien kiertotaloustoimenpiteistä, ja toisaalta ne tuovat esiin kunkin kaupungin kiertotalouspolitiikan ominaispiirteitä. Kaupunkikonsernien tytäryhteisöjen tarkastelu rajataan tutkimuksen ulkopuolelle.

Artikkelin toinen luku toimii tutkimuksen analyttisenä viitekehysenä. Tämän jälkeen muotoillaan empiiriset tutkimuskysymykset ja selostetaan tutkimusasetelman muut elementit. Neljännessä eli tutkimustuloksia koskevassa luvussa raportoidaan tutkimuksen havainnot. Artikkelin keskusteluosuudessa kiteytetään tärkeimmät tutkimustulokset kaupunkien kiertotalouspolitiikasta johdonmukaisuuden ja uskottavuuden näkökulmista käsin. Johtopäätöksissä tiivistetään tutkimuksen kontribuutio ja hahmotetaan jatkotutkimustarpeet.

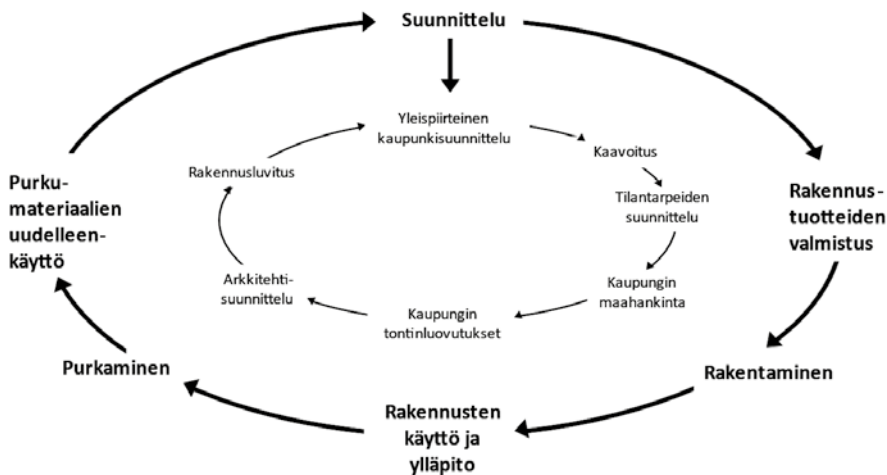
## Analyttinen viitekehys

### Kiertotalouspolitiikan edellytykset rakentamisen sektorilla

#### *Rakentamisen lineaaritalous vs. kiertotaloussiirtymä*

Lineaaritalous on luonteeltaan ns. ota, tee, käytä ja heitä pois -kulttuuria, ja sen taustalla vaikuttaa keskeisesti kiihkeä elintason nousun ja nopean talouskasvun tavoittelu (Morseletto 2023). Kunnallishallinnossa ja rakentamisen sektorilla lineaaritalous on näkynyt sillä tavalla, että kunnat ovat rakennuttaneet infraa ja kiinteistöjä neitseellisistä raaka-aineista ja purkaneet varsinkin kiinteistöjä suhteellisen nuorina tuottaen usein kaatopaikoille päätynyttä purkujätettä. Suomessa purettujen rakennusten keski-ikä on ollut toimistorakennuksissa vain 39 vuotta ja julkisissa rakennuksissa 41 vuotta (Huuhka & Lahdensivu 2016).

Kiertotalous edustaa melko tavalla vastakohtaista talousmallia, koska sillä pyritään vähentämään luonnonvarojen käyttöä parantamalla resurssitehokkuutta ja hidastamaan ja lopulta sulkemaan materiaalien kierto (Sariatli 2017). Rakentamissektorin kiertotaloussiirtymän potentiaali on valtava yksistään Euroopassa, jossa rakennus- ja purkujäte edustaa kolmasosaa kaikesta tuotetusta jätteestä (Bolger & Doyon 2019; Christensen 2021; Williams 2019). Rakennusjätteet pitävät sisällään runsaasti erilaisia materiaaleja, kuten sementtiä, tiiliä, muovia, metalleja, lasia, puuta ja kipsiä. EU:ssa vain noin puolet näistä jätteistä on kierrätetty, ja kierrätetytkin purkumateriaalit päätyvät usein vähempiarvoiseen käyttöön esimerkiksi teiden pohja- ja täyttöaineiksi (Christensen 2021). Lisäksi osa tutkijoista (esim. Geissdoerfer ym. 2017) uskoo, että kiertotaloussiirtymä voi olla omiaan tuottamaan ympäristöhyötyjen ohella myös taloudellisia ja sosiaalisia etuja.



Kuvio 1. Rakentamisen prosessit kiertotaloudessa (vrt. Häkkinen 2011)

Kuvio yksi esittää yhden tavan jäsentää rakentamisen prosessit kiertotaloudessa. Rakentamisen prosessia on hyödyllistä tarkastella rakennusten elinkaaren kannalta kuvion esittämällä tavalla, sillä se osoittaa eri päävaiheet, joissa kussakin joudutaan harkitsemaan kiertotalouden edellyttämiä toimintatapojen uudistuksia. Rakentamissektorin kiertotaloussiirtymän johtaminen on kuitenkin hyvin erilaista kaupunkisysteemin tasolla kuin rakennusalan yksittäisillä alasektoreilla, joissa voidaan keskittyä usein vain kyseisen osavaiheen kehittämiseen (Williams 2019; Christensen 2021).

### *Kaupunkien kiertotalouspolitiikan kontekstitekijät*

Eurooppalaiset aloitteet ja valtiolliset ratkaisut muodostavat yleispoliittisen ja juridisen kehyksen kaupunkitason systeemille uudistumiselle (Predeville, Cherim & Bocken 2018). EU on tehnyt kiertotalouden saavuttamisesta keskeisen strategisen tavoitteen ja laatinut esimerkiksi kiertotalouden toimintasuunnitelmat (*action plans*) (Alberich, Pansera & Hartley 2023). Suomessa kiertotaloustavoitteet ovat olleet hallitusohjelmissa vuodesta 2015 lähtien (vrt. Tiesmäki, Palander & Tasa 2022). Rakentamisen kiertotaloutta edistetään alan erityislainsäädännöllä, joka päivittyy vuonna 2025, kun uusi rakentamislaki astuu voimaan.

EU ja valtiovalta pystyvät sääntelemään rakentamistoimintaa keskeisesti lainsäädännöllä ja standardeilla. Kaupungeilla potentiaaliset vaikuttamisen keinot koostuvat suurelta osin hienovaraisimmista välineistä. Suomessa kuntien rooli rakentamisen kiertotaloussiirtymässä voidaan nähdä niin lakisäätöiden kiertotaloustoimenpiteiden täytäntöönpanijana kuin harkinnanvaraisen kiertotalouspolitiikan harjoittajana. Tällöin kunnat voivat soveltaa klassisia julkisten toimijoiden ohjauskeinoja eli informaatio-, talous- ja normiohjausta (Vedung 1998; Vedung 2002).

Kaupunkitasolla politiikan harjoittamiseen vaikuttavat myös paikalliset kontekstitekijät (vrt. Williams 2021). Kaupunkien politiikkaa ehdollistavat niiden rajat, luonnonympäristö, rakennettu ympäristö ja niiden kantokyky. Samalla kun kaupunkien oma luonnonympäristö on hyvin rajallista ja enemmän tai vähemmän kulutettua ja rasitettua, valmiiksi rakennettu ympäristö liikenneväyliseen, rakennuksineen ja infrastruktuuri- ja palvelujärjestelmineen ehdollistaa ja usein juuri jäykistää voimakkaasti niitä lähtökohtia, joista käsin kiertotaloussiirtymää lähdetään tekemään (vrt. Siitonen & Aura 1992; Ganten 2014; Rezaie ym. 2022).

### *Aikaisempien tutkimusten tuloksista ja osoittamista haasteista rakentamisen sektorilla*

Aikaisemmat tutkimukset ovat nostaneet esiin yksittäisiä kiertotalouden toteutuskeinoja, joita kunnat pystyisivät soveltamaan ja joiden käyttöä kunnat voisivat tukea rakentamisen sektorilla. Kaupungeilla on nimittäin mahdollisuus vähentää luonnonympäristön kulutusta ja toimia monien rakennussektorin tarvitsemien materiaalien lähteinä, jos ne kykenevät saamaan purettavien rakennusten rakenneosat uudelleenkäyttöön uudis- ja korjausrakentamisessa eli toimimaan niin sanottuina urbaaneina kaivoksina tai materiaalipankkeina (Heurkens & Dąbrowski 2020). Tällaisina teknisinä ratkaisuina on mainittu esimerkiksi siirtokelpoiset ja modulaariset rakennukset, purkukartoitukset, purkurahastot, purkukäytäntöjen uudistaminen materiaaleja säästävään suuntaan ja purkumateriaalien varastot ja pankit (Kyrö, Jylhä & Peltokorpi 2019; Christensen 2021).

Bolger ja Doyon (2019) ovat esittäneet sopivina etenemistapoina kiertotaloussiirtymän käynnistämiseksi kokeilujen ja hankkeiden tekemistä kaupunkien strategisilla kehitysalueilla. Myöhemmin kokeilujen hyväksi havaittuja menetelmiä voidaan siirtää eteenpäin ja strategisen aluekehittämisen oppeja on mahdollista skaalata maantieteellisesti. Bolger ja Doyon (2019) ja Christensen (2021) korostavat myös sitä, että kaupunkien kannattaisi toimia myös tiedonvälittäjinä ja verkostojen fasilitaattoreina tai koordinoijina varsinkin purkamis- ja rakentamistoimintojen välillä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa rakentamisen kiertotaloudessa nähdään myös haasteita. Rakentamissektorille on ominaista se, että rakennetun ympäristön uudistaminen on hidasta,

koska rakennustoiminta tuottaa syviä polkuriippuvuuksia ja pitkäaikaisia vaikutuksia (Heurkens & Dabrowski 2020). zu Castell-Rüdenhausen ja kumppanit (2021) ovat lisäksi huomauttaneet siitä, että rakennusosien ja -materiaalien käyttöä uudis- ja korjausrakentamisessa rajoittavat merkittävästi taloudelliset tekijät, sillä käytettyjen ja toissijaisten raaka-aineiden hintataso ylittää usein neitseellisten raaka-aineiden hinnat. Myös itse materiaalien kierrättämiseen on sanottu liittyvän rajoitteita. Kaikkien materiaalien kohdalla täysi kiertö ei ole mahdollista, ja uudelleenkäytössä monien materiaalien määrä vähenee väistämättä tai niiden ominaisuudet heikkenevät (Korhonen, Honkasalo & Seppälä 2018). Lisäksi osa kiertotaloudeksi määritellyistä toimista saattaa pitkällä aikavälillä tuottaa enemmän ympäristöhaittoja kuin hyötyjä, jos esimerkiksi valittu kiertotalouden malli on energiataloudellisesti tehoton (Corvellec, Stowell & Johansson 2022).

