



# Resurssiviisas Huittinen 2030- Ympäristövastuullisuuden Ohjelma

van der Most Minna

2022 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Resurssiviisas Huittinen 2030 - Ympäristövastuullisuuden Ohjelma

Minna van der Most  
Kestävän kasvun johtaminen  
Opinnäytetyö  
Marraskuu 2022

Minna van der Most

**Resurssiviisas Huittinen 2030 - Ympäristövastuullisuuden Ohjelma**Vuosi 2022 Sivumäärä 121

---

Ilmastonmuutos on yksi aikamme suurimpia kriisejä. Maapallo lämpenee ihmisen toiminnan seurauksena ja sillä on vakavia seurauksia. Suomi on sitoutunut muiden YK:n jäsenvaltioiden kanssa YK:n kestävän kehityksen Agenda 2030 tavoitteisiin. Kuntien ja kaupunkien toteutettavaksi näistä tulee lähes 60 %.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Huittisten kaupungin ympäristövastuullisuuden lähtötilanne, määrittellä vuoteen 2030 ympäristövastuullisuuden tavoitteet, toimenpiteet ja edellytykset tavoitteiden saavuttamiseksi ja ympäristövastuullisuuden johtamiselle.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda valtuustotasoinen ilmasto/ ympäristövastuullisuuden ohjelma, jonka avulla Huittinen varautuu ja sopeutuu ilmastonmuutokseen. Ohjelmassa huomioidaan YK:n kestävän kehityksen Agenda 2030 tavoitteet ja muut kansalliset ympäristö- ja ilmastovelvoitteet ja vaatimukset, joiden toteuttamiseen kunnat osallistuvat. Ohjelma lisää Huittisten päättäjien tietämystä ilmasto/ ympäristövastuullisuudesta, verkostoista ja käsitteistä. Ohjelma tukee Huittisten 2030 kaupunkistrategiaa ja Huittisten kaupunkia sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestäväntä kuntana.

Opinnäytetyön tietoperustassa käsitellään ilmastonmuutoksen syitä ja seurauksia, kestävän kehityksen käsitteitä ja tavoitteita, kuntien ilmastotoimien ja kestävän kehityksen tilannetta sekä ilmastotoimien ja kestävän kehityksen esteitä ja mahdollistajia. Opinnäytetyö on tutkimuksellinen kehittämistyö, jonka tutkimusote on konstrukttiivinen.

Kehittämistyössä selvitettiin Huittisten kaupungin ympäristövastuullisuuden tila kyselytutkimuksella. Ympäristövastuullisuuden ohjelmaa laadittiin resurssiviisauden lähtökohdista viidessä työpajassa teemojen ei ilmastopäästöjä, ei jätettä, ei ylikulutusta ja kestävää hyvinvointia kautta. Työpajoissa tärkeimpiä käytettyjä menetelmiä olivat benchmarking, brainstorming, yhteiskehittäminen, teemoittelu ja SWOT-analyysi.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi Resurssiviisas Huittinen 2030 ympäristövastuullisuuden ohjelma, jossa on kuusi päätavoitetta, 15 alatavoitetta ja 63 toimenpidettä. Ohjelmaan kuuluu strateginen osa, joka hyväksyttiin Huittisten kaupunginvaltuustossa 13.6.2022, sekä operatiivinen osa toimenpiteistä. Operatiivinen osa toimii suunnittelun työkaluna.

Resurssiviisas Huittinen 2030 ympäristövastuullisuuden ohjelmassa huomioidaan YK:n Agenda 2030 tavoitteet, Satakunnan ilmasto-, ja energiastrategia, sekä kyselytutkimuksessa esiin tulleet kehityskohteet. Ohjelmaa noudattamalla Huittisten kasvihuonekaasupäästöt tulevat laskemaan, vaikkakaan numeraalista päästötavoitetta ei asetettu.

Opinnäytetyön tuloksia voidaan käyttää niiden kuntien ilmastotyön aloittamiseen, jotka eivät vielä ole sitä aloittaneet. Jatkokehityskohteena Huittisten kaupungin kannattaa pohtia Hinku-verkostoon ja muihin kestävän kehityksen verkostoihin liittymistä, ja huolehtia sekä resurssien, että kompetenssin riittävydestä ohjelman toteuttamisessa ja jatkokehittämisessä.

Asiasanat: resurssiviisaus, YK:n Agenda 2030, ilmastonmuutos, ympäristövastuullisuuden ohjelma, kestävä kehitys

Minna van der Most

**Resource Wise Huittinen 2030 - The Environment Responsibility Program**

Year	2022	Pages	121
------	------	-------	-----

---

Climate change is one of the biggest crises of our era. The earth warms as a result of human activity, which has severe consequences. Finland is committed to UN Agenda 2030 Sustainable Development Goals with other UN Member States. Municipalities and cities will implement nearly 60 % of the goals.

The aim is to study the status of environment responsibility of the City of Huittinen, define 2030 targets and intermediate goals, measures and conditions to reach the targets and to manage environmental responsibility.

The goal is to create a climate/ environment responsibility program on council level, that helps Huittinen with adaptation and mitigation to climate change. The program considers the UN SDG Agenda 2030 targets, and other national environment and climate obligations and demands that municipals are involved in. The program will increase knowledge of the environment responsibility, networks and concepts among the policy-makers in Huittinen. The program will support Huittinen 2030 town-strategy, and the City of Huittinen as a socially, ecologically and economically sustainable town.

The theoretical part reviews climate change, its reasons and consequences, sustainable development conditions and targets, statuses of sustainable development and climate actions done in municipalities, and matters that are likely to prevent or promote the actions. This thesis is a research and development work and was made based on a constructive study method.

The environment responsibility status of Huittinen was studied with a survey. An environment responsibility program was developed based on resource wisdom in five workshops. The themes were: no emissions, no waste, no over-consumption and sustainable well-being. The main methods used in the workshops were benchmarking, brainstorming, co-creation, mapping, and SWOT-analysis.

As a result, "Resource Wise Huittinen 2030" environment responsibility program was created. It contains six main targets, 15 sub targets and 63 actions. The program consists of two parts: the strategical part that was approved in Huittinen town council 13.6.2022 and the operative part where the actions are listed and will be the planning tool of the employees.

Resource Wise Huittinen 2030 environment responsibility program considers the UN SDG Agenda 2030 targets, Satakunta climate- and energy strategy and the development topics noticed in the survey. By implementing the program, the City of Huittinen will decrease their greenhouse gas emissions, even though no numeral emission target was set.

The results of the thesis can be expanded to and utilized in other towns and municipalities that have not yet started their climate / sustainability work. Further development recommendations are to investigate options to join Hinku-network and other sustainable development/ climate networks and to ensure adequacy in both resources and competence when implementing and developing the program further.

Keywords: resource wisdom, UN SDG Agenda 2030, climate change, environment responsibility program, sustainable development

## Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Opinnäytetyön tietoperusta .....	9
2.1	Opinnäytetyön viitekehyksen käsitteitä .....	11
2.2	Ilmastonmuutos.....	15
2.3	Kestävä kehitys.....	21
2.4	UN SDG Agenda 2030 .....	24
2.5	Kuntien kestävä kehitys ja ilmastotoimien tilanne .....	25
2.5.1	Kuntien kestävä kehitys ja ilmastotyön esteet ja mahdollistajat.....	29
2.5.2	Hiilineutraali Suomi - Hinku-kunta verkosto .....	29
2.5.3	Verkostoja ja työkaluja Suomen kuntien ja kaupunkien ilmastotyön tueksi	30
2.5.4	Millä kunnat rahoittavat kestävä kehitystä ja vihreää siirtymää? .....	32
3	Kehittämisasetelma .....	34
3.1	Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	34
3.2	Tutkimuksellinen kehittämistyö, kehittämismenetelmät, menetelmälliset ratkaisut ja menetelmien käyttäminen opinnäytetyössä .....	36
3.2.1	Backcasting .....	37
3.2.2	Benchmarking .....	38
3.2.3	Brainstorming ja työpajatyöskentely .....	38
3.2.4	Dokumenttianalyysi .....	39
3.2.5	Havainnointi.....	39
3.2.6	Kysely .....	39
3.2.7	SWOT-analyysi .....	40
3.2.8	Teemoittelu .....	40
3.2.9	Yhteiskehittäminen.....	40
3.2.10	KPI-Mittarit .....	41
3.2.11	Tietoperustan kasvattaminen.....	41
3.3	Toimeksiantajana Huittinen .....	42
3.4	Huittisten vastuullisuuden nykytilan kartoittaminen .....	46
4	Huittisten ympäristövastuullisuuden nykytila .....	49
4.1	Kyvykkyyssmäärittely kyvykkyyssmalliin peilaten .....	49
4.2	Vastausten analyysi .....	52
4.2.1	Ympäristöjohtamisen tietämys Huittisissa .....	53
4.2.2	Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat Huittisissa.....	56
4.2.3	Johtamisjärjestelmät Huittisissa .....	58
5	Kohti Resurssiviisautta - kehittämisen kautta.....	61
5.1	Ensimmäinen yhteinen työpaja .....	62

5.2	Toinen yhteinen työpaja .....	64
5.3	Työpajat kolme, neljä ja viisi .....	66
5.4	Resurssiviisas Huittinen 2030, Strateginen ja Operatiivinen .....	69
5.5	Yhteistyö ja kommunikaatio toimiksiantajan kanssa .....	71
6	Johtopäätökset .....	71
6.1	Tutkimusetiikka ja tietosuojakysymykset .....	76
6.2	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys .....	77
7	Pohdinta ja kehitysehdotuksia.....	78
	Lähteet.....	81
	Kuviot .....	96
	Taulukot .....	97
	Liitteet .....	98

## 1 Johdanto

Ilmastonmuutos on yksi aikamme suurimpia kriisejä. Jokaisella on siitä mielipide, mutta siitä huolimatta, ilmastonmuutos ilmiönä on täyttä totta. Maapallo on lämmennyt 1800-luvulta lähtien suurelta osin ihmisen toimien takia. Fossiiliset polttoaineet kiihdyttävät lämpenemistä tuottaen kasvihuonekaasuja ilmakehään ja estäen lämpösäteilyn poistumista maapallolta. (United Nations 2022a.) Ilmastonmuutoksen vaikutukset maapallolla ovat moninaiset ja vakavat. Lämpötilan nousu lisää äärisääilmiöitä, tuhoisia myrskyjä, äärimmäistä kuivuutta ja tulvia. Kasvihuonekaasut lisäävät ilman saastumista ja merien saastumista ja happamoitumista, jotka lämpötilan nousun lisäksi muokkaavat ekosysteemejä ja lisäävät luontokatoa. Ruoantuotanto vaikeutuu, ja ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset ovat mittavia. (United Nations 2022b.)

Alun perin 2015 solmittuun, ja 2016 voimaan tulleeseen YK:n Pariisin ilmastopöytäkirjaan on liittynyt tällä hetkellä 193 valtiota + Euroopan Unioni. Ilmastopöytäkirjassa tavoitellaan maapallon keskilämpötilan nousua enintään kahteen Celsius asteeseen, sekä toimiin, joilla lämpötilan nousu voitaisiin pysäyttää 1,5 Celsius asteeseen kuluvaan vuosikymmenen aikana. Oleellinen toimenpide tämän toteuttamiseksi on kasvihuonekaasujen vähentäminen. (United Nations 2022c.)

Suomessa 1.7.2022 voimaan tulleeseen ilmastolakiin (432/2022) kirjattiin Suomen hiilineutraaliuden tavoitevuodeksi 2035. Viimeisimmässä hallitusohjelmassa painotetaan valtion ja kuntien roolia toimia esimerkkinä ja suunnannäyttäjänä, jotta ympäristöystävällisiä ratkaisuja saadaan otettua käyttöön. Samalla kunnille nimettiin suoraan lukuisia vastuita ja tavoitteita hiilineutraaliuden ja vastuullisuuden toimien toteuttamiseen. (Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019, 44-45.) Esimerkiksi julkisten hankintojen kautta kuntien rooli kestävyden edistäjänä on valtava. Suomessa on vuonna 2021 tehty julkisia hankintoja yhteensä 45 miljardilla eurolla. (Hankinnat Suomessa 2021.)

Suomi on sitoutunut YK:n kestävä kehityksen Agenda 2030 ohjelmaan, jonka toteutusvastuu on maiden hallituksilla. Suomen kestävä kehityksen toimikunta on vuoden 2021 aikana valmistellut kestävä kehityksen 2030 tiekartan, jossa kuvataan muutosvisio kuuden muutoskokonaisuuden osalta, sekä kuvaukset keskeisistä toimijoista, jotka muutokseen tulevat kuulumaan. (Kestävä kehityksen toimikunnan Agenda 2030-tiekartta 2022 9-10.) Kaupungeilla ja kunnilla, mutta myös yrityksillä ja esimerkiksi järjestöillä ja mediallylla vaikuttajana tulee olemaan omat roolinsa kaikkien osa-alueiden toimeenpanon onnistumisessa (Kestävä kehityksen toimikunnan... 2022, 16-22).

