

TAMPEREEN YLIOPISTO

Johtamiskorkeakoulu

**Ilmastotyötä strategiasta käytäntöön –
Kokemuksia ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 –
hankkeesta**

Ympäristöpolitiikka ja aluetiede

Pro gradu -tutkielma

Joulukuu 2017

Ohjaaja: Pekka Jokinen

Lilli-Nora Siikasmaa

TAMPEREEN YLIOPISTO, Johtamiskorkeakoulu

SIIKASMAA, LILLI-NORA: Ilmastotyötä strategiasta käytäntöön – Kokemuksia ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 – hankkeesta

Pro gradu -tutkielma, ympäristöpolitiikka ja aluetiede
64 sivua, 3 liitesivua

Joulukuu 2017

Merkittävät yhteiskunnalliset haasteet, kuten ilmastonmuutos, ovat kasvattaneet kaupunkien merkitystä ilmastotoimijoina. Toimintaympäristön muutokset edellyttävät kaupungeilta enenevässä määrin uusia tapoja kyetäkseen vastaamaan paremmin muutoksen tuomiin haasteisiin ja tarpeisiin. Ilmastotyön edistämiseksi kunnissa on haettu erilaisia ratkaisuja tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tutkielmassa tarkastellaan ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 – hanketta Tampereen kaupungin ilmastotyön toimijana. ECO2-hankkeella on haettu uudenlaista mallia ilmastotyön järjestämiselle ja pysyvämmän muutoksen saavuttamiseksi kaupungissa. Hankkeen tavoitteena on ollut saada aikaan systeminen muutos, jolloin toimintatavat uudistetaan niin, että vähähiilinen kaupunkisuunnittelu on kaupungin toiminnassa sisäänrakennettuna.

ECO2-hankkeen toiminnan ja toimijuuden tutkimista lähestytään tapaustutkimuksen ottein, jolloin hanke toimii tutkielmassa tapauksena kaupungin käytännön ilmastotyön toteuttamisesta. Tutkielman pääasiallisena aineistona toimivat hankkeen keskeisten toimijoiden haastattelut sekä hankkeesta toteutetut vertaisarvioinnit. Tutkielmassa selvitetään, onko ECO2-hanke edistänyt systeemistä muutosta kaupungissa ja jos on, niin millä tavalla. Perehtymällä hankkeen toimintatapoihin haluttu myös lisätä ymmärrystä siitä, mitkä ovat yhtäältä muutosta mahdollistavia ja toisaalta sitä estäviä tai hidastavia tekijöitä.

ECO2-hanke on toiminnallaan pistänyt alulle muutoksen kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua levittämällä tietoisuutta ekotehokkuudesta sekä luomalla ja pilotoimalla uusia ekotehokkaita toimintamalleja eri toimijoiden kanssa osoittaen konkretian kautta, että muutos vähähiiliseen kaupunkisuunnitteluun on mahdollinen. Haasteena laajempien vaikutusten aikaansaamisessa ovat olleet mm. hankkeen lyhyt kesto suhteessa toivottuihin tavoitteisiin sekä kehitettyjen toimintamallien jääminen osittain pilotoinnin tasolle.

ECO2-hankkeen toimintatapa kuvastaa kaupunkien keskuudessa viime vuosina kasvanutta tahtotilaa kaupunkiympäristöjen avaamisesta koko kaupunkiyhteisön yhteiselle kehittämiselle. Tutkielmassa ehdotetaan, että tulevaisuudessa ilmastotyössä tulisi hyödyntää yhä enenevässä määrin poikkihallinnollista toimintatapaa, yhteiskehittämistä sekä kokeilemista. Kaupungin ilmastotyön näkökulmasta oleellista on, että ECO2-hankkeen hyviä käytäntöjä hyödynnetään kaupungin toiminnassa myös laajemmin. Vaikuttavamman ilmastotyön aikaansaamiseksi ehdotetaan myös, että kaupungin eri toimijoita sitoutetaan jo alusta alkaen tiiviimmin osaksi toimintaa ja että ilmastotyön toimijakenttää laajennetaan kattamaan niin yritykset, kolmannen sektorin toimijat kuin asukkaat.

Keskeiset käsitteet

Ilmastotyö kunnassa, ECO2 -hanke, Tampere, systeminen muutos, ekotehokkuus, kokeilukulttuuri, vaikuttavuus

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	4
1.1 KAUPUNGIT JA KUNNAT ILMASTOTYÖN TOIMIJOINA.....	4
1.2 TUTKIMUSASETELMA JA -KYSYMYKSET.....	8
2 TAMPEREEN KAUPUNGIN ILMASTOTYÖ.....	11
2.1 TAMPEREEN KAUPUNGIN ILMASTOPOLITIIKKA.....	11
2.2 ECO2 EKOTEHOKAS TAMPERE 2020 -HANKE.....	14
3 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOS.....	20
3.1 EKOTEHOKKUUS.....	20
3.2 SYSTEEMINEN MUUTOS JA SOSIOTEKNINEN JÄRJESTELMÄ.....	22
3.3 KOKEILEMINEN ILMASTOTYÖSSÄ.....	26
3.4 KEHITYSTYÖN VAIKUTTAVUUS JA SEN MITTAAMINEN.....	29
4 TUTKIMUSPROSESSI.....	33
4.1 MENETELMISTÄ.....	33
4.2 TEEMAHAASTATTELU JA AINEISTO.....	34
4.3 AINEISTON ANALYYSI.....	37
5 TAVOITTEENA MUUTOS KOHTI VÄHÄHIILISTÄ KAUPUNKIKEHITTÄMISEN AJATTELU- JA TOIMINTATAPAA.....	39
5.1 EKOTEHOKKUSAJATTELUN VALTAVIRTAISTAMINEN JA TIETOISUUDEN LISÄÄMINEN.....	39
5.2 YHDESSÄ TEKEMINEN.....	41
5.3 TOIMINTAMALLIEN VAKIINNUTTAMINEN OSAKSI KAUPUNGIN TOIMINTAA.....	45
6 TOIMINTAYMPÄRISTÖN LUOMAT MAHDOLLISUUDET JA HAASTEET ILMASTOTYÖLLE.....	49
6.1 ILMASTOTYÖN POLIITTINEN ULOTTUVUUS KAUPUNGISSA.....	49
6.2 HAASTEET VALLALLA OLEVAN JÄRJESTELMÄN MUUTTAMISESTA.....	51
6.3 VAIKUTTAVUUDEN AIKAANSAAMISEN HAASTEET.....	53
7 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	56
7.1 MUUTOKSEN MAHDOLLISTAVIA TEKIJÖITÄ.....	56
7.2 HAASTEET MUUTOKSEN EDISTÄMISESSÄ.....	58
8 LOPPUSANAT.....	60
LIITTEET.....	65

1 JOHDANTO

1.1 Kaupungit ja kunnat ilmastotyön toimijoina

”Kaupungeilla on ainukertainen mahdollisuus vastata globaaleihin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen, paikallisella ja paljon konkreettisemmalla tasolla.” (World Bank 2010, 1)

Ilmastonmuutos on esimerkki monimutkaisesta kansainvälisen ympäristöpolitiikan ongelmalueesta. Ilmastonmuutoksen kompleksisuudesta kertoo sen hallittavuuden haasteet: ilmiönä se on seuraus useista toisiinsa limittyvistä ja maailmanlaajuisesti hajautuneista tekijöistä, joiden hallinnoinnista ei kukaan yksittäinen taho voi vastata (Kerkkänen 2010, 20–21). Kunnat ovat yhä suurempien muutospaineiden kohteena ulkoisten toimintaympäristöjen muuttuessa nopeasti. Toimintaympäristön muutos asettaa paineita etenkin energiatehokkaiden ja vähähiilisten ratkaisujen kehittämiseksi osaksi kuntien toimintaa.

Kaupunkien merkitys ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa on kasvanut merkittävästi viimeisen 20 vuoden aikana. (Bulkeley & Castán Broto 2012) Kaupunkien todellinen rooli kestävän kehityksen kannalta merkittävänä toimijana tunnustettiin vasta vuonna 1992 Rion ympäristö- ja kehityskonferenssissa (Earth Summit). Globalisaation, väestönkasvun ja kaupungistumisen myötä heräsi kysymys kaupungeja kohtaavista haasteista sekä siitä, miten kestävä tulevaisuus voitaisiin taata näille. Rion ympäristöä ja kehitystä koskevan julistuksen periaatteet sekä tarkemmin niiden käytännön toteuttamista määrittelevä Agenda 21 käsittelevät tavoitteita ja keinoja maailmanlaajuisen kehityksen saamiseksi kestäväälle pohjalle. (Bulkeley & Betsill 2005; Ympäristöministeriö 2003.) Useat Agenda 21:ssä esille nostetut ongelmat sekä mahdolliset ratkaisut kestävän kehityksen saavuttamiseksi juontavat juurensa paikallisten viranomaisten ja kuntien toimintaan. Kunnat rakentavat ja ylläpitävät rakenteita (kuten juomavesijärjestelmä, tieverkostot), vastaavat maankäytön suunnittelusta ja rakentamisesta, asettavat paikallisia strategioita sekä toteuttavat kansallisia ympäristöpolitiikkoja.

Ilmastonmuutokseen kohdistuu lukuisia hallintapyrkimyksiä, niin kansainvälisellä kuin paikallisella tasolla kattaen sisälleen joukon moninaisia toimijoita. Kansainväliset sopimukset ja EU:n yhteinen ilmastopolitiikka ohjaa vahvasti valtion ja kuntien ilmastopolitiikka

(Mattson 2012). Valtioiden rinnalla ilmastopolitiikkaan kytkeytyy joukko muita toimijoita: kansalaisjärjestöjä kiinnostaa politiikkaan liittyvät oikeudenmukaisuuskysymykset, mutta myös markkinatoimijoista on tullut yhä keskeisimpiä toimijoita taloudellisten intressien kytkeytyessä yhä voimakkaammin ilmastopolitiikkaan. Kerkkänen (2010, 20–21) toteaa, että hallintajärjestelmiä voidaan erotella myös julkishallinnon eri tasoilla: EU luo omaa kunnianhimoista ilmastopolitiikkaansa, kuntatasolla kytkös kansainväliseen ilmastopolitiikkaan tapahtuu mm. kuntien omien kansainvälisten yhteistyöverkostojen kautta. (Kerkkänen 2010, 20–21; Mattson 2012, 4.)

Merkittävillä kansainvälisillä sopimuksilla on saatu kasvatettua ymmärrystä kaupunkien potentiaalisesta roolista ympäristökysymysten käsittelyssä ja käytännön tekemisessä. Kuten Virtanen toteaa, ”globaalin ilmastopolitiikan tavoitteiden määrittäminen on tärkeää, mutta käytännössä nämä laajan tason päätökset konkretisoituvat paikallisesti” (Virtanen 2011, 241). Laajan tason poliittiset linjaukset saavat toisin sanoen käytännön sisältönsä paikallistasolla tehtyjen päätösten kautta. Kunnat ja kaupungit toimivat näin ollen tärkeässä asemassa ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa.

Kaikilla kaupungin toimialoilla tehdään valintoja ja päätöksiä, joilla on joko suoria tai epäsuoria vaikutuksia ilmastonmuutoksen hillintään tai siihen sopeutumiseen (Mattson 2012, 4). Ilmastonmuutoksen asettamiin haasteisiin vastaaminen edellyttää kaupungeilta ja kunnilta aktiivista toimintaa kaikilla sen toimialoilla. Yhdyskuntasuunnittelu, kaavoitus, liikenteen suunnittelu, energiantuotanto ja – käyttö sekä yhdyskuntien jätehuollon järjestäminen ovat keskeisiä tekijöitä ilmastonmuutoksen hillintään tähtävissä toimissa (Työ- ja elinkeinoministeriö 2008; Tampereen kaupunkiseutu 2010, 7; Virtanen 2011, 242; World Bank 2010). Ylikansallisen ja kansallisen tason lisääntyvät ilmastovelvoitteet ja -tavoitteet kohdistuvat kuntien toimintaan, mutta tällä hetkellä kuntien kokonaisvaltainen ilmastosuunnittelu perustuu vapaaehtoisuuteen.

Kuntien ilmastostrategiat toimivat usein perustana kunnan ilmastotyössä. Mattsonin (2012, 8) mukaan ilmastostrategian avulla on mahdollista tehdä pitkäjänteistä ilmastopolitiikkaa, johon kunnassa sitoudutaan poliittisella päätöksellä. Ilmastostrategian yhtenä pyrkimyksenä on saada ilmastotavoitteet ja toimenpiteet osaksi kaikkia kunnan toimialoja sekä varmistamaan, että ilmastotyölle varataan riittävät resurssit. Mattsonin (2012, 12) mukaan kuntien ilmastostrategioissa esitetyt toimenpiteet ovat kohdistuneet energiansäästöön ja energiatehokkuuden parantamiseen sekä uusiutuvan energian osuuden lisäämiseen

energiantuotannossa. Kuntien suunnitelmissa päästöjen vähentämiseksi näkyvät myös yhdyskuntarakenteeseen ja liikenteeseen vaikuttaminen sekä energiatehokkaat hankinnat (em. 12).

Kuntien ilmastostrategian laadinta on perinteisesti kuulunut ympäristö- ja kaavoitustoimelle tai tekniselle sektorille (em. 2012). Poikkihallinnollisuus ja erilaisten sidosryhmien sekä asukkaiden osallistaminen strategiatyöhön edistää Mattsonin mukaan yhteisen strategian muodostamista sekä siihen sitoutumista. Toimenpiteitä suunniteltaessa kunnan eri toimijoiden yhteistyö korostuu, sillä ilmastonmuutoksen hillintä sekä siihen sopeutuminen koskettavat useita kunnan toimialoja. Eri tahojen yhteistyö on oleellista ilmastotyön kannalta, mutta tämä edellyttää myös koordinoitua. (em. 10–17) Koordinointi, joka kattaa alleen moninaisen toimijakentän ja monia hallinnonaloja edellyttää kovaa työtä sekä resursseja.

Ympäristönäkökulma on kunnissa usein kytketty osaksi hallintoa erilaisten ohjelmien kautta. Hailan ym. (2009, 176) mukaan ympäristöpolitiikan vaikuttavuutta vahvistaa se, että se on kytketty osaksi käytännön toimintoja. Ympäristönäkökulmaa ei siten saa jättää vain strategioihin ja ohjelmiin kirjatuksi tavoitteeksi, vaan sen tulee olla mukana käytännöissä niin maankäyttöä ja liikennettä suunniteltaessa kuin kiinteistöjen hallinnassa (Haila ym. 2009, 176).

Ilmastopolitiikan kannalta on tärkeää, että eri tasoja ja eri näkökulmia edustavat toimijat ovat mukana tavoitteiden edistämässä. Mattsonin (2012) tekemän selvityksen mukaan paikallisella tasolla seudullinen yhteistyö on nähty yhtenä merkittävänä liikkeellepanevana voimana kuntien ilmastotyössä. Tämä näkyy myös seudullisten ilmastostrategioiden määrän kasvussa (mm. Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategia 2030 ja pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030).

Ilmastotyön onnistuneen toteuttamisen taustalla on toiminnan systemaattinen seuranta, joka koostuu toimenpiteiden toteutumisen aikataulutuksesta, mittareiden määrittelemisestä, toimenpiteiden vastuuttamisesta eri toimijoiden kesken sekä tästä kaikesta raportointia. Seurannan tarkoituksena on arvioida, kuinka hyvin kunta on toteuttanut asetettuja tavoitteita. (em. 19.)

Kuntien oma aktiivisuus on ollut edellytys strategiahankkeiden perustamiselle. Kuntien aktiivisuudesta kertoo se, että iso osa suomalaisista kunnista on viime vuosina lähtenyt vapaaehtoisesti mukaan ilmastonmuutosta hillitseviin toimenpiteisiin. Mattsonin (2012) tekemän selvityksen mukaan vuonna 2012 suunnitelmallista ilmastotyötä tekeviä kuntia oli

145, mikä kattaa 43 % Suomen kunnista. Kaikki suuret (yli 50 000 asukkaan) kunnat tekevät aktiivista ilmastotyötä (em. 7). Riitta Savikon määritelmän mukaan suunnitelmallista ilmastotyötä tekevä kunta on a) asettanut päästövähennystavoitteen ja/tai b) laskenut päästönsä ja/tai c) tehnyt ilmastostrategian tai d) on valmistelemassa ilmastostrategiaa (Savikko 2009, 8). Käytännössä n. 80 % kunnista täyttää kaikki kolme kriteeriä ilmastotyön käynnistämisen ollessa usein prosessi, joka kattaa alleen kaikki edellä mainitut vaiheet. (Mattson 2012, 4-7.)

Kunnissa on etsitty erilaisia keinoja järjestää ja kehittää ilmastotyön koordinoitua. Tampereella ilmastotyötä on toteutettu vuosina 2010–2015 ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 -strategisen hankkeen kautta. Kuntien ilmastotyön toteutumista koordinoinnista vastaa usein ympäristötoimi, mutta ECO2-hanketta on johdettu konsernihallintoon kuuluvasta kaupunkikehitysryhmästä. ECO2-hankkeen lisäksi kaupunkikehitysryhmän vastuualueeseen kuuluvat maankäytön suunnittelu, strateginen elinkeinopolitiikka, maapolitiikka, asuntopolitiikka, ympäristöpolitiikka sekä kestävä kehitys (Mattson 2012). Hanke on toiminut Tampereen kaupungin ilmastostrategiaa toteuttavana ja koordinoivana hankkeena tavoitteenaan edistää vähähiilistä ja ekotehokasta kaupunkikehittämistä ja – suunnittelua.

Tampereen kaupunki on käynyt läpi suuria organisaatiomuutoksia, jolloin myös toiminnan järjestämisen tavat ovat muuttuneet. Tutkielmassa käytän Tampereen kaupungin ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 -hanketta tapauksena ilmastotyön koordinoimisen uudelleen järjestämisestä kunnassa. Ilmastotavoitteisiin pääsy on myös edellyttänyt uudenlaisia toimintatapoja, joista ECO2 toimii kiinnostavana esimerkkinä.

ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 sai alkunsa vuonna 2010 Tampereen kaupungin ja Sitran (Suomen itsenäisyyden juhlarahasto) yhteisestä aloitteesta, jolloin systeeminen muutos asetettiin yhdeksi hankkeen keskeisimmäksi tavoitteeksi. Tavoitteena oli systeemisen muutoksen edistäminen kaupunkiympäristön suunnittelussa. Toimintatavat haluttiin uudistaa niin, että vähähiilinen kaupunkisuunnittelu on kaupungin toiminnoissa sisäänrakennettuna. Toisin sanoen tämä tarkoittaa kaupungin toimintatapojen muuttaminen niin, että asetetut ilmastotavoitteet saavutetaan.

ECO2 edustaa uudenlaista muutoshanketta, jolla kaupunki haluaa edistää ekotehokkuuden huomioonottamista kaikessa sen toiminnassa. Se on myös esimerkki uudeltaisesta toimintatavasta, jossa keskiössä ovat joustavuus, yhteistyö ja poikkihallinnollisuus sekä projektikeskeinen toimintatapa. Hankkeen toteuttamalla piloteilla on haluttu demonstroida

ekotehokkaita ratkaisuja ja siten edistää hyvien toimintatapojen leviämistä. Pilottiprojekteja on toteutettu yhteistyössä kaupungin eri yksiköiden kanssa, mutta yhteistyöverkostot ovat myös laajentuneet kaupungin ulkopuolisiin tahoihin, yrityksiin ja muihin sidosryhmiin.

1.2 Tutkimusasetelma ja -kysymykset

Tutkielmassa tarkastelen ECO2 Ekotehokas Tampere -hanketta ja sen toimintaa kaupungin poikkihallinnollisena ilmastotyön koordinaattorina tavoitteena saada aikaan pysyvä muutos kohti vähähiilistä kaupunkikehittämistä. Syventymällä hankkeen toimintatapoihin ja rooliin kaupungin ilmastotyön toimijana kasvatan ymmärrystä siitä, onko hanke edistänyt muutosta ja jos on, niin millä tavoin. Tällä tavoin olen myös pystynyt analysoimaan, mitkä ovat olleet muutosta mahdollistavia sekä toisaalta estäviä tai hidastavia tekijöitä.

Tarkastelen hanketta osittain sisältäpäin katsottuna, sillä olen työskennellyt hankkeessa harjoittelijana vuoden 2015 keväästä alkusyksyyn saakka. Työskenteleminen hankkeessa on mahdollistanut syvemmän perehtymisen hankkeeseen tutustumalla hankkeen toimijoihin sekä hanketta koskeviin materiaaleihin, mikä on osaltaan lisännyt ymmärrystä hankkeen toiminnasta ja sen toimintaympäristöstä.

ECO2:n kuusivuotinen toiminta päättyi vuoden 2015 loppuun, minkä vuoksi nyt on hyvä aika analysoida hankkeen toimintaa sen elinkaaren ajalta ja analysoida hanketta kokonaisuutena. Näin ollen toimii tutkielma osaltaan myös hanketta arvioivana työnä. Tarkoituksena ei ole suoraviivaisesti pyrkiä vastaamaan kysymyksiin siitä, miten hankkeen toteuttamat pilottiprojektit ovat onnistuneet tai mitkä ovat projektien aikaansaamat laskennalliset vaikutukset (mm. päästövähennykset). Tutkielman tavoitteena on luoda viitekehystä ja työkaluja ymmärtämään ja analysoimaan laajan ohjelmallisen strategiahankkeen toimintaa, roolia ilmastotyön toimijana kaupungissa sekä yhtäältä muutosta mahdollistavia sekä toisaalta estäviä tekijöitä.

Mielenkiinnon kohteena ovat etenkin hankkeen keskeisten henkilöiden ja sidosryhmien kokemukset ECO2-hankkeen merkityksestä Tampereen kaupungin ilmastotyössä. Osaltaan tutkielma tulee näin ollen toimimaan palautteen antona hankkeelle ja myös kattavana tietopakettina siitä, miten ECO2-hankkeen toimintamalli ilmastotyön edistämiseksi kaupungissa on koettu onnistuneen.

Tutkielman aihe kytkeytyy ajankohtaisiin teemoihin kuntien roolista ilmastotyössä, energia- ja ekotehokkuudesta ja etenkin näihin tähtäävistä konkreettisista toimista. Laajemmin tutkimus tulee käsittelemään uudenlaista toimintakulttuuria muutosten edistämiseksi, kuten kokeiluille ja pilotoinneille sekä niiden kautta oppimiseen perustuvalla toimintatavalla. Tutkielmassa luodaan myös ymmärrystä ilmiöihin, jotka edellyttävät kaupungeilta muutoksia omassa toiminnassaan.

Mielenkiintoiseksi hankkeen tutkimisen tekee se, että ECO2 on Suomen mittakaavassa erityislaatuinen hanke. Vastaavanlaisia kunnan ilmastotyötä koordinoivia sateenvarjo-hankkeita ei muissa kaupungeissa ole. Kuntien ilmastotoimijuutta ei ole tutkittu kovinkaan paljon, mikä lisää myös kiinnostusta aiheeseen. Kuntien ilmastotoimijuus on suhteellisen uusi asia ja vasta viime vuosina kunnat ovat alkaneet luoda omia ilmastostrategioitaan. Kiinnostavuutta lisää myös kokeilullisen ja käytäntöön tähtäävän ilmastotyön ajankohtaisuus. Tapaustutkimus pilotoinneille ja kokeiluille pohjautuvasta ilmastotyöstä on tärkeää, jotta voidaan saada aikaan syvällisempää ymmärrystä siitä, miten ja miksi pilotteja tehdään eri olosuhteissa.