Kaupungeissa haasteet liittyvät myös siihen, että kiertotalouden tavoitteet ovat usein ristiriidassa muiden kaupunkipoliittisten tavoitteiden kanssa (Nylén ym. 2021). Erityisiä haasteita syntyy kaupungistumiskehityksestä, teollisista rakennemuutoksista ja kaupunkien kasvusta, minkä vuoksi kaupungin omien rakennusosien ja -materiaalien uusiokäyttö ja kierrättäminen eivät useinkaan riitä tyydyttämään tarvittavaa uudisrakennuskannan tuotantoa ja korjausrakentamisen tarpeita.

## Transitioteoreettiset näköalat

Kiertotaloussiirtymää voidaan tehdä ymmärrettäväksi ja teoretisoida näköaloilla, jotka on johdettu kestävyyssiirtymää (*sustainability transitions*) koskevasta tutkimustraditiosta (Lazarevic, Salo & Kautto 2022). Kestävyyssiirtymän taustalla ovat viheliäiset ja monimutkaiset ympäristöongelmat, jotka ilmenevät erityisesti luontokatona ja ilmastokriisinä. Niiden ratkaisemiseen tarvitaan perustavanlaatuaista sosio-tekniistä muutosta, jota kutsutaan kestävyyssiirtymäksi. Tämä tarkoittaa monitahoista rakenteellista uudistumista ja olemassa olevien polkuriippuvuuksien purkamista. Kestävyyssiirtymällä tavoitellaan systeemistä muutosta ja siirtymää kohti kestävämpiä yhteiskuntataloudellisia järjestelmiä (Grin, Rotmans & Schot 2010; Markard, Raven & Truffer 2012).

Ollakseen menestyksellinen kiertotaloussiirtymän tulisi eliminoida neitseellisten materiaalien ylikulutus, mikä vaatii merkittäviä systeemisiä muutoksia (Lazarevic, Salo & Kautto 2022). Kiertotaloussiirtymän pitäisi realisoitua eri sektoreilla ja tuottaa aiempaa tehokkaampia ja innovatiivisempia yhteistyöjärjestelyjä erilaisten sidosryhmien kesken. Kiertotaloussiirtymän paikallisessa toimeenpanossa keskeinen huolenaihe on poliittinen tahto ohjata muutoksia, joista osa voi muokata, ehdollistaa ja rajoittaa kunnan jäsenten rakentamiseen, korjaamiseen ja purkamiseen liittyviä oikeuksia (Bucci, van der Berghe & van Bueren 2022).

Osa tutkijoista (esim. Isoaho 2020; Markard, Geels & Raven 2020) pitää kestävyyssiirtymän vauhdittamista enenevässä määrin poliittisten arvovalintojen ja kompromissien haasteena. Tämän problematiikan ymmärtäminen vaatii aiempaa syvempää tietoa eri politiikkatoimenpiteiden luonteesta, kyvykkyyksistä ja siitä, kenen tavoitteita vaihtoehtoiset politiikat palvelevat ja mitkä laajemmat kestävyyskäsitteet vaikuttavat transitioiden taustalla (Roberts ym. 2018).

Yksi kestävyyssiirtymän politiikkatoimia tarkasteleva suuntaus on niin kutsuttu politiikkayhdistelmien (*policy mix*) kirjallisuus (Rogge & Reichardt 2016; Edmondson, Kern & Rogge 2019). Siinä painotetaan, että julkiset toimijat voisivat parhaiten edistää kestävyyssiirtymää suunnittelemalla politiikkayhdistelmiä, joissa hyödynnetään monipuolisesti erilaisia ohjauskeinoja (Alkemade & de Coninck 2021). Aikaisemmat politiikkayhdistelmien tutkimukset tarkastelivat lähinnä yksittäisten tai muutamien politiikkatoimien yhdistelmiä innovaatioiden edistämiseksi. Sittemmin tutkijat ovat kiinnostuneet siitä, miten kokonaisvaltaisemmilla politiikkayhdistelmillä voisi edistää systeemistä muutosta (Kern, Rogge & Howlett 2019). Tällaisessa tilanteessa politiikkatoimet tulisi kohdistaa yksittäisten teknologisten ratkaisujen sijaan läpileikkaavasti eri sektoreille, instituutioihin, markkinoihin ja käyttäytymiseen. Systeemiseen muutokseen tähtäviä politiikkayhdistelmiä kuvaa myös se, että niitä muodostetaan usein tilanteessa, jossa monet tulevaisuuden kehityssuunnat näyttävät epävarmoina (Kern, Rogge & Howlett 2019).

Transitioteoreettisesti orientoituneet tutkijat esittävätkin, että kestävyys siirtymät vaatisivat toteutuakseen niin kutsuttuja 'luovan tuhon' ohjauskeinoyhdistelmiä, joissa on sekä uuden luomiseen tähtääviä politiikkatoimia että alasajon keinoja olemassa olevien rakenteiden horjuttamiseen (Kivimaa & Kern 2016; Ghosh ym. 2021). Tällaisten yhdistelmien vahvuudeksi nähdään se, että niiden avulla pystytään toteuttamaan systeemistä muutosta sen sijaan, että tavoitellaan vain hyvin rajattua lopputulamaa. Samalla 'luovan tuhon' politiikkayhdistelmillä nähdään olevan mahdollisuuksia tuottaa transformatiivista politiikan takaisinkytkentää eli vaikuttaa siihen, miten politiikkatoimet vaikuttavat politiikan prosesseihin ja sitä kautta kestävyysmurrosta edistävän politiikan vakiinnuttamiseen (Hedeler, Hellsmark & Söderholm 2023).

## Kaupunkien kiertotalouspolitiikan typologia

Mitä kattavampia ja yhtenäisempiä kiertotalouden politiikkatoimia kaupungit kykenevät ottamaan käyttöön, sitä paremmat edellytykset niillä on kääntää kehitys kestävämmälle uralle (vrt. Rezaie ym. 2022). Kaupunkien politiikkatoimien tunnistaminen ja tarkastelu voi olla kuitenkin vaativampaa kuin valtiollisten politiikkainstrumenttien arviointi, koska kuntien toimet varioituvat paikallisesti ja ne ovat vähäeleisempiä. Viimeaikaiset tutkijapuheenvuorot ovat painottaneet tarvetta saada vertailevia tietoja erilaisten kaupunkien politiikkayhdistelmistä erityisesti rakentamisen kiertotaloudessa. Esimerkiksi Bucci, van der Berghe & van Bueren (2022) osoittivat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla, että rakentamisen kiertotaloussiirtymää toteuttavasta kaupunkipolitiikasta on vielä vähän tietoa. He argumentoivat, että aiempi tutkimus on tarkastellut lähinnä regulaation roolia rakentamisen kiertotalouden edistämiseksi.

Kontribuoimme yllä kuvattuun tutkimusaukkoon yhdistämällä kaupunkien politiikkatoimien jaottelun transitioteoreettiseen politiikkayhdistelmien näkökulmaan. Rakensimme kiertotalouspolitiikan ominaispiirteitä erittelevän typologian, jota hyödynnämme empiiristen aineistojen analysoinnissa (Taulukko 1). Typologian perusta on poliittisen ohjauksen klassisessa jaottelussa eli jo aiemmin mainituissa informaatio-, talous- ja normiohjauksessa (Vedung 1998). Teemme tämän jaottelun hienojakoisemmaksi yhdistämällä siihen uuden ympäristöpolitiikan ohjauskeinoina sopimusohjauksen ja omistajaohjauksen (Persson 2006; Jordan, Wurzel & Zito 2003). Lopuksi tuomme typologiaan transitioteoreettisen ulottuvuuden liittämällä siihen 'luovan tuhon' imperatiivit (Kivimaa & Kern 2016).

Taulukon yksi typologiassa julkinen omistajuus edustaa kaikkein määräävintä ohjauskeinoa. Kun infrastruktuuri ja rakennukset ovat julkisen tahon itsensä omistamia, niiden käyttötapojen ohjaaminen on kaikkein suoraviivaisinta (Persson 2006). Vähiten pakottavaa ohjausta edustavat informaatio-ohjauksen politiikkatoimet. Siihen kuuluvilla tiedotus-, neuvonta- ja muilla vastaavilla toimilla pyritään suuntaamaan käyttäytymistä ja menettelytapoja tiettyyn suuntaan tai kannustetaan välttämään joitakin nimenomaisia toimintatapoja (Vedung 2002; Oulasvirta, Ohtonen & Stenvall 2002).

**Taulukko 1.** Typologia kaupunkien politiikkayhdistelmistä kiertotaloussiirtymän näkökulmasta (Vedung 1998; Jordan, Wurzel & Zito 2003; Persson 2006; Kivimaa & Kern 2016).