Suomen 309 kunnalla on erityisen merkittävä rooli Suomen hiilineutraaliuden edistäjinä ja kestävän kehityksen toimeenpanijoina. Kunnilla on laaja tehtäväkenttä, jonka kautta niiden toimeenpaneva osuus YK:n SDG Agenda 2030 tavoitteiden toteuttamisesta on jopa 60 % koko Suomen tavoitteista. (Kestävät kunnat 2030- ennakkojulkaisu 2022, 4.) Suomen kunnissa on vaihteleva tilanne ympäristöohjelmien ja strategioiden suhteen, ja etenkin pienemmissä kunnissa ilmastotyön aloittaminen on vielä työn alla. (Puurola, Hilden, Sorvali & Jalonen 2021, 13).

Tämän opinnäytetyö on vahvasti kehittämispainotteinen, tutkimuksellinen kehittämistyö, jonka tutkimusote on konstrukttiivinen. Kehittämistyö tehtiin Laurean YAMK kestävän kasvun johtamisen ohjelmassa Huittisten kaupungille. Kehittämistyön tarkoituksena oli selvittää Huittisten kaupungin ympäristövastuullisuuden lähtötilanne, määritellä tavoitteet, ymmärtää lähtötilanteen ja määriteltyjen tavoitteiden välinen kuilu, sekä määritellä välitavoitteet, toimenpiteet ja työkalut tavoitteiden saavuttamiseksi ja ympäristövastuullisuuden johtamiselle. Kehittämistyön tavoitteena ja tuotoksena Huittisille laaditaan ilmasto/ympäristövastuullisuuden ohjelma vuoteen 2030, jonka avulla Huittisten kaupunki varautuu ja sopeutuu ilmastonmuutokseen ottaen huomioon kestävän kehityksen UN SDG Agenda 2030 tavoitteet ja muut kansalliset ympäristö/ilmastovelvoitteet, joiden toteuttamiseen kunnat osallistuvat. Ohjelma lisää Huittisten tietämystä ilmasto/vastuullisuuden verkostoista, sekä tukee keväällä 2022 viimeisteltyä Huittisten 2030 kaupunkistrategiaa ja tähtää sosiaalisti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävään kuntaan.

Tässä työssä keskeisessä asemassa ovat kestävän kehityksen, ilmastonmuutoksen ja Agenda2030 viitekehykset ja muut aihepiiriin liittyvät käsitteet, verkostot ja työkalut. Näitä käsitellään kappaleessa kaksi opinnäytetyön tietoperustana. Samassa kappaleessa tarkastellaan kuntien kestävän kehityksen ja ilmastotoimien tilannetta, sekä kestävään kehitykseen ja ilmastotoimiin liittyviä verkostoja, joista kunnat hyötyvät tiekarttatyössään ja kestävän kehityksen asioita pohtiessaan. Kappaleessa kolme käsitellään kehittämisasetelmaa, menetelmällisiä ratkaisuja, lähtötilanteen selvittämistä sekä esitellään tarkemmin toimeksiantaja Huittisten kaupunki. Kappaleessa neljä kuvataan kyselytutkimus ja sen tulokset. Kappaleessa viisi kuvataan kehittämisprosessi kohti Resurssiviisas Huittinen 2030-ohjelmaa. Kappaleessa kuusi kuvataan johtopäätökset ja tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys ja käsitellään työn eettiset näkökohdat. Kappaleessa seitsemän kuvataan pohdinta ja jatkokehitysehdotukset.

## 2 Opinnäytetyön tietoperusta

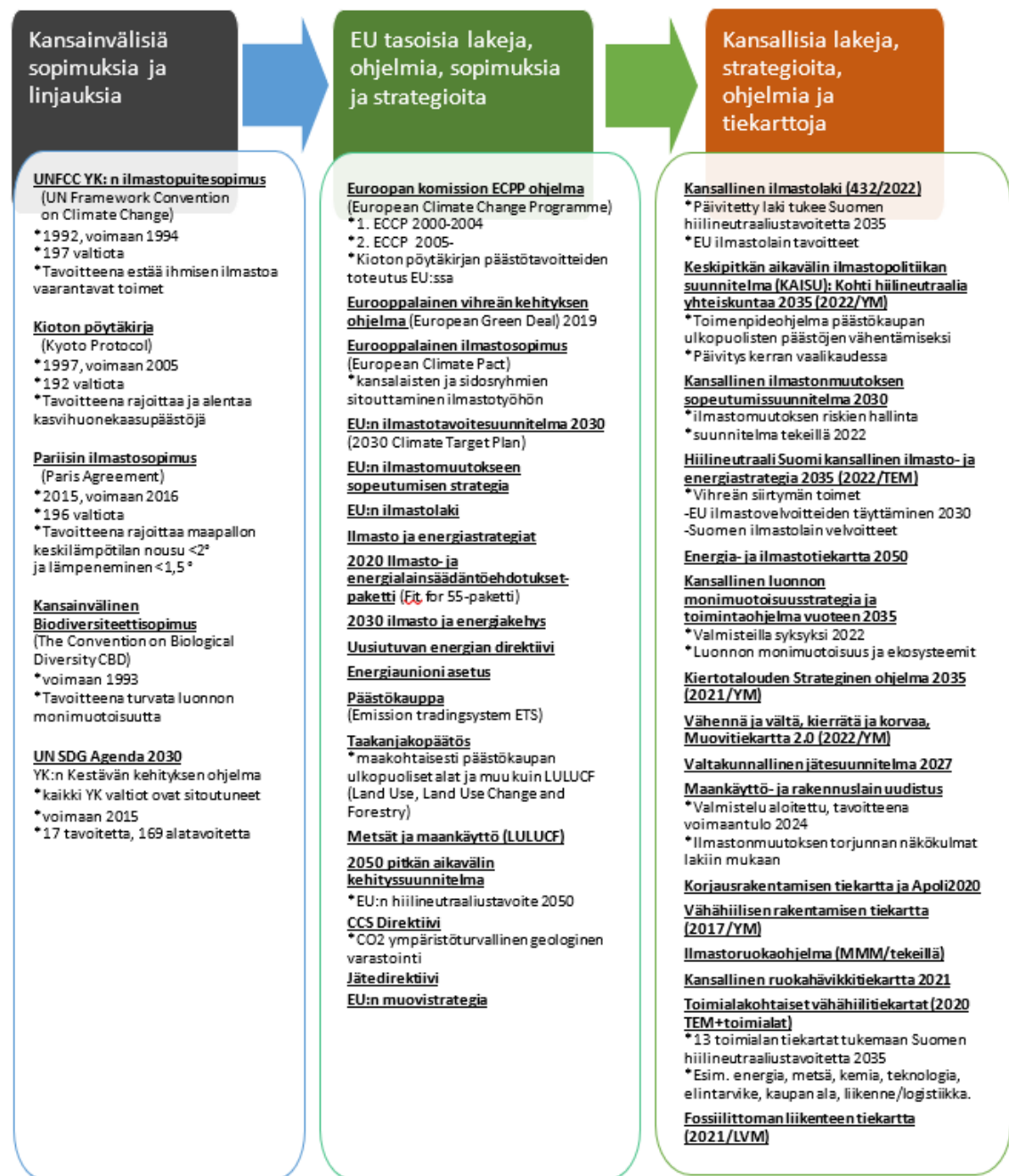
Tähän kehittämistyöhön liittyy paljon käsitteitä, jotka ovat liitoksissa toisiinsa. Kappaleessa 2.1 listataan ja selitetään muutamia kestävän kehityksen ja ilmastonmuutoksen käsitteitä, joita tässä kehittämistyössä käytetään.

Ilmastonmuutoksessa puhutaan maapallon ilmastoon liittyvästä lämpenemisestä, joka on jo muuttanut elinoloja ja olosuhteita maapallolla ehkä pysyvästi. (United Nations 2022a). Ilmastonmuutosta täytyy koittaa torjua, ja sen vaikutuksiin ja tuleviin vaikutuksiin täytyy yrittää sopeutua. Ilmastonmuutos, ilmastonmuutoksen sopeutuminen ja varautuminen koskettaa jokaista maanosaa, valtiota, yritystä, yhteisöä ja yksittäistä henkilöä, ja jokainen voi niihin vaikuttaa. Näitä kuvataan kappaleessa 2.2. tarkemmin

Kestävä kehitys tarjoaa ratkaisuja esimerkiksi ilmastonmuutoksen torjumiseen ja siihen sopeutumiseen, mutta myös muihin kestävyiden näkökulmiin. Kestävään kehitykseen kuuluvat sosiaalinen, taloudellinen, ekologinen ja kulttuurinen kestävyys. Kestävään kehitykseen liittyvät kiinteästi UN SDG Agenda 2030 kestävän kehityksen tavoitteet. Kestävää kehitystä kuvataan kappaleessa 2.3 ja Agenda 2030 kuvataan kappaleessa 2.4.

Kuntien kestävän kehityksen ja ilmastotoimien tilannetta tarkastellaan kappaleessa 2.5. Kappaleessa 2.5.1 käsitellään kuntien kestävän kehityksen ja ilmastotyön mahdollistajien haasteita. Kappaleessa 2.5.2 Hinku-verkoston ja 2.5.3. muita verkostoja, joista kunnat voivat saada apua, tukea ja tietoa kestävän kehityksen ja ilmastotoimien kehittämiseksi. Kuntien ilmastotoimiin liittyvää rahoitusta käsitellään kappaleessa 2.5.4.

Vaatimuksia ja odotuksia valtioiden ja kuntien kestäväälle kehitykselle, ilmastotoimille, ilmastonmuutoksen torjumisen ja sopeutumisen toimille ohjaavat sekä kansainväliset politiikat, sopimukset ja linjaukset, EU tasoiset direktiivit, suunnitelmat ja strategiat, että kansalliset lait, strategiat, ja suunnitelmat, ohjelmat ja tiekartat. Kuviossa 1 on koostettu yhteen ja kuvataan joitakin näistä. Kansainväliset sopimukset ja linjaukset ohjaavat EU-tason päätöksiä ja linjauksia, ja sitä kautta kansallisia päätöksiä. Toisin sanoen, kansalliset päätökset ilmastotoimien ohjaukseen nojautuvat alun perin kansainväliseen sääntelyyn.



Kuvio 1: Ilmasto-, ja ympäristötoimia ohjaavia kansainvälisiä, EU-tasoisia ja kansallisia sopimuksia, linjauksia, strategioita, ohjelmia ja tiekarttoja (koostettu mm. seuraavista lähteistä: United Nations 2022d; European Commission 2022a; Ympäristöministeriö 2022a; Työ- ja elinkeinoministeriö 2022;)

Alla kuviossa 2 listataan muutamia muita kansainvälisiä ilmastofoorumeita, joissa Suomi on suoraan tai EU:n kautta osallisena.

**Muita kansainvälisiä verkostoja, organisaatioita ja ilmastofoorumeita, joissa EU ja Suomi ovat mukana**

**\*Hallitustenvälinen ilmastopaneeli IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)**

\*YK:n elin ilmastomuutokseen liittyvän tieteen arvioimiseksi

\*Tuottaa päättäjien käyttöön tieteellistä tietoa ilmastomuutoksen skenaarioista, ilmastomuutokseen sopeutumisesta ja varautumisesta, sekä kattavasti статистиikkaa ilmastomuutoksen tieteellisiin ilmiöihin.

**\*G20**

\*19 valtiota + Euroopan Unioni

\*Strateginen rooli globaalin talouskasvun ja vaurauden turvaamiseksi

\*Ensisijaisia kysymyksiä mm. kestävään energiaan siirtyminen.

\*EU:n kanssa maatalouteen liittyviä kysymyksiä

**\*OECD Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö (Organization for Economic CO-operation and Development)**

\*38 valtiota Suomi mukaan lukien

\*Mm. yhteisten kansainvälisten standardien luominen, ratkaisuja sosiaalisiin, ekonomisiin ja ekologisiin haasteisiin

\*Taloudellisen suorituskyvyn parantaminen ja veronkierron estäminen

**\*IEA Kansainvälinen Energiajärjestö (International Energy Association)**

\*Missio: Turvallinen ja kestävä energiatulevaisuus kaikille

\*41 valtiota, Suomi mukaan lukien

**\*Kansainvälinen ilmaston ja puhtaan ilman kumppanuusohjelma (Climate and clean air coalition)**

\*73 valtiota, Suomi mukaan lukien

\*270 muuta toimijaa ja organisaatiota

\*Lyhytaikaisten ilmastopäästöjen vähentäminen (pienhiukkaset ym.)