ECO2 edustaa uudenlaista tapaa toteuttaa ilmastotyötä kaupungissa ja monissa sen toimintatavoissa on yhteneväisyyksiä kehitys- ja innovaatiohankkeiden toiminnan kanssa. Tästä johtuen hyödynnän ECO2-hankkeen toiminnan analysoimisessa usein kehitys- ja innovaatiotoiminnan tutkimisessa käytettyjä teorioita, malleja ja käsitteitä, kuten sosioteknisen muutoksen malli, siihen liittyvät niche-innovaatiot sekä kokeilut, sekä kehityshankkeiden vaikuttavuuden mittaamisen malli. Tällä tavoin uskon pystyväni paremmin ymmärtämään hankkeen toimintaa tavoitteenaan saada aikaan muutos kaupungissa.

Tutkimuskysymys

- Onko ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 -hanke edistänyt muutosta kohti vähähiilistä kaupunkia, ja jos on, niin millä tavoin?

Alakysymykset

- Millainen ECO2-hankkeen rooli on ollut Tampereen kaupungin ilmastotyössä?
- Millaisia haasteita hankkeen toiminnassa on ollut?
- Mitkä ovat olleet muutosta mahdollistavia tekijöitä?

Tutkielman rakenne

Tutkielman johdannossa taustoitin kaupunkien asemaa ilmastotyön toimijoina sekä sitä, miten toimintaympäristön muutos ja globaalit yhteiskunnalliset haasteet edellyttävät konkreettisia toimia paikallisella tasolla. Luvussa 2 käsitelen aluksi Tampereen kaupungin ilmastotyötä laajemmassa kontekstissa, jonka jälkeen syvennyn tutkielmassa käytettyyn case-esimerkkiin, eli ECO2 Ekotehokas Tampere 2020-hankkeen toimintaan sekä tavoitteisiin kaupungin poikkihallinnollisena ilmastotyön koordinaatiohankkeena. Tutkielman teoreettinen viitekehys (Luku 3) on rakentunut ekotehokkuuden käsitteen avaamiselle, toimintaympäristöä ja sen muutosta kuvaavaan teoriaan sosioteknisistä järjestelmistä sekä systeemisestä muutoksesta, ilmastotyön uutta toimintatapaa kuvaavien kokeilemisen ja pilotoinnin käsitteiden avaamiseen sekä laajojen ohjelmallisten hankkeiden vaikuttavuutta ja sen mittaamista käsitteleviin teoreettisiin viitekehyksiin. Luvussa 4 perustelen valintaani tutkimismenetelmälle, eli tapaustutkimukselle sekä esittelen tutkielmassa käyttämäni aineistoa. Luvussa 5 analysoin ECO2-hankkeen toimintaa ja sitä, millä keinoin hanke on pyrkinyt edistämään muutosta kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua. Luvussa 6 syvennän ymmärrystä toimintaympäristön tuomiin haasteisiin muutoksen edistämisessä analysoimalla teorian mallien soveltamista ECO2-hankkeeseen ja keskusteluttamalla analyysia haastateltavien näkemysten kanssa. Johtopäätöksissä vedän yhteen hankkeen tavoitteleman muutoksen kannalta keskeisimmät mahdollistavat sekä hidastavat tekijät.

2 TAMPEREEN KAUPUNGIN ILMASTOTYÖ

2.1 Tampereen kaupungin ilmastopoliittika

Tampere on Suomen kolmanneksi suurin kaupunki Helsingin ja Espoon jälkeen 230 000 asukkaallaan. Kun siihen laskee mukaan koko kaupunkiseudun kahdeksan kuntaa kattaa alue alleen 340 000 asukasta ja 70 % Pirkanmaan taloudesta (Tampereen kaupunkiseutu 2010, 6). Valtuustokaudelle 2009–2013 laaditussa Tampere virtaa -kaupunkistrategiassa keskeisiksi tulevaisuuden muutoshasteiksi nostettiin mm. Tampereen ja Tampereen kaupunkiseudun kasvaminen ja ympäristövaatimusten lisääntyminen ilmastonmuutoksen edetessä. Kaupunkiseudun asukasluvun kasvuodote vuodelle 2030 on 90 000 henkilöä, joista valtaosa kohdistuu Tampereelle. (Tampereen kaupunkiseutu 2010; Tampereen kaupunki 2009) Kaupunkiseudun kasvaessa kunnilla on merkittävä rooli etenkin alueiden käytön ja liikenteen suunnittelussa, energiatuotannossa ja -käytössä sekä jätehuollon järjestämisessä (Tampereen kaupunkiseutu 2010).

Tampereen kaupunki on kestävän yhdiskunnan rakentamiseen useilla eri sitoumuksilla. Ilmastotyön kannalta keskeisiä sitoumuksia ovat:

- Alborgin kestävän kehityksen sitoumukset (2007). Euroopan kaupunkien ja kuntien yhteinen asiakirja kokoaa yhteen kestävän kehityksen tavoitteita kymmenen eri teeman alle. Tampereen kaupunkistrategia - Tampere virtaa 2020 oli keskeinen sitoumusten toteuttamisväline, jossa kaupunkirakenteen ja ympäristön painopisteiksi on määritelty eheä kaupunkirakenne ja ilmastonmuutoksen hillintä.
- Energiategohokkuussopimus Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa (2008–2016). Sopimus edellyttää energiategohokkuusohjelman laadintaa ja sen vuosittaista seuranta.
- Covenant of Mayors, EU-pormestarien paikallistason energiasitoumuksia edistävä yleissopimus (2009). Sopimuksen allekirjoittaminen on edellyttänyt sitoutumista myös Kestävän energian toimintaohjelman, jossa eritellään päästövähennykseen tarvittavia toimenpiteitä. Sitoumuksella kaupungit tavoittelevat yli 20 % vähennystä kasvihuonekaasupäästöistä.
- Tampereen kaupunki on allekirjoittanut Eurocities-järjestön Eurocities Declaration on Climate Change -julistuksen, jossa kaupungit sitoutuvat hillitsemään ilmastonmuutosta ja edistämään ilmastopoliittikkaa kaikissa toiminnoissaan.

Tampere virtaa -kaupunkistrategiassa kaupunkirakennetta ja ympäristöä koskevat tavoitteet on nostettu keskeiseen asemaan. Tämä näkyy myös siinä, että tavoitteet energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden osuuksien lisäämiselle, pyöräilyn ja muun kevyen liikenteen sekä joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuksien kasvattamiselle, kaupunkirakenteen eheydelle ja asumisympäristöjen monimuotoisuudelle oli nostettu myös osaksi Timo P. Niemisen pormestariohjelmaan 2009–2012. (Tampereen kaupunki 2009)

Tampere virtaa -kaupunkistrategian kaupunkirakennetta ja ympäristöä koskevat tavoitteet on esiteltyä Taulukossa 1.

Energiankäyttö on tehokasta ja uusiutuvien energialähteiden osuus on kasvanut	Kasvihuonekaasupäästöjen määrä on vähentynyt 8 % vuoden 2005 tasosta pormestarien ilmastositoumuksen 2020 tavoitteen mukaisesti
	Uusiutuvien energialähteiden osuutta on lisätty ja bioenergian paikallisia käyttömahdollisuuksia on edistetty
	Energiatehokkuutta on lisätty
Joukkoliikenne on sujuvin vaihtoehto	Pyöräilyn ja muun kevyen liikenteen kulkumuoto-osuus on kasvanut
	Joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus on vähintään 18 %
Kaupunkirakenne on ehyt ja tiivis ja keskusta on elävä	Keskustaa on kehitetty kaupunkiseudun ytimenä
	Kantakaupungin tiivistymiselle on luotu edellytykset
	Kaupunkiseudulla valmistetaan yhdessä yleiskaavoja rakennemallin pohjalta
Asuin ympäristöt ovat laadukkaita ja monimuotoisia	Asuinalueilla on erilaisia asumisen ja omistamisen muotoja kysyntää vastaavasti
	Asuin ympäristön laatu ja viihtyisyys on parantunut

Taulukko 1. Kaupunkirakenteen ja ympäristön painopisteen tavoitteet Tampere virtaa 2020-kaupunkistrategiassa. (Tampereen kaupunki 2009)

Tampere ei ole laatinut omaa kuntakohtaista ilmastostrategiaa, mutta sen sijaan strategia on laadittu vuonna 2010 yhdessä sen seutukuntien kanssa: Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Ylöjärvi ja Vesilahti. Strategia pitää sisällään yhteisen ilmastopolitiikan vision, eri toimialoja koskevat vähennystavoitteet sekä toimenpideohjelmat, jolla kunnat vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä tavoitteiden mukaisesti. Yhteiset tavoitteet rakentuvat niin kansallisen ilmasto- ja energiastrategian, kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategian kuin EU:n ilmasto- ja energiapolitiikan asettamille velvoitteille. (Tampereen kaupunkiseutu 2010)

Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategiaa muodostettaessa ja yhteisiä toimenpiteitä valittaessa tarkasteltiin kolmea vaihtoehtoa kehitykselle: perusura, velvoiteura ja edelläkävijä. Ilmastovisioksi valikoitui lopulta edelläkävijä-kehityksen mukainen kaupunkiseudun ilmastovisio. Edelläkävijä-kehityksellä nähtiin mahdollistavan toimenpiteet, joita ei ole mainittu hallituksen pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa ja joiden volyymi poikkeaa huomattavasti kansallisesta linjauksesta (Tampereen kaupunkiseutu 2010, 9-13). Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategiassa todetaan, että edelläkävijä-kehitys on toteutettavissa ja edelläkävijyyteen tulee pyrkiä myös toimialoilla, joilla se on vaikeinta (eli rakennuksien, rakentamisen ja liikenteen kohdalla) (Tampereen kaupunkiseutu 2010, 12).

Kaupunkistrategiaa täydentämään on vuonna 2010 hyväksytty Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikka, jonka tarkoitus on selkiyttää, koota ja linjata kaupungin ympäristöasioiden hoitoa ja hallintaa. Ympäristöpolitiikka 2020 täydentää kaupunkistrategiaa kestävä kehityksen näkökulmasta ja ympäristötavoitteita (Tampereen kaupunki 2012). Keskeisenä teemana ympäristöpolitiikassa nousee esille ekotehokkuus, niin kaupungin toimintatapoja ja johtamista, hankintoja ja kaupunkirakennetta sekä liikennejärjestelmää kuvaavana tavoitteena.

Ekotehokkuuden edistämiseen keskittyvän toiminnan taustalla on Tampereen kaupungin asettama tavoitetila vuodelle 2050: ”Tampereen kaupunki tunnetaan ekotehokkaana kaupunkina. Kaupungin johtamisessa käytetään ja kehitetään ympäristöä säästäviä toimintatapoja” (Tampereen kaupunki 2012, 6). Ekotehokkuus on määritelty Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikassa seuraavalla tavalla: ”Ekotehokkuudella tarkoitetaan toimintaa, jonka tavoitteena on tuottaa enemmän palveluja ja hyvinvointia vähemmällä luonnonvarojen kulutuksella. Tällaisessa toiminnassa raaka-aineita, materiaaleja, energiaa ja

teknologiaa käytetään mahdollisimman tehokkaasti ja tarkoituksen mukaisesti” (Tampereen kaupunki 2012, 6).

Ympäristöpolitiikan tavoitteisiin on pyritty kehittämisohjelmien ja -toimenpiteiden avulla. Näistä esimerkkinä ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 sekä Ilmankos-projekti. Vuosina 2008 ja 2009 toteutetun Ilmankos-kampanjan tavoitteena oli kuntalaisten ja yhteisöjen kannustaminen konkreettisiin ilmastonmuutoksen hillintätoimiin painottaen kansalaisten oman arjen näkökulmaa. Keskeisenä ajatuksena oli tuoda eri toimijat yhteen jakamaan hyviä käytäntöjä ja ideoimaan uusia, ja siten saada lisättyä ilmastomyönteisyyttä sekä auttaa toimijat tunnistamaan toimintamahdollisuutensa. Kampanjaa toteutti Tampereen kaupunki ja päärahoittajana toimi Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. Kampanjan pohjalta perustettiin Ekokumppanit Oy:n koordinoima Ilmankos-projekti (2009–2012), joka jatkoi kampanjan tavoitteita asukkaiden yhteisöllisyyden ja osallistumisen edistämässä sekä ilmastoystävällisten valintojen kannustamisessa. (Tuusa 2008, 7-9; Ilmankos)

2.2 ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 -hanke

ECO2 Ekotehokas Tampere 2020-hanke käynnistettiin vuonna 2010 Tampereen kaupungin poikkihallinnolliseksi ilmastotyön koordinaattoriksi tavoitteenaan kaupungin toimintatapojen muuttaminen niin, että vähähiilinen kaupunkisuunnittelu on kaupungin toiminnoissa sisäänrakennettuna ja että asetetut ilmastotavoitteet saavutetaan. Hanke perustettiin toteuttamaan Tampereen kaupungin ilmastostrategiaa ja – sitoumuksia rakentamisen, liikenteen ja energian sektoreilla. ECO2-hankkeen toteutuksesta on vastannut projektijohtajan johtama projektitoimisto, joka kuuluu konsernihallinnon kaupunkikehitysryhmään.

Hankkeen tavoitteita ohjaavissa sitoumuksissa, kuten Covenant of Mayors (EU:n pormestareiden ilmastopimus), Tampereen kaupunki sitoutuu vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä yli 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategiassa on asetettu 30 % tavoite päästöjen vähentämiseksi vuoteen 2030 mennessä (Tampereen kaupunkiseutu 2010). Ilmastostrategia on asettanut yleistavoitteet hankkeelle, mutta käytännön toiminta on muovautunut tehtyjen hankkeiden ja yhteistyön kautta. ECO2-hankkeen toimintatavat ja roolit ovat vaihdelleet sen lukuisissa alahankkeissa. ECO2:n toiminnan keskeisenä piirteenä on kuitenkin ollut kaupungin

toimintatapojen muuttaminen ja konkreettisten pilottien toteuttaminen (ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 2012, 10).

Vuoden 2010 toteutussuunnitelmassa hankkeelle asetettiin seuraavat tavoitteet:

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	Vähennetään kasvihuonekaasujen päästöjä noin 40 % asukasta kohden laskettuna vuoteen 2030 mennessä
Vähähiilinen ja hiilineutraali kaupunkikehitys	Otetaan käyttöön kestävä kehityksen kaupunginsuunnittelun ja kaavoituksen työkalut eko- ja energiatehokkuuden mittaamiseen ja toteuttamiseen
Ympäristöliiketoiminnan edistäminen	Ilmastotaloutta kehitetään elinkeinopolitiikan läpikäyvä painopisteenä Tampereella
Edelläkävijäyys ilmastoasioissa	Tehdään Tampereesta ilmastoasioiden edelläkävijäkaupunki – Kansallinen ja kansainvälinen verkostoituminen

Taulukko 2. Toteutussuunnitelma 2010. (ECO2 Ekotehokas Tampere 2020, 2010)

ECO2:n perustamiselle voidaan erotella useampia eri tarvetaustaoja. Ensinnäkin, tammikuussa 2010 hyväksytty Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategia vaati toteutusohjelmaa asetettujen tavoitteiden edistämiseksi. Toiseksi, kaupungilla oli herännyt ajatus hiilineutraalista kaupunginosasta, joka toimisi malliesimerkkinä ekotehokkaasta rakentamisesta. Tämä ajatus tarvitsi tukea, asiantuntijuutta sekä koordinaatiota taustalleen. Kolmanneksi, Sitra teki aloitteen, jossa se etsi esimerkkiä kaupungista, joka lähtisi kokonaisvaltaisesti kehittämään vähähiilisen kaupungin toimintatapoja. Tavoitteena oli saada aikaan systeminen muutos, jolloin toimintatavat uudistetaan niin, että vähähiilinen kaupunkisuunnittelu on kaupungin toiminnassa sisäänrakennettuna. Tarve konkreettisemmalle, käytännönläheiselle ja laaja-alaisemmalle projektille synnytti idean ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 – hankkeelle. Sitra oli aikaisemmin toteuttanut onnistuneen Ilmankos-kampanjan yhdessä kaupungin kanssa, mikä toimi myös kimmokkeena ECO2-hankkeen perustamiselle. Hankkeella on kaiken kaikkiaan haluttu ”tavoitella Tampereelle vahvaa asemaa ilmastopolitiikan ja ekotehokkaan kaupunkisuunnittelun ja rakentamisen kansainvälisessä kärjessä” (ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 2010, 3).

ECO2-hanke edustaa erilaista tapaa järjestää ilmastotyön koordinoitua kunnassa. Suomalaisissa kunnissa on etsitty keinoja koordinoitua parantamiseksi. Näistä esimerkkejä ovat ilmastotyöryhmät tai verkostot, jotka koordinoivat ilmastotyötä kunnassa. Tampereella

ilmastotyön toteuttaminen päätettiin antaa ECO2-hankkeen vastuulle. Koordinoinnin keskittäminen keskushallinnon vastuulle konsernihallinnon alle kuuluvaan kaupunkikehitysryhmään perinteisen ympäristötoimen sijaan on myös uudenlainen tapa ilmastotyön järjestämiselle kunnassa. (Mattson 2012, 17.)

Hankkeen alkuvaiheessa keskeisenä tavoitteena oli systeemisen muutoksen edistäminen kaupunkiympäristön suunnittelussa. Taustalla oli ajatus siitä, että sen sijaan että käynnistettäisiin yksittäisiä projekteja tai hankkeita, tulisi toimintatavat uudistaa niin, että vähähiilinen kaupunkisuunnittelu on kaupungin toiminnoissa sisäänrakennettuna. (ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 2010) Tällöin toiminta tuottaisi itse ratkaisuja, eivätkä ne olisi päälle liimattuja ja irrallisia yksiköiden normaaleista toiminnoista. Vähitellen ajatus vähähiilisestä kaupungista olisi tullut osaksi koko organisaation toimintaa, jolloin muutos on saavutettu. Ekotehokkuus valikoitui ilmastopoliittisen agendan kattotermiksi myös ECO2-hankkeen toiminnalle. Sen sijaan, että olisi keskitytty ainoastaan energiatehokkuuteen, haluttiin ekotehokkuudella kattaa laajempi toimintakenttä ECO2:n alle.

ECO2:n toiminta on perustunut käytännönläheiselle ilmastotyölle. Ilmastostrategia on asettanut yleistavoitteet hankkeelle, mutta käytännön toiminta on muovautunut tehtyjen hankkeiden ja yhteistyön kautta. Toteutetuilla piloteilla on haluttu demonstroida ekotehokkaita ratkaisuja ja siten edistää hyvien toimintatapojen leviämistä. ECO2:n on ollut mukana toteuttamassa ekotehokkaita pilottikohteita, kuten Vuoreksen koulun aurinkoenergiaratkaisu. (ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 2013.) Yhteistyöverkostot ovat näin ollen laajentuneet myös kaupungin sisältä ulkopuolisiin tahoihin, kuten Skanska ja Sähkölaitos. Sitra oli mukana rahoittamassa hankkeen kolmea ensimmäistä vuotta, minkä vuoksi myös se on ollut tiiviissä yhteistyössä hankkeen kanssa.

ECO2-hankkeen toiminta on jaettu kolmen teeman alle: ekotehokas kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen, uusiutuvaa ja vähäpäästöistä energiaa sekä kestävää ja älykästä liikennettä. Alla olevassa taulukossa (Taulukko 3) on eriteltyä kuhunkin teemaan liittyviä hankkeen keskeisiä projekteja.

	Ekotehokas kaupunkisuunnittelu	Uusiutuva ja vähäpäästöinen energiaa	Älykäs liikenne
2010–2012	<p>Vuores (tontinluovutuksen energiatehokkuuskannustin ym.)</p> <p>Yhteistyökumppanit: Useita toimijoita Vuores-projektin johdolla</p>	<p>RESCA (Renewable energy solutions in city areas) (esim. Vuoreksen koulun aurinkoenergia)</p> <p>Yhteistyökumppanit: Oulun, Turun, Vantaan kaupungit sekä Helsingin ympäristöpalvelut, Hermia Oy</p>	<p>Kaupunkipyörät</p> <p>Yhteistyökumppanit: Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittäminen, Ekokumppanit Oy, Kaupin Kanuunat ry, Tampereen polkupyöräilijät ry</p>
	<p>CoZed (Härmälänrannan lähes nollaenergia-asuinalue)</p> <p>Yhteistyökumppanit: Skanska, VTT, Tampereen Kaukolämpö Oy, Verte Oy</p>	<p>Tarmo (Tampereen alueen asuinrakennukset energiatehokkaiksi-hanke)</p> <p>Yhteistyökumppanit: Ekokumppanit Oy, Kaukajärviösuuskunta, Lännen Kiinteistöpalvelu Oy ja Pirkanmaan kiinteistöliitto + taloyhtiöt</p>	
	<p>RANE - asumisen ja rakentamisen energianeuvontapalvelu</p> <p>Yhteistyökumppanit: Tampereen kaupungin rakennusvalvonta, asuntotoimi, kestävä yhdyskunta-yksikkö</p>		
2013–2015	<p>EU Gogle</p> <p>Yhteistyökumppanit: EU-hankepartnerit, taloyhtiöt</p>	<p>KEKO-työkalu (Kaupunkien ja kuntien aluetasoiset ekolaskurit)</p>	<p>Sähköisen liikenteen toimenpidesuunnitelma</p> <p>Yhteistyökumppanit: Joukkoliikenneyksikön ja TKL</p>

Taulukko 3. ECO2-hankkeen keskeisiä projekteja teeman ja yhteistyötahojen mukaan.

Ekotehokkaita tutkimus- ja kehityshankkeita on toteutettu yhteistyössä mm. kaupungin, yritysten, tutkimustahojen sekä rahoittajien kanssa. Esimerkkejä projekteista, joihin ECO2 on osallistunut ja hankkeen tuotoksista:

- Hankkeissa on sovellettu ja kehitetty uusia kaupunkisuunnittelun ekotehokkuustyökaluja, kuten kaavojen energia- ja hiilitarkasteluja (KEKO).
- RESCA-hanke käynnistyi syksyllä 2011 Suomen suurimpien kaupunkien yhteistyöhankkeena uusiutuvien energiaratkaisujen pilotoinneille. Tampereella aurinkoenergian tutkimus- ja kehityshankkeita ovat olleet mm. Vuoreksen koulukeskus, Särkänniemi ja Härmälänranta.
- Kansainvälisessä EU-GUGLE -hankkeessa kehitettiin ja demonstroititiin energiatehokkaita korjausrakentamismalleja. Tammelan kaupunginosasta oli mukana kahdeksan pilottitaloyhtiötä, joissa on tavoitteena energiankulutuksen puolittaminen rakennusvuoteen nähden. Hanke jatkuu vuoteen 2018.
- Hankkeen aikana on saatu vakiinnutettua tontinvuokra-alennus omakotitalorakentajille. Toimintamallia on edistetty Vuores-projektin ja kiinteistötoimen kanssa ja kokeiltu käytännössä Vuoreksen asuntomessuilla. Rakentajille myönnettiin alennus passiivienergiatalon rakentamisesta. Asuntomessualueella myönnettiin lopulta 11 talolle tontinvuokra-alennus.
- ECO2 osallistui vuonna 2014 sähköisen liikenteen toimenpidesuunnitelman laatimiseen. Toimenpidesuunnitelmaa toteuttavaa ”Sähköisen liikenteen ratkaisut” -projektia alettiin valmistella ECO2:n, joukkoliikenneyksikön ja TKL:n yhteistyönä loppuvuodesta 2014. Projektin keskeisenä sisältönä on yhden Tampereen bussilinjan operoiminen sähköbusseilla. Tavoitteena on, että bussilinja voisi toimia myös älyliikenteen innovaatioalustana.
- Keväällä 2011 perustettiin Kaupunginjohtajien ilmastoverkosto Suomen kuuden suurimman kaupungin kesken (Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Oulu). Verkosto sai alkunsa Sitran aloitteesta (osana ERA17-ohjelmaa), ja sitä isännöimään asetettiin Tampereen kaupunki, puheenjohtajanaan pormestari ja sihteerinä ECO2. Verkoston tarkoituksena on lisätä yhteistyötä ja levittää hyviä käytäntöjä ekotehokkaan kaupunkikehityksen edistämiseksi ja näin toteuttaa EU:n energia- ja ilmastotavoitteita.