Transformatiivinen vaikutus	Politiikkaohjauksen tyyppi				
	Informaatio-ohjaus	Talousohjaus	Sopimusohjaus	Normiohjaus	Omistusohjaus
<b>Uusien kiertotaloustoimien tai kiertotalouden edellytysten luominen</b>	Kunta tuottaa ja jakaa kiertotaloutta koskevaa informaatiota eli harjoittaa sen legitimoitua	Kunta kanavoi rahallisia ja muita taloudellisia resursseja kiertotalouteen	Kunta solmii sopimuksia, joissa sopimuskumppani sitoutuu noudattamaan sovittuja kiertotalouden käytänteitä, tai kunta antaa yrityksille mahdollisuuksia rekisteröidä vapaaehtoisia kiertotalouden toimintojaan	Kunta ottaa käyttöön uusia hallinnollisia normeja, joilla viitotetaan tai tuetaan alueyhteisön ja kunnan jäsenten toiminnan kehittymistä kohti kiertotaloutta	Kunta ryhtyy ylläpitämään omistamaansa infrastruktuuria ja kiinteistöjä kiertotalouden periaatteisiin nojautuen
<b>Lineaaritalouden tukahduttaminen tai sen osatoimintojen alasajo</b>	Kunta delegitimoii lineaaritalouden mallia jakamalla ja tuottamalla informaatiota, joka todentaa kehityksen kestävämmyyttä ja kannustaa neuvoin ja ohjein hankkiutumaan eroon jätteiden tuotannosta	Kunta leikkaa rahallisia ja muita taloudellisia resursseja lineaaritaloudesta tai tekee lineaaritaloudesta muutoin aiempaa kalliimpaa	Kunta solmii sopimuksia, joissa sopimuskumppani sitoutuu luopumaan tai supistamaan lineaaritalouden mukaisista käytännöistä, tai kunta antaa yrityksille mahdollisuuden rekisteröidä toimenpiteitään, joilla yritykset lakkauttavat lineaaritalouden toimintojaan	Kunta ottaa käyttöön hallinnollisia normeja, jotka sisältävät rajoituksia tai kieltoja lineaaritalouden mukaisille käytänteille	Kunta luopuu lineaaritalouteen pohjautuvista omaisuuden ylläpitotavoista
Pakottavuuden aste					
Minimi ← → Maksimi					

## Tutkimusasetelma

### Tutkimuskaupungit, empiiriset tutkimuskysymykset ja rajaukset

Valitsimme tutkimuskaupungeiksi Helsingin, Oulun ja Tampereen, koska ne ovat ryhtyneet toteuttamaan paikallisesti laadittua ja määrätietoista kiertotalouspolitiikkaa, jossa keskeisenä osa-alueena on rakentamisen sektori. Lisäksi jokaisessa kaupungissa on päätetty pioneerimaisista toimista rakentamissektorin kiertotalouden edistämiseksi. Helsinki on perustanut rakentamisen kiertotalousklusterin. Tampere on saanut huomiota osakseen kokeilemalla kiertotaloutta toteuttavia tontinluovutusehtoja. Oulu puolestaan on päättänyt esitellä kiertotalouden mukaisia ratkaisuja vuoden 2025 asuntomessuilla.

Tutkimuksessa etsitään vastausta seuraaviin empiirisiin kysymyksiin: miten kattavilla ja millä tavalla kohdennetuilla politiikkatoimilla kaupungit edistävät kiertotaloussiirtymää, ja millaisia liityntöjä politiikkatoimilla on kuntien institutionaaliseen asemaan ja strategiseen toimijuuteen. Näiden kysymysten nojalla arvioimme harjoitettavan kiertotalouspolitiikan johdonmukaisuutta ja uskottavuutta. Johdonmukaisuuden tulisi ennen kaikkea näkyä ristiriitaisuuksien puuttumisesta

na mutta myös yhtenäisinä tai toisiinsa kytkeytyvinä taikka koordinoituina toimenpiteinä. Tässä tutkimuksessa uskottavuudella viitataan sellaisiin seikkoihin kuin poliittinen sitoutuneisuus ja politiikkatoimien toteuttamiskelpoisuus sekä operationalisoitavuus (Rogge & Reichardt 2016).

Pohjaamme politiikkatoimien tarkastelun kaupunkien politiikkaohjelmiin, vaikka ymmärrämme, että kiertotaloutta voidaan edistää myös laajemmilla politiikkaprosesseilla ja ohjelmien ulkopuolella tehtävillä yksittäisillä päätöksillä (vrt. Kern & Rogge 2016). Tällä tavalla myönnämme, että reaali maailmassa politiikkatoimet voivat integroitua jatkuviin mutta sisällöllisesti tarkentuviin ja uusiutuviin kunnallispolitiikan prosesseihin.

## Tutkimusaineistot

Tutkimuksemme asiakirja-aineistojen ydinmateriaalit koostuvat kaupunkien kiertotalouden voimassa olevista politiikkadokumenteista (Taulukko 2), jotka keräsimme kaupunkien nettisivuilta keväällä 2023. Niiden lisäksi hankimme eräitä muita kaupunkien politiikka-asiakirjoja tukimateriaaleiksi.

**Taulukko 2.** Dokumenttianalysissa tarkastellut materiaalit.

Kaupunki	Kiertotaloutta ohjaava dokumentti ja julkaisuvuosi	Koodinimi	Tukiaineisto
Helsinki	Helsingin kiertotalouden toimenpideohjelma (2023)	A1	Helsingin kierto- ja jakamistalouden tiekartta (2020) Helsingin kierto- ja jakamistalouden tiekartan tilannekatsaus (2023) Kaupunkistrategia 2021–2025 Helsingin kaupungin talousarvio 2023
Oulu	Oulun kiertotalouden tiekartta (2021)	A2	Oulun ympäristöohjelma Kaupunkistrategia 2030 Oulun kaupungin talousarvio 2023
Tampere	Tampereen kaupungin kiertotaloussuunnitelma (2022)	A3	Tekemisen kaupunki, Tampereen strategia 2030 Tampereen kaupungin talousarvio 2023

Hankimme tutkimuksen haastatteluaineiston itse tekemällä kaupungeissa puolistrukturoituja kärkihaastatteluja, jotka toteutimme huhti-kesäkuussa 2023. Tällöin haastattelimme vähintään kahta asiantuntijaa jokaisessa kaupungissa (Taulukko 3). Haastattelujen rakentamista koskevat teemat pureutuivat eri ohjauskeinojen rooliin, merkittävimpiin politiikkatoimiin, illustratiivisiin esimerkkeihin ja intressiristiriitoihin. Kiertotalousohjelmien strategiset lähtö- ja kiinnepohdat ja päätöksenteko sekä muu poliittinen ohjaus olivat haastattelujen kokoavia teemoja. Neljä haastattelua tehtiin kasvotusten, ja loput toteutettiin Teams-yhteydellä. Haastattelut kestivät keskimäärin 60 minuuttia, ja virallinen kielipalveluyritys litteroi haastattelut yleiskielellä.



**Taulukko 3.** Toteutetut tutkimushaastattelut.

Haastateltavan koodinimi	Ajankohta	Haastateltavan rooli	Organisaatio
H1	21.4.2023	Asiantuntija	Helsinki
H2	4.5.2023	Asiantuntija	Helsinki
H3	4.5.2023	Asiantuntija	Helsinki
H4	9.5.2023	Asiantuntija	Helsinki
H5	11.5.2023	Asiantuntija	Helsinki
H6	1.6.2023	Poliitikko	Helsinki
H7	8.5.2023	Päällikkö	Oulu
H8	12.5.2023	Asiantuntija	Oulu
H9	22.5.2023	Asiantuntija	Tampere
H10	24.5.2023	Asiantuntija	Tampere
H11	6.6.2023	Asiantuntija	Valtionyhtiö

## Tutkimusaineiston analysointi

Tutkimuksemme pohjautuu konstruktivisen tutkimusparadigman ja laadullisen metodologian näkökulmiin (Creswell 2003). Sovellamme tutkimusmenetelmänä temaattista ja ydinkohtien analyysia molempien lähteaineistojen analysoinnissa. Teimme poimintoja asiakirja- ja haastattelutekstien pääkohdista tunnistamalla ja ryhmittelemällä esiin nousseita pääteemoja (Hsieh & Shannon 2005). Poliittikkatoimien jaottelussa hyödynsimme deduktiivista teema-analyysia, kun sovelsimme kirjallisuudesta muodostamaamme poliittikkayhdistelmien typologiaa (ks. Taulukko 1). Molemmat tutkijat lukivat kaupunkien kiertotalouden poliittikkadokumenttien rakentamista koskevat toimenpideosuudet (A1-A3), jonka jälkeen he tekivät tahoillaan jaottelut kunkin kaupungin poliittikkatoimista. Tämän jälkeen tutkijat keskustelivat ja hienosäätivät syntyneitä luokituksia niin, että he saavuttivat yksimielisen lopputuloksen. Haastattelujen analyysi toteutettiin yhtä lailla iteratiivisella tavalla, mutta refleksiivisen temaattisen analyysin analysointitapaan nojautuen (Byrne 2022). Menetelmässä tekstiä käydään lävitse induktiivisesti ja huomioidaan tutkijan subjektiivinen rooli tiedon analysoinnissa. Molemmat tutkijat analysoivat kaksi haastattelua menetelmällä, jossa tekstistä tunnistettiin poliittikkatoimien valikoimaan ja kohdentumiseen sekä toteutettavuuteen liittyviä teemoja. Tämän jälkeen tuloksista keskusteltiin ja toinen tutkijoista analysoi loput haastattelumateriaalit. Lopullisia tuloksia vertailtiin tutkijoiden kesken, ja havaitut teemat ja pääkohdat kiteytettiin yhteisten keskustelujen pohjalta.

## Empiiriset tutkimustulokset

### Politiikkatoimien valikoima

Kokosimme kaupunkien kiertotalouden ohjelma-asiakirjoista niissä mainitut poliittikkatoimenpiteet, jotka kaupungit ovat päättäneet ottaa käyttöön. Työstimme niistä edustavan otoksen, joka kiteyttää rakentamisen sektoriin kohdistuvat pääasiallisimmat uuden luomiseen tähtäävät toimenpiteet, ja taulukossa neljä ne on ryhmitelty ohjaustyypittain taulukon yksi mukaista esitystä noudattaen. Kaupunkien poliittikkaohjelmat eivät isossa kuvassa sisällä sellaisia toimenpiteitä, joilla kaupunkien päättäjät pyrkisivät tukahduttamaan lineaaritaloutta tai ajamaan alas sen osatoimintoja. Taulukko neljän rivitaso esittääkin siksi ainoastaan uuden luomisen jaottelut. Kokonaisuudessaan taulukko neljä osoittaa, että kaupunkien kiertotaloustoimia viedään eteenpäin sillä tavalla laaja-alaisesti, että kiertotalouden poliittikkaohjelmat koostuvat erityyppisistä ohjauskeinoista. Ne al-

**Taulukko 4.** Kooste tutkimuskaupunkien eli Helsingin (Hki), Oulun ja Tampereen (Tre) kiertotalousohjelmien keskeisistä poliittikoitoimista.