Kuvio 2: Muita kansainvälisiä verkostoja, organisaatioita ja ilmastofoorumeita, joissa EU ja Suomi ovat mukana (mukailten IPCC 2022; G20 2022; OECD 2022; IEA 2022; Ympäristöministeriö 2022b)

## 2.1 Opinnäytetyön viitekehityksen käsitteitä

Taulukossa 1 alla selitetään muutamia tärkeimpiä kestävään kehitykseen ja ilmastoasioihin liittyviä käsitteitä, joihin käsitellään tässä opinnäytetyössä.

Käsite	Selitys
Biodiversiteetti	<p>Luonnon monimuotoisuus on edellytys elämälle maapallolla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lajien runsaus ja lajien geneettinen monimuotoisuus</li> <li>-Monipuoliset elinympäristöt/ ekosysteemien monimuotoisuus</li> <li>-Ekologinen kestävä kehitys kuntien alueilla on kuntien vastuulla</li> <li>-Biodiversiteetin toimia esim.: viheralueiden määrän lisääminen= parantaa ihmisten hyvinvointia. Monipuolinen viljely= hillitsee ilmastomuutosta.</li> <li>-Suomen Biodiversiteettipolitiikkaa ohjaavat EU:n biodiversiteettipolitiikka ja YK:n luonnon monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen tavoitteet (Sjöstedt 2018; Ympäristöministeriö 2022c)</li> </ul>
Biopolttoaine	<p>Biomassasta valmistettava polttoaine. Ensimmäisen sukupolven polttoaineiden raaka-aineina elintarviketuotannon raaka-aineita (sokeriruoko, maissi, öljypalmu). Toisen sukupolven raaka-aineita jätteet, kuten elintarvikejätteet,</p>

	<p>puupurkujätteet, ja hakkuujätteet. Kolmannen sukupolven polttoaineiden kehittäminen on meneillään. Bioetanoli ja biodiesel ovat esimerkkejä biopolttoaineista. Suomessa kansallisen biopolttoainevelvoitteen mukaan biopolttoaineita sekoitetaan 20 % liikenteen polttoaineisiin. (Sjöstedt 2018; Motiva 2022b)</p>
CO <sub>2</sub> e	<p>Hiilidioksidiekvivalentti. Ilmastonmuutoksen yhteismittari, johon lasketaan mukaan IPCC 2006 kasvihuonekaasut mukaisesti. Toimialakohtaisesti kasvihuonepäästömittareihin lasketaan kuuluvaksi eri kasvihuonepäästöjä: esimerkiksi kuljetusten päästöihin lasketaan kuuluvaksi hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>) ja dityppioksidi (N<sub>2</sub>O), mutta vedenkäsittelyn päästöihin metaani (CH<sub>4</sub>) ja dityppioksidi (N<sub>2</sub>O) Eri ilmastokaasut huomioidaan laskelmassa erilaisella kertoimella, että saadaan yhteismitalliset päästöt. Esimerkiksi metaanin lämmitysvaikutus ilmastoon on 25-kertainen hiilidioksidiin verrattuna, josta syystä metaanipäästöt otetaan huomioon laskemissa 25-kertaisina. (Herold, Monni, Linn &amp; Mayer 2006, 9-11); NGS Finland 2022)</p>
Hiilijalanjälki	<p>Ihmisen toiminta aiheuttaa hiilidioksidipäästöjä ja näitä voidaan mitata ja raportoida hiilijalanjälkilaskureilla. Hiilijalanjäljen laskennassa otetaan usein huomioon myös muut kasvihuonekaasut metaani (CH<sub>4</sub>) ja dityppioksidi (N<sub>2</sub>O) ja luku ilmaistaan hiilidioksidiekvivalenttina CO<sub>2</sub>e. Yritykset ja organisaatiot kuin myös tuotteet ja toiminnot voivat ilmoittaa määrittää hiilijalanjälkensä. Myös yksityiset henkilöt voivat erilaisten laskureiden avulla tarkastella omien kulutustottumustensa ja elämän valintojensa aikaansaamaa hiilijalanjälkeä. Hiilijalanjälkilaskureita on useita, esim. SYKE Suomen Ympäristökeskus on ollut kehittämässä useita hiilijalanjälkilaskureita kuten esimerkiksi Y-hiilari työkalu yrityksille, KEKO-laskuri kaupungeille ja kunnille vihreän kaupunkisuunnittelun tueksi, Kulkuri-laskuri liikkumisen palveluiden päästöjen vertaamiseen, Sitralla on kehittänyt elämäntapatestin kuluttajien hiilijalanjäljen mittaamiseen. Yli 1,3 miljoonan testin tehneen suomalaisen keskimääräinen hiilijalanjälki on 6900 kg CO<sub>2</sub>. (Sjöstedt 2018; Sitra 2022c; Suomen Ympäristökeskus 2022.)</p>
Hiilineutraalius	<p>Hiilidioksidipäästöjä tuotetaan enintään se määrä, joka hiilinieluihin voidaan sitoa ilmakehästä. Hiilineutraalin tuotteen tai yhteiskunnan hiilijalanjäljen (kasvihuonepäästöjen) on koko sen elinkaaren ajalta oltava nolla. Suomi on asettanut hiilineutraaliustavoitteeksi vuoden 2035, EU vuoden 2050, ja esimerkiksi yritykset ja kunnat ovat asettaneet omia tavoitteitaan. (Sjöstedt 2018; Euroopan Parlamentti 2021)</p>
Hiilinegatiivisuus	<p>Kasvihuonepäästöjen vähentäminen hiilensidonnan keinoilla nettovaikutukseltaan enemmän, kuin mitä hiiltä päästetään ilmakehään. Hiilinegatiivisia voivat olla tuotteet, yritykset, valtiot, ja kunnat, silloin kuin</p>

	niiden CO <sub>2</sub> päästöt jäävät negatiivisiksi hiilinielujen tai muiden hiiltä poistavien teknologisten toimenpiteiden ansiosta (biohiili, bioenergia, rautalannoitus, CO <sub>2</sub> ilmasta talteenotto prosessit.) (Sjöstedt 2018; Sitra 2022d; IPCC 2014, 114,)
Hiilinielu	Ilmakehästä aerosoleja ja kasvihuonekaasuja poistavat prosessit ja toiminnot. Hiilinieluja ovat esimerkiksi metsät, meret ja suot. (Sjöstedt 2018; IPCC 2014, 119)
Ilmatoriskit	<p>Ilmatoriskit ovat ilmastonmuutoksen vaikutusten aiheuttamia riskejä yhteiskunnalle ja eri toimialoille. Riskit voivat olla suoria tai epäsuoria heijastusriskejä. Ilmatoriskien mahdolliset vaikutukset syntyvät <i>vaaratekijöiden</i> (esimerkiksi sään ääri-ilmiöt tulvat, myrskyt ja kuivuus, myrskyt, tulvat), <i>haavoittuvuuden</i> (esimerkiksi varallisuus, ikärakenne) ja <i>altistumisen</i> (esimerkiksi asuminen tulvariskialuilla) yhteisvaikutuksesta. Erilaisien skenaarioiden avulla (vaihtoehtoiset tulevaisuuskuvat) voidaan erilaisten ilmatoriskien merkittävyyttä arvioida. Ilmastonmuutoksen hillinnän keinot ja esimerkiksi kiertotalousratkaisut pienentävät ilmatoriskejä. (Tuomenvirta ym. 2018, 4-7; Sjöstedt 2018.)</p> <p>Esimerkkejä Suomen suorista tai epäsuorista ilmatoriskeistä ovat metsätuhot, vierastuholaisten ja luonnon ekosysteemiä vaarantavien sienitautien ja vieraslajien lisääntyminen, sään ääri-ilmiöt, ja metsäpaloriski, tulvariskit, teiden routavauriot, häiriöt energiainfrastruktuurissa myrskytuhojen takia, huoltovarmuusriskit, terveystriskit. (Kansallinen riskiarvio 2018, 18-21).</p>
Kasvihuonekaasut	Tärkeimpiä kasvihuonekaasuja ovat ilmakehän kaasut hiilidioksidi CO <sub>2</sub> , metaani CH <sub>4</sub> , dityppioksidi N <sub>2</sub> O, ja fluoratut kasvihuonekaasut eli F-kaasut, vesihöyry ja otsoni. Kasvihuonekaasut haittaavat auringon lämpösäteilyn pääsyä ilmakehästä takaisin avaruuteen ja aiheuttavat siksi ilmaston lämpenemistä ja ilmastonmuutosta. (Tilastokeskus 2022a)
Kiertotalous	Kiertotalouden tuotanto-, ja kulutusmallissa olemassa olevia tuotteiden ja materiaalien elinkaarta pyritään pidentämään pidentämiseen, jätteen määrän minimoimaan, sekä luomaan uutta lisäarvoa elinkaarensa päähän tulleille tuotteille ja materiaaleille. Kiertotalousmallissa tuotteet eivät elinkaarensa päätteeksi joudu jätteeksi, vaan hyödynnetään uudelleen joko raaka-aineena tai uudelaissa käytössä. Kiertotalouden tuotanto- ja kulutusmallissa tuotteita ja materiaaleja pyritään pitämään käytössä mahdollisimman pitkään. Uuden hankkimisen ja luonnonvarojen tuhlaamisen sijaan entisiä tuotteita ja materiaaleja kierrätetään, uudistetaan, lainataan, vuokrataan, kunnostetaan, korjataan, kierrätetään ja käytetään uudelleen ja uudelleen.

	Jakamistalous on yksi osa kiertotaloutta. Euroopan parlamentti 2022; Sjöstedt 2018)
Lähiruoka	Paikallisesti tuotettua ruokaa, joka edistää oman alueen paikallistaloutta, työllisyyttä ja ruokakulttuuria. Oma alue määritellään maakuntana tai muuna pienempänä alueena, mutta voidaan joissain tapauksissa määritellä suurempanakin alueena. Lähiruoka tuotetaan, jalostetaan oman alueen raaka-aineista ja markkinoidaan ja kulutetaan omalla alueella. Lähiruonan kuljettaminen sisältää lyhyitä jakeluketjuja (Ruokatieto 2022; Lähiruokaa-totta kai! 2021, 9)
Luomu	Tuotteet, joita viljellään ja jalostetaan luomulainsäädännön ja luomutuotannon ehtojen mukaisesti ovat luomua. Suomessa Ruokavirasto ja ELY-keskukset valvovat elintarvikkeiden, rehujen ja luomutilojen luomutuotantoa. Luomutuottajana voi toimia ainoastaan luomuvalvontaan kuulumalla. Tullin vastuulla on luomutuonnin valvonta. Valvontajärjestelmään kuuluvat toimijat voivat käyttää viittauksia luomuun ja luomutunnusta tuotteissa ja markkinoinnissa. EU:ssa valmistetut luomutuotteet saavat pakollisen EU:n luomutunnuksen, eurolehtilogon, jonka yhteydessä täytyy näkyä tarkastusviranomaisen tunnusnumero. Ruokaviraston luomuhakupalvelulla kuluttajat voivat etsiä lisätietoa luomuvalvonnan alaisista yrityksistä.  Suomessa on noin 4500 luomumaatila, sisältäen noin 900 luomueläintilaa. Luomuelintarvikkeiden valmistusta, maahantuontia ja varastointia harjoittaa noin 700 yritystä (Ruokavirasto 2022a; Ruokavirasto 2022b)
Resurssiviisaus	Kyvykkyyttä käyttää resursseja, kuten luonnonvaroja, raaka-aineita, energiaa, tuotteita, palveluita, tiloja, kestävästä kehitystä ja hyvinvointia edistävästi ja harkiten. Resurssiviisaus on toimintaa, joka ei tuota jätettä, ei ilmastopäästöjä eikä ylikulutusta. (Sjöstedt 2018)
Ruokahävikki	Kansallinen määritelmä= ”alun perun syötäväksi tarkoitettu (eli syömäkelpoinen) ruoka, jota ei hyödynnetä ihmisravintona, rehuna tai muuna arvojakeena” (Riipi ym. 2021, 9).
Vieraslaji	Eläin, kasvi tai muu eliölaji, joka ihmisen avustuksella leviää uusille alueille. Haitalliset vieraslajit uhkaavat luonnon monimuotoisuutta ja niitä on torjuttava yhteisin torjuntatoimenpitein. EU:n komissio hyväksyy haitalliset vieraslajit EU:n vieraslajiluetteloon. Suomella on lisäksi kansallinen vieraslajiluettelo, johon Suomi lisännyt EU:n vieraslajiluettelosta puuttuvia haitallisia vieraslajeja, jotka ovat Suomen oloissa haitallisia. Molemmat vieraslajiluettelot päivitetään tarvittaessa.