Asiantuntijuudella ja resursseilla hanke on toiminut ilmastotyötä koordinoivana hankkeena. Tavoitteisiin pääsy on edellyttänyt yhtäältä aktiivista yhteistyötä kaupungin yksiköiden kesken ja toisaalta muutosta kaipaavien toimintojen tunnistamista sekä uusien toimintatapojen juurruttamista. Yhteistyön lisääminen ekotehokkuustavoitteiden saavuttamiseksi on ollut ECO2:n keskeisiä toimintaperiaatteita. Hanke toimi hallinnollisesti konsernihallinnon kaupunkikehitysryhmän alla, mutta se on ollut tiiviissä yhteistyössä kaupungin muiden yksiköiden kanssa (mm. tilakeskus ja kaavoitus).

ECO2-hanke on kerännyt puoleensa myös kansainvälistä huomiota, mm. osallistumalla aktiivisesti EU-hankkeisiin sekä verkostoihin ja siten tuonut näkyvyyttä hankkeelle sekä Tampereen kaupungille. ECO2:n on palkittu useampaan otteeseen, mm. vuonna 2011 Kuntaliiton ja Pohjoismaiden ministerineuvoston toteuttaman Käytännön ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillintään – kilpailun ensimmäisellä sijalla.

ECO2-hanke päättyi vuoden 2015 lopussa. Hankkeen kolmen ensimmäisen vuoden ajan pääyhteistyökumppanina sekä rahoittajana toimi Sitra. Rahoituksen turvin se pystyi järjestämään yhteistyöprojekteja kaupungin muiden yksiköiden, kuten maankäytönsuunnittelun, sekä aluekehitysprojektien, kuten Vuores-projektin kanssa. Hankekauden jälkipuoliskolla toimintaa jatkettiin rahoitushauilla (EU-rakennerahasto ja Horizon tutkimus- ja innovaatio-ohjelma) ekotehokkuutta edistäviin kaupunkikehityshankkeisiin.

3 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOS

3.1 Ekotehokkuus

Ekotehokkuuden käsitteen (Ökologische Effizienz) esitteli ensimmäisen kerran vuonna 1990 sveitsiläistutkijat Stefan Schaltegger ja Andreas Sturm (Schaltegger & Sturm 1989). Käsite sai laajempaa julkisuutta kansainvälisen kestävän liiketoiminnan verkoston WBCSD:n (World Business Council for Sustainable Development) julkaistua teoksen Changing the Course. Teoksessa Stephan Schmidheiny käsittelee keinoja, joilla kestävämpi liiketoiminta voisi olla mahdollista (Schmidheiny 1992). Ekotehokkuus nousi myös keskeiseksi teemaksi kestävän kehityksen toimikunnassa CSD (Commission on Sustainable Development) YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa Rio de Janeirossa vuonna 1992.

Ekotehokkuudella on useita erilaisia määritelmiä. Ydinajatus ekotehokkuuden taustalla on, että arvoa pyritään luomaan enemmän yhä vähemmillä panoksilla (luonnonvarat, energia materiaalit ym.) ja pienemmillä haitoilla (kasvihuonekaasupäästöt ym.) (Heinonen, Kasanen & Walls 2002, 6; Lahti, Nieminen & Virtanen 2008). Käytännössä tämä tarkoittaa hyötyjen (kuten tarpeita tyydyttävien palveluiden ja tuotteiden, hyvinvoinnin) sekä aiheutuvien haittojen (luonnonvarojen kulutus, päästöt, jätteet) välinen suhde (Lahti ym. 2008).

Ekotehokkuudella tarkoitetaan välinettä ekologisesti kestävän kehityksen saavuttamiseksi ja on siten käsitteenä suppeampi kuin kestävä kehitys (Heinonen ym. 2002, 6). Ekotehokkuus on käsite kestävän kehityksen toiminnallistamiseksi ja se voidaan nähdä toimintastrategiana, jonka tavoitteena on parantaa hyvinvointia ja elämän laatua lisäämällä luonnonvarojen tuottavuutta. (Heinonen ym. 2002)

Ekologisen ulottuvuuden lisäksi ekotehokkuuteen liitetään usein taloudellinen ja sosiaalinen ulottuvuus. Ekotehokkuudella viitataan siten luonnonvarojen hyödyntämiseen mahdollisimman taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti tehokkaalla tavalla. Ekotehokkuutta ei voida saavuttaa ainoastaan teknisin keinoin, toisin sanoen kehittämällä uusia koneita ja laitteita, vaan tavoitteisiin pääseminen edellyttää myös sosiaalisia innovaatioita. Näillä tarkoitetaan uudenlaista yhteistyötä, uusia elämän- sekä kulutustapoja. (Honkasalo 2000, 139.) Talouden näkökulmasta WBCSD on määritellyt ekotehokkuuden johtamisfilosofiksi, joka rohkaisee liiketoimintaa etsimään ympäristön kannalta parempia ratkaisuja, samalla tuottaen taloudellista hyötyä.

Ekotehokkuuden tavoittelua ei tulisi pelkästään nähdä olemassa olevien käytäntöjen ja toimintamallien asteittaisena tehostamisena. Sen tulisi stimuloida luovuutta ja innovaatioita etsiessä uusia tapoja toteuttaa asioita. Ekotehokkuuden tavoittelemisen ei myöskään ole rajattu tiettyihin toimintoihin, vaan esim. teollisuudessa ekotehokkuus tulee ottaa huomioon tuotantoprosessin kaikissa vaiheissa, niin tuotannon ylä- kuin alajuoksulla, toimitusketjussa ja tuotteen arvoketjussa. Sen sijaan, että keskitytään prosessien tuotoksina syntyneisiin haittavaikutuksiin, kuten päästöihin ja jätteisiin, ekotehokkuudella halutaan siirtää huomio koko elinkaareen. Näin voidaan ennaltaehkäistä haittavaikutusten syntymistä sekä säästää luonnonvaroja ja energiaa läpi koko prosessin. (Heinonen ym. 2002; Honkasalo 2000, 139; WBCSD)

Kaupunkiympäristön kannalta ekotehokkuutta voidaan havainnollistaa hyötyjen ja haittojen vertailun kautta. Kaupunkiympäristön hyödyt voidaan laajimmassa merkityksessään määritellä elämänlaaduksi, siinä missä kaupunkiympäristön tuotteet ja palvelut ovat välineitä elämänlaadun saavuttamiseksi (Lahti ym. 2008, 9). Suppeimmillaan hyödyt voivat olla esim. tuotettuja asunto- ja kerrosneliömetrejä. Ekotehokkuutta mitattaessa kaupunkiympäristössä verrataan aikaansaatuja hyötyjä (kuten aikaansaadut asuntoneliöt) suhteessa sen tuottamiseen ja käyttämisen aikana kulutettuihin luonnonvaroihin, uusiutumattomaan energiaan sekä tuotettuihin päästöihin ja jätteisiin. Ekotehokkuus paranee mitä pienemmäksi kulutetut luonnonvarat ym. vähenevät asukasta kohden. Tarkastelua voidaan laajentaa elinkaaritasolle, jolloin toteutettujen asuntoneliöiden koko kaarta tarkastellaan aina asuntojen käytöstä, lämmityksestä sekä asumiseen liittyvästä liikenteestä aiheutuviin päästöihin ja kulutettuun energiaan.

Ilmastotietoisella yhdyskuntasuunnittelulla voidaan varautua ilmastonmuutokseen, sen ehkäisemiseen ja siihen sopeutumiseen. ”Yhdyskuntarakenteen muodostumista ohjaa maankäytön suunnittelu, jolla voidaan pitkäjänteisesti ohjata tulevaisuuden rakentamista esimerkiksi edistämällä ilmastovastuullisten asumisen, elämisen ja työnteon ratkaisujen syntymistä” (Virtanen 2011, 242). Asumiseen liittyy paljon osatekijöitä, jotka omalta osaltaan kuluttavat energiaa sekä aiheuttavat päästöjä: asuinympäristön rakentaminen, asumisen lämmitys ja sähkönkulutus sekä asuinpaikan sijainnista keskeisesti riippuvat työ-, koulu-, harrastus ja asiointimatkat. Ilmastonmuutoksen hillintä edellyttää toimia asumisen energiakulutuksen pienentämiseksi sekä jäljelle jäävän energiatarpeen tuottamiseksi uusiutuvalla energialla. Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian soveltamiseen liittyy vallalla olevan järjestelmän rakenteisiin liittyviä esteitä, kuten tiedon tuotantoon, valintojen

ohjaukseen ja markkinoiden muodostamiseen liittyviä esteitä. Uusia ratkaisuja kokeilemalla voidaan luoda painetta vallalla olevan järjestelmän muuttumiseen. (Wessberg, Dufva & Kohl 2014.)

Ekotehokkuutta lisäämiseksi on tunnistettu erilaisia keinoja: energiatehokkuuden lisääminen, materiaalien kulutuksen vähentäminen (dematerialisaatio), materiaalien käytön korvaaminen (immaterialisaatio), uusiutumattomien energialähteiden korvaaminen uusiutuvilla sekä puhtaampien raaka-aineiden ja prosessien käyttäminen (Lahti ym. 11). Teknologisilla innovaatioilla voidaan tuottaa uudenlaisia ratkaisuja lisäämään ekotehokkuutta. Rakennustuotannossa on esim. sovellettu matalaenergiakonsepteja sekä passiivi- ja nollaenergiatalokonsepteja, jotka tuottavat enemmän itse energiaa kuin kuluttavat (hajautettu energiantuotanto).

3.2 Systeminen muutos ja sosiotekninen järjestelmä

Ilmastonmuutoksen kaltaiset merkittävät yhteiskunnalliset haasteet ovat asettaneet paineita yhteiskunnallisten järjestelmien uudistumiselle. Yhä kompleksisemmat ongelmat edellyttävät järjestelmätason uudistusta, ”systemistä muutosta, jolla viitataan laaja-alaiseen toimintamallien, rakenteiden ja näiden vuorovaikutuksen samanaikaiseen muutokseen” (Nieminen, Valovirta & Pelkonen 2011, 3). Muutoksella luodaan edellytyksiä tulevaisuuden hyvinvoinnille sekä kestäväälle kehitykselle.

Toimintaympäristön asettamat haasteet luovat painetta muuttaa vallalla olevaa järjestelmää. Paineita luovat mm. kansalliset ja EU-tason tiukentuneet päästövähennystavoitteet, etenkin liikenteen sekä energiantuotannon vähähiilisyden edistämiseksi, niin yhteiskunnan käytäntöjen kuin teknologian osalta (Wessberg ym. 2014, 1). Muutokset vallalla olevaan järjestelmään ovat hitaita, sillä muospaineista riippumatta pyrkii se pysymään rakenteiltaan samanlaisena. Muutokset ovat tästä johtuen joko osittaisia tai vähäisiä. (Wessberg ym. 2014, 1.)

Näitä haasteita yhdistää tarve laajan toimijakentän yhteistyölle, sillä muutosta on mahdotonta saada aikaan yksittäisten tahojen toimesta. (Nieminen ym. 2011b, 8) Ilmastonmuutos on esimerkki laajasta ja monisyisestä ongelmasta, jota yksittäinen toimija ei voi lähteä ratkaisemaan. Näin laajat ongelmat vaativat toimijoiden yhteistyötä, jotta niiden asettamiin haasteisiin voidaan vastata. Esimerkiksi hiilineutraali yhdyskunta on visio, jolla pyritään

ohjaamaan erilaisia toimijoita kohti muutosta, niin vallitsevien ajattelu- kuin toimintamallien osalta (Nieminen ym. 2011b).

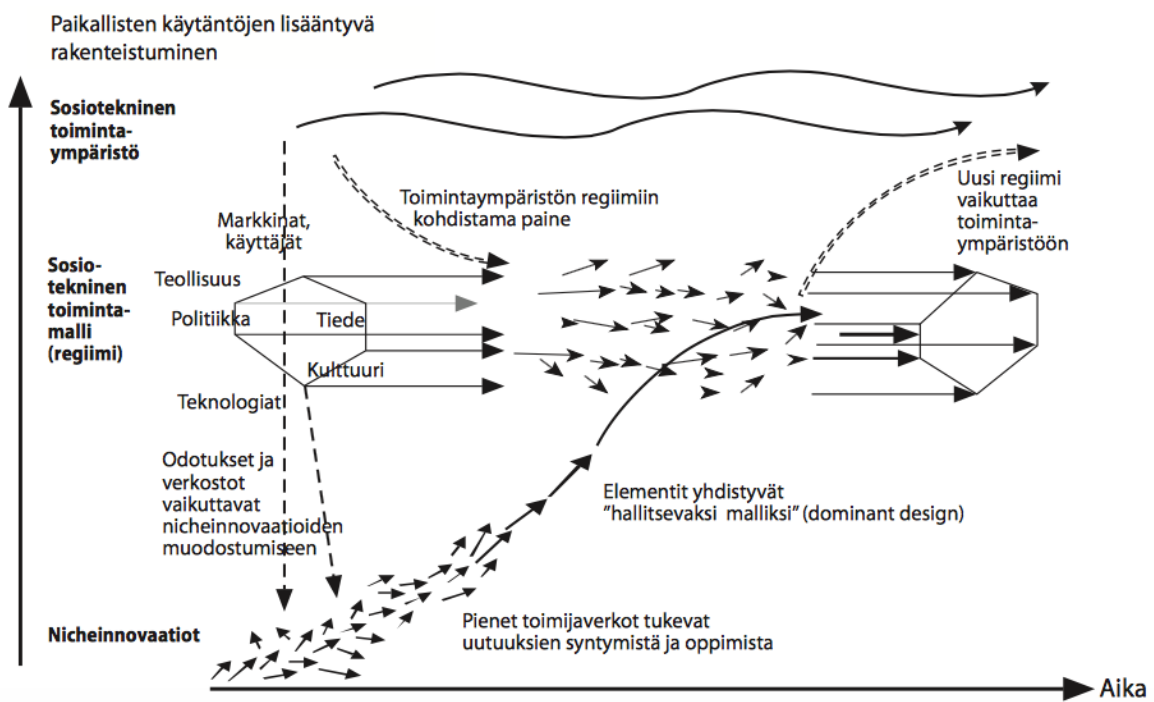
Ilmastonmuutos, sen hillintä ja siihen sopeutuminen ovat asettaneet kunnille suuria muutospaineita. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen vaatii muutoksia kunnissa, niiden toiminnassa ja toiminnan järjestämisessä organisaation sisällä. Laaja-alainen toimintamallien ja rakenteiden muutos edellyttää organisaation sisäistä yhteistyötä. Yhteistyötä tulee tehdä niiden kanssa, ketä toiminta koskettaa. Haasteita uusien toimintamallien juurruttamisessa voi tulla vastaan olemassa olevat valtasuhteet, joita määrittävät erilaiset tietoperustat, toimintamallit, normit sekä teknologiat (Haila ym. 2009, 170). Toimeenpano edellyttää monien tahojen aktiivista toimintaa ja koordinaatio on keskeisessä asemassa tässä (Savikko 2009, 17).

Niemisen ja Kivisaaren (2012) mukaan kunta muodostaa eri toimintasektoreineen monimutkaisen sosioteknisen järjestelmän. ”Yhtäältä järjestelmä rakentuu kunnan tehtävät määrittelevästä lainsäädännöstä, poliittisesti päätetyistä toimintatavoista ja painopisteistä, toiminnan hallinnollisesta koordinaatiosta sekä sovelletuista tavoista tuottaa kuntalaisten tarvitsemat palvelut -- Sosiaaliset ja teknologiset ulottuvuudet kietoutuvat yhteen siten, että kunnasta voi käyttää nimitystä sosiotekninen järjestelmä” (Nieminen & Kivisaari, 2012, 420-421).

Systeemisen muutoksen ja sen osatekijöiden ymmärtämisen tueksi voidaan käyttää Geelsin sosioteknisen muutoksen mallia (Geels & Schot, 2007). Frank W. Geelsin sosioteknisen muutoksen malli (socio-technical transition) (Geels, 2004, 2011; Geels & Schott, 2007) on analyttis-teoreettinen työkalu ”käsitteellistämään yhteiskunnallisen ja taloudellisen muutoksen luonnetta sekä luomaan käsitteitä kokonaisvaltaisten siirtymien hallintaan” (Nieminen ym., 2011a, 14).

Ilmastonmuutoksen kaltaisia muutoksia voidaan kuvata sosioteknisinä muutoksina, sillä ne edellyttävät muutoksia koko järjestelmän tasolla, kattaen alleen muutoksia niin politiikassa, teknologioissa, markkinoissa, kuluttajien käyttäytymisessä, infrastruktuurissa, kulttuurisessa merkityksessä kuin tieteellisessä tiedossa (Geels, 2011, 24). Sosioteknisellä muutoksella tarkoitetaan näin ollen muutosprosessia, joka tapahtuu yhtäaikaaisesti yhteiskunnan eri tasoilla (Kuvio 1). Geels kuvaa tämän kaltaista muutosprosessia monitasomallilla (multi-level perspective). Monitasoperspektiivi kuvaa muutosta, joka tapahtuu tuloksena eri tasolla

tapahtuvien kehitysten yhdistyessä (Geels & Schott, 2007, 399). Sosioteknisen järjestelmän malli erottaa kolme tasoa: sosiotekninen toimintaympäristö (landscape), sosiotekninen toimintamalli eli regiimi (regime) sekä niche-innovaatiot, eli mm. erilaiset muutosta tukevat kokeilut (niche-innovations) (Geels & Schott, 2007, 399). ”Malli korostaa toimijoiden, resurssien, institutionalisoitujen käytäntöjen ja sääntöjen välistä monimutkaista vuorovaikutusta muutoksen lähteenä” (Nieminen ym. 2011a, 17).



Kuvio 1. Sosioteknisen muutoksen malli. (Nieminen ym. 2011a, 18 Geels & Schott mukaan 2007, 401)

Mallin ensimmäinen taso, sosiotekninen toimintaympäristö, kuvaa laajoja yhteiskunnallisia kehityskulkuja, jotka ovat mallin kahden muun ulottuvuuden (sosioteknisten toimintamallien sekä niche-innovaatioiden) suoran vaikutuksen ulkopuolella. Näillä käsitetään mm. makrotason taloudellista ja poliittista kehitystä. Tunnusomainen piirre näille kehityskuluille on niissä tapahtuvien muutosten hitaus, jolloin puhutaan vuosikymmeniä kestävästä muutosprosessista. (Geels & Schott 2007) Tämä taso kuvaa yhteiskunnan toimintaympäristöä tavoitteineen sekä asenteineen.

Mallin toisen tason muodostaa sosiotekninen toimintamalli (regiimi), jolla käsitetään ”itsestäänselvyyksiksi muodostuneiden toimintatapojen, tulkintakehysten ja

ongelmanratkaisumallien muodostama kokonaisuus” (Nieminen ym. 2011a, 18). Regiimi kuvaa vallitsevaa toimintajärjestelmää, johon sisältyvät niin markkinat ja käyttötottumukset, tiedon muodostaminen ja levittäminen, politiikka ja instituutiot, teollisuus, infrastruktuuri kuin kulttuuri ja teknologia (Wessberg ym. 2014, 2).

Regiimi, eli vallitseva järjestelmä on jatkuvassa muutoksessa. Muutokset tapahtuvat kuitenkin hitaasti ja vain osittain, sillä järjestelmä pyrkii pysymään rakenteiltaan samanlaisena. Järjestelmän nopeaa muutosta vaikeuttavat myös aiemmat päätökset ja toimenpiteet, jotka luovat järjestelmään ”polkuriippuvuutta” ja ”lukittumia” (lock-ins) (Nieminen & Kivisaari, 2012, 420). Jotta systeeminen, koko järjestelmätason muutos olisi mahdollinen, tulee toimintaympäristön luoda painetta järjestelmän muuttumiselle. Ilmastopolitiikka ja sen tavoitteet ovat yksi esimerkki toimintaympäristön luomasta paineesta järjestelmälle. Muutoksen aikaansaaminen edellyttää yhteistä visiota ja johdonmukaisia toimia tavoitteen suuntaan, mm. poliittisessa päätöksenteossa. (Wessberg ym. 2014.)

Regiimin toimintamallit ja muuttuva toimintaympäristö eivät välttämättä kohtaa, mikä asettaa regiimille muutospainetta. Tämä avaa ”mahdollisuuksien ikkunan” regiimin uudistamispyrkimyksille tai jopa kokonaan uuden sosioteknisen regiimin muodostumiselle” (Nieminen ym. 2011a, 17). Toimintaympäristön luoman paineen tukena ovat kokeilut. Niche-innovaatiot muodostavat monitasomallin kolmatta tasoa, eli mikrotasoa, jossa syntyy radikaaleja uutuuksia ja innovaatioita. Muutoksen aikaansaaminen järjestelmätasolla edellyttää uudenlaisten ratkaisujen, innovaatioiden ja toimintamallien kokeilua. Kokeillut ratkaisut nostavat esiin mahdollisuuksia järjestelmän uudistumiselle. Kokeiluilla pyritään kokeilemaan ratkaisuja käytännössä sekä siten tuottamaan uutta tietoa ja keinoja muutoksen edistämiseksi. (Wessberg ym. 2014.)

Muutosta edistävien osatekijöiden ymmärtäminen ei yksinään riitä hahmottamaan muutosprosessin kokonaiskuvaa. Muutoksia aikaansaaneita tekijöitä myös haastava erotella toisistaan, esim. energiajärjestelmässä, sillä eri muutokseen vaikuttaneet seikat ovat kytkeytyneitä keskenään tekijöistään riippumatta. Sosiotekninen muutos on tulos eri tasoilla tapahtuvista kehityksistä, minkä vuoksi kaikkien kolmen edellä mainittujen tasojen huomioiminen on edellytys muutoksen ymmärtämiselle. Geelsin (2007, 400) mukaan, muutoksia syntyy tasojen vuorovaikutuksessa.

Ballard, Reason ja Coleman esittävät, että yhteiskuntamme nykyinen, pitkälti fossiilisille polttoaineille perustuva liikennejärjestelmä on esimerkki lukkiutumasta sosioteknisessä järjestelmässä. Yhteiskuntamme on kehittynyt auton, lentokoneen ja muiden uusiutumattomalla energialla toimivien liikennemuotojen kanssa. Tämän kaltaiset syväälle juurtuneet itsestäänselvyydet ja lukkiutumattomat vaikeuttavat poikkeamista totutuista tavoista, esim. siirtymistä uusiutuvaa teknologiaa hyödyntäviin liikennemuotoihin. Regiimin, eli vallalla olevan järjestelmän standardit, taloudelliset kannustimet, lait ja ajattelumallit ovat muotoutuneet sopeutumaan nykytilanteeseen, mutta samalla myös hylkimään vaihtoehtoja. Lukkiutumattomat eivät kosketa ainoastaan teknologiaa, vaan erilaiset instituutiot ja toimijat ovat myös optimoineet nykytilanteen mukaan tehden näistä haluttomia muutokselle. Regiimien taustalla olevat oletukset siitä, että energia on halpaa ja sitä on helposti saatavilla, eivät kannusta toimijoita tekemään muutoksia toimintatavoissaan. Lukkiutumattomien purkamisen ei tapahdu sattumalta, vaan se edellyttää määrätietoista toimintaa niiden purkamiseksi. (Ballard, Reason & Coleman 2010, 3.)