Poliittikoitoituksen tyyppi					
	Informaatio-ohjaus	Talousohjaus	Sopimusohjaus	Normiohjaus	Omistusohtaus
<p><b>Uuden tai edellytysten luominen</b></p> <p><b>Selvitelyt, pilotit, kehityshankkeet, yms.</b></p>	<p>Hki: Kehitetään purku- ja korjaushankkeiden toimintamalli.</p> <p><i>Oulu: Järjestetään koulutusta talon- ja infrarakentamisen ammattilaisille.</i></p> <p>Tre: Määritellään mitä kiertotalous on kaavoituksessa. Selvitetään purkumateriaalien "korkeamman arvon" kierräystä, valmisteluun kestävästi rakentamisen hankintaloitajaukset, käytetään markkinavuoropuhelua eri toimijoiden kanssa, osallistetaan loppukäyttäjät hankintojen suunnitteluun, edistetään koulutusta, tehdään uusi hankemateriaalien uudelleenkäytöstä ja hyödynnetään ReCreate-talouppurkamishankkeen tulokset.</p>	<p><i>Oulu: Pilotoidaan pienen hiili-jalanjälkeen perustuva bonusrakennushankkeissa.</i></p>	<p>Hki: Kiertotaloutta tukevien tontinluovutus-ehdoton pilotointi.</p>	<p><i>Oulu: Kaavoituksessa tutkitaan kiertotaloustarveitoiden toteuttamismahdollisuuksia, pilotoidaan kaavamerkintöitä ja rakennuslupaohjeita kaahalla piloti-ohjella.</i></p>	<p>Hki: Pilotoidaan uuden- ja peruskorjaushankkeita, joiden pohjalta uudistetaan rakennusten suunnittelua, parametaan muovin kiertotalouttaminfrarakentamisessa. Toteutetaan elinkaari-pilotti-hankkeita infrarakentamisessa</p> <p><i>Oulu: Toteutetaan kiertotalouden mukaisen infrarakentamisen pilotti- ja päästöittömiä työmläitä.</i></p> <p><b>Tre: Tehdään purkamisen kiertotalouden pilotointoja.</b></p>
<p><b>Suorat tai ilman erillisiä testauksia tehtävät muutokset</b></p>	<p>Hki: Laaditaan ohjeita purkuhankkeille, joita päivitetään pilotoitinten pohjalta.</p> <p><i>Oulu: Laaditaan maankäytölle ja kaavoitukselle lisäns kiertotalouteen liittyvistä teemoista ja tavoitteista, annetaan korjausrakentamiseen laatuohjeet, määritellään rakennusten elinkaari- ja co<sub>2</sub>-tavoitteet, ja laaditaan purkuohjeet.</i></p> <p>Tre: Ohjeistetaan tonttien käyttöarkoituksen muutoksia, annetaan kiertotalousneuvontaa yrityksille, ja järjestetään koulutusta kaupungin työntekijöille.</p>	<p><i>Oulu: Jätteen mini-mointi kaupungin omilla rakennushankkeissa asettamalla urakoitsijoille tulos-tavoitteita ja kannustimia.</i></p>	<p>Hki: Asetetaan vaatuksia purku-urakoihin.</p> <p><i>Oulu: Otetaan käyttöön uusia tontin luovutus-ehdotja, järjestetään kiertotalousteemainen tontinluovutuskiipailu, ja edellytetään lajittelevaa purkua.</i></p> <p>Tre: Osallistutaan Kestävän purkamisen Green Dealin, ja päivitetään tontinluovutusohdot.</p>	<p>Hki: Edistetään kiertotaloutta kaavoituksella, luodaan mahdollisuudet jakamistalouden edistämiseksi asemakaavoituksessa.</p> <p><b>Tre: Huomioidaan kiertotalous kaavoituksessa, otetaan kiertotaloussuunnitelma osaksi kaavaa tai rakennuslupaa. Talouppurkamisen sääntelykätäntöjä kehitetään siten, että kiertotalouden mukaiset ratkaisut ovat mahdollisia.</b></p>	<p><i>Oulu: Uudistetaan rakentamissuunnitelmien lähtökohtia, laaditaan malli uuden- ja peruskorjaushankkeille, suunnitellaan rakennukset vähän jätettä tuottaviksi, tehdään purkukartoituksia, selvitetään purkumateriaalit, luodaan purkumateriaalien uudelleenkäyttöön sisäinen toimintamalli, ja pilaantuneet alueet kunnostetaan kestäviä kunnostusmenetelmää suosten.</i></p> <p><b>Tre: Tehdään tiivimpiä kaupungin sisäistä yhteistyötä rakennusten purkamisessa, hyödynnetään purkumateriaaleja joustavasti, asetetaan vaatimus kierrätysmateriaalien käyttöä, pisteytetään tarjouksia kiertotalouden näkökulmasta, lisätään purkukohtien hyödynnettävissä olevien tuotteiden uudelleenkäyttöä, ja perustetaan materiaali-pankki.</b></p>

kavat pehmeämmistä eli neuvovista ja suostuttelevista politiikkatoimista ja päätyvät pakottaviin eli omistajaohjauksen toimenpiteisiin.

Kaupunkien päättämät politiikkainstrumentit eivät muodosta kuitenkaan tasapainoista kiertotalouspolitiikan ohjelmakokonaisuutta. Esimerkiksi politiikkatoimien hienoinen pääpaino on pantu informaatio-ohjaukseen, jonka puitteissa yritetään parantaa alan toimijoiden tietoisuutta ja valistaa heitä uudistamaan toimintatapojaan. Kaupungit organisoivat alan koulutusta ja laativat varsinkin ohjeistuksia ja toimintamalleja. Myös omistajaohjauksella näyttää olevan korostunut painoarvo politiikkayhdistelmissä.

Kiertotalousohjelmien mukaan kaupungit reguloivat kaupunkikehitystä, maankäyttöä ja uudisrakentamista normiohjaukseen kuuluvalla kaavoituksella siten, että ne keskittyvät asemakaavoituksen uudistamiseen. Ohjelmat sisältävät yleislinjauksen, jonka mukaan asemakaavoihin tullaan sisällyttämään kiertotaloutta tukevia merkintöjä, määräyksiä ja rakennustapaohjeita. Helsinki ohjaa rakentamista kohti vähähiilisyttä ja luo edellytyksiä jakamistaloudelle esimerkiksi edellyttämällä kortteli- tai tonttikohtaisia suunnitelmia yhteiskäyttötiloista. Tampere varaa alueita kiertotalousyrityksille materiaalikiertojen mahdollistamiseksi ja ottaa huomioon lisääntyvän kaupunkiviljelyn tarpeet sekä edistää tilojen käytön muuntojoustavuutta. Oulu laatii kaavoitusta varten listauksen kiertotalouteen liittyvistä teemoista ja tavoitteista, mutta rajaa ensimmäiset kaavoitukselliset toimenpiteet rajatuille pilottialueille (H8). Toisaalta haastattelut ja analysoidut tukiaineistot sisälsivät myös varuksellisia huomioita kaavoitustoimien tarkoituksenmukaisuudesta. Kaavoittajilla on vielä vähän tietoa kiertotaloudesta, ja maakäyttöön kohdistuu monia voimakkaita ja ristiriitaisia intressejä (H5, H8, H9, H10). Tampereen asiantuntijan käsityksen mukaan kaava voi olla jopa liian jäykkä keino kiertotalouden edistämiseen:

*”(V)arotaan kovasti kaavoituksella ohjaamasta tällaisia asioita, koska se on niin kovin joustamaton työkalu. Jos sinne laitetaan tiukoja määräyksiä materiaalien suhteen, se saattaa pysäyttää koko prosessin, jos kyseistä materiaalia ei vaikka jossain vaiheessa enää valmisteta.” (H10)*

Kiertotalouden ohjelmapolitiikan epätasapainoisuus näkyy myös siten, että talousohjauksella on varsin vaatimaton rooli toimenpiteiden joukossa. Kaupungeilla ei ole lainkaan aikomuksia käyttää talousarvion tulopuolen lähteitä eli esimerkiksi kaupungin maksupoliittisia välineitä rakentamis-sektorin ohjaamiseen. Myös varsinaisten uusien menomäärärahojen kohdentaminen kiertotalouteen näyttää suhteellisen vaatimattomalta, mutta niiden arviointi oli vaikeaselkoista. Esimerkiksi Helsingin ohjelmassa ennakoidaan osan toimista aiheuttavan kustannuksia, mutta osan toimista arvioidaan tuottavan säästöjä (A1, s. 13). Haastatteluissa nousi esiin laaja-alaisesti elinkaarikustannusten heikko huomioonottaminen, mikä vaikeuttaa kiertotalouden ratkaisujen taloudellista ja rahoituksellista ohjaamista kaupungeissa (H2, H3, H4, H10). Esimerkiksi eräs Helsingin edustaja kiteytti ongelman näin:

*”Mutta siis selkeä baaste, minkä olemme havainneet tässä eurojen näkökulmassa tässä kiertotalouden edistämisessä, on just se, että ne ratkaisuthan usein tässä hetkessä saattavat olla kalliimpia. Ja sitten sellainen elinkaariajattelu, vaikka sitä hyvin paljon on tavoitetasolla yritetty edistää, niin se meidän vuosittainen käyttötalous- ja budjetointimallimme ei ole kannustanut oikein siihen.” (H2)*

Kaupunkien politiikkatoimilla tähdätään ennen kaikkea kiertotalousvalintojen ja -ratkaisujen etsimiseen, kehittämiseen, tukemiseen ja jalkauttamiseen. Poliittikaohjelmat eivät isossa kuvassa sisällä sellaisia toimenpiteitä, joilla pyrittäisiin eliminoimaan uudisrakentamista tai joitakin tiettyjä neitseellisiä rakennusmateriaaleja ja -rakennustapoja tai suoraan estämään kiinteistöjen purkamisia. Yhdessä Helsingin haastattelussa tuli kuitenkin esiin, että joitakin hyvin spesifejä rakentamisratkaisuja pyritään rajoittamaan. Esimerkiksi asuntokohtaisia saunoja on tarkoitus korvata kerrostalojen katoille sijoitettavilla saunoilla (H5). Kokonaisuudessaan ’luovan tuhon’

politiikkayhdistelmien tekemistä vaikeuttaa jossain määrin myös kuntien rooli ja vastuu tarjota vakaa toiminta- ja elinympäristö kaupunkilaisille ja yrityksille. Yksi haastateltavista kuvasi tätä hankaluutta seuraavasti:

*”Mutta tämä on sellainen vähän haastava teema, kun kuntien tehtävä on olla luotettavia, ennakoitavia ja turvallisia, ja sitten kun siihen yrittää lisätä systeemisen muutoksen, niin en tiedä mitä siinä pitäisi tapahtua, miten se pitäisi toteuttaa, jotta se perusolemus kaupungeissa ja kunnissa kuitenkin säilyisi (...) ja se on aika sellaista disruptiivista toimintaa (...) että me ei kuitenkaan vaaranneta niitä kaupungin perustehtäviä.” (H9)*

Taulukosta neljä on huomionarvoista panna merkille myös se, että politiikkaohjelmat jakautuvat valmiiksi mietittyihin ratkaisuihin ja vielä vasta kokeilu- ja selvitysasteella oleviin toimenpiteisiin. Kaupungit kokevat, ettei rakennusalan kiertotalousosaaminen ole riittävän korkealla tasolla, minkä vuoksi kaupungit joutuvat käynnistämään monia selvityksiä ja pilotoineja riittävän tieto- ja taitopohjan kartuttamiseksi. Vasta näiden selvittelyjen ja testausten jälkeen poliittiset päättäjät voivat tehdä päätöksiä, millaiset ratkaisut edistävät kiertotaloutta ja mitkä niistä ovat tarkoituksenmukaisia ottaa käyttöön.