	<p>EU- ja kansallinen lainsäädäntö kieltää minkään vieraslajin pääsyn leviämään ympäristöön, maahantuonnin tai edes hallussapidon. Yleisimpiä kansallisia haitallisia vieraslajeja ovat esimerkiksi kurturuusu, komealupiini, espanjansiruetana ja minkki. Maa- ja metsätalousministeriö on laatinut hallintasuunnitelman vieraslajeille 2020. Vieraslajien torjuntavastuuta on useilla tahoilla, esimerkiksi ELY-keskuksilla, Metsähallituksella, kunnilla mutta myös yksityisillä maanomistajilla. (Vieraslajit 2022; Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015 3-4§; EU:n vieraslakiasetus NOO 1143/2014, 2 Luku 7. Artikla.)</p>
Ylikulutus ja ylikulutuspäivä	<p>Uusiutuvien luonnonvarojen sellainen käyttäminen, joka ei ole ekologisesti kestävä, ja ylittää maapallon kantokyvyn. Vuosittainen ylikulutuspäivä on laskennallisesti sellainen päivä, jolloin uusiutuvat luonnonvarat on loppuun kulutettu kyseisen vuoden osalta, ja loppuvuosi luonnonvaroja kulutetaan velkaa. Vuonna 2022 Koko maapallon ylikulutuspäivä oli 28.heinäkuuta, Suomen ylikulutuspäivä oli jo 31.maaliskuuta. Suomen osalta tämä tarkoittaa, että meille riittäisi neljä maapalloa siihen kulutukseen, jonka käytämme. (Sitra 2018; Overshootday 2022; Global Footprint Network 2022)</p>

Taulukko 1: kestävän kehityksen ja ilmastotoimien käsitteitä

## 2.2 Ilmastonmuutos

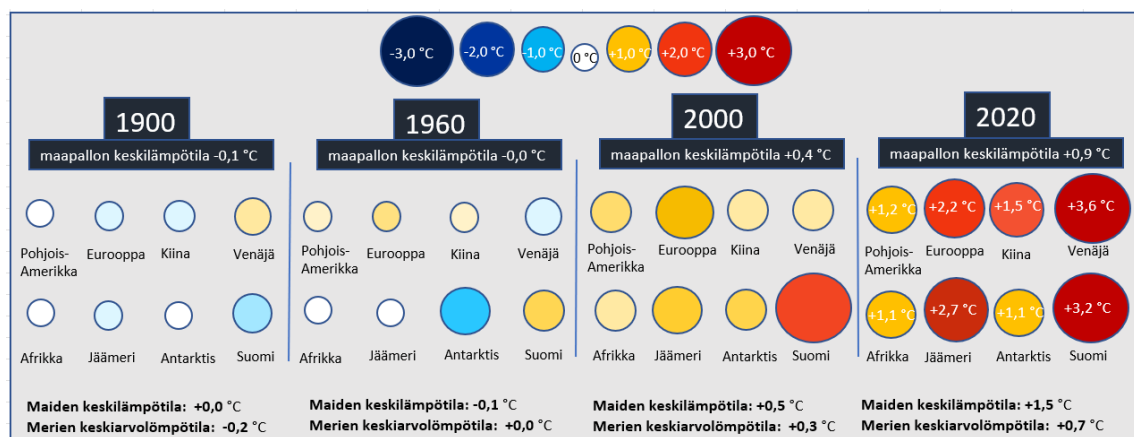
Ilmastonmuutos ja maapallon lämpeneminen aiheuttavat omat vakavat haasteensa, joihin päättäjät ovat tehneet jo vuosikymmeniä pitkäjänteistä työtä. YK:n ilmastomuutoskonferenssissa Pariisissa solmittiin 2016 voimaan tullut Pariisin ilmastopimus, johon on kirjattu kolme päätavoitetta ilmastomuutoksen torjumiseksi. Näistä tunnetuimmat ovat tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämiseksi siten, että maapallon keskilämpötilan nousu pysähtyy alle kahteen asteeseen kuluvan vuosisadan aikana. Samalla edistetään pyrkimyksiä toimenpiteille, joiden avulla maapallon lämpeneminen jäisi alle jopa alle 1,5 °C (United Nations 2022d.)

Ilmastonmuutos on seurausta kasvihuoneilmästä. Maapallo lämpenee ihmisen toiminnan vaikutuksesta ja ilmastomuutoksella on vakavia seurauksia. Trooppisten tuhoisien myrskyjen lisääntyminen aiheuttaa valtavia taloudellisia ja inhimillisiä menetyksiä. Veden riittävyys pahenee alueilla, joilla aiemminkin on ollut vedensaannin haasteita, vaikeuttaen esimerkiksi maapallon alueellista ruoantuotantoa lisäten nälänhätää. Toisaalla myrskyt aiheuttavat tulvia ja pilaavat asuin- ja viljelyalueita. Sulavat jäätiköt nostavat valtamerien pintaa uhaten saarien ja rannikkoseutujen asutusta ja merissä lisääntyvä hiilidioksidi happamoittaa meriä joka valtamerien lämpenemisen lisäksi uhkaa meriekosysteemejä ja kaikkea merissä elävää vaikeuttaen myös kalastuselinkeinoa. Ilmastomuutoksen vaikutukset, kuten lisääntyneet metsäpalot, vieraslajien leviäminen ja kasvi-, ja eläintaudit ovat lisäämässä riskiä jopa

miljoonan lajin kuolemisessa sukupuuttoon seuraavien muutaman vuosikymmenen aikana. (United Nations 2022b.). Erityisesti fossiilisten polttoaineiden polttaminen tuottaa kasvihuonekaasuja, jotka estävät auringon säteilyä poistumasta ilmakehästä ja tämä nostaa maapallon lämpötilaa. (United Nations 2022a.)

Kuvio 3 alla kuvaa maapallon keskilämpötilojen kehitystä vuodesta 1900 vuoteen 2020 valittujen maanosien, maiden ja merien osalta. Kokonaiskeskilämpötila, sisältäen maa ja meret, on noussut 120 vuodessa yhden Celsiusasteen, ja nousu on viimeisten parinkymmenen vuoden aikana vain kiihtynyt. Värikoodeilla näkee, että mitä tummemman sininen pallo on kuviossa ollut, sitä kylmempi keskilämpötila on ollut ja alle 0 °C. Mitä punaisempi pallo on, sitä korkeampi lämpötila ja plusasteiden puolella. (Berkeleyearth 2022.)

Kuvioon valittiin alueita, jotka ovat merkittäviä kasvihuonekaasujen päästäjiä: Yhdysvallat, Kiina ja Euroopan Unioni, (Ilmasto-opas 2022), sekä merialueita, joissa jääpeitteen aleneminen, merien lämpeneminen ja merenpinnan nousu ilmastonmuutoksen seurauksena aiheuttaa vakavia haasteita alueiden ekosysteemeissä. Esimerkiksi eliölajistoon on jo tullut muutoksia, kun lumipeitteestä ja jäästä riippuvaisten eläinlajien elinympäristö supistuu ja niiden lajirunsaus vähenee. Samalla niiden riski kuolla sukupuuttoon on merkittävästi lisääntynyt. (IPCC 2019 Summary for Policymakers, 11-16.) Kaikkia ilmastonmuutoksen vaikutuksia ekosysteemeille ei varmasti vielä edes kyetä tunnistamaan. WE-Forum in julkaisemassa riskiarviossa (2021, 85) tulevaisuuden mahdollisina riskeinä huomioidaan esimerkiksi ikijään sulamisen takia tuntemattomien virusten sulaminen ja elinkelpoisiksi tuleminen, jolla voisi myös olla täysin tuntemattomia vaikutuksia maapallon koko ekosysteemeille.



Kuvio 3: Maapallon keskilämpötiloja vuosina 1900, 1960, 2000 ja 2020 (mukailten Berkeleyearth 2022)

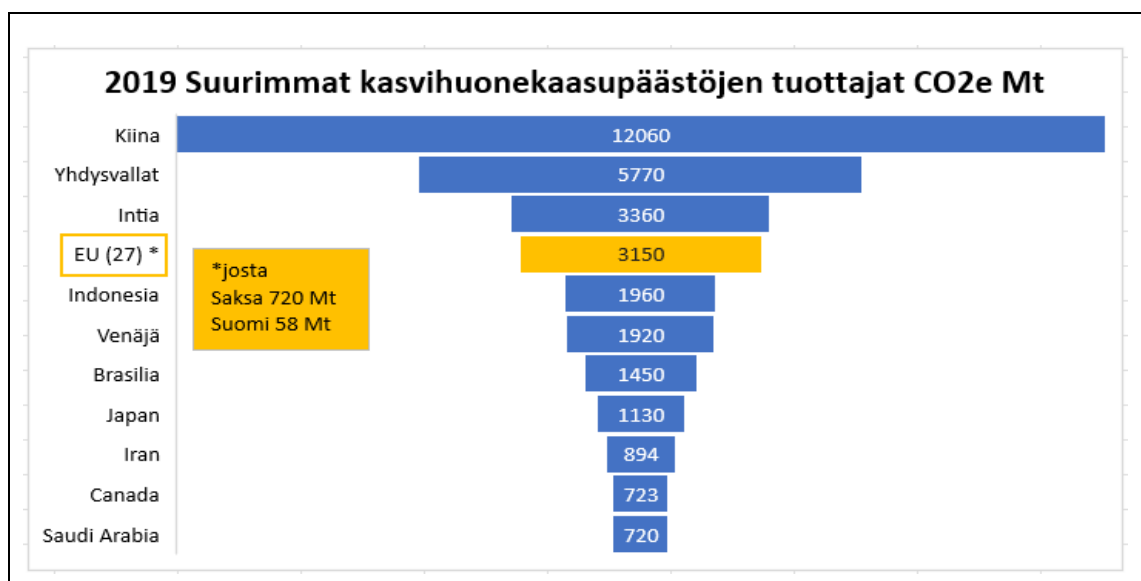
Maaailman talousfoorumi julkaisi tammikuussa 2022 Globaalin riskiraportin verkostonsa näkemyksistä maailmantilasta ja riskeistä omassa maassaan sekä maailmanlaajuisesti.

Seuraavan kymmenen vuoden aikana kaikista maailmaa uhkaavista merkittävimmistä riskeistä peräti puolet arvioitiin ympäristöön liittyviksi. Ilmastotoimissa epäonnistuminen arvioitiin kaikkein tärkeimmäksi riskiksi, toiselle sijalle tuli äärimmäiset sääolot, ja kolmantena on biodiversiteettikato. (The Global Risks Report 2022, 14.) Riskit on kuvattu alla taulukossa 2.

Sijanumero	Riski
1.	Ilmastotoimissa epäonnistuminen
2.	Äärimmäiset sääolot
3.	Biodiversiteettikato
7.	Ihmisen aiheuttama ympäristövahinko
8.	Luonnonvarakriisi

Taulukko 2: Merkittävimmät ympäristöön liittyvät Globaalit riskit seuraavan kymmenen vuoden aikana (mukaillen The Global Risks Report 2022, 14)

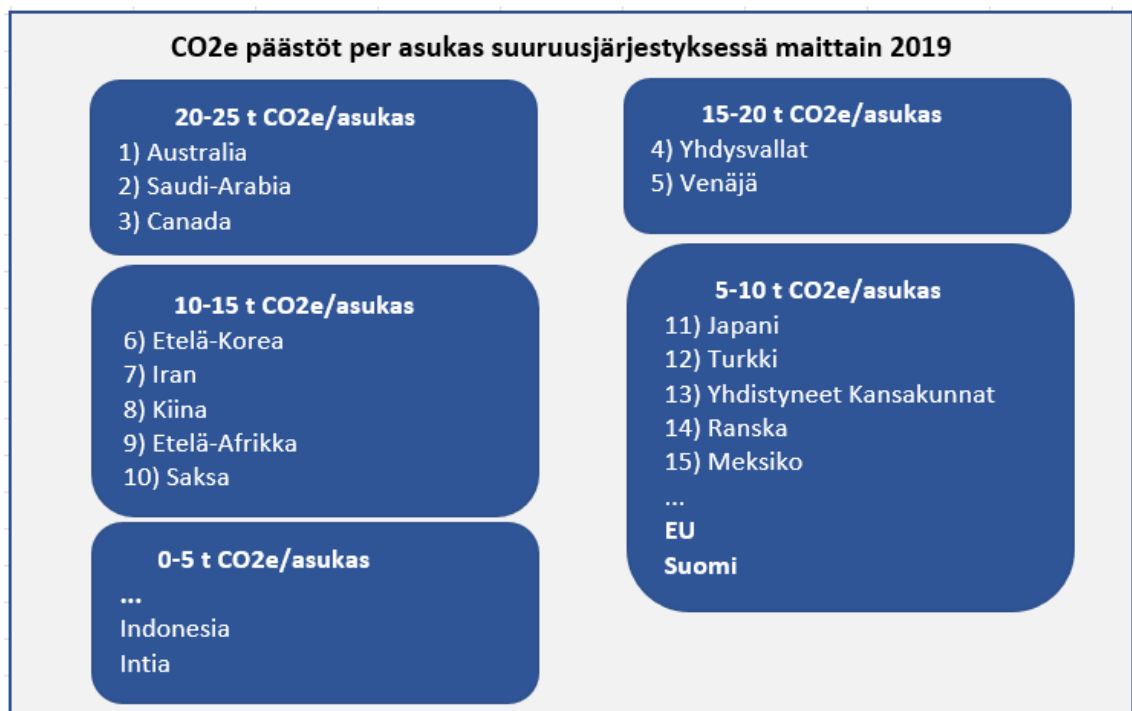
Kymmenen valtiota tuotti lähes 70 % kaikista maailman kasvihuonepäästöistä vuoden 2019 raportoinnin mukaisesti. Näistä suurimpana oli Kiina, jonka päästöt vuonna 2019 olivat yli kaksinkertaiset seuraavaan valtioon, joka oli Yhdysvallat. Intia oli kolmannella sijalla, ja EU kokonaisuutena tuotti neljänneksi eniten päästöjä. EU:n sisällä suurin päästöjen tuottaja oli Saksa, jonka päästöluku oli samalla tasolla, kun listan kymmenes yksittäinen valtio, eli Saudi Arabia. Suomen päästöt vuonna 2019 olivat noin 58 CO<sub>2</sub>e Mt. (Climatewatch 2022.) Alla kuviossa 4 nähdään suurimmat kasvihuonetuottajat CO<sub>2</sub>e Mt maittain.