3.3 Kokeileminen ilmastotyössä

Kokeilujen merkitys ilmastopolitiikassa on kasvanut viime vuosien aikana. Tutkijoiden ja hallinnon eri tasojen, niin kansainvälisen kuin kansallisen tason, kiinnostus kokeiluihin on noussut ja se on saanut keskeisen aseman ilmastopoliittisissa strategioissa. (Bulkeley & Castán Broto 2012, 366) Toimintaympäristön muutospaineeet edellyttävät uusien ratkaisujen kokeilua, jotta vallalla oleva järjestelmä voidaan muuttaa vastaamaan sille asetettuja haasteita. Toimintaympäristön asettamat paineeet (EU ja kansalliset ilmasto- ja energiatavoitteet) ovat osaltaan kannustaneet uudenlaisten menetelmien käyttöön myös paikallisella tasolla.

Bulkeley ja Castán Broto määrittelevät kokeilut määrätietoiksi toimenpiteiksi, joiden keskeinen tarkoitus on luoda innovaatioita ja joiden kautta opitaan tai kerätään kokemusta. Heidän mukaansa kokeiluille ominaista on myös niiden alustava luonne, jolloin tarkoituksena on testata tai luoda hyviä käytäntöjä. (Bulkeley & Castán Broto 2012; Evans 2011.) Hyvien käytäntöjen löytämiseen liittyy vahvasti myös niiden levittäminen, mistä johtuen onnistuessaan kokeilu ei pelkästään palvele paikallista ympäristöään, vaan myös laajemmassa mittakaavassa.

Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strategisessa ohjelmassa kokeilut on nostettu suomalaisen yhteiskunnan kehittämisen ytimeen yhdeksi hallituskauden kärkihankkeista. Hallituksen strategisessa ohjelmassa linjataan kokeilukulttuurin käyttöönottamisesta nopeuttamaan reagoitua ja ennakoitua yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisussa, ja edistämään hallituksen strategisia tavoitteita. Kokeiluilla tavoitellaan myös ”innovatiivisia ratkaisuja, parannetaan palveluita, edistetään omatoimisuutta ja yrittäjyyttä sekä vahvistetaan alueellista ja paikallista päätöksentekoa ja yhteistyötä” (Valtioneuvosto 2015, 25-26). Kaiken kaikkiaan kokeilut nähdään mahdollisuutena vahvistaa valtakunnallista uudistumiskykyä.

Evans (2011) mukaan kaupungit ovat aina olleet luonteeltaan kokeilullisia uuden tiedon ja toimintaympäristön muuttaessa jatkuvasti tapaa, jolla kaupunkia johdetaan. Toimintaympäristön muuttuminen on edellyttänyt uusien toimintatapojen löytämistä ja käyttöönottoa. Tämä näkemys vahvistaa myös osaltaan käsitystä siitä, että kaupungeilla on mahdollisuus vastata merkittäviin yhteiskunnallisiin haasteisiin valtioita notkeammin. Kaupungit voivat esim. luoda monipuolisia kokeiluympäristöjä ja innovaatioalustoja, joissa yritykset pääsevät pilotoimaan ja testaamaan ratkaisujensa toimivuutta todennäköisessä ympäristössä (Valovirta & Tuominen 2015, 9). Esimerkkinä kokeiluympäristöstä voi olla aluerakennuskohde, kuten Vuores Tampereella, jossa on pilotoitu älykkäitä ja energiatehokkaita ratkaisuja. Kokeiluympäristöjä ja innovaatioalustoja yhdistää se, että niitä kehittämiseen ja hyödyntämiseen edellytetään yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyötä. (Valovirta & Tuominen 2015.)

Kokeilualoitteiden kautta ilmastonmuutos limittyy osaksi kaupungin toimintaa sen kehityksessä, korjauksessa ja ylläpidossa. Tutkimuksessaan Bulkeley ja Castán Broto (2012) toteavat, että nykyisellään kokeiluilla on marginaalinen asema osana kaupunkien ilmastotyötä. Tästä huolimatta kokeiluilla on heidän näkemyksensä mukaan merkittävä asema asettaa kiistanalaiseksi ja kilpailuttaa kaupungin nykytoimia ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa, tuoden uudenlaisia toimintatapoja ilmastotyöhön.

Kokeilut osana ilmastotyötä ovat suhteellisen uusi ilmiö; ilmastonmuutos on ollut kansainvälisesti hallinnan keskiössä 1980-luvun lopusta alkaen, kun taas kokeilullinen ilmastotyö sai räjähdysmäisen kasvun vasta vuoden 2002 jälkeen (Hoffman 2011, 29). Kokeiluiden herättämä mielenkiinto on samanaikaisesti kasvanut niin tutkijoiden kuin päättäjien keskuudessa. Kokeiluiden kartoittaminen sekä tutkiminen ovat osoittautuneet haasteelliseksi niiden moninaisuuden, niin maantieteellisen sijaintinsa, toimintamuotojensa,

toimijoiden sekä toiminnan kohteensa puolesta. Aiempi tutkimus aiheesta perustuu pitkälti yksittäisiin tapaustutkimuksiin tuoden esille toimintatapoja toteutettuna erilaisissa kaupunkiolosuhteissa ympäri maailman. (Bulkeley 2010.)

Kokeilullinen ote kaupunkikehittämiseen on useissa tapauksissa saanut teknispainotteisen luonteen, kuten ekokaupunkihankkeissa. Asenne kokeiluun on nähty näissä yhteyksissä olleen enneminkin passiivinen, jolloin lähinnä testataan olemassa olevaa teknologiaa kaupunkiympäristössä. Kokeilun luonne oppimisprosessina (learn by doing) on jäänyt vähemmälle huomiolle. (Bulkeley & Castán Broto 2012, 366.)

Kokeilut nähdään yhtenä keinona ja mahdollisuutena vastata merkittäviin yhteiskunnallisiin ongelmiin yhä nopeammin muuttuvassa ja monimutkaistuvassa maailmassa. Bulkeley ja Castán Broto (2012) näkevät ”ilmastonmuutuskokeilut” (climate change experiments) keinona vastata urbaanien sosioteknisten järjestelmien haasteisiin ilmastonmuutokseen hillintään ja siihen sopeutumiseen kaupungeissa. Ilmastokokeilut paikallistavat hallinnon tason; ne edustavat sopeutumisen käytännön tasoa – mitä tapahtuu käytännössä, kun päättäjät, tutkijat, yritykset ja yhteisöt joutuvat etsimään ”uusia polkuja” (Evans 2011, 225).

Kokeiluilla on merkittävä rooli muutoksen aikaansaamisessa nykyjärjestelmässä. (Geels & Schott 2007). Edellä esitetyssä Geelsin sosioteknisen muutoksen mallissa (Kuvio 1) kokeilut ovat osa niche-innovaatioiden muodostamaa mikrotasoa. Muutosta tukevat kokeilut ja innovaatiot ovat käytännön keino, jolla toimintaympäristön asettamiin muospaineisiin voidaan vastata. Uudenlaisia menetelmiä kokeilemalla voidaan myös haastaa olemassa olevia linjauksia sekä käytäntöjä. Tällöin voidaan myös osaltaan edistää vallalla olevan järjestelmän rakenteen ja toiminnan muutosta (Bulkeley & Castán Broto 2012; Wessberg ym. 2014).

Geelsin malli (Kuvio 1) havainnollistaa hyvin, kuinka haasteellista radikaalien innovaatioiden käyttöönotto ja leviäminen ovat sosioteknisessä järjestelmässä. Mallin mukaan niche-tason innovaatioilla ei ole suoraa polkua järjestelmätasolle, vaan se edellyttäisi järjestelmätason muutoksia. Innovaatioiden käyttöönotto ja leviäminen edellyttäisivät siten muutoksia vallitseviin käytäntöihin (lainsäädäntöön, infrastruktuuriin ym.). (Valovirta & Tuominen 2015, 7.)

3.4 Kehitystyön vaikuttavuus ja sen mittaaminen

Vaikuttavuudella tarkoitetaan tavoiteltujen vaikutusten ja tavoitteiden välistä suhdetta. Vaikuttavuus kuvaa sitä, ovatko tavoitteet toteutuneet, kun taas vaikutuksella voidaan tarkoittaa myös negatiivisia tai odottamattomia vaikutuksia. (Valovirta 2017, 5.) Vaikuttavuuden aikaansaaminen ja todentaminen on osoittautunut haasteeksi julkisrahoitteisessa toiminnassa. Vaikuttavuuteen liittyviä haasteita ovat mm. toimenpiteillä aikaansaattujen vaikutusten erottaminen muusta tapahtuneesta muutoksesta (ns. attribuutio-ongelma), vaikutusten syntymisen usein vaativa pitkä aikajänne sekä tiedonkeruun haasteet liittyen mittaamiseen (em. 4).

Vaikuttavuuden mittaamiseksi on olemassa erilaisia malleja. Perinteisempi tapa lähestyä vaikuttavuuden jäsentelyä on kuvata toiminta vaikutusketjujen kautta. Vaikutusketjut muodostuvat neljästä osasta: panokset, toimenpiteet, tuotokset ja vaikutukset (Kuvio 2). (Funnell & Rogers 2011) Vaikutusketjun panokset koostuvat rahoituksesta ja resursseista. Toimenpiteillä tarkoitetaan esim. tutkimus- ja kehitystyötä. Tuotokset ovat vuorostaan toimenpiteiden välittömiä seurauksia, kuten kohderyhmän saamaa koulutusta. Vaikutukset muodostuvat tuotoksista syntyvistä yhteiskunnallisista, taloudellisista ja ympäristöön liittyvistä muutoksista. Kohderyhmien osaamisen ja valmiuksien tai käyttäytymisen muuttuminen ovat usein edellytys vaikutusten synnyttämiselle. (Valovirta 2017.)



Kuvio 2. Vaikutusketju. (Valovirta 2017, 5)

Vaikutusketjuilla voidaan kuvata sitä, miten erilaisilla toimenpiteillä ja niihin asetetuilla panoksilla aikaansaadut tulokset tuottavat tavoiteltuja laajoja vaikutuksia. Tämän kaltaisia vaikutuksia voivat olla laajemmat yhteiskunnalliset tai ympäristöön liittyvät vaikutukset. Lineaarinen vaikutusketju soveltuu esim. kaupungin tuottaman julkisen palvelun vaikuttavuuden jäsentelyyn (Valovirta 2017, 6). Tässä tapauksessa taustalla on vahva oletus muutostarpeesta ja niistä toimenpiteistä, jolla tavoitteisiin päästään.

Kehitys- ja innovaatiohankkeiden vaikuttavuuden mallintaminen poikkeaa lineaarisen vaikutusketjun ajattelutavasta. Kehityshankkeissa kohteena olevaa ratkaisua vasta kehitellään ja kokeillaan, eivätkä toimenpiteet siten ole välttämättä ole tunnistettu ja määritelty ennalta. Kokeilemisen jälkeen voidaan vasta tehdä päätös sen pysyvämmästä käyttöönotosta. Vaikutukset syntyvät useiden toisiaan seuraavien innovaatioprosessin vaiheiden kautta, joista yleisimmin tunnistettavissa ovat: tutkimus- ja kehitysvaihe, pilotointi, käyttöönotto ja leviäminen (Kuvio 3). (em. 6.)



Kuvio 3. Innovaatioprosessien tyypilliset vaiheet. (Valovirta 2017, 6)

Tekesin Innovatiiviset kaupungit INKA-ohjelman sekä 6Aika-strategian tarpeisiin kehitetty vaikuttavuusmalli yhdistyy vaikuttavuusketjun innovaatioprosessin eri vaiheisiin (Valovirta 2017; Valovirta & Tuominen 2015). Kaksiulotteinen vaikuttavuusmalli (Taulukko 4) havainnollistaa vaikuttavuuden syntymistä ja siihen liittyviä tekijöitä kehityshankkeissa. Vaikuttavuusmallin tavoitteena on muodostaa realistinen kuva siitä, miten hankkeessa tavoitellut vaikutukset voidaan saavuttaa toteutettavilla toimenpiteillä. Malli toimii myös työkaluna hankkeiden valmisteluvaiheessa kehittämisstrategioiden ja hankesuunnitelmien tekemiseen sekä hankkeen johtamiseen tulosten ja vaikutusten syntymisen mittaamisen helpottuessa, kun mittauksen kohteet voidaan asettaa osaksi johdonmukaista vaikuttavuusmallia. (Valovirta 2017.)

	Panos	Toiminta	Kohderyhmä	Tuotokset	Vaikutukset
Tutkimus ja kehitys					
Pilotointi ja kokeilu					
Käyttöönotto					
Leviäminen					

Taulukko 4. Kehitystyön vaikuttavuusmalli. (Valovirta 2017, 9)

Lisäämällä vaikutusketjun mallin innovaatioprosessiin, voidaan paremmin havainnollistaa kehitysprosessin eri vaiheissa syntyviä vaikutuksia ja niiden linkittymistä toisiinsa. Suuret yhteiskunnalliset vaikuttavuudet, kuten työllisyyden lisääntyminen, ei synny vielä kehitys- ja pilotointivaiheessa, vaan vasta uusien ratkaisujen ja toimintamallien käyttöönoton ja leviämisen kautta (Valovirta 2017, 7). Kehitystoiminnan ja pilotoinnin keskeisiä vaikutuksia ovat sen sijaan uuden tiedon, osaamisen sekä esim. uusien kumppanuuksien syntyminen. Nämä vuorostaan luovat edellytyksiä käyttöönotolle. Kokeilemalla ja pilotoimalla kehitettyä ratkaisua saadaan mm. ymmärrystä siitä, vastaako kehitetty ratkaisu käyttäjien tarpeeseen. Pilotointivaiheen vaikutus on ymmärrys siitä, toimiiko kehitetty ratkaisu vai ei ja miten sitä tulisi kehittää jatkossa.

Laajat tavoitellut vaikuttavuudet syntyvät, kun kehitetyt toimintamallit otetaan käyttöön ja levitetään. Käyttöönotto synnyttää paikallisia vaikutuksia, esim. kaupungin, yrityksen ja kuluttajan tasolla. Skaalautuvia laajemman mittakaavan vaikutuksia syntyy toimintamallin leviämisen kautta. Useissa kehityshankkeissa haasteena on edetä kehitysprosessissa käyttöönoton ja leviämisen tasolle. Syynä tälle on monessa tapauksessa omistajuussuhteiden ja rahoitus pohjan muuttuminen. Kehitys- ja pilotointivaiheissa toiminta rahoitetaan usein kehitys- ja innovaatiotoiminnan rahoituksella, kun taas käyttöönoton kohdalla omistajuus siirtyy monessa tapauksessa käyttäjäorganisaatiolle ja vaatii siten operatiivisen toiminnan rahoitusta. Mikäli kehitysprosessi ei etene käyttöönottoon ja leviämiseen, ei myöskään voida synnyttää tavoiteltuja laajoja vaikuttavuuksia. (em. 7-8.)

Ratkaisun kehittäjän tulee kyetä vakuuttamaan kohderyhmänsä ratkaisun hyödyistä suhteessa sen kustannuksiin. Käyttöönotto edellyttää organisaatiossa uuden ratkaisun hyötyjen, kustannusten sekä riskien vertaamista suhteessa aiemmin käytössä olleeseen ratkaisuun. Kun kyseessä on uuden toimintatavan käyttöönotto, saattaa tämä edellyttää organisaation henkilöstön kouluttamista sekä voimavarojen kohdentamista uudella tapaa. (em. 7-8.)

Kehitysprosessien kestot vaihtelevat merkittävästi eri tapauksissa. Useissa tapauksissa uudet toimintamallit edellyttävät muutoksia esim. käyttäjätottumuksissa tai lainsäädännössä. Julkisella sektorilla uudet toimintamallit voivat edellyttää organisatorisia muutoksia, joiden suunnittelu ja toteuttaminen vievät paljon aikaa. Yhdellä hankkeella ei välttämättä kateta koko kehitysprosessia, mutta joissain tapauksissa hankkeessa voidaan edetä konseptikehittämisestä pilotointiin ja käyttöönoton kautta levittämiseen asti. Jotkut hankkeet voivat rakentua tietyn kehitysvaiheen ympärille esim. aiemmin kehitetyn konseptin pilotoinnille. Hanketoiminnan kannalta oleellista on tilanteesta riippumatta kyetä ennakoimaan ja suunnittelemaan prosessin tulevia vaiheita vaikutuspolkujen muodostamiseksi (em. 7).

4 TUTKIMUSPROSESSI

4.1 Menetelmistä

Tutkimus on laadullinen ja empiirinen tutkimus, jossa aineistonkeruumenetelmänä on käytetty teemahaastattelua. Haastatteluiden lisäksi aineisto koostuu hankeraporteista (mm. toimintasuunnitelmista). Aineistona olen käyttänyt myös hanketta koskevia raportteja, kuten toimintasuunnitelmia sekä hankkeesta toteutettuja arviointeja (mm. CASCADE-hankkeen toteuttama vertaisarviointi ECO2-hankkeelle).

Tutkielma noudattaa tapaustutkimuksen perinteitä. Tapaustutkimuksessa voidaan erottaa tutkimuksesta sekä itse tapaus, että tutkimuksen varsinainen kohde. Jälkimmäinen viittaa asiaan, jota tapaus ilmentää (Laine, Bamberg & Jokinen 2007, 11). Tämä tutkielma lähti liikkeelle tapauksesta, Tampereen kaupungin ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 - hanke. Keskeisten käsitteiden tunnistamisen kautta päästiin kiinni tutkimuksen kohteeseen, eli siihen, mistä tapaus kertoo: systeemisen muutoksen aikaansaaminen kaupungissa.

Tapaustutkimukselle ominaista on tuoda lisää ymmärrystä johonkin entuudestaan tuntemattomaan tai vähän tutkittuun aiheeseen sekä soveltuu hyvin uudenlaisten ilmiöiden tarkasteluun. Näen ECO2-hankkeessa yhteneväisyyksiä kehittämishankkeisiin, joissa hankkeen kohteena olevaa palvelua, tuotetta tai toimintamallia vasta kehitetään ja kokeillaan. Mielestäni tapaustutkimus soveltuu juuri näistä edellä mainituista syistä ECO2-hankkeen kaltaisen uudenlaisen ilmastotyön koordinaatiohankkeen tarkasteluun. Kun kyse on uudesta ilmiöstä, ei ennalta ole välttämättä tiedossa, millainen näkökulma ja käsitteistö sopivat parhaiten sen tarkasteluun. Teoreettisen näkökulman valinta jää myös tästä johtuen usein vasta myöhempään vaiheeseen. (Laine ym. 2007, 29.)

Tapaustutkimuksessa haasteena on tutkimustulosten yleistettävyys. Voidaanko yhtä tapausta tutkimalla kuvata laajempaa kokonaisuutta? Kyseinen problematiikka on läsnä myös tässä tutkimuksessa: voidaanko ECO2-hankkeesta opittua tietoa yleistää koskemaan kaupunkien ilmastotyötä Suomessa tai jopa globaalisti? Kuten Laine ym. (2007, 28) toteavat, ”yleistettävyys määräytyy sen mukaan, mitä tapauksella halutaan selittää. Yksittäinen tapaus riittää, jos se sopii tutkimuksen tavoitteisiin”. Tapauksena ECO2 on mielenkiintoinen, sillä se edustaa uudenlaista ilmastotyön tekemistä kaupungissa. Tutkimusstrategiana tapaustutkimus soveltuu hyvin ECO2:n kaltaisen uudenlaisen ilmastotyön hankkeen tutkimiseen, jota ei

aikaisemmin ole tutkittu kokonaisuudessaan. Tapausta tutkimalla voidaan saada uutta tietoa ja oppia sen kautta kaupungin ilmastotyöstä ja siihen liittyvistä haasteista. (Laine ym. 2007, 10–25) Samalla on myös hyvä muistaa, että tapauksen kuvaus on myös itsessään yksi tuloksista (Häikiö & Niemenmaa 2007, 53).

Tutkimukselle asetettu tavoite selvittää, onko systeemistä muutosta edistetty Tampereen kaupungissa ECO2-hankkeen toimesta ja millä tavoin, vaatii perusteellisen syventymisen kyseiseen yksittäiseen hankkeeseen. Tutkimuksella pyritään tuomaan lisäymmärrystä ECO2:n kaltaisen hankkeen toimintaan ja vaikutuksiin, ja aineiston analyysin vuorovaikutuksella teoriaan ja aiempaan tutkimukseen, tämä tapaus voi tuoda lisävalaisua myös laajemman ilmiölle kuntien ilmastotyöstä.

4.2 Teemahaastattelu ja aineisto

Tutkielman aineistonkeruumenetelmänä käytän teemahaastattelua, joka sopii etenkin vähän tunnettujen ja uusien aihepiirien kartoittamiseen. Haastateltavan annetaan vapaasti kuvata omia näkemyksiään ja hänet tulisi nähdä subjektina, merkityksiä luovana ja aktiivisena osapuolena. Menetelmä soveltuu näin ollen tutkimukseen, jossa henkilöiden kokemukset tapaukseen liittyen ovat keskiössä. Teemahaastattelulle tyypillistä on se, että haastateltavien kanssa keskustellaan samoista asiateemoista, mutta kysymykset voivat saada eri sanamuodon haastattelutilanteessa. Teemahaastattelussa huomionarvioista on se, ettei haastattelu välttämättä noudattele haastattelijan suunnittelemaa runkoa ja tutkimuksen kannalta mielenkiintoiset seikat voivat nousta esille eri konteksteissa kuin etukäteen olisi voitu odottaa. Aineiston analyysissä tämä tulee ottaa huomioon, jotta mielenkiintoiset teemat eivät jää huomaamatta. (Hirsijärvi & Hurme 2011, 47–48, Eskola & Suoranta 2005, 86)

Tutkimuksen rajauksen avuksi ja tulevien haastateltavien kartoittamiseksi tehtiin alkuun kolme esihaastattelua. Henkilöt valikoituivat esihaastateltaviksi ECO2:n toiminnan kannalta keskeisen asemansa vuoksi. Omien työnkuvien kautta he ovat olleet tiiviisti mukana projektissa alusta alkaen. Haastattelujen avulla pyrittiin saamaan käsitys siitä, mitkä ovat niitä ECO2:n keskeisimpiä toimintoja, joihin kannattaa keskittyä lopullista haastateltavien ryhmää ajatellen. Tulevien haastattelun teemat valikoituivat näin osittain esihaastatteluilla kerätyllä aineiston analyysillä sekä systemaattisella perehtymisellä tutkittavaan aiheeseen, etenkin ECO2-hankkeen taustoihin ja toimintaan. Kolme ensimmäistä haastattelua tehtiin kesäkuun

2015 lopussa, ennen kaupungin henkilöstön kesälomia. Pääasiallisen aineiston haastattelut tehtiin elokuun ja lokakuun 2015 välisenä aikana.