## Politiikkatoimien kohdentuminen

Kiertotalousohjelmiin sisällytettyjen politiikkatoimien kohdentumista rakentamisen kokonaisprosessin eri päävaiheisiin on tarkasteltu liitteessä yksi. Kyseinen tarkastelu keskittyy talonrakennukseen, eli infrarakentamista koskevat toimet eivät ole siinä mukana. Liitteestä yksi havaitaan, että kaupunkien toimet kohdentuvat oikeastaan kaikkiin muihin vaiheisiin paitsi rakennustuotteiden valmistamiseen.

Tarkastelimme myös politiikkatoimien kohdentumista talonrakentamisen suunnitteluvaiheisiin (vrt. kuvio yksi). Tällöin havaitsimme, että toimenpiteet kohdistuvat ennen kaikkea asemakaavoitukseen, jota pyritään uudistamaan ottamalla huomioon sekä kiertotalouden että jakamistalouden periaatteita. Myös tontinluovutusehtojen päivittäminen kiertotalousajattelun mukaisiksi on sisällytetty kaikkien kaupunkien ohjelmiin. Sen sijaan suhteellisen vähän toimenpiteitä on kohdennettu yleispiirteiseen tai visioivaan kaupunkisuunnitteluun ja siihen vaiheeseen, jossa rakennuslupia haetaan ja myönnetään.

Politiikkatoimilla tavoitellaan sekä kaupungin omien yksiköiden että ulkoisten toimijoiden toimintatapamuutoksia. Esimerkiksi informointitoimet tuottavat koulutusta ja kehittävät toimintamalleja kaikille alan toimijoille ja aikaansaavat ohjeistuksia julkiseen käyttöön. Eräiltä kohdin ohjelma-asiakirjojen toimenpiteet on muotoiltu kuitenkin niin yleispiirteisesti, ettei niiden tarkkaa kohderyhmää ollut mahdollista päätellä tämän tutkimuksen puitteissa. Haastatteluissa yksi Helsingin edustaja painotti, että kiertotalousohjelmalla ohjataan vahvasti kaupunkiorganisaation toimialoja ja liikelaitoksia (H4). Muutamissa muissakin haastatteluissa todettiin, että omistushajauksessa korostuu resurssiallokaation tärkeys ja johdon ja työntekijöiden sitouttaminen sekä työskentelytapojen uudistaminen (H7, H9).

Omistushajauksen kohteita ovat kaupungin oma infrastruktuuri ja kiinteistöt ja sitä kautta niistä vastaavat kaupungin omat yksiköt, mutta omistushajauksen toimeenpanossa kaupungit ovat kuitenkin monilta osin riippuvaisia markkinamekanismista. Kaupungit joutuvat ostamaan esimerkiksi rakennustarvikkeet julkisina hankintoina markkinoilta. Eräät haastateltavat arvelivat kuitenkin, että kaupunkien julkiset hankinnat edustavat merkittävää voimatekijää markkinoiden ja sitä kautta alan toimijoiden ohjaamisessa:

*”Kunnan rooli tai julkisen hankkijan rooli on niin keskeinen, että pitäisi jokaisessa hankinnassa olla ne ympäristökriteerit ja kiertotalouskriteerit.” (H11)*

Kiertotalousajattelua toteuttavia julkisia hankintoja on kuitenkin tehty vielä hyvin niukalti. Haastattelussa Tampereen Yliopistonkadun hanke tuotiin esiin kannustavana esimerkkinä uusien hankintakriteerien käytöstä (H10, H11). Yksi haastateltava totesi, että kunnallisten hankintojen ohjausvaikutus jää riippumaan siitä, että markkinoilla on tai sinne tulee yrityksiä, jotka kykenevät vastaamaan kaupunkien määrittämien kiertotalouskriteerien mukaisiin tarpeisiin (H2).

Kaupunkien kiertotaloussiirtymää on lähdetty viemään eteenpäin vahvasti projekteilla, hankkeilla ja pilotoinneilla, joiden kohteet on valittu kaupunginosittain. Kokeiluja toteutetaan varsinkin Helsingin Jätkäsaarella ja Vattuniemessä, Tampereen Hiedanrannassa ja Kissanmaalla ja Oulun Tahkokankaalla ja Hartaanselänrannassa.

Haastateltavat huomauttivat myös tietyistä erityishaasteista, jotka liittyvät politiikkatoimien kohdentamiseen tai edellytyksiin. Ensinnäkin materiaalien kierron toteuttaminen vaatisi kierrätystoimintaan varattuja alueita kaupunkitilassa lähellä rakentamis- tai purkamiskohteita. Tiiviissä kaupunkirakenteessa laajamittaisia käsittelyalueita on vain haastava löytää ja varata (H4, H7). Toisaalta kierrätys- ja uusiomateriaalien hyödyntäminen vaatisi sitä, että kyseisille tuotteille löydetään uusi ja kustannustehokas käyttömahdollisuus. Tässä kysynnän ja tarjonnan ajallinen, alueellinen ja muu kohtaaminen koetaan tärkeäksi. Näitä kohtaanto-ongelmia yritetään ratkaista esimerkiksi erilaisilla digitaalisilla materiaalitoreilla tai -alustoilla, joita on kehitetty tai kehitetään valtakunnallisesti (H11) tai paikallisesti (A3).

## Politiikkatoimien liitynnät

Kaupunkien kiertotalouden politiikkaohjelmien laadinta perustuu ylempien hallintotasojen osoittamiin resurssitehokkuuden parantamistarpeisiin, mutta tästä huolimatta EU:n ja valtionhallinnon kiertotalouden politiikka-aineistoja on hyödynnetty kaupunkien politiikkatoimien muotoilussa suhteellisen vaatimattomasti. Yksi asiantuntijahaastateltu kuvasi kunnallisen politiikkaohjelman liityntöjä laajempiin ylikansallisiin ja kansallisiin politiikkaohjelmiin näin:

*”Mutta totta kai ne [EU, valtioneuvosto ja Sitra] vaikuttavat siellä taustalla, koska kaikki nuo tuommoiset ison tason strategiset päätökset ja strategiset linjaukset tietysti luovat sitä toimintaympäristöä, jossa sitä painetta julkisille toimijoille tulee lähteä tekemään tietynlaisia asioita. Mutta se on ollut minulle itse asiassa aika yllättävääkin, kuinka vähän sekä EU-tason strategioihin, että kansallisiin strategioihin kaupungin sisällä viitataan. (...) Varsinkin EU-tason, niin ne on tosi kaukana tuolta kaupungin arjesta, että Sitran työ nyt näkyy siellä vähän enemmän.” (H9)*

Tutkimuskaupunkien kiertotalouden ohjelmat on valmisteltu ympäristötoimen hallintokunnissa, ja ne on eräiltä keskeisiltä osin kytketty kaupunkien hiilineutraalisuustavoitteiden kanssa. Esimerkiksi Helsingin kiertotalouden toimenpideohjelmaan (A1, s. 4) on hahmoteltu tavoite, jonka mukaan ”vuoteen 2040 mennessä kaupunki toimii hiilineutraalissa kiertotaloudessa, jossa luonnonvaroja käytetään kestävästi ja tuotteiden ja materiaalien arvo säilytetään kierrossa mahdollisimman pitkään.”

Kiertotalouspolitiikalla on myös selkeitä elinkeinopoliittisia liityntöjä ja tavoitteita. Tampereella tehtyjen linjausten mukaan kiertotalouden avulla liiketoiminnan ja työllisyyden tukemisen elinkeinopoliittiset tavoitteet saadaan integroitua paikalliseen ympäristöpolitiikkaan (H9). Helsinki päätti puolestaan ryhtyä tukemaan rakentamisen kiertotaloustyötä alkuperäisen ohjelman ulkopuolisena toimenpiteenä perustamalla kiertotalousklusterin, joka edistää rakennusalan yritysten kiertotaloussiirtymää panostamalla varsinkin alan tutkimus- ja kehittämistoimintaan (H4). Oulun tiekartta linjaa elinkeinopoliitiikan keskeisempien keinojen joukkoon kiertotalouden edistämises- sä, ja kaupungin elinkeinopoliitiikan liikelaitos on tukenut yritysten kiertotalousratkaisujen kehitystyötä EU-rahoitteisella hankkeella (H7, H8).

Kaikki tutkimuskaupungit ovat sisällyttäneet kiertotalouspyrkimykset ainakin jollakin tasolla osaksi kaupunkistrategioita. Strategioissa sitoudutaan toteuttamaan kiertotaloutta ohjelmatyössä

(Helsinki, Oulu) ja halutaan kiertotalouden ohjaavan materiaalien käyttöä (Tampere, Helsinki) ja edistävän liiketoimintaa (Tampere, Oulu). Haastatellut kaupunkiedustajat painottivat strategisen johtamisen tärkeyttä, sillä sen koetaan antavan legitimitettä ja selkänöjää kiertotalouden ohjelmapoliittisten tavoitteiden edistämiseksi (H1, H5, H8). Toisaalta esimerkiksi Helsingissä kaupungin strategian vaikuttavuuden koetaan jäävän ohueksi, jos kiertotaloutta ei oteta mukaan strategian toimeenpanoa seuraaviin poikkihallinnollisiin ohjelmaryhmiin (H2). Lisäksi kaupunkien edustajat korostavat politiikkaohjelmien merkitystä työskentelyvälineinä, joiden avulla kommunikoidaan resurssitehokkuustavoitteen nousemisesta keskeiseen asemaan. Helsinkiä edustava poliitikko muotoili näkemyksensä näin:

*”Se on tärkeä vaihe, että kommunikoidaan se selkeä tahtotila. Ja minusta se on nyt kommunikoitu tässä tavallaan sekä tiekartassa että tässä toimenpideohjelmassa, jossa nyt on sanottu, että Helsinki on paikka, jossa kiertotaloutta edistetään ja sitten siellä on kommunikoitu tavallaan sektoreittain niin, että mitä asioita pidetään isona.” (H6)*

Oulu ja Tampere hyväksyttivät kiertotalouden politiikkaohjelmansa kunnanhallituksessa, mutta Helsingin ensimmäinen kiertotalousohjelma käsiteltiin ainoastaan lautakuntatasolla. Kiertotalousohjelman uskottavuuden kasvusta kertoo se, että kun Helsinki päätti laatia päivitetyn version omasta ohjelmastaan vuonna 2023, se vietiin kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi (H1). Ohjelmien hyväksyminen kaupunginhallituksissa on koettu tärkeäksi, koska kiertotalouden ohjelmat koskevat kaupunkien kaikkia hallintokuntia ja toimialoja.