Kuvio 4: Suurimmat kasvihuonepäästöjen tuottajat 2019 CO<sub>2</sub> Mt maittain (mukaillen Climatewatch 2022)

Kansainvälinen ilmastopaneeli on laskenut päästöjä per asukas, ja tällä mittarilla, tilanne päästömaiden järjestyksen mukaan muuttuu. Tästä on yhteenveto alla kuviossa 5. Kuvioista huomataan, että per asukas suurimmat kasvihuonepäästöt ovat Australialla, Saudi-Arabialla ja Canadalla. Suuria asukaskohtaisia päästöjä on myös Yhdysvalloilla ja Venäjällä. Nopeasti voisi ihmetellä, että miten on mahdollista Saudi-Arabian olla nyt listalla toisena, mutta kyse on tietenkin valtion asukasmääristä. Saksan kanssa Saudi-Arabialla on esimerkiksi täsmälleen samankokoiset kokonaispäästöt maittain, mutta Saksalla on noin 83 miljoonaa asukasta, ja Saudi-Arabialla puolestaan noin 35 miljoonaa asukasta, jolloin päästöt per asukas luonnollisesti kertaantuvat. (United Nations 2022c.)

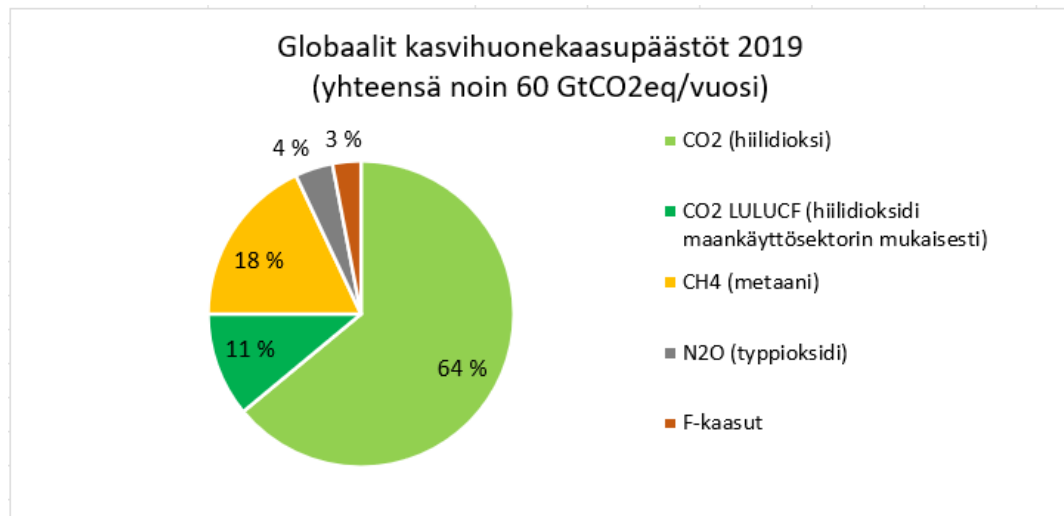
Huolestuttavia ovat Kiinan päästöt: viimeisen kymmenen vuoden aikana Kiinan kasvihuonepäästöt ovat kasvaneet noin kaksi ja puoli gigatonnia CO<sub>2</sub>e. Myös Intia on kasvattanut päästöjään samassa ajassa lähes yhden gigatonnin CO<sub>2</sub>e. (Dhakal 2022, 28.) Mittasuhteen vuoksi täsmennetään vielä, että 1 gigatonni = 1 000 000 000 tonnia (VTT 2020).



Kuvio 5: Suurimmat kasvihuonekaasujen päästöt CO<sub>2</sub>e t per henkilö vuonna 2019 (mukaillen Dhakal ym. 2022, 28; United Nations 2022c)

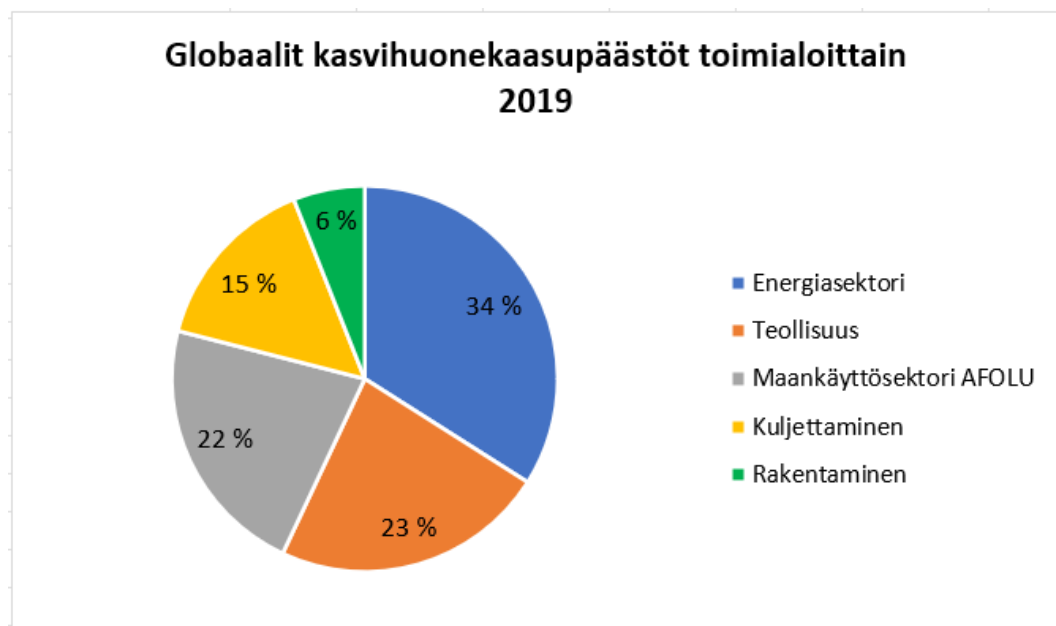
Raportoitavista kasvihuonekaasuista hiilidioksidi CO<sub>2</sub> yleisin ja tärkein. Muita ovat metaani CH<sub>4</sub>, dityppioksidi N<sub>2</sub>O sekä fluorisoivat kaasut, eli F-kaasut. F-kaasut ovat esimerkiksi kylmälaitteiden, lämpöpumppujen ja aerosolien valmistus-, ja käyttökemikaaleja. F-kaasuihin kuuluu erilaisia HFC- yhdisteitä (fluorihilivety), PFC-yhdisteitä (dikkiheksafluoridi SF<sub>6</sub>) sekä typpitrifluoridi NF<sub>3</sub>. (Ympäristö 2022; Dhakal 2022, 20.) Kasvihuonekaasujen

jakauma lajeittain on kuvattu alla kuviossa 6. Ilmakehän kasvihuonekaasuihin kuuluvat näiden lisäksi esimerkiksi vesihöyry ja otsoni. (Sitra 2022a).



Kuvio 6: Globaalit kasvihuonekaasupäästöt kaasujen jakauma 2019 (mukaillen Dhakal 2022, 22)

Kasvihuonepäästöjä syntyy globaalisti eniten energiasektorilta, noin kolmasosa kaikista päästöistä. Seuraavaksi eniten niitä syntyy teollisuudesta ja maankäyttösektorilta, kumpikin vajaalla neljäsosalla kaikista päästöistä. Liikenteen päästöjen globaali osuus on 15 % ja rakentamisen 6 %. Globaalit päästöt vuonna 2019 on kuvattu alla kuviossa 7.



Kuvio 7: Globaalit kasvihuonekaasujen päästöjen osuus toimialoittain vuonna 2019 (mukaillen Dhakal ym. 2022, 32)

Kasvihuoneekaasupäästöjen osuus toimialoittain eri maanosien välillä vaihtelee paljon. Esimerkiksi Latinalaisessa Amerikassa maankäyttösektorin päästöjen osuus on yli puolet kaikista päästöistä, Pohjois-Amerikassa kuljettamisen päästöjen osuus on noin kolmannes kaikista päästöistä, ja Itä-Aasiassa teollisuus ja energiasektorin osuus ovat yhteensä noin 80 % kaikista päästöistä. (Dhakal ym. 2022, 32.)

Ilmastonmuutos huolestuttaa myös suomalaisia kansalaisia, kuntapäättäjiä ja yritysjohtajia. Ilmastonmuutoksessa huolestuttavat esimerkiksi sen maailmanlaajuiset vaikutukset herkimille aluille, epävarmuuden lisääntyminen yhteiskunnassa, vaikutukset tuleville sukupolville, biodiversiteetin väheneminen, lisääntyvät sään ääriolosuhteet Suomessa ja lisääntyvä pakolaisuus. Kansalaisia ilmastonmuutoksen hillinnässä huolestuttaa etenkin, etteivät ihmiset ymmärrä tilanteen vakavuutta. Kuntapäättäjät ovat sen lisäksi huolestuneita siitä, että yhteiskunnallinen vastakkainasettelu lisääntyy sekä ja että panostaako Suomi toimenpiteisiin liikaa suhteessa muihin maihin, koska kokonsa puolesta Suomi yksin ei voi haasteita ratkaista, jos muut eivät niihin osallistu samassa suhteessa. Kuntapäättäjiä huolestuttaa luonnollisesti myös ilmastonmuutosten kustannusvaikutusten jakautuminen epätasaisesti sekä eri väestöryhmille, että alueellisesti. (Lehtonen, Niemi, Perälä, Pitkänen & Westinen 2020, 32-35.)

Suomelle on laadittu useampia riskiarvioita ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Kunkin riskin toteutumisesta arvioidaan koituvan kymmenien miljoonien tai jopa miljardien eurojen vuosittaisia kustannuksia Suomessa, joten ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventäminen ja ilmastonmuutoksen torjuminen on kansataloudellisestikin Suomelle erittäin tärkeää. Suorien riskien lisäksi on tunnistettu lisäksi monia välillisiä riskejä ja niiden vaikutuksia, ja moni kansallinen riski onkin itse asiassa globaalimpi haaste, jonka vaikutukset eivät jää pelkästään suomalaisten harteille. (Laine, Vanhanen, Halonen & Sjöblom 2018, 3.) Lähes viidennes (18,9 % 2021) Suomen viennin arvosta tulee metsäteollisuustuotteista (Tulli 2021, 15), siksi on perusteltua tarkastella muutamia metsätalouteen liittyvät riskejä esimerkkeinä ilmastonmuutoksen vaikutuksista Suomelle. Ilmastoriskejä metsille on selvitetty useissa tutkimuksissa ja on ainakin huomioitu Suomen puulajisto alueellinen muuttuminen tulevaisuudessa. Esimerkiksi Tallisen mukaan (2019, 7) Kellomäen ym. (2005, 28) tutkimuksissa on selvitetty Etelä-Suomessa yleisten kuusikkojen vähenevän eniten kuluva vuosisadan loppuun mennessä. Ilmastonmuutos voi myös lisätä metsien hyönteistuhoja. Vastaavia hyönteistuhoesimerkkejä on Latviassa ja Pohjois-Amerikassa. Pohjois-Amerikassa hyönteistuhojen kokonaisvaikutukset arvioidaan yli miljardiksi dollariksi vuodessa (Laine ym. 2018, 11-12.) Myrskyjen aiheuttamat metsätuhot puolestaan eivät rajoitu pelkästään kaatuneeseen metsään, lisäksi sähköjakausten infrastruktuuri voi vioittua pitkiksi ajoiksi sähkölinjoille kaatuneiden puiden takia. (Laine ym. 2018, 14-21.) Metsiä uhkaavat myös lisääntyvät suuret metsäpalot. (Tallinen 2019, 10).