Tutkimuksen pääasiallinen aineisto muodostuu kahdeksasta teemahaastattelusta. Haastateltavat ovat ECO2-hankkeen toiminnassa eri tavoin mukana olleita henkilöitä, jotka edustavat niin kaupungin omia yksiköitä kuin ulkopuolisia yhteistyötahoja. Haastateltaviin lukeutuu edustajat Tampereen kaupungin maankäytön- ja liikennesuunnittelun yksiköstä, Vuores-projektista, ECO2-hankkeesta sekä hankkeen ohjausryhmästä. Yhteistyökumppaneita edustavat Ekokumppanit, Sähkölaitos ja Sitra. Analyysissa esille nostetut haastatteluissa esille nousseiden sitaattien yhteydessä ei mainita haastateltavia omilla nimillään. Sen sijaan haastateltavista puhutaan joko kaupungin sisäisinä tai ulkoisina toimijoina. Tällä tavalla haastateltavien näkemykset avautuvat lukijalle paremmin, kun tiedossa on haastateltavan asema hankkeeseen ja kaupunkiin nähden.

Tässä tutkimuksessa teemahaastattelu toimi hyvin aineistonkeruumenetelmänä strukturoituun haastatteluun verrattuna mahdollistaen yhtenäisen, mutta yksittäisten haastateltavien erilaisten taustojen (esim. haastateltavan edustama taho, yhteistyö hankkeen kanssa) huomioivan haastattelurakenteen. Haastateltavien eri taustoista johtuen kaikkia haastatteluteemoja ei käyty kaikkien kanssa samassa laajuudessa läpi ja tietyt aiheet oli yksilöity haastateltavan mukaan.

Haastateltavat tutkimuksen pääasiallista aineistoa varten valikoituivat ns. lumipallomenetelmällä. Atkinson ja Flint (2001) mukaan lumipallomenetelmä (snowball sampling) soveltuu etenkin laadulliselle tutkimukselle. Tiainen (2014) toteaa, että menetelmä soveltuu hyvin tilanteisiin, jossa halutaan löytää jonkun yhteisön arvostamat vaikuttajat. Tässä tapauksessa tarkoituksena oli etsiä käsiin ECO2-hankkeen, ja etenkin sen parissa työskennelleiden henkilöiden mielestä hankkeen keskeisimmät henkilöt sekä heidän edustamansa yhteistyötahot. Haastateltavat saivat ehdottaa mielestään hankkeen kannalta keskeisiä henkilöitä. Yhdistämällä ja etsimällä yhteneväisyyksiä listauksista saatiin valikoitua yleisesti hyväksi koetut haastateltavat. Haastateltavien valitseminen ECO2-hankkeen ohjausryhmästä olisi ollut helppoa, mutta päädyin valitsemaan haastateltavat hyödyntäen lumipallomenetelmää. Tällä tavoin haastateltavien valikoituminen määrittyi hankkeen keskeisten toimijoiden, heidän asiantuntijatiedon ja kokemuksen kautta, ei niinkään tutkijan näkökulmasta tehtyjen valintojeni kautta. Viimekädessä minulla tutkijana oli kuitenkin päätösvalta valikoida suositusten perusteella haastateltavien ryhmä.

Riskinä menetelmässä on se, että haastateltavat saattavat ehdottaa samankaltaisia haastateltavia, luoden aineistolle yksipuolisen näkökulman (Tiainen, 2014, 19). Vaikka haastateltavia ei pyydetty ottamaan tätä huomioon henkilösuosituksia kysyessä, perustelivat useat haastateltavista valintojaan nimenomaan erilaisten näkemysten kannalta. Mielenkiintoista lumipallomenetelmässä oli huomata, kuinka erilaisia suosituksia haastateltavista olivat. Selityksenä tälle voi olla ECO2:n toiminnan laajuus sekä yhteistyötahojen moninaisuus. Henkilöiden omien kokemusten ja töiden kautta on muodostunut erilaisia yhteistyökuvioita hankkeen kanssa vaikuttaen siihen, kenet he kokevat keskeiseksi toimijaksi hankkeessa.

Huomionarvoista oli myös se, kuinka eri tavoin keskeinen toimijuus koettiin. Osalle haastateltavista tämä merkitsi hankkeen johtohenkilöitä, kun taas joillekin tämä tarkoitti heidän kanssa tiiviisti työskennelleitä henkilöitä. Menetelmän valinnassa tiedostin sen, että haastateltavien ehdotukset seuraavista haastateltavista saattaisivat olla yhtä kuin ohjausryhmän jäsenistö heidän näkyvän roolinsa vuoksi hankkeessa. Useimmat haastateltavista oli tietoisia tästä ja painottivatkin ehdotuksissaan muita, kuin ”ilmiselviä” nimiä haastateltaviksi. Haastateltavien määrä piti lopulta rajata yhteensä yhteentoista haastatteluun, esihaastattelut mukaan lukien. Mielestäni haastatteluilla sain kattavan kuvan hankkeen toiminnassa mukana olleiden henkilöiden näkemyksistä ja kokemuksista ECO2-hankkeesta.

Haastatteluille perustuvan aineiston lisäksi olen käyttänyt tutkimuksessa aineistona ECO2-hankkeen ja Tampereen kaupungin raportteja (esim. toimintasuunnitelma) sekä muiden tahojen toteuttamia arviointeja hankkeesta, kuten EU-rahoitteisen CASCADE-hankkeen toteuttamaa vertaisarviointia ECO2-hankkeesta. Viittaan analyysissä myös ECO2-hanketta koskevaan mielipidekirjoitukseen.

ECO2:n laaja toimintaympäristö liikenteen, rakentamisen ja energian sektoreilla vaikutti alkuun suurelta kokonaisuudelta käsiteltäväksi muutosta tarkasteltaessa. Tästä huolimatta tutkimusasetelmaa mietittäessä hankkeen toiminnan erottelu ja pilkkominen osiin eivät tuntuneet tarkoituksenmukaiselta. Keskittyminen ainoastaan johonkin edellä mainituista sektoreista olisi rajoittanut hankkeen kokonaisvaltaisen tarkastelun ja kaventanut kiinnostuksen kohteena olleen systeemisen muutoksen edistämiseen vaikuttaneiden tekijöiden tutkimista. Muutokseen vaikuttaneiden tekijöiden moninaisuus sekä keskinäisriippuvuus

edellyttävät laajaa katsantoa hankkeen toimintaan ja sen toimintaympäristöön, mikä osaltaan myös kannustaa kaikkien sektoreiden huomioonottamiseen tutkimuksessa.

4.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysimenetelminä on käytetty teemoittelua sekä tyypittelyä. Analyysin alkuvaiheessa on teemoittelulla nostettu aineistosta esiin tutkimusongelmaa valaisevia teemoja. Kuten Eskola ja Suoranta (2005) toteavat, on teemoittelun tarkoituksena ”vertailla tiettyjen teemojen esiintymistä ja ilmenemistä aineistossa – ja esittää se [aiheet] kokoelmana erilaisia kysymyksenasetteluja” (Eskola & Suoranta 2005, 174). Keskeisten aiheiden löytäminen edellyttää aineiston systemaattista läpikäymistä ja löydösten rajaamista tutkimusongelman kannalta oleellisiin aiheisiin. Kuten usein laadullisen tutkimuksen analysoinnissa, on myös tämän tutkimuksen teemoittelu alkanut keskeisten aiheiden tunnistamisella sekä niihin liittyvien sitaattien järjestelemisellä. (em. 174 – 175.)

Onnistuakseen teemoittelun täytyy olla vuorovaikutuksessa teorian ja empirian kanssa. Muuten analyysi osoittautuu ainoastaan sitaattien listaukseksi, eikä tutkimustekstiksi. (em. 174 – 175.) Tässä tutkimuksessa yhteys teoreettiseen viitekehykseen näkyy hankkeen toimintaa ja toimintaympäristöä eri tavoin kuvaavien keskeisten teemojen vertailussa hankkeen tavoitteeseen, systemiseen muutokseen.

Tyypittelyllä aineisto ryhmitellään selviksi ryhmiksi, tyyppiä, samankaltaisia tarinoita. Tavoitteena menetelmällä on löytää aineistosta tutkittavan aiheen oleelliset ja keskeiset seikat. Tyypittely edellyttää tarinajoukon tunnistamista, minkä vuoksi laadullisessa aineiston analyysissä teemoittelua ja tyypittelyä käytetään usein rinnakkaisina, toisiaan tukevina menetelminä. Teemoittelulla nostetaan esille aineiston keskeiset aiheet, kun taas tyypittelyllä näistä yhdistellään tarinajoukkoa edustavia yleisimpiä tyyppisiä, aineistoa kokonaisuutena havainnollistavia seikkoja. Mahdollisuus tyyppillisesti poikkeavien tapausten etsimiseen aineistosta tekee menetelmästä mielenkiintoisen. Kuten Eskola ja Suoranta toteavat: ”tällöin alkuperäisestä oletuksesta poikkeava vastaus nähdään voimavarana ja kiinnostavana seikkana, ei uhkana kuten kvantitatiivisen analyysin tekijälle” (em. 181).

Tässä tutkimuksessa aineiston tiivistäminen on toteutettu yksittäisten havaintojen koonnilla teemoihin, ja edelleen näitä yhdistävien yleisempien tyyppien alle. Tutkimusongelmaa valaisevat teemat ovat nousseet haastateltavien kokemuksista yhtäältä siitä, millä tavalla

ECO2-hanke on onnistunut edistämään muutosta kohti vähähiilistä kaupunkikehittämisen ajattelu- ja toimintatapaa ja toisaalta, sekä siitä, mitä haasteita toiminnassa on ollut. Analyysi jakautuu neljän teeman alle: Ekotehokkuusajattelun valtavirtaistaminen ja tietoisuuden lisääminen, Yhdessä tekeminen ja Toimintamallien vakiinnuttaminen osaksi kaupungin toimintaa.

5 TAVOITTEENA MUUTOS KOHTI VÄHÄHIILISTÄ KAUPUNKIKEHITTÄMISEN AJATTELU- JA TOIMINTATAPAA

5.1 Ekotehokkuusajattelun valtavirtaistaminen ja tietoisuuden lisääminen

ECO2-hankkeen keskeisiä tavoitteita on ollut saada kaupungin sisällä aikaan muutos kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua. Haastattelujen perusteella yksi keskeisistä ECO2-hankkeen rooleista ilmastotyön toimijana on ollut toimia ”herättelijänä” kaupungin sisällä, mutta myös sen ulkopuolella. ECO2-hankkeen tavoitteena on ollut tuoda keskustelua ekotehokkuudesta osaksi kaupungin toimintaa lisäten siten tietoisuutta aiheesta koko organisaatiossa. Hankkeen toiminta jakautui kolmen teeman alle: ekotehokas kaupunkisuunnittelu ja rakentaminen, uusiutuva ja vähäpäästöinen energia sekä kestävä ja älykäs liikenne. Näiden teemojen parissa työskenteleviä edustivat haastateltavat mm. maankäytön suunnittelun ja liikennesuunnittelun yksiköistä sekä Sähkölaitoksesta.

”Jos mä kuulen mitä kaupunkisuunnittelussa puhutaan tiettyjen tavoitteiden ajamisesta eteenpäin ni se kertoo että se muutos on läpäissyt sen organisaation, samoin jos mä kuulen et energialaitoksen äijät puhuu sähkön pientuotannon ratkaisuista ja on positiivisia asian suhteen niin se on läpäissyt jotain, ne on hyviä signaaleja.” (Kaupungin ulkopuolinen toimija)

Hankkeen tavoitteena on ollut saada aikaan pysyvä muutos kaupungin toiminnassa, mutta haastateltavat kokivat, että hanke on liian lyhyt näin ison tavoitteen aikaansaamiseksi. Muutoksen aikaansaaminen vaatii aikaa, mutta haastateltavien mielestä hankkeen rooli ilmastotyön ”herättelijänä” on ollut myös merkittävä muutoksen käynnistämisessä ja energia- ja ekotehokkuuden esille nostamisessa osaksi kaupungin päätöksentekoa. Haastateltavien mukaan ekotehokkuuden periaatteita on tuotu vahvemmin esille ECO2 hankkeen toimesta.

ECO2-hankkeen koettiin yhtäältä lisänneen tietoisuutta ekotehokkuudesta kaupungin sisällä, mutta toisaalta osa haastateltavista pohti, onko ekotehokkuus näkynyt jo ennen hanketta osana kaupungin eri yksiköiden toimintaa. Haastateltavien puheissa tämä näkyi siinä, miten he kokivat ECO2-hankkeen vaikuttaneen ekotehokkuuden periaatteen ”valtavirtaistamiseen” kaupungin organisaatiossa ja sen eri yksiköissä. Maankäytön ja liikennesuunnittelun yksiköissä ekotehokkuuden nähtiin olleen osana toimintaa ohjaavia periaatteita jo ennen ECO2-hankkeen käynnistämistä.

”Kyllä me aatellaan täällä [maankäytön suunnittelussa] et jos tehdään vaikka jotain täydennyskaavotusta johonki jo rakennetulle alueelle niin kaikki

tämmönen täydentäminen on meidän mielestä ekotehokasta. Valtaosa suunnittelijoista ajattelee että se yhdyskuntarakenteen eheyttäminen on ekotehokasta, se mitä me tehdään kun me täydennetään nykyistä yhdyskuntarakennetta, mut en osaa sanoa onko tämä nyt ECO2 ansiota vai onko se muutenkin suunnittelijoiden keskuudessa se ajatusmalli.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Ekotehokkuuden maininta toimintaa ohjaavissa strategioissa ja laeissa koettiin tärkeäksi. Maankäytön suunnittelussa ekotehokkuutta ei nähty toisaalta periaatteeksi, joka ”nousisi yli muiden suunnitteluperiaatteiden”, vaan että se on vain yksi kaavoitukseen vaikuttavista tekijöistä. Ekotehokkuudesta ei ole mainintaa maankäyttö- ja rakennuslaissa, minkä vuoksi se koettiin jopa ”ylimääräisenä ekstrana” MRL:n ohjatessa vaikutusten arviointia. Täydennysrakentaminen, joka miellettiin myös yhdeksi ekotehokkuuden ilmentymistä, koettiin hyväksi tavaksi jo pelkästään senkin vuoksi, että se on taloudellisesti järkevää. Kaupungin tiivistäminen on myös edellytys Tampereen kaltaiselle kasvavalle kaupungille.

”Meni vähän aikaa siihen, että ECO2 asiantuntijat ymmärsi, että ei se voi pelkästään olla tämä energia- ja ekotehokkuus joka ohjaa sitä kaavasunnittelua vaan siihen vaikuttaa moni muukin asia että se on kuitenkin aina niin monia reunaehtoja mitä pitää ottaa huomioon ja sitten se kaavaratkaisu on usein kompromissi sitten näitten kaikkien asioiden huomioonottamisesta.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Osa haastateltavista pohti sitä, kenen ansiota ekotehokkuusajattelun tuominen osaksi kaupungin toimintaperiaatteita loppujen lopuksi on ollut. Tässä asiassa ECO2:n asema nähtiin ristiriitaisessa valossa. Yhtäältä, ECO2:n nähtiin ”vain tukeneen niitä jo muutenkin tapahtuvia toimintoja ja arvoja”. Kaupungin virkamiesten on nähty vuosien varrella sisäistäneen ajatusmallin siitä, miten kestävyys ja ekotehokkuus tulee ottaa suunnittelussa huomioon. Tästä esimerkkinä kaavoituksen EHYT-hanke, jossa ekotehokkuuden nähdään toteutuvan nykyisen yhdyskuntarakenteen eheyttämisessä ja täydentämisessä. Toisaalta, ECO2:n on nähty edistäneen ekotehokkuusajattelua yhteistyöprojektien kautta eri toimialoilla.

Hankkeen yhdeksi suurimmista saavutuksista useat haastateltavat mainitsivat ekotehokkaan imagon ja brändin rakentamisen Tampereen kaupungille. ECO2:n on omalla toiminnallaan ja aktiivisella viestinnällä tuonut esille Tampereen kaupungin hyviä toimintatapoja ja käytäntöjä ekotehokkaan kaupunkisuunnittelun saralla. Hankkeen aktiivinen osallistuminen konferenssien järjestämiseen (esim. Vuores tänään) sekä study visit-toiminnan edistäminen kaupungissa nähtiin tärkeänä osana näkyvyyden luomisessa hankkeelle ja koko kaupungille. Hanke on palkittu myös pariin otteeseen, mm. vuonna 2011 järjestetyssä Pohjoismaihin ja Itämeren alueelle suunnatussa kilpailussa ilmastonmuutoksen hillinnän hyvänä

toimintatapana, mikä on myös tuonut näkyvyyttä ECO2-hankkeelle, mutta myös Tampereen kaupungille kokonaisuutena (Tampereen kaupunki 2014).

”ECO2 on ollu sie frontlinessa, ja se on se brändiarvo tavallaan mikä on tullu Tampereelle, että me puhuttiin kolme vuotta ennen kuin muut kaupungit puhu, ennen kun näistä monista asioista tuli BAU.” (Kaupungin sisäinen toimija)

ECO2-hanke on toiminut ns. näyteikkunana kaupungin ilmastotyöhön. Paketoimalla kaupungin ilmastotyön yhden hankkeen alle, on toiminnasta viestiminen ollut tehokkaampaa. Tampereen kaupungin ilmastotyö sai paljon huomiota osakseen ulkomaalaisten vieraiden keskuudessa ja hankkeen aikana toimintaan kävi tutustumassa useita vierailijaryhmiä. Kiinnostukseen ovat osaltaan vaikuttaneet ECO2-hankkeen kumppaniprojektit, kuten Vuores, joka itsekin on viestinyt laajasti Vuoreksen kehittämisestä.

”Kaupungit ovat hakeneet vuosien varrella monenlaisia suuntautumisja ja tää ECO2 on tämmönen koko kaupungin muutos siihen suuntaan mikä on semmonen todennäköinen välttämättömyys, eli on otettava huomioon ilmasto, ympäristö ja luonnonvarakysymykset ja se osaltaan auttaa uudistumaan koko sitä kaupunkia. Et se ECO2 vois sanoa että se on visionäärinen muutosprojekti parempaan ympäristöön ja sopeutumiseen tulevaan tämmöseen suureen muutokseen. (Kaupungin ulkopuolinen toimija)

ECO2-hanke perustettiin toteuttamaan Tampereen kaupungin ilmastotyötä ja toiminnalle asetettiin korkeat tavoitteet. Tampereen kaupungin tavoitteena on ollut toimia edelläkävijänä ekotehokkaiden toimintatapojen edistämisessä ja ECO2 -hankkeen on koettu edistäneen omalla toiminnallaan tämän tavoitteen toteutumista. ECO2-hankkeen toimintatapaa kuvattiin monella tapaa ”visionääriseksi”, tuoden kaupungin ilmastotyöhön aivan uudenlaisen tavan toimia.

5.2 Yhdessä tekeminen

Haastateltavat kokivat, että ilmastotyön kannalta oleellista on, että eri toimijat tuodaan yhteen toteuttamaan yhteisiä tavoitteita. Kaupunkiorganisaation laajuuden ja toimijoiden moninaisuuden vuoksi eri yksiköiden yhteistyö on edellyttänyt ilmastotyön koordinoimista. Tampereella ilmastotyön koordinointi päätettiin keskittää ECO2-hankkeelle, joka yhteistyössä kaupungin sisäisten ja ulkoisten toimijoiden kanssa edistäisi tavoitteita kohti vähähiilistä ja ekotehokasta kaupunkia.

Hanke perustettiin kokoamaan yhteen kaupungin erillisiä ilmastotyön projekteja ja tuomaan siten myös yhteen organisaation eri yksiköitä. ECO2-hankkeen asema ilmastotyön koordinaattorina on ollut hankkeen yksi keskeisimmistä rooleista ja haastateltavat kokivat poikkihallinnollisuuden hankkeen yhdeksi vahvuudeksi. Hanketta kuvattiin mm. sateenvarjoksi, jonka alle on koottu kaupungin hajanaiset ilmastotyön projektit. Tällä tavalla ilmastotyötä on saatu selkiytettyä rakentamalla siitä selkeä kokonaisuus ja kaupungin kärkihanke (Kaupungin sisäinen toimija). Osa haastateltavista totesi, että ilmastotyön ja sen tavoitteiden edistäminen on toimintaa, jota ei voisi tehdä muuten kuin tuomalla eri toimijat yhteen.

”Ratkaisut on semmosia et niitä ei voi yks yksikkö tai taho ei voi ratkaista, vaan ne kaikki osapuolet pitää olla siinä” (Kaupungin sisäinen toimija).

ECO2-hanke on tehnyt tiivistä yhteistyötä kaupungin eri yksiköiden kanssa, mutta myös kaupungin ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Hankkeen yhteistyökumppaneihin ovat lukeutuneet mm. kaupungin tytäryhteisöihin kuuluvat Tampereen Sähkölaitos Oy ja Ekokumppanit Oy sekä yrityspuolelta Skanska Oy. Tärkeä kumppani hankkeen alkuvaiheessa on ollut Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. Sitra on aikaisemminkin ollut yhteistyössä Tampereen kaupungin kanssa Ilmankos-projektin tiimoilta. Onnistuneeksi koettu kampanja ja yhteistyö Tampereen kaupungin kanssa toimi kimmokkeena ECO2-hankkeen perustamiselle. Yhteistyökyvykyys sekä aloitteellisuus ilmastoasioissa nähtiin kaupungin vahvuudeksi ja siten potentiaalisiksi yhteistyökumppaniksi myös tulevissa projekteissa (Kaupungin ulkopuolinen toimija).

”Se on siinä suhteessa se oli myös edelläkävijä et nyt Sitra tekee Helsingin kanssa yhteistyötä ja paljolti on samoista asioista kysymys, ja Tampere otettiin senki takia että Tampere nyt on jo se on nopeampi kaupunki ku pääkaupunkiseutu jossa on, tää on niin suuri ja isot organisaatiot, tää oli vaikeampi.” (Kaupungin ulkopuolinen toimija)

Yhdessä tekeminen kaupunkiorganisaation sisällä on koettu osittain haasteelliseksi. Yhteistyötä haasteellisuuteen on haastateltavien mukaan vaikuttanut eri yksiköiden toimintatapojen ja -kulttuurien eroaminen toisistaan sekä erilaisten asiantuntijuuksien vaikeasti yhteen saattaminen tietyissä tilanteissa. Joidenkin toimijoiden on jopa koettu olleen vastahakoisia yhteistyölle ja toimintaan mukaan ottamiselle. ECO2-hankkeen on nähty myös osittain tehneen päällekkäistä työtä muiden yksiköiden kanssa, esim. ilmastoraportoinnissa. Hankkeen vetämä toiminta on myös nähty osittain irralliseksi muiden yksiköiden toiminnasta.

Tässä haasteena on nähty toiminnan ulkoistaminen pienelle taholle, jolloin organisaation sisäinen vastaava toiminta ei kehity.