Politiikkaohjelmat liittyvät eräiltä osin lainsäädännön kunnille osoittamiin velvoitteisiin. Esimerkiksi voimassa olevassa maankäyttö- ja rakennuslaissa on säädöksiä, joilla tavoitellaan rakennusten muunneltavuutta ja pitkäikäisyyttä. Kunnat toistavat tai täsmentävät näitä samoja tavoitemäärittämiä omissa ohjelmissaan. Suurin osa politiikkatoimenpiteistä pohjautuu kuitenkin kuntien omaan aloitteellisuuteen tai paikallisiin valintoihin. Osa haastatelluista piti kiertotalousohjelmia sillä tavalla uskottavina, että kunnilla on riittävästi itsehallintoa kiertotalouspolitiikan harjoittamiseen. Pääliikötason henkilö, joka esitti varovaisen toiveen laajemmasta kunnallisesta itsehallinnosta prosessuaalisissa kysymyksissä, muotoili kantansa tällä tavalla:

*”... tulisi ehkä olla enemmän sitä itsehallintoa. (...) Mitä liittyy tällaiseen kiertotaloustoimintaan ja muuhun, niin se [lainsäädäntö] olisi sillä tavalla mahdollistavaa, että luvat olisivat tarkoituksenmukaisia ja niin edelleen. Mutta jos jotain aluehallintoviraston lupia tarvitsee jokin toiminta, niin niiden käsittelyajat ovat vuoden. Ne ovat erittäin hitaita. Että saataisiin tähän toimintaan sujuvuutta jollain tavalla.” (H7)*

Yksi haastateltu täsmensi erikseen, että kunnat pystyvät tekemään aivan riittävän omaehtoisia kiertotalouspäätöksiä kaavoituksessa (H5). Kaksi muutakin vastaajaa uskoi kuntien valtaoikeuksien olevan riittävän suuret, jotta ne voivat viedä rakennettua ympäristöä paikallisten prioriteettien suuntaan (H9, H10). Yksi haastateltava (H4) huomautti kuitenkin siitä, että kunnat tarvitsivat aiempia selkeämpiä ohjeistuksia lakien sisällöistä ja tulkinnoista. Lisäksi hän toi esiin ajatuksen, että sääntelyä pitäisi kehittää yksityiskohtaisemmaksi tai joustavammaksi siltä osin, että kuntakohtainen liikkumavara voisi varioitua paikallisten olosuhde-erojen mukaan ja että laajempi sanktioiden ja kannusteiden käyttö olisi mahdollista.

## Keskustelu

Kaupunkien kiertotalouden politiikkaohjelmien analysointi osoitti, etteivät rakentamisen sektorille kohdenneet politiikkatoimet sisällä selkeitä tai mainittavia ristiriitaisuuksia. Ohjelmat lähestyivät rakentamisen sektoria sillä tavalla kokonaisvaltaisesti, että ne sisältävät kaikkia ohjaus-

keinoja (Rogge & Reichardt 2016). Niissä on mukana myös sellaisia politiikkakeinoja, jotka valtiolta käytännöllisesti katsoen puuttuvat. Sen sijaan ohjelmissa on eräitä epäjohtonmukaisuuksia tai rakenteellista epävakautta. Poliittikaohjelmien hienoinen pääpaino on informaatio-ohjauksen käytössä, mutta myös omistajaohjauksella näyttää olevan korostunut painoarvo. Tämä on ymmärrettävissä oleva prioriteettivalinta, sillä kaupungeilla on omistuksessaan merkittävä julkisten palvelujen rakennuskanta ja infrastruktuuriomaisuus. Ohjauksellista epätasapainoa tuottaa kuitenkin erityisesti se, että talousohjauksen ja taloudellisten insentiivien käyttö on jätetty marginaaliseksi. Myös regulaatioinstrumenttien rooli on niukanpuoleinen, mitä voidaan selittää sillä, että kunta voi antaa kuntalaisia sitovia oikeussääntöjä vain lain säätämässä rajoissa (Harjula & Prättälä 2019).

Tutkimus toi esiin politiikkatoimien transitioteoreettisen epäjohtonmukaisuuden. Määrätietoinen transiitio edellyttäisi 'luovan tuhon' poliittikkayhdistelmiä (Kivimaa & Kern 2016, Droegge ym. 2023, Ghosh ym. 2021), mutta tutkimuskaupungit ovat tähän mennessä keskittyneet uuden eli kiertotalousosaamisen luomiseen. Tätä tehdään tuottamalla ja jakamalla uutta tietoa, laatimalla ohjeita, kehittämällä tontinluovutusehtoja, tarjoamalla markkinoille purkumateriaaleja ja uudistamalla omien kiinteistöjen käyttö- ja ylläpitotapoja. Kun sanomme, että kiertotalousohjelmista puuttuvat eksplisiittiset toimenpiteet lineaaritalouteen perustuvien käytäntöjen määrätietoiseen alasarjoon, tarkoitamme sitä, ettei niissä tuoda esiin linjauksia, joiden nojalla tulisi antaa kohdennettuja kieltoja, määräämään rajoitteita ja sanktioita, ottamaan käyttöön uusia lupamenettelyjä tai korottamaan lupamaksuja (ks. Taulukko 1).

Kaupunkien keskittyminen uusien edellytysten luomiseen voidaan transitioteoreettisesta näkökulmasta nähdä kestävyys siirtymän alkuvaiheen piirteenä (Markard, Geels & Raven 2020). Samantyyppisiä kehitysaskelia on aikaisempien tutkimusten mukaan otettu käyttöön muissakin eurooppalaisissa kaupungeissa kiertotaloussiirtymän käynnistämiseksi (Prendeville, Cherim & Bocken 2018; Bolger & Doyon 2019). Samalla on mahdollista, että uuteen osaamiseen ja uusiin menettelytapoihin tähtäävät toimenpiteet voivat välillisesti ja aikaa myöten ajaa alas joitakin nykyisiä toimintatapoja. Asiakirja- ja haastatteluaineistot eivät kuitenkaan nostaneet esiin eksplisiittisiä linjauksia, joiden mukaan kaupungit tavoittelisivat radikaalia muutosta tai lineaaritalouden syrjäyttämistä, vaan kaupungit pyrkivät mieluummin hienosäätämään lineaaritalouden osa-alueita ja toimintatapoja ja sillä tavalla ottamaan inkrementaalisia askeleita kohti kestävämmän kehityksen uraa. Tutkimushavaintojen pohjalta väitämme kokoavasti, etteivät kaupungit ole vielä ottaneet käyttöön systeemistä muutosta eteenpäin vieviä poliittikkayhdistelmiä. Arvioimme kuitenkin, että nykyisten ja tulevien kuntapäätäjien on mahdollista vahvistaa jo nyt valittujen politiikkatoimien transformatiivisuutta, kun ne pitävät kiinni kiertotalousohjelmien painoarvosta kaupunkistrategioiden osana (vrt. Nylén ym. 2021, Edmondson, Kern & Rogge 2019). Toisin sanoen rakentamisen kiertotalouden ylläpitäminen relevanttina politiikkaideana ja strategisena tavoitteena on ensiarvoisen tärkeää, jotta systeemisen muutoksen tavoittelua voidaan jatkaa (Nylén ym. 2023).

Politiikkatoimien kohdentuminen rakentamisen prosessiin ei kata aivan kaikkia prosessin vaiheita, ja jotkut prosessin vaiheet saavat osakseen enemmän huomiota kuin toiset. Lisäksi havaitsimme, että kaupungit toteuttavat kiertotalouden erityistoimia ja kokeiluja vain eräissä tietyissä kaupunginosissa. Tältä osin on mahdollista väittää, etteivät kaupungit edistä kiertotaloussiirtymää yhdenvertaisesti kaupunkien eri osa-alueilla. Tilanne on kuitenkin ymmärrettävä siinä valossa, että kaupungit ovat vasta kiertotaloussiirtymän alkuvaiheessa, jolloin ne vielä etsivät evidenssiä monien ratkaisujen toimivuudesta.

Kun arvioidaan poliittikkayhdistelmien muodostaman kokonaisuuden uskottavuutta, voidaan esittää kahteen suuntaan käyviä näkökohtia (Rogge & Reichardt 2016). Uskottavuutta vahvistavia tekijöitä ovat kaupunkien ohjelmallisen työn nojautuminen EU:n ja valtiotason viitoitukseen (vrt. Nylén ym. 2023), kiertotalousohjelmien hyväksyminen kaupunkien keskushallinnossa ja luottamus kaupunkien itsehallinnon riittävyteen kiertotaloustoimien toimeenpanossa. Myös kiertotaloustavoitteiden sisällyttäminen kuntalain mukaisiin strategioihin ja kytkeminen hiili-

neutraalisuustavoitteisiin sekä joihinkin elinkeinopoliittisiin pyrkimyksiin lisäävät politiikkatoimien uskottavuutta (vrt. Nylén ym. 2021).