Suomalaisten kansalaisten, kuntapäättäjien ajurit ilmastoteoille ovat osin pohjimmiltaan samansisältöisiä: kansalaisten toiseksi suurin ja kuntapäättäjien suurin motiivi on kustannussäästöt / mahdollisuus säästää rahaa. Lisäksi kuntapäättäjät uskovat saavansa ilmastoteoille ulkopuolista rahoitusta valtiolta ja/tai EU:lta. Kansalaisten suurin motiivi ilmastoteoille on mahdollisuus jättää jälkipolville maapallo, joka pystyy toimimaan kantokykyensä rajoissa. Yritysjohtajien suurin motiivi on yrityksen yhteiskuntavastuullinen toiminta, joka on määritelty yrityksen strategiassa. Niin yritykset kuin kunnatkin kokevat julkisuuskuvansa tai imagonsa paranevat hyvin hoidettujen ilmastotekojen seurauksena, sekä uskovat myös saavuttavansa kilpailuetua ja saavansa mahdollisuuksia uusille markkinoille. Kuntapäättäjille yksi tärkeä ajuri on lisäksi kuntalaisten hyvinvoinnin lisääminen. (Lehtonen ym. 2020, 26-33.)

Suomalaisia ilmastonmuutoksen toteuttamisessa eniten hidastavat ilmastokysymysten polarisoituminen. Epäillään, onko omilla ilmastoteoilla tai suomalaisten ilmastoteoilla tarpeeksi tai ollenkaan käytännön merkitystä. Kuntapäättäjien halukkuus edistää ilmastoasioita voi olla monen asian summa. Kuntapäättäjät voivat ovat huolestuneita kunnan taloudesta, eivätkä usko sen mahdollistavan ilmastotoimia, etenkin, jos jo tehtyjen ilmastotoimien vaikutuksia ja vaikuttavuutta ei pystytä selkeästi mittaamaan. Kuntapäättäjillä voi olla vaikeuksia osoittaa sellaisia toimenpiteitä, joilla on merkittäviä päästövähennyksiä, ja voi olla pulaa resursseista (teknologiset, fyysiset, tai taloudelliset) ja myös osaamisesta. Yritysjohtajien ilmastonmuutoksen toteuttamista voivat estää lainsäädännön ennakoimattomat muutokset ja yrityksen kokemat mahdollisuudet saada aikaan suuria vaikutuksia ilmastonmuutoksen hyväksi. (Lehtonen ym. 2020, 33-35.)

### 2.3 Kestävä kehitys

Kestävää kehitystä on ensimmäisen kerran käsitelty vuonna 1987 YK:n Brundtlandin komissiossa (Maailman ympäristö- ja kehityskomissio), jossa puheenjohtaja Norjan entinen pääministeri Gro Harlem Brundtland yhdessä kahdenkymmenen maan edustajan kanssa on perusteellisesti ja laaja-alaisesti pohtinut kestävään kehitykseen liittyviä uhkia, haasteita ja kestäväen kehityksen mahdollistajia. Liki 400 sivuinen ”Our Common Future-raportti, joka myös Brundtlandin raporttina tunnetaan, on ollut lähtölaskenta nykyisille kansainvälisille ja kansallisille kestäväen kehityksen toimenpiteille. (Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future 1987, Table of the contents.)

Raportti kiteyttää kestäväen kehityksen siten, että ihmiskunnan tulee kyetä tyydyttämään nykyiset tarpeensa ilman, että vaarannetaan tulevien sukupolvien kykyä huolehtia omista tarpeistaan. (Report of the... 1987, Chapter 2 Towards Sustainable Development). Tämä on varmasti käytetyin kestäväen kehityksen määritelmä, mutta muitakin on. Suomen kestäväen

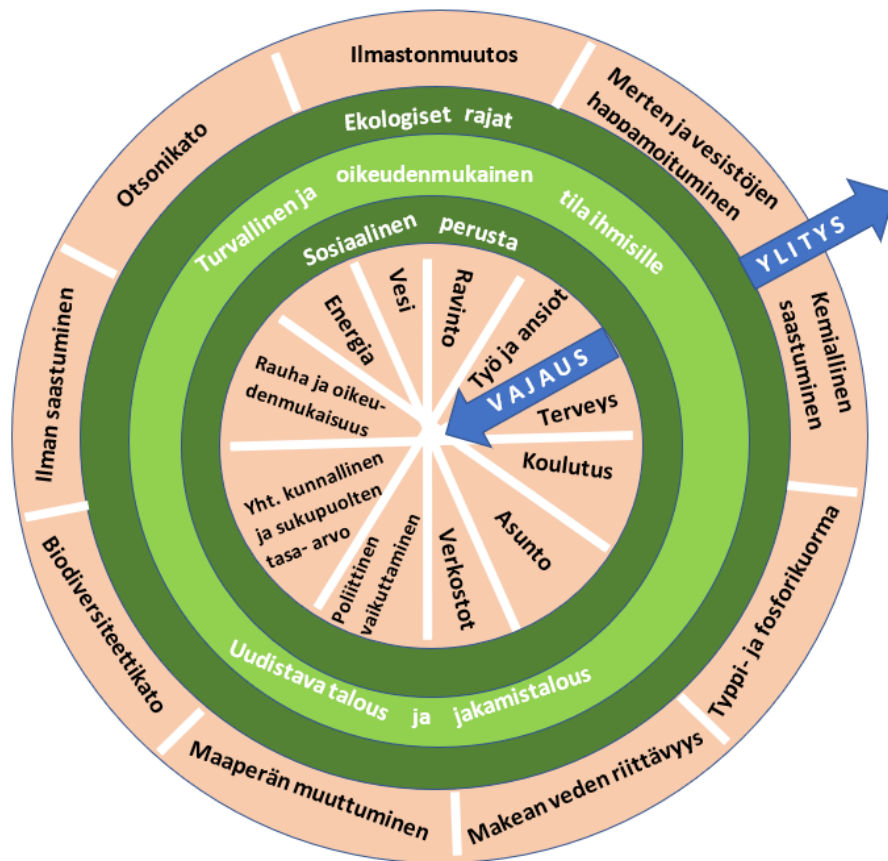
kehityksen toimikunta kiteyttää kestävä kehityksen, että se on ”*ihmisten hyvinvointia maapallon kantokyvyn rajoissa*” (Kestäväkehitys 2022.)

Kestävyyttä tarkastellaan sosiaalisen, taloudellisen, ekologisen kestävyuden kautta ja usein myös kulttuurinen kestävyys on nostettu sosiaalisen kestävyuden rinnalle. Sosiaaliseen kestävyteen kuuluu hyvinvointiin liittyviä aiheita, kuten perushyvinvoinnin kysymykset, köyhyys, väestönkasvu, tasa-arvo, oikeus koulutukseen ja terveydenhuoltoon. Taloudellinen kestävyys luo perustan ja mahdollistaa sosiaalisen kestävyuden rakentamista. Taloudellinen kestävyys tähtää pitkällä tähtäimellä tasapainoiseen kasvuun, jossa ei velkaannuta eikä varantoja hävitetä. Talouden kasvulla on ympäristöä ja luonnonvaroja kuormittavia seurauksia, ja kestävä kehityksen yhtenä tavoitteena on minimoida talouskäyttämiseen liittyvät ympäristövaikutukset ja kuormitus. Ekologinen kestävyys on luonnon monimuotoisuudesta huolehtiminen, luonnon ekosysteemien toimivuuden varmistaminen ja säilyttäminen ja luonnonvarojen kestävä käyttö. (Kestäväkehitys 2022; Ympäristöministeriö 2022d; Kuntaliitto 2022.) Kulttuurisella kestävyydellä tarkoitetaan esimerkiksi kulttuuriperinnön säilyttämistä, kulttuurien monimuotoisuutta ja kulttuurien välistä vuoropuhelua. (Kulttuurinvuosikello 2022). Saavuttaakseen kestävä kehitystä, näiden kestävyuden kivijalkojen tulee olla tasapainossa.

Kestävä kehitystä voidaan tarkastella myös pääomäkäsitteiden kautta. Tässä maailmanpankin entisen johtajan Ismail Serageldin tulkinassa tuleville sukupolville jätettävät mahdollisuudet tulkitaan varallisuudeksi, pääomaksi ja vauraudeksi. Tätä kautta johdetut pääomalajit ovat inhimillinen pääoma, fyysinen pääoma, sosiaalinen pääoma ja luontopääoma. Inhimilliseen pääomaan kuuluvat tutkimus ja osaaminen, kehittäminen ym., fyysiseen pääomaan tuotantolaitteet- ja koneistot, infrastruktuuri ym., sosiaaliseen pääomaan hallinto, lainsäädäntö, sosiaaliset sidosryhmät ja verkostot ym. ja luontopääomaan luonnonvarat. (Ympäristöministeriö 2022e.)

Taloustieteilijä Kate Raworthin kehittämässä kestävyysdonitsissa, kestävä kehityksen tilaa kuvataan suhteessa maapallon kantokyvyn rajoihin ja siihen, että taloudet voivat toimia uudistavasti ja jakavasti ekologisia rajoja ja sosiaalista perustaa kunnioittaen. Kyseisen Donitsitalouden avulla organisaatiot voivat tunnistaa missä kohdissa kestävässä kehityksessä on parantamisen varaa. Kuviossa 8 alla on esimerkki kestävyysdonitsimallista. Donitsin keskiössä ja sisimmäisenä ovat sosiaaliseen perustaan ja ihmisten hyvinvointiin olennaisesti vaikuttavat asiat ja perustarpeet. Nämä ovat 12 perusmäärettä, jotka ovat välttämättömiä jokaiselle. Määreet ovat vesi, ravinto, terveys, koulutus, toimeentulo ja työ, rauha ja oikeudenmukaisuus, vaikuttamismahdollisuudet, sosiaalinen oikeudenmukaisuus, tasa-arvo, asuminen, verkostot ja energia. Mitä suurempi vajuus määritellyissä määreessä on, sitä pienemmäksi donitsin reikä muodostuu. Keskimäinen kehä kuvaa taloudellisia ja paikallisia olosuhteita, jotka ovat sosiaalisesti oikeudenmukaisia ja ympäristön kannalta turvallisia. Uloin

kehä kuvaa ekologista rajaa ja sitä kiertävät yhdeksän määrettä, jotka ovat ilmastonmuutos, valtamerien ja vesistöjen happamoituminen, kemialliset saasteet, typpi- ja fosforikuormitus, makean veden riittävyys, maaperän muuttuminen, biodiversiteettikato, ilmansaasteet ja otsonikato. Kaikki ekologisten rajan ylittävät määreet tarkoittavat samalla maapallon kantokyvyn rajojen ylitystä. (Doughnuteconomics 2022; Donitsitalous 2022a.)



Kuvio 8: Kestävän kehityksen donitsimalli (mukaillen Doughnuteconomics 2022; Doughnuteconomics 2022a)

Kestävyysdonitsin mallia voivat käyttää niin yritykset, järjestöt, valtiot, kuin kunnatkin. Suomessa toteutettiin donitsitaloushanke pilottihankkeena 2021-2022, ja sen tuloksena aikaansaatii paikallishallinnolle työkalupakki, jonka avulla esimerkiksi kunnat voivat kehittää ekologista ja sosiaalista kestävyttään. Työkalupakki sisältää ohjeistuksen kaupunkimuotokuvan kuvaamiseksi nelikentän kautta tarkastellen, miten ihmiset ja ympäristö voivat parhaiten kukoistaa sekä paikallisesti, että globaalisti sosiaalinen ja ekologinen näkökulma huomioiden. Donitsimalli voi auttaa kuntia pitkän tähtäimen suunnitelmissa ja toimenpide-ehdotuksia poistaakseen ja tasoittaakseen ekologisten ja sosiaalisen kestävä kehityksen välistä kestävyden kuilua. (Donitsitalous 2022b.)