”Ne on vähän niinku lääkärit, et arkkitehti ja yhdyskuntasuunnittelijat omistaa sen koko prosessin ja sit ne on vähän tämmösii et ne ei pysty tuomaan sinne muita asiantuntijoita tekemään niiden kanssa yhteistyötä millon ne sais siitä lisäarvoa” (Kaupungin sisäinen toimija)

Osa haastateltavista koki, että lukkiutuminen vanhoihin ajattelumalleihin on myös hankaloittanut uudenlaisten toimintatapojen ja -mallien tuomista osaksi yksiköiden toimintaa. Esimerkkinä tästä nostettiin Sähkölaitos, joka yhteistyökumppanina on koettu ekotehokkuuden edistämässä hyvin keskeiseksi, mutta joka on tietyissä asioissa osoittautunut vastahakoiseksi uudistamaan omia toimintatapojaan. CASCADE-hankkeen tekemässä vertaisarvioinnissa Sähkölaitoksen asema kaupunkiomisteisena yhtiönä nähtiin erittäin potentiaalisena asiana kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Arvioinnissa tunnistettiin kaupungin ja yhtiön eriävät intressit Sähkölaitoksen toiminnan kehittämiseen, mutta nähtiin, että yhteistyö Sähkölaitoksen tuottaman datan hyödyntämisessä suunnitteluprosessien parantamiseen olisi erittäin tarpeellista (CASCADE 2012, 4).

”Tää Sähkölaitos on meillä ollu tietysti myös sellanen missä on välillä aina epäonnistuttu, et ois tietysti toivottu et ne ois lähteny voimakkaammin kehittää ja tavallan ottanu näiden uusiutuvien hajautettujen energiamuotojen kehittämisen osaksi sitä omaa liiketoimintaa -- Helsinkihän tekee tätä, mutta että täällä on ollu pikkasen konservatiivista ja varovaista se uusien liiketoimintakonseptien kehittäminen.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Verkostoilla ja kaupunkien välisellä yhteistyöllä on suuri merkitys hyväksi koettujen käytäntöjen levittämisessä ja näin ollen myös ilmastotavoitteiden edistämässä. Osa haastateltavista sanoi, että ECO2:n toimintamalli on kiinnostanut myös muita kaupungeja ja se on toiminnallaan innoittanut vastaavien hankkeiden aloittamisen muissa kunnissa. ECO2-hanke oli mukana käynnistämässä Suomen kuuden suurimman kaupungin kaupunginjohtajien ilmastoverkoston vuonna 2011 ja toimi myös ensimmäisen kauden verkoston sihteerinä. Osana EU-rahoitteista CASCADE-hanketta (Cities exchanging on local energy leadership) ECO2-hanke on päässyt osaksi energiatehokkuutta edistävää eurooppalaisista kaupungeista koostuvaa verkostoa. Verkoston kautta kaupungit ovat oppineet toistensa hyvistä käytännöistä sekä päässeet levittämään omia oppejaan muualle. Osana verkoston toimintaa CASCADE-hankkeen kumppanikaupungit (Birmingham, Eindhoven, Malmö, Mannheim, Milano ja Varsova) vierailivat myös Tampereella vertaisarvioimassa ECO2-hankkeen toimintaa.

ECO2-hankkeen tiivis yhteistyö Vuoreksen kanssa herätti osassa haastateltavissa pohdintaa siitä, että olisiko hankkeen pitänyt jakaa toimintaansa laajemmalle kaupungin tekemiseen kuin vain Vuoreksen kehittämiseen. Vuores on toiminut tärkeänä pilottikohteena ECO2:lle ja myös yhtenä sen näkyvimmistä tuotoksista. Keskeinen osa ECO2-hankkeen toimintaa on ollut uudenlaisten toimintamallien ja pilottien toteuttaminen, mutta haastateltavista osa toivoi, että hankkeen tekijöistä olisi voinut saada konkreettista apua omiin suunnitteluprosesseihinsa.

”ECO2:n kanssa ois voinu olla vielä tiiviimpää yhteistyötä ja ehkä kattoo sitten paremmin että ne hankkeet ois ripoteltu paremmin tänne ympäri kaupunkia eikä valtaosa tonne Vuorekseen. Jos vaan ois ollu heillä enemmän resursseja mukana ihan kaavojen suunnitteluryhmissä niin se olisi hyvin käytännönläheistä suunnittelua, jos siinä sitten tulee jotain asioita mieleen he ois niissä voinut kommentoida sitä suunnittelua. Mutta se on varmaan ollu pitkälti resurssikysymys.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Hankkeen näkökulmasta tämä olisi tarkoittanut sitä, että tarvittavat resurssit olisi otettu huomioon varhaisessa vaiheessa toimintaa suunniteltaessa, sisällyttäen siten toiminnan budjetteihin ja henkilöstön työtehtäviin. Hankkeen rajallisuuden, niin rahallisessa kuin henkilöstömielessä, on asettanut hankkeelle haasteita vastata eri toimijoiden toiveisiin tiiviimmästä yhteistyöstä.

Yksi keskustelua herättänyt aihe oli se, että olisiko asukkaiden näkökulman pitänyt olla vahvemmin esillä hankkeessa. Verrokkina ECO2-hankkeelle tässä mielessä on Tampereen kaupungin Ilmankos-projekti. ECO2-hankkeeseen nähden suurin eroavaisuus Ilmankos-kampanjalla ja sitä jatkaneella projektilla on toiminnan kohderyhmä valinta. Ilmankos-projektin keskittyessä kuntalaisiin, on ECO2:n kohderyhmänä strategisen tason vaikuttaminen kunnan toimijoihin sekä yrityksiin. Yhteisenä tekijänä Ilmankos-projektin ja ECO-hankkeella on tavoite ilmastostrategian toteuttamisesta, mutta myös molempien päärahoittajana toiminut Sitra. Kohderyhmän rajaaminen on ECO2:n tapauksessa ollut tietoinen valinta hankkeen suunnitteluvaiheessa.

5.3 Toimintamallien vakiinnuttaminen osaksi kaupungin toimintaa

Pilotoiminen

Hankkeen toiminnan kannalta kiinnostavaa on se, että itse käytännön toiminta on muodostunut hankkeen aikana. Valmiita toimintamalleja ei ollut hankkeen alkaessa, vaan niitä haettiin eri toimijoiden yhteistyön kautta (kaupungin sisäinen toimija). Se, että käytännön toimintamalleja ei olla lyöty lukkoon ennen hankkeen alkamista on nähty tuoneen hankkeen toimintaan joustavuutta. Tämä on mahdollistanut yhteistyökuvioiden rakentamisen hankkeen edetessä sekä sitä kautta hakea uudenlaisia tapoja toimia ja tehdä asioita.

Hankkeen tavoitteena on ollut tehdä ilmastotyötä mahdollisimman käytännönläheisellä tasolla, mikä on näkynyt mm. erilaisten pilottien toteuttamisessa. Kokeilumieliseen toimintaan kuuluu ajatus siitä, että tekemisen tapoja haetaan kokeilujen kautta, jolloin nähdään mikä on toimivaa ja mikä ei. ECO2:n tavoitteet energiatehokkuuden edistämiseksi on edellyttänyt uudenlaisten toimintatapojen hakemista myös aihealueen uutuuden vuoksi.

”Mä oon havainnu että Suomessa on hirveen vaikeeta saada muutoksia liikkeelle ellei konkreettisesti näytä että joku asia on mahdollista, et sanotaan että maailma menee tähän suuntaan että pitäis tehdä näin mutta sitä ei oteta vakavasti ellei sitä näytetä konkreettisesti.” (Kaupungin ulkopuolinen toimija)

Toteuttamalla uudenlaisia toimintamalleja ja testaamalla niitä käytännössä on voitu esittää tuloksia käytännön kokemusten kautta. Uudenlaisia eko- ja energiatehokkuuden toimintatapoja on pilotoitu, jolla on saatu tietoa siitä, mihin suuntaan toimintaa kannattaa kehittää. ECO2-hanke on osallistunut Vuoreksen kaupunginosan ekotehokkaaseen suunnitteluun osallistumalla uudenlaisten toimintamallien ja pilottikohteiden toteuttamiseen, ja alue onkin toiminut yhtenä ECO2-hankkeen näkyvimmistä aikaansaannoksista. ECO2 osallistui mm. Vuoreksen asuntomessujen järjestämiseen, Vuoreksen koulun aurinkoenergiapilottiin sekä energiatehokkuuden huomioivien tontinluovutusehtojen pilotoimiseen alueella.

”Alusta alkaen mä nään, että ECO2 on tuonu Tampereelle tämmösiä hyviä malleja jos ajatellaan taas siinä vastuullisuusmielessä niin tuonu niitä esille sitten, ja saanu Tampereelle aika paljon semmosta tunnettuutta.” (Kaupungin ulkopuolinen toimija)

Toimimalla kumppanina eri maita yhdistävissä EU-hankkeissa, ECO2 on saanut myös levitettyä hankkeen oppeja muiden kumppanikaupunkien kesken. Tästä esimerkkinä EU:n

Lighthouse projektit, jossa kumppanikaupungit kehittävät ja kokeilevat uusia toimintamalleja toimien suunnannäyttäjän roolissa muille kaupungeille.

Juurruttaminen

Kaupungin toiminnan muuttaminen on edellyttänyt uudenlaisten toimintatapojen kehittämistä sekä niiden juurruttamista osaksi kaupungin normaalia toimintaa. Hyväksi todettujen toimintamallien juurruttaminen osaksi yksiköiden normaalia toimintaa oli systeemisen muutoksen edistämisen kannalta ECO2:n keskeisiä tavoitteita. Haastatteluissa kävi ilmi, että hankkeen tärkeimpiä tehtäviä on ollut juurikin toimintatapojen juurruttaminen niin, että se tekee itsensä lopulta tarpeettomaksi toimintatapojen ja ekotehokkuusajattelun sulautuessa osaksi organisaation toimintaa ja rakenteita.

”ECO2 pitäis olla semmonen juttu että se tekee itsensä tarpeettomaks, koska sit se on onnistunu, sit se vakiintuu. Jos sitä joutuu koko ajan työntää jollai kepillä et tehkää duunii, ni ei se tuu onnistuu.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Tarpeettomuudella tarkoitetaan tässä sitä, että toimintatavat ovat juurtuneet osaksi kaupungin toimintaa niin onnistuneesti, ettei niiden ylläpitämiseen tarvita ECO2-hanketta. Tämä on yleinen haaste projektimaailmassa, jossa jokaisella projektilla on tietty elinkaari: Projektissa toteutetut ja kehitetyt tuotokset pitää saada osaksi kaupungin pysyvämpää toimintaa, ennen kuin ne päättyvät ja tuotokset jäävät ilman uutta omistajuutta.

Kunnissa tänä päivänä tehdyillä päätöksillä on kauaskantoisia vaikutuksia. Kaupungin maankäytön suunnittelu on pitkäaikainen prosessi, joka etenee maanhankinnasta kaavoitukseen. Kaavan hyväksyminen ja rakentamisen suunnittelu saattavat kuitenkin alkaa vasta vuosien kuluttua tästä. Tästä johtuen ECO2-hankkeen yhtenä tavoitteena on ollut ekotehokkaiden toimintamallien tuominen osaksi maankäytön suunnittelua ja kaavoitusta, esim. energiatehokkaiden tontinluovutusehtojen kautta. Ilmastotavoitteiden huomioimisella jo suunnittelun alkuvaiheessa voidaan toimintaa varten asettaa tarvittavia kriteereitä ja varmistaa näin tavoitteiden eteneminen myös pidemmällä aikavälillä.

Esimerkkinä toimintamalleista voidaan käyttää kaavoituksen ekotehokkuustyökaluja, jotka ECO2 halusi tuoda osaksi kaavoituksen toimintaa. Työkaluilla haluttiin edistää ekotehokkuuden huomioimista jo kaavoituksen varhaisessa vaiheessa, jolloin ekotehokkuusperiaate olisi vahvasti mukana ohjaamassa maankäytön suunnittelua.

”Ehkä nyt semmonen suuri ongelma tässä koko ajan tän hankkeen aikana on se, että jos meillä ois ollu joku semmonen työkalu millä me tehdään sitä kaavojen arviointia, niin se ois ollu paljon helpompaa. Sitten ois vaan ryhdytty toimeen ja

tehty niitä ja noi ECO2:sen asiantuntijat ois ollu siinä apuna ja tukena mutta kun se työkalu on puuttunu, niin sitten on käytetty eri konsulttien työkaluja ja näitä valmistuneita selvityksiä ei voi sitten vertailla keskenään, niissä on aina ollu jotain puutteita tai kummallisuuksia. Että se on ollu ehkä semmonen tñn hankkeen kannalta vähñn harmillinen juttu.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Ekotehokkuustyökalujen kohdalla haastateltava koki haasteelliseksi sen, ettei mitään yhtä tiettyä työkalua saatu luotua hankkeen aikana kaavoituksen tueksi. Tukeutuminen eri konsulttien työkaluihin ei haastateltavan mielestä ollut tarkoituksenmukaista eri työkaluilla saadun tuloksen vertailukelvottomuuden vuoksi. Edellä mainittu esimerkki toimintatapojen juurruttamisen yrityksistä toimii myös hyvänä esimerkkinä toiminnan haasteellisuudesta. Yhtäältä ongelmaksi koettiin kehittämisen irrallisuus yksikön normaalista toiminnasta. Haastateltavat kuvailivat, että onnistuakseen kehittämisen tulisi olla tarvelähtöistä, eikä päälle liimattua. Tässä tapauksessa toiminnan kuvattiin jälkimmäisellä vertauskuvalla.

”Nyt jos mä lähtisin tekee sitä ni mä lähtisin tekee sen ihan toisesta suunnasta, lähtisin rakentaa sen oikeestaan sieltä mitä ne yksiköt tekee sieltä perusduunista. Mä kysyisin kaikilta yksiköiltä et mitä te teette seuraavan viiden vuoden aikana ja sit sitä kautta mä löydñn kaikki projektit Tampereen kaupungilla.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Haasteena hankkeen toiminnassa nähtiin se, että uusia toimintamalleja oli esitetty juurrutettavaksi yksiköiden normaalia toimintaa ilman, että yksöiden toimijat olisivat itse olleet alusta alkaen mukana kehittämässä niitä. Sen sijaan, että uusia ratkaisuja olisi tuotu organisaatiossa ”ylhäältä alas” yksikköihin, olisi suunnan pitänyt olla ”alhaalta ylös”. Jälkimmäinen tapa kuvastaa aidosti tarvelähtöistä kehittämistä, jolloin toimintamallin pysyvämpi juurtuminen toimintaan olisi myös todennäköisempää.

”Kaupunki on kuitenkin organisaationa aika kankee, jäykkä ja hidas, että mä voin kuvitella että se on myös aika turhauttavaa ku tietää että on tietty määräaika ja tietty budjetti ja pitää saada tiettyjä tuloksia, niin aika hitaasti kuitenkin saadaan niitä uusia vaikkapa toimintatapoja tänne juurrutettua, mutta hyvä kuitenkin että on yritetty ja se poikkihallinnollisuus on kyllä ihan ollu hyvä lähtökohta.” (Kaupungin sisäinen toimija)

Keskustelu ekotehokkuusajattelun juurtumisesta kaupungin organisaatioon todisti sen, kuinka haastavaa on tunnistaa periaatteen vakinaistuminen osaksi toimintaa. Osa haastateltavista koki, että keskustelu ekotehokkuudesta oli vähentynyt viime vuosien aikana. Tähñn arveltiin olevan useampia mahdollisia syitä. Yhtäältä arveltiin, että keskustelun väheneminen saattoi olla merkki ekotehokkuuden vakinaistumisesta osaksi suunnittelupöytien ääressä käytyjä keskusteluja, ”business as usual”. Toisaalta, laajempien ulkoisten tekijöiden, kuten globaalin taloustilanteen, nähtiin vaikuttaneen ekotehokkuusajattelun vakiintumiseen. Teknologioiden

kehittyessä energiatehokas rakentaminen on tullut ympäristön huomioimisen lisäksi taloudellisesti kannattavaksi toiminnaksi. Vastaavanlaisesta kehityksestä käytettiin myös esimerkkinä Sähkölaitosta ja sen toimintaa. Sähkölaitos on viime vuosina saanut paljon kiitosta siitä, miten se on toiminnallaan vastannut sille asetettuihin päästötavoitteisiin ja jopa ylittänyt sille asetettuja tavoitteita. Sähkölaitoksen kohdalla voidaankin pohtia, että onko siirtymä ekotehokkaaseen ajatteluun ollut toimintaympäristön sanelema pakko, eikä niinkään aito halu siirtyä uudenlaisten ratkaisujen käytön pariin.

Vaikka hankkeen merkitys ekotehokkuusajattelun juurruttamisessa osaksi kaupunkiorganisaatiota herätti haastateltavissa eriäviä mielipiteitä, on hankkeella kuitenkin nähty olleen tärkeä rooli siinä, että ekotehokkuutta on ylipäättään edistetty kaupungissa. Hanke on ollut taho, jonka tehtävänä on ollut kaupungin eri yksiköiden ja toimijoiden herättelemineen ekotehokkaaseen ajattelu- ja toimintatapaan.

Projektimaisen ilmastotyön haasteeksi koettiin toiminnan määräaikaaisuus. Hankkeen lyhytkestoisuus nähtiin haasteeksi etenkin tavoitellun muutoksen laajuuden sekä organisaation kankeuden vuoksi. Osa haastateltavista sanoi, että ECO2-hankkeen kaltaista ilmastotyötä kokoavalle ja eri toimijat yhteen tuovalle toimijalle olisi kaupungissa tarvetta jatkossakin, mutta jopa niin, että se olisi pysyvä osa kaupungin organisaatiota. ECO2-hankkeen tapauksessa yhtenä riskinä nähtiin myös se, että hankkeen aikana edistetty työ ja tavoitteet ekotehokkaan ja vähähiilisen kaupunkisuunnittelun saralla hidastuu tai katoaa kokonaan hankkeen päättyessä.

6 TOIMINTAYMPÄRISTÖN LUOMAT MAHDOLLISUUDET JA HAASTEET ILMASTOTYÖLLE

6.1 Ilmastotyön poliittinen ulottuvuus kaupungissa

ECO2-hanke toimi kaupungin strategisena hankkeena vuosina 2010–2015. Strategisen hankkeen asema kaupungissa on haastateltavien mielestä tuonut ECO2:lle vaikutusvaltaa ja on mahdollistanut oman agendan nostamista esille osaksi kaupunkistrategiaa. Ekotehokkuuden ottaminen osaksi kaupunkistrategiaa nähtiin oleellisena asiana muutosten aikaansaamisessa.

Hankkeen perustamista voidaan perustella poliittisista lähtökohdista käsin. Tampereen poliittista kenttää pitkään hallinnut aseveliakseli, eli Suomen Sosiaalidemokraattisen puolueen (SDP) sekä Kansallisen kokoomuksen muodostama koalitio, koki muutoksen valta-asetelmassa 1990-luvulle saavuttaessa (Laine & Peltonen 2003). Tämä mahdollisti muiden puolueiden, kuten Vihreiden, poliittisen agendan nousua Tampereella.

ECO2-hanke käynnistyi aikana, jolloin ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen alkoivat näkyä yhä useamman kuntien toiminnassa. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että vuosi 2011 oli kunnissa ilmastostrategioiden laadinnan kiivainta aikaa (Mattson 2012). Vuonna 2010 Tampereen kaupunkiseutu sai oman ilmastostrategiansa ja ilmastotavoitteet olivat myös vahvasti läsnä vuonna 2009 laaditussa kaupunkistrategiassa. Energia- ja ekotehokkuus olivat niin sanotusti päivän sanoja. Tietynlainen konsensus ilmastoasioiden tärkeydestä yli puoluerajojen mahdollisti osaltaan ECO2:n kaltaisen hankkeen perustamisen.

Hankkeen yksi toiminnan edellytyksistä on ollut vahva kytkös poliittiseen ja virkamiesjohtoon. ECO2-hankkeen perustamisen taustalla on ollut vahva virkamiesjohdon tuki. Timo P. Niemisen pormestarikaudella ilmastotyön tärkeys nostettiin keskeiseksi teemaksi, mikä näkyi myös kaupunkistrategiassa, jossa ilmastopoliittiset tavoitteet olivat myös merkittävällä tavalla esillä.

Hankkeen perustamista ei kuitenkaan hyväksytty yksimielisesti kaupungin sisällä. Tästä kertoo myös ote Torilehdessä julkaistusta mielipidekirjoituksesta: “ECO2:n toiminta perustuu siihen, että se omii hankkeita, joita ei edes kykene hoitamaan. Välimäki palkkaa yksikköön työntekijöitä, jotka korottavat kustannuksia ja pyrkivät häiritsemään luonnollisen organisaation tehtäviä” (Torilehti 14.3.2012). Kirjoituksessa tiivistyy hankkeen perustamista

vastustaneiden henkilöiden yleisimmät argumentit; päällekkäiset tehtävät eri yksiköiden kanssa sekä sekaantuminen näiden normaaleihin toimintoihin. Vastaavanlaiset mielipidekirjoitukset ja julkilausumat kertovat yhtäältä siitä, kuinka poliittinen ja intressiristiriitoja sisältävä organisaatio kaupunki lopulta on. Toisaalta myös siitä, mitkä ovat ne asiat mihin kaupungissa halutaan keskittyä, oliko se sitten ilmastoasioiden tai liiketoiminnan ja vetovoimaisuuden edistäminen.

Vallalla olevan poliittisen järjestelmän voidaan nähdä vaikuttavan suurestikin kaupungin ilmastotyön muotoutumiseen. Muutokset kaupungin poliittisessa kentässä vaikuttavat siihen, mitkä teemat nousevat milloinkin keskeisempään asemaan. ECO2-hankkeen alkukaudella sillä oli vahva poliittinen tuki toiminnalle ja toiminta oli vahvasti kytketty strategiaan ja pormestariohjelmaan. Poliittisen vallan muuttuessa kaupunkistrategia ja sen painopisteetkin muuttuvat, mikä näkyi ECO2:n tapauksessa strategisen aseman muutoksessa.