Myös uskottavuutta kyseenalaistavia tai haastavia tekijöitä nousi esiin muutama. Kaupungit eivät ole ohjelmissa eritelleet syytekijöitä, joiden takia kaupungeissa on ollut tapana purkaa julkisia rakennuksia suhteellisen nuorina. Ohjelmien listaamat politiikkatoimet eivät ole siis yksityiskohtaisesti perusteltuja, mikä hieman kyseenalaistaa ohjauskeinojen painopisteiden perusteita ja yksittäisten toimien vakuuttavuutta. Ohjelmien toimenpiteillä ei ole suoraa tai ainakaan läpinäkyvää yhteyttä kaupunkien talous- ja rahoitussuunnitteluun. Tästä seuraa epävarmuutta, miten kaupunkien kiinteistöjen ja infrastruktuurin aiempaa paremman ylläpidon ja oikea-aikaisen ja huolellisen peruskorjaustoiminnan kustannukset saadaan rahoitettua tulevina vuosina. Lisäksi osittain edelliseen liittyen kaupungeilla on ilmeisiä vaikeuksia uudistaa talousjohtamisen ja budjetoiminnan mallejaan kattavasti siten, että elinkaarikustannusten laskenta ja huomioonottaminen vakiinnuttaisi prioriteettiasemansa.

Ohjelmien poliittista uskottavuutta voi haastaa lisäksi se, että tentatiivisuus pilotointien ja selvitysten muodossa ei suoraan takaa politiikkatoimien pitkäaikaista ohjaavuutta (Rogge & Reichardt 2016). Esimerkiksi asemakaavojen vaatimuksia on tarkoitus uudistaa, mutta uusien kaavamerkintöjen ja -määräysten täsmällisemmät sisällöt kirkastuvat vasta myöhempien selvitysten jälkeen. Kiertotalousohjelmien tentatiivisuus antaa epävarman kuvan, millaisia muutoksia lopulta ryhdytään toteuttamaan tai luovutaanko joistakin aikomuksista kokonaan. Lisäksi ohjelmissa eräiden politiikkatoimien kohderyhmät on määritelty yleispiirteisesti, tai niitä ei ole osoitettu ollenkaan. Kun kaupunkipäättäjät haluavat informaatio-ohjauksen valistuksella ja opastuksilla muuttaa menettelytapoja tai luoda sidosryhmien kanssa yhteisiä tavoitteita, silloin tarkka kohderyhmien määrittäminen lisäisi ohjelmien uskottavuutta ja helpottaisi ohjelmien toimeenpanon seurantaa (Ghosh ym. 2021).

Isossa kuvassa tuloksemme tukevat aikaisemmin raportoituja näkemyksiä siitä, että rakennussektorin jähkikälikkeisyys, pitkän aikavälin kehitysvoimat, rakentamisen ja purkamisen markkinaperusteisuus ja yksityiset kiinteistöomistukset ovat sektorin rakenteellisia ja institutionaalisia ominaispiirteitä, joiden ohjattavuus on kiertotaloussiirtymän kestoteemoja (Heurkens & Dabrowski 2020). Kaupungeilla on suhteellisen vähän keinoja vaikuttaa yksityisten kiinteistösjoittajien ja -omistajien intresseihin, jos kaavoitusta ja tontinluovutusehtoja ei oteta huomioon. Sen sijaan omistusohjauksen kysymyksissä kaupunkipäättäjät voivat edetä ripeämmin. Niillä onkin huomionarvoinen rooli tutkimuskaupunkien ohjelmissa, minkä vuoksi väitämme, että ohjelmat pureutuvat tehokkaasti juuri kaupunkien omien resurssien käytön tehostamiseen. Helsingissä omistajaohjaus saa kuitenkin enemmän painoarvoa kuin Oulussa ja Tampereella, joissa kaupunkien rooli kiinteistöjen omistajana on supistumaan päin, kun kaupungit pyrkivät määrätietoisesti eroon sosiaali- ja terveydenhuollon kiinteistöistään.

Metodologisesta näkökulmasta laitimme typologia osoittautui hyödylliseksi analyysivälineeksi, sillä kykenimme sen avulla havainnollistamaan, miten monipuolisesti kaupungit ovat lähteneet edistämään kiertotaloussiirtymää. Typologian nojalla pystyimme myös osoittamaan epäselviä kohdennusmäärityksiä tai kohteita, jotka ovat jääneet kaupungeissa vähälle huomiolle tai saaneet rajatusti painoarvoa. Poliitiikkatoimien sijoittaminen typologiaan ja kohdentaminen rakentamisen prosessiin voivat analyttisinä välineinä avata tutkimus- ja muillekin kaupungeille näköaloja, miten politiikkaohjelmia ja -toimenpiteitä voi systematisoida, miten politiikan takaisinkytkentään voi antaa tukea, ja miten strategisia visioita voi juurruttaa (Edmondson, Kern & Rogge 2019). Metodologisena huomautuksena joudumme silti toteamaan, että kiertotalousohjelmat sisälsivät eräiltä osin sellaisia linjauksia tai noudattivat paikoin sellaista esitystapaa, ettei politiikkatoimien luokittelu typologiaa varten ollut kaikissa kohdin yksiselitteistä.



## Johtopäätökset

Tämä tutkimus on vienyt kestävyystransitioiden politiikkayhdistelmiä koskevia näkökulmia paikallistasolle ja tuoreiden kiertotalousohjelmien analyysiin. Tutkimuksen päätelmien mukaan tutkimuskaupunkien politiikkatoimenpiteet vaikuttavat sisäisesti ristiriidattomilta, mutta niissä on eräitä epäjohtonmukaisuuksia, joista transitioteoreettisesti merkittävin on rakentamisen lineaaritaloutta selkeästi alas ajavien pyrkimysten rajallisuus. Poliittikkatoimien uskottavuutta puoltavat varsinkin kiertotaloustavoitteiden sisältyminen kaupunkien strategioihin ja integroituminen hiilineutraalisuustavoitteisiin sekä luottamus kunnallisen itsehallinnon riittävyteen kiertotalouspolitiikan toimeenpanossa. Vastaavasti politiikkaohjelmien pureutumattomuus rakennusten lyhytikäisyyttä koskeviin juurisyihin, epäselvät yhteydet kaupunkien rahoitusmahdollisuuksiin ja osittainen tentatiivisuus sekä elinkaarilaskennan vakiintumattomuus haastavat uskottavuutta.

Kaupungeilla on edessään vielä pitkäaikaisia työtarpeita kiertotalouden juurruttamisessa, jotta kaupunkien alueella tapahtuvasta julkisesta ja yksityisestä rakentamisesta ja purkamisesta tulisi jossain vaiheessa kiertotalouden mukaista. Jos kaupungit haluavat nykyisten ohjelmien jälkeen ottaa seuraavan askeleen, silloin niiden tulisi kohdistaa politiikkatoimia kokeilujen ja hyvien käytäntöjen laajempaan skaalaukseen, replikointiin ja sitä kautta uusien toimintamallien vakiinnuttamiseen (Bolger & Doyon 2019; Rezaie ym. 2022). Systeemistä muutosta tavoitellessaan kaupunkien on vakavasti harkittava myös kokonaisvaltaisesti 'luovan tuhon' ideaa toteuttavia politiikkayhdistelmiä (Kivimaa & Kern 2016). Tällöin kaupungit voivat joutua pohtimaan vakavammin myös omaa kasvuun.

Jatkotutkimuksen olisi perusteltua testata tai todentaa tämän tutkimuksen tuloksia johdonmukaisuudesta ja uskottavuudesta analysoimalla laajemmin kuntien omien ja ulkoisten asiantuntijoiden käsityksiä ja kokemuksia sekä myöhemmin myös mahdollisesti kertyviä oikeustapauksia. Lisäksi olisi aiheellista kartoittaa rakennusalan keskeisten sidosryhmien kuten vaikkapa edunvalvontaorganisaatioiden näkemyksiä, millaisia arvioita yksityisen rakennussektorin edustajat esittävät kaupunkien ratkaisuista.

## Kiitokset

Tutkimuksen toteuttamiseen on käytetty Suomen Akatemian myöntämää rahoitusta (päätös nro 357561).

## Lähteet

- Alberich, J. P., Pansera, M. & Hartley, S. (2023). Understanding the EU's Circular Economy Policies Through Futures of Circularity. *Journal of Cleaner Production*, 385, 135723. DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.135723.
- Alkemade, F. & de Coninck, H. (2021). Policy Mixes for Sustainability Transitions Must Embrace System Dynamics. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 41, 24–26. DOI: 10.1016/j.eist.2021.10.014.
- Bolger, K. & Doyon, A. (2019). Circular Cities: Exploring Local Government Strategies to Facilitate a Circular Economy. *European Planning Studies*, 27(11), 2184–2205. DOI: 10.1080/09654313.2019.1642854.
- Bucci Ancapi, F., Van den Berghe, K. & van Bueren, E. (2022). The Circular Built Environment Toolbox: A Systematic Literature Review of Policy Instruments. *Journal of Cleaner Production*, 373, 133918. DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.133918
- Byrne, D. (2022). A Worked Example of Braun and Clarke's Approach to Reflexive Thematic Analysis. *Quality & Quantity*, 56(3), 1391–1412. DOI: 10.1007/s11135-021-01182-y.
- Christensen, T. B. (2021). Towards A Circular Economy in Cities: Exploring Local Modes of Governance in the Transition Towards a Circular Economy in Construction and Textile Recycling. *Journal of Cleaner Production*, 305, 127058. DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.127058
- Corvellec, H., Stowell, A.F. & Johansson, N. (2022). Critiques of the Circular Economy. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), 421–432. DOI: 10.1111/jiec.13187.
- Creswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Droege, H., Kirchherr, J., Raggi, A. & Ramos, T. B. (2023). Towards a Circular Disruption: On the Pivotal Role