## 2.4 UN SDG Agenda 2030

Kestävä kehitys on kokonaisvaltaista ja globaalia toimintaa, ja sitä varten on vuonna 2015 YK:ssa implementoitu kestävän kehityksen toimintaohjelma, josta käytetään nimeä UN SDG Agenda2030. Toimintaohjelmaan ovat sitoutuneet kaikki YK:n alaiset maat, ja sen voimaansaapoa valtioissa valvovat maiden hallitukset. Agenda 2030 sisältää yhteensä 17 tavoitetta ja 169 alatavoitetta, jotka kaikkien maiden tulee saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Toimintaohjelma on kaikille maille samansisältöinen, ja kukin maa on sitoutunut luomaan kansallisen strategian ja raportoimaan kansallisen toimintaohjelman edistymisestä vuosittain YK:lle. Agenda 2030 tavoitteet kuvataan alla kuviossa 9. Toimintaohjelmassa huomioidaan sosiaaliset, taloudelliset ja ekologiset näkökohdat, ja painotetaan niihin asetettujen tavoitteiden yhteismerkityksen tärkeyttä. (Kestäväkehitys 2022; United Nations 2022b.)



Kuvio 9: Kestävän kehityksen tavoitteet UN SDG Agenda2030 (Suomen YK-liitto 2022a)

Gaia Consulting teki vuonna 2020 tilannekatsauksen Agenda 2030 toteutuksen statuksesta, ja silloin selvityksestä kävi ilmi, että Suomella oli vielä runsaasti tekemistä tavoitteiden saavuttamisessa: noin puolet oli saavutettu, ja noin puolet saavuttamatta. Lisäksi osassa jo saavutetuista oli huomautettavaa ja vielä kehitettävää. (Halonen ym. 2020, 25.) Suomen kestävän kehityksen strategia on valmistunut maaliskuussa 2022, ja siinä on otettu huomioon kuusi muutosaluetta, joiden kehittäminen erityisesti parantaa ihmisten hyvinvointia ja maapallon kantokykyä. Muutosalueet ovat:

- 1) ”Hyvinvointia edistävä talous ja työ sekä kestävä kulutus”
- 2) ”Sivistys, osaaminen ja kestävät elämäntavat”
- 3) ”Hyvinvointi, terveys ja yhteiskunnallinen osallisuus”
- 4) ”Hyvinvointia edistävä ruokajärjestelmä”
- 5) ”Monimuotoisuutta ja hiilineutraaliutta vahvistava metsien, vesien ja maan käyttö”
- 6) ”Kestävä energijärjestelmä”

Näiden lisäksi on Suomen lupaus tukea YK Agenda 2030 globaalia toteutumista.  
(Kestävän kehityksen toimikunnan strategia 2022, 8-10.)

Jokaiselle muutosalueelle on yksityiskohtainen visio ja suunnitelma miksi muutosalue on valittu, mitkä ovat tavoitteet alueen muutoksille, ja mitkä ovat suunnitellut toimenpiteet muutosten toteutukselle. Esimerkiksi energijärjestelmien muutosalue valittiin, koska Suomen kasvihuonekaasupäästöt tulevat suurelta osin (75 %) energiasektorilta. Muutokseen päästään yhteenvedon mukaan energialähteiden esimerkiksi käytön muutoksella, kuten, fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen ja energiatehokkuusvaatimuksilla. (Kestävän kehityksen toimikunnan strategia 2022, 49-52.)

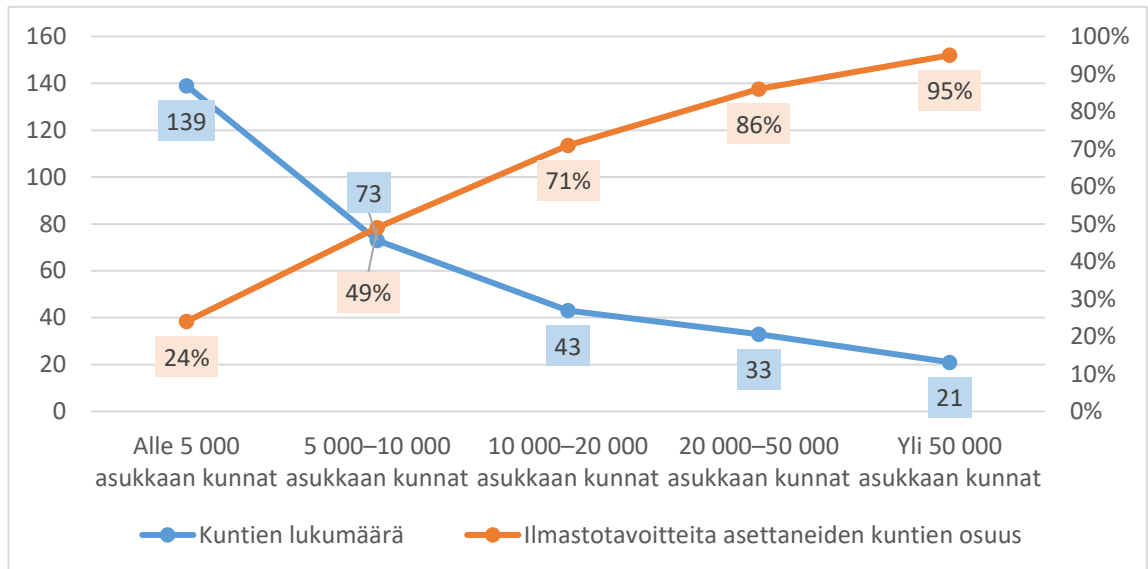
## 2.5 Kuntien kestävä kehityksen ja ilmastotoimien tilanne

Suomen hiilineutraaliuden tilanne on täsmälleen niin hyvä, kuin mikä kaikkien Suomen kuntien yhteenlaskettu tilanne on. Valmiuslaki (1552/2011) 12 § sisältää kirjauksen kuntien velvollisuudesta varautua poikkeusoloihin (Jalonen 2020, 25.) ja Suomen hallitusohjelmaan on kirjattu lukuisia velvoitteita kestävä kehityksen toteuttamiseksi kuten esimerkiksi valtion ja kuntien tavoite luopua kiinteistöjensä öljylämmityksestä vuoteen 2024 mennessä, (Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019, 36).

Suomessa on 309 kuntaa, joiden ilmastotyö on hyvin erilaisessa vaiheessa. Erilaiset selvitykset ovat paljastaneet, että kuntien ilmastotyön tilanne ei ole täysin selvillä. Etenkään niiden kuntien osalta, joissa ilmastotyö on mahdollisesti jollain tasolla aloitettu tai suunnitteilla, mutta ei vielä toteutettu. Lisäksi laskentatapa mitä ilmastotyöhön katsotaan kuuluvaksi, ei ole kaikissa selvityksissä täysin vertailukelpoista. Kuntaliiton loppuvuodesta 2021 tekemän ja alkuvuodesta 2022 täydentävän selvityksen mukaan jopa yli 80 % suomalaisista asuu kunnassa, jossa on jo ilmastotavoite (157 kuntaa). Lisäksi ilmastotavoite oli työn alla 16 kunnassa. Suomessa oli selvityksen mukaan kuitenkin runsaasti pieniä kuntia, joissa valtaosassa ilmastotyö oli vasta alussa. Kun kuntia tarkasteltiin lukumääräisesti, yli kolmannekselta kunnista (133 kuntaa) puuttui vielä ilmastotavoite. (Puurola, Hildén, Sorvali & Jalonen 2022, 11-12.)

Kuvio 10 alla selventää asukasluvun ja ilmastotavoitteiden yhteyttä: Mitä pienempi kunta, joita on myös lukumääräisesti enemmän (sininen viiva) sitä vähemmän oli asetettu

ilmastotavoitteita (punainen viiva). Ääripäissään alle 5000 asukkaan kunnista vain noin neljännes oli asettanut ilmastotavoitteen. Suurimmista kunnista ilmastotavoite oli lähes jokaisella kunnalla. (Tilastokeskus 2022b; Puurola ym. 2022, 13.) Kuntaliiton selvityksessä maakunnallisia ilmastotavoitteita ei ole otettu huomioon kuntien ilmastotavoitteina, ellei kunta ole erikseen niin maininnut. (Puurola ym. 2022, 12).



Kuvio 10: Ilmastotavoitteen asettaneiden kuntien tilanne kuntien kokoluokittain 2021 (mukailten Tilastokeskus 2022b; Puurola ym. 2022)

Sitran 2021 selvityksen mukaan jo kaksi kolmännestä kunnista olisi asettanut ilmastotavoitteen. Selvityksen mukaan hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä tavoittelevien kuntien määrä on lähes tuplaantunut muutamassa vuodessa ja nyt kuntia on jo 29. (Mattinen-Yuryev ym. 2021, 2.)

Suomessa on paljon kuntia, jotka ovat aloittaneet määrätietoisen ilmastotyön ja ovat tehneet aktiivisesti toimenpiteitä jo vähintään kymmenen vuoden ajan (Kuntien ilmastotavoitteet ja toimenpiteet 2018, 16). Erilaisia ilmasto-ohjelmia on kunnissa luotu, ja päivitetty runsaasti viimeisten vuosien aikana. (Puurola, Hilden, Sorvali, Paulonen 2022, 16). Hyvänä edelläkävijän esimerkkinä on Iin kunta, joka on jo vuodesta 2012 pyrkinyt etsimään käytäntöjä ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja on saavuttanut lukuisia ilmastotyön palkintoja tavoitteita määrätietoisesti asettaen ja on osoittanut lukuisia hyviä käytäntöjä myös muille kunnille kopioitaviksi. (Ii 2022.) Iin kunta on onnistunut pudottamaan kasvihuonepäästöjään peräti -58 % vertailuvuodesta 2007-2019, koko maan Hinku-kuntien (Hiilineutraali-Suomi verkoston kunta) keskiarvon ollessa -28 %. (Syke-kuntien ja...2022). Lahden kaupunki puolestaan on aloittanut vesiensuojelutyön jo 1970-luvun lopulla. 1990-luvun lopulla Lahdessa järjestettiin ensimmäisen kerran vuosittainen ympäristöviikko, jonka tavoitteena on osallistuttaa asukkaita ja yrityksiä vihreisiin tekoihin. Lahti julkaisi Suomen ensimmäisen

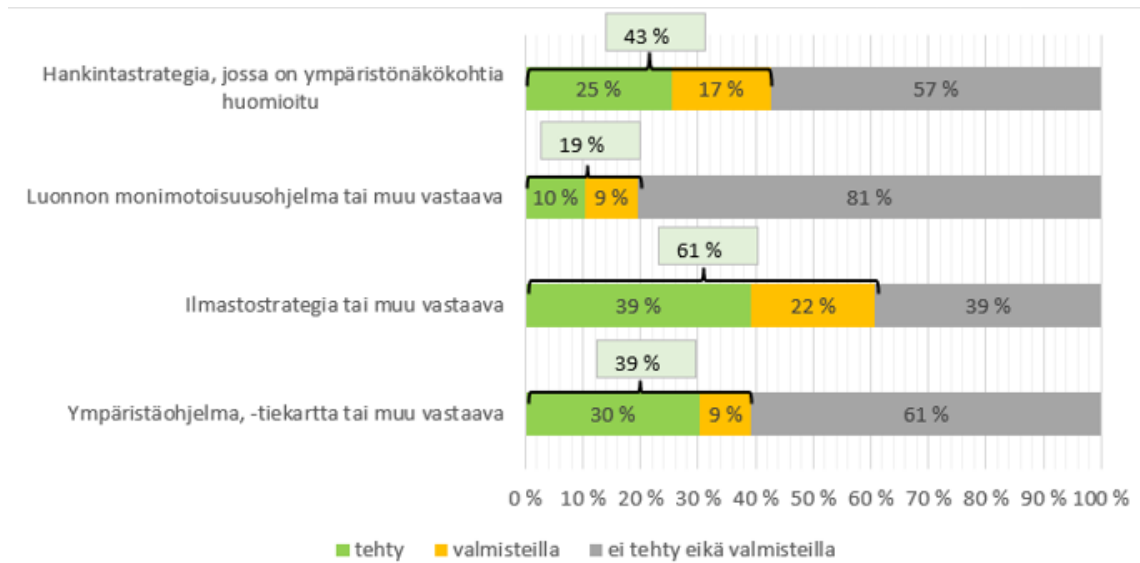
kiertotalouden alueellisen tiekartan vuonna 2017, toimi vuonna 2021 Euroopan ympäristöpääkaupunkina, ja tähtää hiilineutraaliuteen 10 vuotta aikaisemmin kuin mikä on Suomen tavoite: jo vuonna 2025. (Greenlahti 2022.)