”Rahoituksesta johtuen ja oikeestaan eri tutkimuslaitoksista johtuen erilaiset teemat nousee, et se on semmosta aaltoliikettä ja jos energiatehokkuus oli 3 vuotta sitten päivän sana ni nyt voi sanoa et se on resurssiviisaus ja kiertotalous ja teolliset symbioosit --- niin tietyllä tavalla paitsi että kilpaillaan rahasta niin kaipaillaan vähän teemojen näkyvyydestä et mihin panostetaan milläkin valtuustokaudella.” (Kaupungin sisäinen toimija)

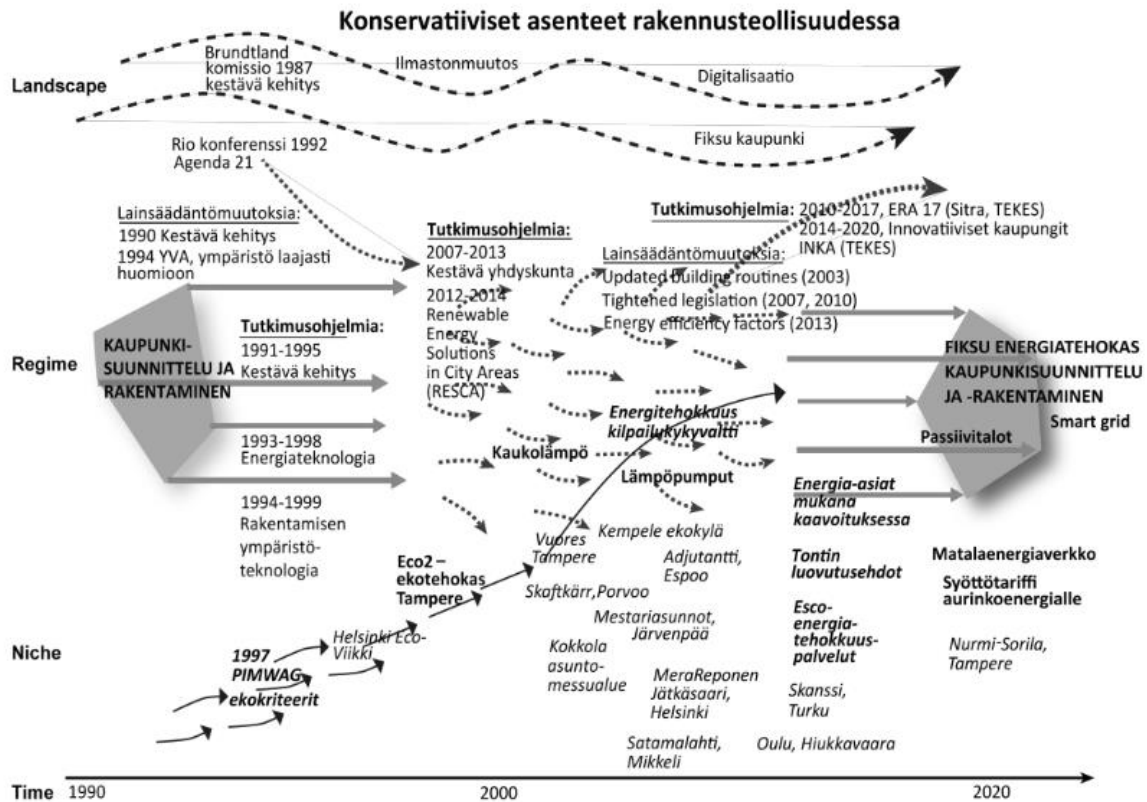
ECO2:n asema kaupungin strategisena hankkeena päättyi vuonna 2014, jolloin näihin päätettiin lukeutuvan ainoastaan merkittävät aluerakennushankkeet, kuten Keskusta- ja Vuores-projektit. Käytännössä tämä johti siihen, ettei hanketta sisällytetty enää kaupungin budjettikirjoihin (talousarvio ja tilinpäätös), eikä kaupunginvaltuusto enää seurannut ja asettanut hankkeen tavoitteita. Vuonna 2015 kaupungin organisaatorakenne muuttui kun siirryttiin projektisalkkumalliin, mikä ei suuresti vaikuttanut ECO2:n, vaan se säilyi kaupunkikehitysryhmän alaisena hankkeena. Hankkeelle strategisen hankkeen aseman menettäminen tarkoitti sitä, että sen ei tarvinnut jatkossa raportoida toiminnastaan kaupungin hallitukselle, mikä toi tietynlaisia vapauksia, mutta vei myös samalla painoarvoa pois hankkeen toiminnalta. (Kaupungin sisäinen toimija.)

Kaupunginvaltuuston alkuperäinen linjaus hankkeen jatkamisesta vuoteen 2020, mikä on EU:n ilmastositoumusten tavoitevuosi, kaatui vuoden 2013 valtuustokokouksessa, jossa hankkeen päätettiin toimivan vuoden 2015 loppuun asti. Tämäkin voidaan nähdä johtuvan muutoksesta, joka tapahtui niin poliittisella kentällä kuin laajemmassa toimintaympäristössä. Vuoden 2013 kaupunkistrategiassa ilmastopolitiikka ei ole yhtä keskeisessä asemassa kuin se on vuoden 2009 strategiassa. (Tampereen kaupunki 2009; Tampereen kaupunki 2013)

6.2 Haasteet vallalla olevan järjestelmän muuttamisesta

ECO2-hankkeen tavoitteena on ollut systeeminen muutos kaupunkisuunnittelussa kohti ekotehokkuutta ja vähähiilisyttä. Hankkeen toimijuutta sekä toimintaa ilmastotyön tavoitteiden edistämiseksi voidaan kuvata Geelsin sosioteknisen muutoksen mallilla (Geels 2002). Geelsin sosiotekninen malli havainnollistaa, kuinka haastavaa uudenlaisen toiminta- sekä ajattelutavan juurruttaminen on pysyväksi osaksi järjestelmää. Lukkiutumattomat ajattelutavoissa, vastahakoisuus uudenlaisille menetelmille sekä vahva tuki tietyille rakenteille hankaloittaa uusien toimintatapojen levittämisen. Tästä esimerkkinä nyky-yhteiskunnan rakentuminen pitkälti fossiilisen energijärjestelmän varaan (Ballard, Reason ja Coleman 2010).

VVT:n tutkijat Wessberg, Dufva ja Kohl ovat hyödyntäneet Geelsin monitasomallia kuvatakseen suomalaisen uusiutuvaa energiaa soveltavan ja energiatehokkaan rakentamisen tilannetta (Kuvio 4). Tutkijat tarkastelivat SUSER-hankkeessa (Accelerating Transition Towards Sustainable Energy System-level Innovation Framework) uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden mahdollisuuksia asuinalueilla käyttäen kolmea suomalaista asuinalueita esimerkkitapauksina: Helsingissä sijaitseva Eko-Viikki sekä Tampereella Vuores ja Härmälänranta. Molemmissa Tampereen tapauksessa ECO2 on osallistunut julkisena toimijana alueiden suunnittelu ja kehittämistoimintaan. Kuviossa 4 on havainnollistettu ECO2-hankkeen rooli monitasomallissa. ECO2 on toteuttanut niche-tason kokeiluja liittyen mm. aurinkoenergian soveltamiseen asuinalueella, tontin luovutusehtoihin, rakentamisen ekokriteereihin sekä energia-asioiden huomioimiseen kaavoituksessa. Toistaiseksi aurinko- ja tuulienergian sekä passiivi- ja nollaenergiatalotekniikan hyödyntäminen ovat Suomessa marginaalivaihtoehtoja. (Wessberg ym. 2014)



Kuvio 4. Suomalaisen uusiutuvaa energiaa soveltavan ja energiatehokkaan rakentamisen tilanne mositasomallissa (Wessberg, Dufva & Kohl 2014 Geels 2002 mukaan)

Geelsin malli (Kuvio 4) havainnollistaa hyvin, kuinka haasteellista radikaalien innovaatioiden käyttöönotto ja leviäminen ovat sosioteknisessä järjestelmässä. Mallin mukaan niche-tason innovaatioilla ei ole suoraa polkua järjestelmätasolle, vaan niiden käyttöönotto edellyttäisi järjestelmätason muutoksia, kuten muutoksia vallitseviin käytäntöihin (esim. lainsäädäntö) (Valovirta & Tuominen 2015, 7). Malli osoittaa siten myös, kuinka suuresta ja hitaasta muutosprosessista tässä on kyseessä. ECO2-hanke ei yksin pysty muuttamaan järjestelmää ja kuten kuviossa 4 näkyy, tarvitaan muutoksen edistämiseksi useita niche-innovaatioita toteuttavia tahoja.

ECO2-hankkeen tapauksessa haasteeksi on selkeästi noussut kaupunkiorganisaation vallitsevien käytäntöjen muuttaminen. Tästä esimerkkinä hankkeessa kehitettyjen kaavoituksen ekotehokkuustyökalujen juurruttaminen osaksi yksiköiden normaalia toimintaa. Kuten useissa haastatteluissa kävi ilmi, on toimintamallien kehittämisessä ja juurruttamisessa toimittu joissain tapauksissa lähtökohtaisesti väärin, jolloin kohderyhmänä olevaa asiantuntijoiden joukkoa ei ole otettu kehitysprosessin alkuvaiheeseen mukaan. Tahot, joille

ratkaisua kehitetään, koettiin tärkeäksi ottaa mukaan, jotta voidaan varmistaa, että ratkaisu kehittyä vastaamaan aitoja tarpeita sekä siten luomalla paremmat edellytykset ratkaisun juurtumiselle ja asiantuntijoiden sitoutumiselle ratkaisun käyttöön.

ECO2-hankkeen rooli järjestelmän muutoksessa on ollut tuoda esille vaihtoehtoisia tapoja hyödyntää energiatehokkuutta kaupunkisuunnittelussa. ECO2-hankkeen toteuttamat pilotit edustavat tässä mallissa niche-tason innovaatioita, joiden tavoitteena on osoittaa miten uudenlaisia uusiutuvan energian ja energiatehokkaan rakentamisen ratkaisuja voitaisiin käytännössä toteuttaa. Pilotit toimivat siten esimerkkinä siitä, miten asioita voitaisiin tehdä ilmastoystävällisemmin. Haastatellut tahot olivat myös vahvasti sitä mieltä, että muutosta voidaan edistää vain, jos pystytään konkreettisiin esimerkeihin osoittaa, että se on mahdollista (Kaupungin ulkopuolinen toimija).

Kokeilujen ja pilottien toteuttaminen ilmastotyössä oli haastateltavienkin mielestä erittäin tärkeä asia. Epäilyksiäkin heräsi toisaalta siitä, että ovatko kokeilut osa kaupungin ydintoimintaa ja että sopiiko veronmaksajien rahojen käyttäminen tähän. Kokeiluissahan mahdollisuutena on epäonnistuminen, mutta toisin kuin piloteissa, kokeiluissa epäonnistuminen on tulos jo itsessään. Jos jonkin asian toimivuutta kokeillaan alkuvaiheessa, voidaan epäonnistumisen jälkeen kehittää ratkaisua uuteen suuntaan tai todeta, ettei sitä kannata viedä eteenpäin. Tekemiseen kulunut aika jää kuitenkin suhteellisen lyhyeksi, eikä rahaa ole käytetty paljon. Pilottien kohdalla oletetaan jo onnistumista, sillä pilotti on kokeilua pidemmälle viedyn ratkaisun testausta, jonka kehittämiseen on kulunut enemmän aikaa ja rahaa.

ECO2-hankkeen tapauksessa toiminnan tapaa on leimannut tietynlainen kokeilullisuus siinä mielessä, että toimintatavat ovat muodostuneet vasta hankkeen edetessä ja uusien yhteistyökuvioiden kautta. Hankkeen toteuttamat toimintamallien ja ratkaisujen testaaminen on kuitenkin edustanut pilotoimista, eli jo pidemmälle kehitettyjen konseptien testaamista.

6.3 Vaikuttavuuden aikaansaamisen haasteet

ECO2-hankkeen analysoiminen kehitys- ja innovaatiohankkeille luodulla vaikuttavuusmallilla (Valovirta 2017; Valovirta & Tuominen 2015) lisää ymmärrystä laajan hankekokonaisuuden toiminnalle ja sen vaikutuksille. Vaikuttavuusmallin tarkoituksena on havainnollistaa

kehityshankkeiden eri vaiheessa syntyviä vaikutuksia sekä sitä, miten tavoiteltuihin vaikutuksiin voidaan päästä hankkeen toimenpiteillä. Paloittelemalla hankkeen toiminnan tutkimus ja kehitys-, pilotointi-, käyttöönotto- sekä leviämisvaiheeseen voidaan paremmin ymmärtää mitä eri vaikutuksia hankkeen aikana on saatu aikaan.

Hanke edustaa monella tapaa kehityshanketta, jossa ollaan luomassa uusia toimintatapoja vähähiilisen kaupunkisuunnittelun edistämiseksi. Kehityshankkeille ominaista on se, että kehitteillä olevaa ratkaisua vasta kehitetään ja kokeillaan, eivätkä kaikki muutoksen aikaansaamiseksi tarvittavat toimenpiteet välttämättä ole ennalta tiedossa. Harvemmin voidaan hanketta käynnistäessä olla aivan varmoja siitä mitä tuleman pitää ja kuinka mitään asiaa kannattaa lähestyä. Tämä korostuu ECO2-hankkeen toiminnassa, jossa edistetään uusien ajattelu- ja toimintamallien juurtumista osaksi kaupunkia.

Tutkimus- ja kehitysvaihe kuvastavat ECO2-hankkeen tapauksessa alkuvaihetta, jolloin erilaisten ekotehokkuuden ja vähähiilisen kaupunkisuunnittelun toimintatapojen suunnittelu ja kehittäminen on käynnistetty. Kuten Valovirta toteaa (2017), ovat tämän vaiheen merkittävimmät vaikutukset usein osaamisen, uuden tiedon sekä yhteistyöverkostojen ja kumppanuuksien syntyminen. ECO2-hankkeen suurimpia saavutuksia oli myös haastateltavien mielestä ekotehokkuuden tietoisuuden lisääminen kaupungissa ja teaman nostaminen näkyväksi osaksi kaupungin tekemistä. Tämä on tärkeä vaihe kehitysprosessissa, jotta kehitettyjen toimintamallien juurtuminen kaupungin toimintaan ylipäättään olisi mahdollista. ECO2-hanke on toiminut asiantuntijan roolissa osallistumalla esim. sähköisen liikenteen mahdollisuuksia kartoittavaan selvitykseen ja energiatiekartan laadintaan, jotka ovat osaltaan lisänneet tietoisuutta mahdollisuuksista edistää ekotehokkuutta kaupungissa. Hanke on tarjonnut toiminnallaan lisäresurssin yksiköille, joilla muuten ei olisi mahdollisuutta kehittämistoiminnan edistämiseen oman työnsä ohella. ECO2:n toiminnan kautta on syntynyt myös uusia yhteistyöverkostoja, niin kaupungin sisällä kuin sen ulkopuolellakin.

Pilotointivaiheessa kehitettyjä malleja ja toimintatapoja on testattu käytännössä yhteistyökumppaneiden kanssa. Tästä esimerkkinä energiatehokkaiden korjausrakentamismallien pilotoiminen Tammelassa yhdessä taloyhtiöiden kanssa. Pilotoinnin tärkeänä vaikutuksena voidaan nähdä käytännön testaamisen kautta saatu tieto siitä, onko kehitetty toimintamalli toimiva ja miten sitä tulisi jatkokehittää, jotta käyttöönotto olisi mahdollinen. Pilotointien avulla on kerrytetty tietoa ja osaamista kyseisestä toimintamallista,

jolloin onnistuessaan siitä on esimerkinomaisesti voitu viestiä ulospäin hyväksi koettuna käytäntönä. Vuoreksen kaupunginosa on hyvä esimerkki siitä, miten toteutetut pilotit passiivi- ja matalaenergiarakentamisessa ovat saaneet laajaa näkyvyyttä kansallisesti ja kansainvälisesti.

Siirtymä pilotoinneista käyttöönottovaiheeseen on kehityshankkeissa usein haasteellisin osuus, mikä myös ECO2-hankkeen kohdalla. Tässä kohtaa kehittämistoimintaa omistajuus ja rahoituspohja muuttuvat, jolloin hankerahoituksen ja -tiimin piirissä ollut toiminta siirtyy kaupunkiorganisaatiolle ja sen yksiköille. Tiettyjen toimintamallien, kuten ekotehokkuustyökalujen juurruttaminen on ollut haastavaa, sillä kohderyhmä, jonka käyttöön työkalua on suunniteltu, ei ole kokenut tätä tarpeelliseksi. Tämä osoittaa tärkeyden siinä, että toimintamalleja ei voida asettaa ”ylhäältä alas” ilman, että kohderyhmä on vahvasti mukana mallin kehittämisessä. Onnistuneena esimerkkinä kaupunkiin istutetusta uudesta periaatteesta on energiatehokkuuden tontinluovutusehdot omakotitalorakentajille sekä Gule-hankkeen parissa tehty työ energiatehokkaassa korjausrakentamisessa. Hankkeen jälkeen ECO2:ssa aloitettu työ jatkui Ekokumppanit Oy:ssä.

ECO2-hankkeen päättyessä hankehenkilöstö siirtyi työtehtäviin kaupungin eri yksiköihin riippuen omasta tehtävästään joko energian, rakentamisen tai liikenteen parissa. Tämä osaltaan on myös mahdollistanut hankkeen tavoitteiden edistämistä kaupungin yksiköissä ja lähemmässä yhteistyössä substanssiosaajien kanssa. Tästä esimerkkinä ECO2-hankkeessa aloitettu työ sähköisen liikenteen parissa, joka tekemisenä jatkui kaupungin yleisten alueiden suunnittelussa.

Kehitettyjen toimintamallien käyttöönoton ja levittämisen kautta voidaan saavuttaa laajempia yhteiskunnallisia ja ympäristöön liittyviä vaikuttavuuksia (Valovirta 2017). ECO2-hankkeen kohdalla toimintamallien käyttöönottoon on siirrytty osittain, joista yhtenä esimerkkinä tontinluovutusehtojen vakiinnuttaminen osaksi kaupungin toimintaa. Jotta vaikuttavuudet olisi mahdollista saavuttaa, tulisi myös varmistaa, että hyvät opit ja käytännöt myös leviävät muihin kaupunkeihin. ECO2-hankkeen moninaisuus ja laajuus yhdistettynä hankkeen rajallisiin resursseihin ovat varmaan osaltaan vaikuttaneet siihen, ettei kaikkia kehitettyjä toimintamalleja ole voitu viedä pilotointia pidemmälle.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Syventyminen ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 – hankkeeseen, sen toimintaan ja toimintaympäristöön, on kasvattanut ymmärrystä siitä, mitä mahdollisuuksia ja haasteita laajan ohjelmallisen hankkeen ilmastotyön toteuttamisessa on. Hankkeella on tavoiteltu muutosta kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua, niin ajattelu- kuin toimintatapoja muuttamalla. Tämä on osoittautunut haastavaksi tehtäväksi hankkeelle, mutta pilotointien ja erilaisia yhteistyökuvioita edistämällä on pystytty osoittamaan, että muutos on mahdollinen. Systemisen muutoksen aikaansaaminen yhden hankkeen voimin ei ole mahdollinen, mutta muutosta tavoiteltuun suuntaan on saatu edistettyä.

Hankkeen keskeisten toimijoiden haastattelun kautta on noussut varsin selkeästi esille myös se, kuinka monella eri tapaa hankkeen toimijuus kaupungissa on koettu. Hankkeen roolia kaupungin ilmastotyön toimijana kuvailtiin laajalla skaalalla niin edelläkävijänä, herättelijänä, koordinoijana, asiantuntijaryhmänä, ”iskuryhmänä” ja sekaantujana. Toisaalta nähtiin, että hanke on toiminut jopa kokeiluna ilmastotyön uudelleen organisoimisesta kaupungissa. ECO2-hanke uudenaikaisena ilmastotyön toimijana on myös itsessään vaatinut uudenlaista asennoitumista ja sopeutumista kaupungin toimijoiden keskuudessa, mikä on myös itsessään ollut muutos kohti uudenlaisten toimintatapojen juurtumista. Tässä keskiössä ovat olleet poikkihallinnollisuus, niin kaupungin sisällä kuin sen ulkopuolella.

Analysoimalla hankkeen toimintaa on voitu tunnistaa tavoitellun muutoksen mahdollistavia, mutta toisaalta myös sitä hidastavia tai jopa estäviä tekijöitä. Tässä luvussa on kiteytetty yhteen ECO2-hankkeen kannalta niitä tekijöitä, jotka ovat keskeisiä tavoitteisiin pääsyn kannalta sekä niitä, jotka ovat olleet haasteena toiminnassa.

7.1. Muutoksen mahdollistavia tekijöitä

ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 -hanke on edustanut uudenlaista tapaa järjestää ja toteuttaa kaupungin ilmastotyötä. Hankkeen poikkihallinnollinen ja käytännönläheinen toimintatapa on luonut mahdollisuuksia hankkeen tavoitteessa edistää muutosta kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua. ECO2-hankkeen toimintatavat ovat muotoutuneet hankkeen edetessä ja toimivia sekä hankkeelle sopivia käytännön toimintamalleja on haettu yhteistyössä eri

toimijoiden kanssa. Joustavampi lähestymistapa tekemisen organisointiin on ollut hankkeen etu. Näin toimintatapoja ei ole sidottu heti alkujaan, vaan tämä on mahdollistanut myös erilaisten, ennalta tuntemattomien tapojen kokeilemisen.

Hankkeessa ekotehokkuutta ei ole tarkasteltu tietyn sektorin (esim. rakentamisen) kautta, vaan enneminkin koko kaupunkiorganisaatiota ja sen eri toimintoja läpileikkaavana poikkihallinnollisena teemana. Tämä on ollut tärkeä osoitus siitä, että ilmastotyön edistäminen edellyttää muutoksia koko kaupunkiorganisaatiossa sekä siten myös tiivistä yhteistyötä eri toimijoiden kesken.

Laajamittaisen muutoksen edistäminen Tampereen kaupungissa on edellyttänyt laajaa yhteistyöverkostoa. ECO2-hankkeen työ ekotehokkaiden toimintatapojen edistämässä rakentamisen, liikenteen ja energian sektoreilla on vaatinut yhteistyötä eri toimialojen yritysten sekä julkishallinnon organisaatioiden kanssa. Esimerkkinä tästä toimii sähköbussijärjestelmän kehittäminen Tampereen kaupungissa, mikä on edellyttänyt alan toimijoiden yhteistä kehittämistyötä. Yhteistyön merkitys korostuu siinä, että yksittäisen toimijan olisi yksin miltei mahdotonta toteuttaa muutos, sillä edellyttää toisistaan riippuvaisten osatekijöiden yhtäaikaista muutosta. ECO2-hanke on toiminnallaan onnistunut luomaan laajan yhteistyöverkoston, joka kattaa alleen toimijoita niin kaupungin sisältä kuin ulkopuolelta, kansallisesti kuin kansainvälisestikin.

Toimimalla ilmastotyötä koordinoivana tahona hanke on tuonut yhteen eri toimijoita, tuoden myös samalla yhteen erilaista asiantuntijuutta ja osaamista, jota tarvitaan uudenlaisten toimintamallien kehittämiseen. Toimeenpano on edellyttänyt monien tahojen aktiivista toimintaa ja koordinaatio on keskeisessä asemassa tässä. Hankkeella on ollut tärkeä kehittämisprojektin rooli, jota ilman yksiköissä tapahtuvaa kehitystä ekotehokkuuden alalla ei ehkä olisi saatu aikaiseksi resurssipulan, niin taloudellisten kuin henkilö- ja aikaresurssien, vuoksi.

Hankkeen poikkihallinnollisuus ja asemaa lähellä päätöksentekoa, niin poliittista - kuin virkamiesjohtoa, ovat olleet ihanteelliset lähtökohdat ilmastotyön edistämiseksi kaupungissa. ECO2-hankkeen asema kaupunkistrategiaa ja pormestariohjelmaa toteuttavana tahona sekä tavoitteiden kirjaaminen kaupunkistrategiaan on tuonut osittain lisäpainoarvoa näiden edistämiseksi, mutta myös tuonut hankkeelle uskottavuutta yhteistyötahojen suuntaan. Hyvät välit johdon kanssa on myös antanut ”päättäjiltä siunauksen kokeilla” ja se on näin ollen toiminut erilaisessa toimintaympäristössä muuhun organisaatioon nähden.

ECO2-hankkeen toimintatapoja on leimannut kokeilullinen ote ilmastotyön tekemiseen. Käytännönläheinen toimintatapa on näkynyt mm. siinä, että kehitettyjä toimintamalleja ja ratkaisuja on pilotoitu aidossa ympäristössä. Pilottien kautta on voitu osoittaa konkreettisesti jonkin uuden toimintamallin toimivuus ja hyödyt, ja ne ovat siten toimineet esimerkkeinä siitä, että muutos vähähiiliseen kaupunkisuunnitteluun on mahdollista. Laajemmassa mielessä myös ECO2-hanke konseptina voidaan itsessään nähdä edustavan kokeilullista ilmastotyön tekemistä. Hankkeen perustaminen ilmastotyön poikkihallinnolliseksi koordinoijaksi Tampereen kaupungissa voidaan nähdä kokeiluna, uudelta tavasta toteuttaa ilmastotyötä kaupungissa.