- of Circular Economy Policy Entrepreneurs. *Business Strategy and the Environment*, 32(3), 1142–1158. DOI: 10.1002/bse.3098.
- Edmondson, D.L., Kern, F. & Rogge, K.S. (2019). The Co-Evolution of Policy Mixes and Socio-Technical Systems: Towards a Conceptual Framework of Policy Mix Feedback in Sustainability Transitions. *Research Policy*, 48, 103555. DOI: 10.1016/j.respol.2018.03.010
- Ganten, R. H. (2014). Sustainable Municipal Environmental Policy: Possibilities, Chances and Problems. *Environmental Policy and Law*, 44(1–2), 58–63.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P. & Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048.
- Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J. & Torrens, J. (2021). Transformative Outcomes: Assessing and Reorienting Experimentation with Transformative Innovation Policy. *Science and Public Policy*, 1–18. DOI: 10.2139/ssrn.3686077.
- Goldmark, S. (2022). To Fix Climate Change, Big Cities Must Embrace Circularity. TriplePundit, 7.6.2022. <https://www.triplepundit.com/story/2022/climate-change-big-cities-circularity/746616>. Viitattu 17.11.2022.
- Grin, J., Rotmans, J. & Schot, J. (2010). *Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long-Term Transformative Change*. New York, NY: Routledge.
- Harjula, H. & Prättälä, K. (2019). Kuntalaki – Tausta ja tulkinat. 10., uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent.
- Hedeler, B., Hellsmark, H. & Söderholm, P. (2023). Policy Mixes and Policy Feedback: Implications for Green Industrial Growth in The Swedish Biofuels Industry. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 173, 113098. DOI: 10.1016/j.rser.2022.113098.
- Heurkens, E. & Dąbrowski, M. (2020). Circling the Square: Governance of the Circular Economy Transition in the Amsterdam Metropolitan Area. *European Spatial Research and Policy*, 27(2), 11–31. DOI: 10.18778/1231-1952.27.2.02.
- Hsieh, H-F. & Shannon, S.E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. DOI: 10.1177/1049732305276687.
- Huuhka, S. & Lahdensivu, J. (2016). Statistical and Geographical Study on Demolished Buildings, *Building Research & Information*, 44(1), 73–96. DOI:10.1080/09613218.2014.980101.
- Häkkinen, T. (toim.) (2011). Kestävän rakentamisen prosessit. VTT TIEDOTTEITA – RESEARCH NOTES 2572.
- Isoaho, K. (2020). *Decarbonising Energy Regimes: Methodological Explorations and Empirical Insights for Policy* (väitöskirja). Valtiotieteellisen tiedekunnan kokoelmat 2020:135, Helsinki: Helsingin yliopisto. URN:ISBN:978-951-51-3426-4
- Joensuu, T., Edelman, H. & Saari, A. (2020). Circular Economy Practices in The Built Environment. *Journal of Cleaner Production*, 276, 124215. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.124215.
- Jordan, A., Wurzel, R.K.W. & Zito, A.R. (2003). ‘New’ Instruments of Environmental Governance: Patterns and Pathways of Change. *Environmental Politics*, 12(1), 1–24. DOI:10.1080/714000665
- Kanger, L., Sovacool, B.K. & Noorköiv, M. (2020). Six Policy Intervention Points for Sustainability Transitions: A Conceptual Framework and a Systematic Literature Review. *Research Policy*, 49(7), 104072. DOI: 10.1016/j.respol.2020.104072.
- Kern, F., Rogge, K.S. & Howlett, M. (2019). Policy Mixes for Sustainability Transitions: New Approaches and Insights Through Bridging Innovation and Policy Studies. *Research Policy*, 48(10), 103832. DOI: 10.1016/j.respol.2019.103832.
- Kivimaa, P. & Kern, F. (2016). Creative Destruction or Mere Niche Creation? Innovation Policy Mixes for Sustainability Transitions. *Research Policy*, 45(1), 205–217. DOI: 10.1016/j.respol.2015.09.008.
- Korhonen, J., Honkasalo, A. & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
- Kyrö, R., Jylhä, T. & Peltokorpi, A. (2019). Embodying Circularity Through Usable Relocatable Modular Buildings. *Facilities*, 37(12), 75–90. DOI: 10.1108/F-12-2017-0129
- Lazarevic, D., Salo, H. & Kautto, P. (2022). Circular Economy Policies and Their Transformative Outcomes: The Transformative Intent of Finland’s Strategic Policy Programme. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134892. DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.134892.
- Markard, J., Geels, F.W. & Raven, R. (2020). Challenges in the Acceleration of Sustainability Transitions. *Environmental Research Letters*, 15(8), 081001. DOI: 10.1088/1748-9326/ab9468.
- Markard, J., Raven, R. & Truffer, B. (2012). Sustainability Transitions: An Emerging Field of Research and Its Prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967. DOI: 10.1016/j.respol.2012.02.013.
- Morseletto, P. (2023). Sometimes Linear, Sometimes Circular: States of the Economy and Transition to the Future. *Journal of Cleaner Production*, 390, 136138. DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.136138.
- Nylén, E.-J., Johanson, J.-E. & Vakkuri, J. (2023). The Loop from Idealised to Messy – Untangling Ideational Features of the Circular Economy and Hybridity in Its Making. *Environmental Science & Policy*, 140, 146–151. DOI: 10.1016/j.envsci.2022.11.023.

- Nylén, E.-J., Riki, A., Jokinen, A. & Jokinen, P. (2021). Kiertotalouden kestävyyslupaukset. *Yhteiskuntapolitiikka*, 86(4), 406–418. URN:NBN:fi-fe2021091546264.
- Oulasvirta, L., Ohtonen, J. & Stenvall, J. (2002). Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ohjaus. Tasapainoista ratkaisua etsimässä. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:19. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Persson, Å. (2006). Characterizing the Policy Instrument Mixes for Municipal Waste in Sweden and England. *European Environment*, 16(4), 213–231.
- Prendeville, S., Cherim, E. & Bocken, N. (2018). Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 171–194. DOI: 10.1016/j.eist.2017.03.002.
- Rezaie, S., Vanhuysse, F., André, K. & Henrysson, M. (2022). Governing the Circular Economy: How Urban Policymakers Can Accelerate the Agenda. Stockholm: Stockholm Environment Institute. DOI: 10.51414/sei2022.027.
- Roberts, C., Geels, F.W., Lockwood, M., Newell, P., Schmitz, H., Turnheim, B. & Jordan, A. (2018). The Politics of Accelerating Low-Carbon Transitions: Towards a New Research Agenda. *Energy Research & Social Science*, 44, 304–311. DOI: 10.1016/j.erss.2018.06.001.
- Rogge, K.S., & Reichardt, K. (2016). Policy Mixes for Sustainability Transitions: An Extended Concept and Framework for Analysis. *Research Policy*, 45(8), 1620–1635. DOI: 10.1016/j.eist.2023.100723
- Sariarti, F. (2017). Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6(1), 31–34. DOI: 10.1515/vjbsd-2017-0005
- Siitonen, P. & Aura, S. (1992). Johdanto. Teoksessa S. Aura & P. Siitonen (toim), *Kunta, kuntalainen ja ympäristö* (s. 7–15). Helsinki: Vapokustannus.
- Tiesmäki, S., Palander, U. & Tasa, S. (2022). Yritysten haasteita ja onnistumisia kiertotalouden siirtymässä. Selvitys kiertotaloushankkeiden valtionavustuksen tuloksellisuudesta. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2022:64. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Vedung, E. (1998). Policy Instruments: Typologies and Theories. Teoksessa M.-L. Bemelmans-Videc, R.C. Rist & E. Vedung (toim.), *Carrots, Sticks, and Sermons: Policy Instruments, and Their Evaluation* (s. 21–58). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Vedung, E. (2002). Styrmedel (Policy Instruments). Teoksessa *Effektivare energi i bostäder: En antologi om framtidens styrmedel* (More Efficient Energy in Residences: An Anthology on Future Policy Instruments) (s. 94–113). Eskilstuna: Energimyndighetens Förlag.
- Williams, J. (2019). Circular cities. *Urban Studies*, 56(13), 2746–2762. DOI: 10.1177/0042098018806133
- Williams, J. (2021). *Circular Cities: A Revolution in Urban Sustainability*. Lontoo: Routledge.
- Ympäristöministeriö (2023). Rakentamisen kiertotalous. <https://ym.fi/rakentamisen-kiertotalous>. Viitattu 29.11.2023.
- Zu Castell-Rüdenhausen, M., Wahlström, M., Astrup, T.F., Jensen, C., Oberender, A., Johansson, P. & Waerner E.R. (2021). Policies as Drivers for Circular Economy in the Construction Sector in the Nordics. *Sustainability*, 13, 9350, DOI:10.3390/su13169350

**Liite 1:** Tiivistelmä politiikkatoimien kohdentumisesta talonrakentamisen kokonaisprosessin pävaiheisiin.

	<b>Suunnittelu</b>	<b>Rakennustuotteiden valmistus</b>	<b>Rakentaminen</b>	<b>Rakennusten käyttö</b>	<b>Purkaminen</b>	<b>Purkumateriaalien uudelleenkäyttö</b>
<b>Helsinki</b>	Kiertotalous on otettu yhdeksi keskeiseksi kaupunkisuunnittelun ja maankäytön lähtökohdaksi		Kokeillaan kiertotalouden periaatteiden soveltamista rakentamisessa, ja kokemusten karttuessa lisätään rakentamisen kiertotalousvaatimuksia	Pilotoidaan kiertotaloutta peruskorjaushankkeissa	Annetaan ohjeita, miten rakennuksia puretaan kiertotaloutta tukevalla tavalla	Kehitetään toimintamalli edistämään rakennusosien uudelleenkäyttöä kaupungin omissa kohteissa tai ulkoisten toimijoiden hankkeissa
<b>Oulu</b>	Suunnittelun lähtökohdaksi otetaan rakennusten pitkäikäisyys, korjattavuus ja muut vastaavat kiertotaloutta tukevat näkökohdat		Laaditaan malli kiertotalouden noudattamiseksi rakennushankkeissa. toteutetaan kiertotalousrakentamisen pilotteja, ja järjestetään alan työntekijöille koulutusta	Kehitetään kaupungin omien rakennusten huolto- ja korjaustoimia rakennusten elinkaaren pidentämiseksi	Minimoidaan jätteen synty kaupungin omissa kohteissa	Luodaan purkumateriaalien uudelleenkäyttöön kaupungin sisäinen toimintamalli
<b>Tampere</b>	Kiertotalous otetaan osaksi asunto-, elinkeino- ja maapolitiikan linjauksia, ja kiertotalous- ja ikämuutokset huomioidaan kaavoituksessa		Laaditaan kestävä rakentamisen hankintalinjaukset, käydään markkinavuoropuhelua, ja annetaan kiertotalousneuvontaa yrityksille	Hyödynnetään olemassa olevia tiloja aiempaa tehokkaammin, ja jaetaan kaupungin tiloja yleiseen käyttöön	Purkusunnitelmissa edellytetään kiertotalouden näkökulmaa, pilotoidaan kiertotalouden mukaisia purkamisia, ja lisätään kaupungin sisäistä yhteistyötä purkamisessa	Toimitetaan purkumateriaalit nopeasti markkinoiden hyödynnettäväksi, perustetaan materiaalipankki kaupungin omaan sovellukseen, ja hyödynnetään purkumateriaaleja kaupungin yksiköissä