ECO2:n yksi merkittävimmistä saavutuksista hankkeen edistämä ilmastotyön viestintä ja näkyvyyden edistäminen, niin organisaation sisällä kuin sen ulkopuolella. Hankkeen tavoitetta ekotehokkaan ajattelutavan levittämisestä laajalti kaupunkiorganisaatiossa on osaltaan edistänyt kaupungin ilmastotyön kokoaminen yhteen ja eri yksiköiden toiminnasta kertominen muille tehden ilmastotyöhön liittyvästä toiminnasta läpinäkyvämpää. Tampereen kaupungin näkökulmasta hankkeella on ollut oleellinen rooli ekotehokkaan ja ympäristöystävällisen kaupunkibrändin rakentamisessa. ECO2-hankkeen luoma vahva brändi ovat tuoneet positiivista julkisuutta Tampereen kaupungille. ECO2:n kansallisten ja kansainvälisten verkostojen kautta kaupungin ilmastotyöstä on voitu viestiä laajasti, mikä on ollut oiva keino nostaa esille Tampereella toteutettuja onnistuneita pilotteja sekä hyväksi koettuja toimintatapoja. Tämä tukee myös hankkeen perustamisen taustalla olevaa ajatusta siitä, että Tampere toimisi hankkeen kautta esimerkkinä muille kaupungeille ja mahdollistaisi hyväksi koettujen toimintatapojen leviämisen laajemmalle.

7.2 Haasteet muutoksen edistämisessä

ECO2-hankkeen haasteena on osittain ollut kehitettyjen toimintamallien juurruttaminen kaupungin toimintaan. Hankkeessa kehitettyjä uusia työkaluja on kritisoitu siitä, että niitä ei ole kehitetty yksiköiden omista tarpeista lähtien. Tämä yhdistettynä työkalujen hankalaan käytettävyyteen on osittain vaikuttanut toimintatapojen juurruttamisen hitauteen. Toimintamallien juurruttaminen ja onnistunut yhteistyö edellyttävät eri toimijoiden saattamista yhteen kehitysprosessin alusta alkaen. Käyttöönotto vuorostaan edellyttää sitä, että kehitetyn toimintamallin tai ratkaisun hyödyt voidaan perustella kohderyhmälle. Jos

kohderyhmä on ollut alusta alkaen mukana kehittämistyössä, on aidot tarpeet voitu ottaa paremmin huomioon jo prosessin alkuvaiheessa ja valmiin ratkaisun käyttöönotto on siten myös perustellumpaa kohderyhmälle.

Vaikuttavuusmallissa kuvattu kehitysprosessi osoittaa kehitettyjen toimintamallien käyttöönoton ja leviämisen tärkeyden, jotta laajemmat vaikuttavuudet ovat mahdollisia. Laajojen vaikuttavuuksien, kuten systeemisen muutoksen, aikaansaaminen edellyttää toimintamallien juurtumista sekä pitkäaikaista prosessia ajattelu- ja toimintatapojen muuttamiseksi. ECO2-hankkeen toiminnalla on pistetty muutos alulle, mutta pysyvämpi muutos kaupunkiorganisaatiossa saadaan aikaan ilmastotyön jatkuvuudella sekä siihen kuuluvien toimijoiden sitouttamisella toimintaan.

ECO2-hankkeen tapauksessa työ systeemisen muutoksen edistämiseksi Tampereen kaupungissa on vasta osaprosessi suuren järjestelmän muutoksessa. Muutoksen edistämistä hidastavat organisaation vahvat rakenteet sekä vallalla olevat ajattelu- ja toimintamallit. Suurien organisaatioiden, kuten Tampereen kaupungin, ongelmana on usein siiloutuminen. Käytännössä tällä tarkoitetaan toimintakulttuuria, jossa eri yksiköt pysyttäytyvät tiukasti omissa toiminnoissaan, luoden siten eriytymistä eri toimijoiden välille sekä hankaloittaen yhteistyön syntymistä läpi organisaation. Poikkihallinnolliseen toimintaan pyrkinyt hanke on joutunut työstämään näitä lukkiutuneita organisaatiokulttuurissa. ECO2-hanke on samalla joutunut myös perustelemaan omaa toimijuuttaan kaupungissa ja sitä, miksi kaupungin ilmastotyö on päätetty keskittää yhdelle hankkeelle. Keskeistä onnistuneelle työlle on luottamuksen syntyminen sekä yhteisten tavoitteiden asettaminen eri toimijoiden kesken, mikä itsessään vaatii pitkälistä yhteistyötä eri tahojen kanssa.

Laajasta yhteistyöverkostosta huolimatta, ECO2 on koettu vaikuttaneen ainoastaan ”ylätason” toimijoiden keskuudessa, jättäen ulkopuolelle ruohonjuuritason toimijat. Systeemisen muutoksen kaltaiset perusteelliset muutokset ajattelu- ja toimintatavoissa edellyttävät laajaa yhteistyötä koko kaupunkiyhteisön kesken. Ilmastomuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen tähtäävät toimet edellyttävät koko yhteiskunnan tasolla muutoksia nykyisiin toimintatapoihin ja käytäntöihin, joten perusteltua olisi osallistaa ilmastotyöhön julkisen ja yksityisen sektorin lisäksi myös kolmas ja neljäs sektori järjestötoimijoineen ja asukkaineen.

8 LOPPUSANAT

Tietyllä tapaa ECO2-hankkeen voidaan nähdä olleen ”aikaansa edellä”, kun tarkastellaan hankkeen toimintatapaa kaupungissa. Tällä hetkellä kaupungeissa puhutaan laajasti alustamaisesta toimintatavasta, jolla tarkoitetaan karkeasti sanottuna kaupunkiympäristön avaamista yhteiskehittämiseksi koko kaupunkiyhteisön kesken. Alusta-ajattelussa keskeisenä piirteenä on kaupungin rooli ”mahdollistajana, fasilitaattorina ja verkostoijana”, joka tuo yhteen eri toimijat kuten asukkaat, yritykset, järjestöt ym. edistämään yhteistä tavoitetta. ECO2-hankkeen toimintaa analysoidessa ei voi olla huomaamatta yhteneväisyyksiä tämän kaltaiseen alusta-toimintaan. ECO2-hankkeen voidaan nähdä toimineen mahdollistajana ja verkostoijana, joka on tuonut yhteen mm. yrityksiä ja tutkimuslaitoksia, edistämään tavoitetta vähähiilisestä kaupungista. Vuoreksen kaupunginosan toimiminen pilotoitien ja kokeilujen paikkana tuoden yhteen em. eri toimijat kuvastavat hyvin myös alustamaista toiminta- ja ajattelutapaa. Hankkeen poikkihallinnollinen asema kaupungissa ja hyvät yhteistyösuhteet myös kaupungin ulkopuolisten toimijoiden kanssa on ollut omiaan edistämään laajan toimijaverkon yhteistyötä.

Olisi mielenkiintoista nähdä, miten alustamaisuutta voitaisiin hyödyntää tulevaisuudessa kaupungin ilmastotyössä. Tällä hetkellä alusta- ja ekosysteemiajattelua on sovellettu puheissa yritysten ja kaupunkien väliseen innovaatioyhteistyöhön. Perinteinen eri sektoreihin ja siiloihin rajautunut tapa tehdä asioita kunnissa tulee mitä todennäköisemmin kokemaan suuren muutoksen, sillä paine ja ymmärrys poikkihallinnollisen yhteistyön tärkeydelle niin kaupungin sisällä kuin sen ulkopuolella on kasvanut viime vuosina. Ilmastotyön jatkuvuuden ja toimijoiden sitouttamisen varmistamiseksi on tärkeää osallistaa koko kaupunkiyhteisö ilmastotyöhön, jotta tietoisuutta ilmastonmuutoksesta ja siihen tähtäävistä toimista voidaan levittää laajasti sekä jotta eri toimijat saadaan sitoutettua mukaan toimintaan. ECO2-hankkeessa asukkaiden rooli jäi vähemmälle huomiolle, mikä oli hankkeen suunnitteluvaiheessa tehty valinta.

Kaupunkien oppiessa kokeilemaan voidaan myös ilmastotyötä kaupungeissa edistää ketterin nopein askelin ja siten vauhdittaa muutosta kohti kestävämpää kaupunkia. Ilmastotyön kattaessa valtavan kentän ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeuttamiseen liittyviä toimia sekä toimijoita, voisi kokeileminen olla yksi keino jakaa tehtäväkenttää pienempiin osa-alueisiin, ja tuoda siten konkretiaa ja uutta tietoa kaupungin toiminnan kehittämiseksi.

ECO2-hanke on toiminnallaan saanut hyvän alun muutokselle kohti vähähiilistä kaupunkisuunnittelua. ECO2-hankkeen edistämät yhteistyöverkostot, kokeilullinen ote ilmastotyöhön sekä vahva viestinnällinen ote työhön ovat asioita, joita kaupungin kannattaa jatkossakin edistää. Tulevaisuuden haasteeksi nousee myös ECO2-hankkeen luoman brändin säilyttäminen osana Tampereen kaupungin toimintaa. Hyvälle pohjalle luotu maine on helposti hävitettävissä, mikäli sen eteen ei tehdä mitään.

Hankkeen entisenä työntekijänä oleminen on tuonut tutkielmaan tekemiseen omanlaisensa sävyyksen. Työskentelin ECO2:ssa kuuden kuukauden ajan hankkeen viimeisen vuoden aikana. Tänä aikana opin tuntemaan hankkeen henkilöstön sekä oppimaan syvällisemmin mistä hankkeen toiminnassa on kyse. Tämä on ollut etu hanketta koskevan tutkielman tekemisessä, mutta samalla on herännyt kysymys siitä, onko minun mahdollista tutkia hankkeen toimintaa objektiivisesti, kun on itse ollut osa ECO2:sta. Työsuhteeni hankkeessa oli suhteellisen lyhyt, minkä vuoksi koin ehtineeni saamaan tänä aikana ainoastaan pintaraapaisun hankkeesta. Tutustuminen hankkeen aiempien vuosien toimintaan on edellyttänyt minulta selvitystyötä sekä keskeisten henkilöiden haastatteluja, mikä on asettanut minut tutkijan asemaan. Tällä tavalla koen pystyneeni hyödyntämään kontaktini hankkeen henkilöstöön ja sen toimintaan, samalla pystyen tarkastelemaan hanketta myös hieman kauempaa.

Laajan ohjelmallisen hankkeen tarkastelu on osoittautunut samalla erittäin mielenkiintoiseksi, samalla asettaen omia haasteitaan tutkielman toteuttamiseen. Jälkikäteen ajateltuna hankkeen toiminnan tarkastelussa olisi voitu perehtyä pienempään osa-alueeseen, kuten yhteen hankkeen painopisteistä: ekotehokas rakentaminen. Tällä tavoin olisin voinut perehtyä syvällisemmin yhteen osa-alueeseen, kerryttäen siten mahdollisesti laajempaa ymmärrystä rajatumasta aiheesta. Tiedostaen laajemman kokonaisuuden käsittelyn tuomat haasteet päätin kuitenkin pysyttäytyä rajauksessa, jossa tarkastelisin ECO2-hanketta kokonaisuutena. Rajaamalla pois jonkin osa-alueen, koin, että hanketta leimaava poikkihallinnollinen näkökulma ekotehokkuuden edistämiseen kaupungissa olisi jäänyt paitsioon. Tämä on kuitenkin ollut hankkeen ehdottomia vahvuuksia.

LÄHTEET

- Atkinson, R., & Flint, J. (2001). Accessing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. *Social research update*, 33(1), 1-4.
- Ballard, D., Reason, P. & Coleman, G. (2010). Using the AQAL framework to accelerate responses to climate change. *Journal of Integral Theory and Practice*, 5(1), 1–18.
- Bulkeley, H., & Betsill, M. M. (2005). *Cities and climate change: urban sustainability and global environmental governance* (Vol. 4). Psychology Press.
- Bulkeley, H. (2010). Cities and the governing of climate change. *Annual Review of Environment and Resources*, 35, 229-253.
- Bulkeley, H. & Castán Broto, V. (2012). Government by experiment? Global cities and the governing of climate change. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38(3), 361-375.
- CASCADE (2012). Feedback report: Peer review visit Tampere, 18-20 June 2012.
- ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 (2010). Projektisuunnitelma 2010–2012.
- ECO2 Ekotehokas Tampere 2020 (2013). ECO2 - Ensimmäiset 3 vuotta.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2005). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Tampere. 7. painos.
- Evans, J. P. (2011). Resilience, ecology and adaptation in the experimental city. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 36(2), 223-237.
- Funnell, S. & Rogers, P. (2011). *Purposeful theory: effective use of theories of change and logic models*. John Wiley & Sons, San Fransisco.
- Geels, F. W. & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* 36, 399–417.
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental innovation and societal transitions*, 1(1), 24-40.
- Haila, Y., Helle, T., Jokinen, A., Leino, H., Tynkkynen, N. & Åkerman, M. (2009). *Ympäristöpolitiikka: Miten ympäristön muuttumista voi hallita? Teoksessa Karppi, Ilari & Lotta-Maria Sinervo (toim.): Governance. Uuden hallintatavan jäsentyminen*. Tampereen yliopistopaino, Tampere.
- Heinonen, S., Kasanen, P. & Walls, M. (2002). *Ekotehokas yhteiskunta. Haasteita luonnon ja ihmisen systeemien yhteensovittamiselle. Ympäristöklusterin kolmannen ohjelmakauden esiselvitysraportti*. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Hirsijärvi, S. & Hurme, H. (2011). Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press.

Honkasalo, A. (2000). Eco-efficiency, Entrepreneurship and Co-operation: The Finnish Environmental Cluster Research Programme. Innovation and the Environment. 137-142. OECD 2000.

Ilmankos-projekti. Saatavissa: <http://www.ilmankos.fi/ilmankos-projekti>. Luettu: 20.1.2016.

Kerkkänen, A. (2010). Ilmastonmuutoksen hallinnan politiikka. Kansainvälisen ilmastokysymyksen haltuunotto Suomessa. Acta Universitatis Tamperensis. Tampere University Press, Tampere.

Lahti, P., Nieminen J. & Virtanen, M. (2008). Ekotehokkuuden arviointi ja lisääminen Helsingissä. Edita Prima Oy.

Laine, M. & Peltonen, L. (2003): Ympäristökysymys ja aseveliakseli: ympäristön politisoituminen Tampereella vuosina 1959–1995. Väitöskirjatyö. Tampere University Press, Tampere.

Laine, M., Bamberg J. & Jokinen P. (toim.) (2007). Tapaustutkimuksen taito. Yliopistopaino: Helsinki.

Mattson, L. (2012). Selvitys kuntien ilmastotyöstä. Kuntaliitto. Helsinki.

Nieminen, M., Valovirta, V., Pelkonen, A., Turkama, P., Heikura, T., Lindman, J., Inkinen, S. & Kaivo-oja, J. (2011a). Systemisen muutoksen haasteet ja innovaatiotoiminnan mahdollisuudet. Tapaustutkimuksia ja politiikanäkökulmia. Tekesin katsaus 286/2011, Helsinki.

Nieminen, M., Valovirta, V., & Pelkonen, A. (2011b). Systemiset innovaatiot ja sosiotekninen muutos. Kirjallisuuskatsaus. VTT. Kuopio: Kopiojyvä Oy.

Nieminen, M. & Kivisaari, S. (2012). Kunnallisen toimintamallin uudistaminen systemisenä haasteena. Yhteiskuntapolitiikka 77 (2012): 4. 419 – 433.

Savikko, R. (2009). Ilmastopolitiikasta Suomen kunnissa. Kuntaliiton kysely ilmastopolitiikasta. Kuntaliitto.

Schaltegger, S. & Sturm, A. (1989). Ökologie-induzierte entscheidungsprobleme des managements. Ansatzpunkte zur ausgestaltung von instrumenten. [Ecology induced management decision support. Starting points for instrument formation.] WWZ-Discussion Paper No. 8914. Basel, Switzerland: WWZ.

Schmidheiny, S. (1992). Changing Course - A Global Business Perspective on Development and the Environment. MIT Press, Cambridge Massachusetts.

Tampereen kaupunki (2009). Tampereen kaupunkistrategia 2020. Tampere virtaa - Sujuvan elämän suuri kaupunki vastuullisesti kehityksen kärjessä.

Tampereen kaupunki (2012). Tampereen kaupungin ympäristöpolitiikka 2020. Ennakointia ja vastuullisia toimintatapoja.

Tampereen kaupunki (2013). Tampereen kaupunkistrategia 2025. Yhteinen Tampere - Näköalojen kaupunki.

Tampereen kaupunki (2014). Mihin Tampere virtasi? Tampere virtaa -kaupunkistrategian vaikuttavuuden arviointi 2009–2013.

Tampereen kaupunkiseutu (2010). Tampereen kaupunkiseudun ilmastostrategia 2030.

Tiainen, T. (2014). Haastattelu tietojen käsittelytieteen tutkimuksessa. Informaatitieteiden yksikön raportteja 25/2014. Tampereen yliopisto.

Torilehti 14.3.2012.

Tuusa, R. (2008). Tampereen Ilmankos-hankkeen seurantaraportti. Sitran selvityksiä 15. Helsinki.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2008). Pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategia – Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 6. päivänä marraskuuta 2008. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja, Energia ja ilmasto 36/2008. 159.

Valovirta, V., Pelkonen, A., Kivisaari, S. & Hyytinen, K. (2011): Kaupunki-innovaatioiden levittäminen ja skaalaaminen. VTT tutkimusraportti. 2011.

Valovirta, V. & Tuominen, A. (2015): Vaikuttavuusindikaattorit INKA-kaupungeissa. VTT Asiakasraportti. 2015.

Valovirta, V. (2017). 6Aika-strategian vaikuttavuusmalli. VTT asiakasraportti.

Valtioneuvosto (2015). Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja, 10/2015. http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82

Virtanen, A. (2011). Kunnat ilmastovastuun kantajina. Teoksessa: Virtanen, A & Rohweder L. (toim.): Ilmastonmuutos käytännössä: hillinnän ja sopeutumisen keinoja. Helsinki: Gaudeamus.

WBCSD. Saatavilla:

<http://www.wbcsd.org/pages/EDocument/EDocumentDetails.aspx?ID=13593> Luettu: 21.7.2016.

Wessberg, N., Dufva, M. & Kohl, J. (2014). Policy Brief: Systeminen muutos ja innovaatiot. 10/2014. VTT. Saatavilla: https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/kampanjat/innovaatiotutkimus/policybrief_10_2014.pdf

World Bank (2010). Cities and climate change: an urgent agenda. World Bank, Washington DC.

Ympäristöministeriö (2003). Kestävän kehityksen kansallinen kokonaisarviointi. Suomen ympäristö 623, Helsinki.

Liitteet

1. Haastattelurunko

Taustatiedot:

- Kuka olet, mikä on asemasi, koulutuksesi?
- Miksi lähditte [organsiaatio] mukaan ECO2-hankkeen toimintaan?
- Mikä oma roolisi on ollut hankkeen toiminnassa?

Teemat:

Ilmastotyö

- Miten ilmastotyötä mielestäsi hoidetaan Tampereella?
- Mikä on ilmastotyön tulevaisuus Tampereella?
- Kuntien/kaupunkien ilmastopoliittinen rooli?

ECO2

- Mikä ECO2 on sinun mielestäsi?
- Mitkä olivat lähtökohtia hankkeen perustamiselle?
- Mitkä ovat olleet ECO2 keskeisimpiä toimia?
 - o Kokemuksia näistä?
 - o Mitä olisi voinut tehdä toisin?
 - o Mitä on opittu näistä?

Toimintamalli

- Juha Sipilän hallituksen ohjelmassa korostetaan kokeiluja yhteiskunnan uudistamisen välineenä. Mitä mieltä olet tästä?
- Miten kokeilullinen ote sopii mielestäsi ilmastoasioiden edistämiseen/julkisen sektorin toimintaan/ ilmastotyöhön?
- Yhtenä ECO2 lähtökohtana oli saada aikaan systeeminen muutos kaupunkiympäristön suunnittelussa. Miten ymmärrät systeemisen muutoksen käsitteen?
- Käyttöön otettujen toimintatapojen juurruttaminen...

Vaikutus/merkitys

- Mikä ECO2 merkitys on ollut kaupungille?
- Jos mietitään Tampereen kaupungin ilmastotyötä, mikä rooli ECO2 on tässä?
- Mitä ECO2 on opittu?
- Mikä on ilmastotyön tulevaisuus Tampereella?

Muutos

- Mistä systeemisessä muutoksessa on kyse?
- Miksi tarvitaan muutosta?
- Mikä oli muutosta ohjaava tekijä Tampereen tapauksessa?

Yhteistyö/verkosto

- Millaista yhteistyönne ECO2 kanssa on ollut?
- Mikä on yhteistyön merkitys ilmastotyössä?

Muuta:

- Haluatko vielä lisätä jotain käytyyn keskusteluun?

2. Tampere virtaa -kaupunkistrategian kaupunkirakennetta ja ympäristöä koskevat tavoitteet

Lähde: Tampereen kaupunkiseutu 2010, 13.

Ilmastovisiot	Tampereen kaupunkiseudun ilmastovisiot vuoteen 2020/2030
Päävisio	Tampereen kaupunkiseutu on Suomen kärkitasoa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Päästöjen vähennys vuonna 2030 on vähintään 40 % vuoden 1990 tasosta asukasta kohden laskettuna, jonka lisäksi tavoitteena on pyrkiä 30 % kokonaisvähennykseen. Seudun kuntien toimintatavoissa kehitetään ilmastovaikutusten arviointia ja -hallintaa. Ilmastoa säästävää kansalaistoimintaa tuetaan.
Liikennevisio	Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet ainakin 20 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Liikenteen ja maankäytön ratkaisut on sovitettu yhteen. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus on 25 %. Jalankulun ja pyöräilyn kulkutapaosuus on 25 %.
Maankäyttövisio	Uusi asutus sijoittuu ensisijaisesti kävely- ja joukkoliikennevyöhykkeille. Ei merkittävää rakentamista autoriippuvaisille alueille. Keskimääräinen matkatuotos laskee. Päivittäiskaupan ja julkiset peruspalvelut sijoitetaan yhdyskuntarakenteen sisälle ja ne ovat saavutettavissa ilman omaa autoa.
Rakennusvisio	Uudet rakennukset ovat energiatehokkuudeltaan A-luokkaa. Matalaenergiarakentaminen yleistyy. Seudulla on määritelty yhteinen laatutaso uudis- ja korjausrakentamisessa.
Energiatehokkuus- ja sähkönkulutusvisio	Sähkönkulutus asukasta kohti on kääntynyt laskuun. Energiatehokkuus on parantunut nykytilasta 30 % vuoteen 2020 mennessä.
Hankinta-, kulutus- ja jätevisio	Seudun jätehuolto- ja jätevesiratkaisuissa valitaan ilmastollisesti tehokkaat ratkaisut. Energiatehokkuus ja vähäpäästöisyys ovat tärkeitä hankintakriteerejä kaikissa hankinnoissa 2015 mennessä.
Energiantuotannon visio	Seutu on edelläkävijä uusiutuvan energian hyödyntämisessä. Kuntien ostamasta sähköstä on vuonna 2015 vähintään 60 % uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä.
Elinkeino- ja osaamisvisio	Seutu on edelläkävijä energiatehokkuuden kehittäjänä, valmistajana ja hyödyntäjänä. Seutu tukee yritysten markkinoille pääsyä demonstraatio- ja pilottihankkeilla. Yhteistyö oppilaitosten kanssa on tiivistä.