Kuntien ilmastotoimet, tavoitteiden ja toimenpiteiden määrittely, erilaisten ilmastohjelmien laatiminen ja ympäristövastuullisuuden tila on viime vuosina kehittynyt parempaan suuntaan. Vuonna 2018 selvitettiin 50 suurimman kunnan ilmastotavoitteiden ja toimenpiteiden tilannetta. Silloin selvityksen mukaan kunnianhimoisia tavoitteita oli asettanut vajaa puolet, 42 % kunnista (21 kuntaa). Kunnianhimoisia toimenpiteitä kunnista oli noin kolmanneksella, 38 % kunnista (19 kpl) oli laatinut erillisen tai integroidun ilmastostrategian ja suunniteltujen toimenpiteiden vaikuttavuutta voitiin pitää merkittävänä. Kuitenkin lähes puolella kunnista, jotka olivat asettaneet kunnianhimoisia tavoitteita, toimenpiteet olivat pieniä, niitä ei ollut ollenkaan tai toimien vaikuttavuus oli vaatimaton. Myös päinvastaisia esimerkkejä oli: kunnat, joilla ei välttämättä ollut tarkkoja päästötavoitteita tai hiilineutraaliustavoitetta, oli kuitenkin asettanut vaikuttavia ja kunnianhimoisia toimenpiteitä. (Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 26.)

Deloitte tarkasteli vuonna 2018 Suomen 50 suurinta kuntaa, jotka kattavat 70 % Suomen väestöstä. Selvityksen mukaan

- Liikenteestä ja lämmityksestä tulee noin 75 % kuntien päästöistä
  - 20 suurinta kaupunkia (>50 tuhatta asukasta) on vastuussa yli viidesosasta koko Suomen päästöistä
  - Maatalousvaltaisten kuntien asukaskohtaiset päästöt ovat suuremmat kuin suhteessa muiden kuntien
- (Kuntien ilmastotavoitteet -ja toimenpiteet... 2018, 3-12.)

Kuviosta 11 alla voi nähdä yhteenvedon Kuntaliiton 2021 keväällä tekemän ympäristönsuojelun hallintokyselystä, jonka mukaan vajaalla puolella kunnista valmis tai työn alla ympäristöohjelma, tiekartta tai vastaava (39 %). Kaksi kolmannesta oli laatinut tai oli työn alla ilmastostrategia tai muu vastaava (61 %). Joka viidennellä kunnalla luonnon monimuotoisuusohjelma oli valmis tai työn alla (19 %) ja joka kymmenes kunta luonnon monimuotoisuusohjelman tai vastaava (10,4 %). Hankintastrategian, joka huomioisi ympäristönäkökulmia oli tehnyt tai sellainen oli työn alla vajaalla puolella kunnista (43 %) (Lindqvist 2021, 48.)



Kuvio 11: Kuntien ympäristö- ilmasto ja vastuullisuuden suunnitelmien status (n=79)  
(mukaillen Lindvist 2021, 48)

Sinänsä lähes jokainen kuntapäätäjistä oli kyselyiden mukaan sitä mieltä, että energiatehokkuutta kunnan rakennuksissa pitää parantaa, lämpöä ja sähköä pitää hankkia kunnalle uusiutuvilla energialähteillä tuotettuina ja ääri-ilmiöiden on kunnassa varauduttava. kolme neljänestä kannatti myös yhteistyön kehittämistä kuntalaisten ja yritysten kanssa ilmastotoimien keinojen parantamiseksi ja toteuttamiseksi. Hankintojen ilmastovaikutusten etusijalle laittamista kannatti 60 %. (Lehtonen ym. 2020, 47.) Tämä sinänsä on ristiriidassa toisen selvityksen kanssa, jossa kuitenkin hankintastrategiaan asiaa ei ollut nostettu tai suunnitellut kuin 40 % vastaajista. Kun vielä huomioidaan julkisten hankintojen suuri määrä, noin 45 miljardia € vuonna 2021, on tällä suuri merkitys. (Hankinnat Suomessa 2021.) Vertailun ja mittakaavan vuoksi todettakoon, että vuonna 2021 suurin liikevaihto suomalaisella yrityksellä on ollut Nokia Solutions & Networksilla 12,2 miljardia euroa. (Suomen Asiakastieto 2022). Suomen hankintojen rahallinen määrä on siis yli kolminkertainen siihen verrattuna. Hankinta-Suomi-toimenpideohjelmaan on määritelty peräti 27 eri mittaria kansallisille julkisille hankinnoille, joiden avulla hankintojen taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyttä, hankintojen toimivuutta ja esimerkiksi strategista johtamista voidaan seurata, myös kunnallisella tasolla. Esimerkkejä ovat mm. strategisten hankintataitojen mittaaminen, elinkaari- ja vaikuttavuuslaskelmien hyödyntäminen hankinnoissa, työllistymisehdon toteuttaminen hankinnoissa, yhteisen eettisen ohjeistuksen käyttöönottamista, ihmisoikeusriskin ja perusoikeuksien tunnistaminen hankinnoissa, Suomen hiilineutraaliustavoitteiden ja kiertotalouden edistäminen hankintapäätöksissä, kasvihuonekaasujen vähennykset hankintapäätöksissä ja luomuruoan osuuden määrä. (Kansallinen julkisten hankintojen Strategia 2020.)

### 2.5.1 Kuntien kestävän kehityksen ja ilmastotyön esteet ja mahdollistajat

Kuntapäättäjien mukaan suurimmat esteet ja haasteet toteuttaa ilmastotyötä ovat niiden taloudelliset vaikutukset, sekä vaikutusten sisäistäminen, vaikutusten todentaminen ja päästövähennysten vaikuttavuus ilmastomuutokseen. Myös henkilöresurssit, prioriteetit, ja osaaminen tai sen puute vaikuttavat kuntien ilmastotoimien toteuttamiseen. (Lehtonen ym. 2022, 31; Mattinen-Yuryev ym. 2021, 28.) Haasteita aiheuttavat lisäksi rahoituksen liittyvät haasteet: milloin voi hakea, mitä voi hakea, keneltä voi hakea? Rahoitushakujen aikataulut voivat olla melko lyhyitä ja rahoitusta voidaan usein hakea vain tiettyyn hankkeeseen liittyen. Voidakseen hakea rahoitusta, kunnalla on oltava kunnianhimoisia ja selkeitä tavoitteita, joille on kuntapäättäjien tuki. Kuntien parhaiden käytäntöjen jakaminen toistensa kanssa säästäisi resursseja, kun jossain on jo toimiva ratkaisu tai tiedetään millainen toisaalta ei ole toiminut. (Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 37.)

Ilmastotoimia mahdollistavat paitsi ulkopuolinen rahoitus, myös erilainen datapohjainen ja vertailukelpoinen tieto, kuinka kustannustehokkaita kunnan ilmastotoimet ovat (ettei tehdä turhia/vääriä asioita), tieto kunnan päästöistä. Kunnat kaipaavat myös tietoa siitä mitkä käytännöt muissa kunnissa ovat tai eivät ole toimineet. (Lehtonen ym. 78.) Kuntapäättäjien asenteilla ja strategisilla valinnoilla edetä ilmastoasioissa on ratkaiseva merkitys kunnan ilmastotyön ja kestävän kehityksen kannalta. Erilaisten verkostojen ja tukipalveluiden hyödyntäminen mahdollistaa kunnan nopeamman etenemisen ilmastotyössään (Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 37.)

### 2.5.2 Hiilineutraali Suomi - Hinku-kunta verkosto

Hinku-verkosto perustettiin 2008, ja sen päätavoitteena ilmastopäästöjen vähentäminen vuoden 2007 tasosta 80 % vuoteen 2030 mennessä, johon on hinku kunnissa oltava kunnanvaltuuston päätös sitoutua. Muita tavoitteita ovat paikallisen hyvinvoinnin edistäminen, elinkeinoelämän toimintaedellytyksien parantaminen ja tiedon lisääminen päästövähennyksistä ja hiilineutraaliuden tavoitteista. Hinku-verkostoon kuuluu tällä hetkellä 92 kuntaa, 5 maakuntaa ja 34 yritystä. (Hiilineutraalisuomi 2022a.) Hinku-verkoston jäseniltä edellytetään kriteerien täyttämistä, joita ovat päästötavoitteen lisäksi liittyminen KETS kuntien energiatehokkuussopimukseen, sekä päästönäkökulman huomioimisen kaikessa kunnan päätöksenteossa. Kunnalta edellytetään työryhmän perustamista suunnittelemaan ja raportoimaan päästöjen vähentämiseen liittyviä toimia ja toteutuneita toimenpiteitä. Kunnalta edellytetään riittävää tiedottamista vuosittain, sekä henkilöstölle, päättäjille, asukkaille, yrityksille, että muille sidosryhmille. Hinku verkosto on kunnille maksuton. (Hiilineutraalisuomi 2022b.)

### 2.5.3 Verkostoja ja työkaluja Suomen kuntien ja kaupunkien ilmastotyön tueksi

Valtaosa kuntapäätäjistä kertoi Lehtonen ym. (2020, 74) selvityksessä saavansa ilmastokysymyksissä tietoa ns. perinteisten medioiden suomalaisten sanoma- ja aikakauslehtien (80 %) sekä television ja radion (57 %) välityksellä. Vähän yli puolet seurasi myös kansainvälisiä ja kotimaisia tutkimuksia ja selvityksiä. Ainoastaan 16 % tukeutui verkostojen ja/tai esimerkiksi samassa tilanteessa olevien kollegojen apuun. Kuntien ei kuitenkaan tarvitse ratkaista kaikkea yksin, vaan ilmastotyö tueksi ja avuksi on kansallisesti ja kansainvälisesti lukuisia verkostoja, työkaluja, ja sitoumuksia, joista kunnat voivat saada vinkkejä, tietoa, vertaistukea ja apua. Alla taulukossa 3 on listattuna näistä muutamia.

Verkosto	Jäsenet/Kenelle	Mikä & Mitä tarjoaa
Suomen Kuntaliitto	Suomen kunnat ja kaupungit	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Ajankohtaisia julkaisuja ja oppaita tukemaan kuntia erilaisissa aiheissa tavoitteena sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävät kunnat.</li> <li>*Asiantuntija, kehittämis- ja innovaatiopalveluita, esim. ilmastojohtamisen valmennusta jne.</li> <li>*Tapahtumia, kuten esimerkiksi webinaareja kuntien ilmastotyöstä, kestävästä kehityksestä, ja ilmasto- ja ympäristötyön seurannan mahdollisuuksista</li> <li>*Kuntaliiton verkostot eri kokoisille kunnille</li> </ul>
Sitra	Jokaiselle yritykselle, yhteisölle ja teemoista kiinnostuneille	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Julkinen organisaatio, tulevaisuustalo, joka edistää esim. ennakkoinnin ja kestävyysratkaisujen teemoja.</li> <li>*Julkaisuja ja artikkeleita</li> <li>* Pilottihankkeita</li> <li>*Testejä kansalaisille, esim. elämäntapatesti 2022,</li> <li>*Lausuntoja esim. Ilmastolaista 2022,</li> </ul>
Hiilineutraali Suomi Hinku-verkosto	92 kuntaa (11/22) 5 maakuntaa (11/22) 34 yritystä (11/22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Liittymiselle tietyt kriteerit, esim. sitoutuminen KETS energiätehokkuussopimuksen toimenpiteisiin</li> <li>*Hinku kunta sitoutuu valtuuston päätöksellä tavoittelemaan 80 % kasvihuonepäästöjen vähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta</li> <li>*Työkaluja ilmastotyön seurantaan, tukea erillishankkeiden valmisteluun, asiantuntija- ja verkostotukea, viestintätukea ja medianäkyvyyttä</li> </ul>
FISU-verkosto Finnish Sustainable Communities	11 kuntaa (3/2022) Forssa, Hyvinkää, Ii, Joensuu, Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Lappeenranta, Riihimäki, Turku, Vaasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Yhteiset resurssiviisaustavoitteet vuoteen 2050: Ei jätettä- Ei ylikulutusta - Ei päästöjä</li> <li>*Lisäksi asetettava keskipitkän aikavälin välitavoitteet</li> <li>*Tarkoitettu kestävien ratkaisujen edelläkävijöille (kunnat ja sidosryhmät)</li> <li>*Liittyminen edellyttää tiekartan laatimista, budjettia, valtuuston päätöstä, resursseja</li> </ul>
CDP	Globaalisti yli 1100 kaupunkia ja aluetta 90 maassa 18700 yritystä Suomalaisia kaupunkeja esim.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Kansainvälinen voittoa tavoittelematon organisaatio</li> <li>*Tarjoaa menetelmät ja työkalut mitata ja raportoida ilmastopäästöjä ja ilmastotoimia</li> <li>*Alustan käyttö on ilmaista</li> <li>*Organisaatiot voivat valita julkaisevatko tietojään julkisina vai yksityisinä</li> </ul>

	Helsinki, Porvoo, Lahti, Espoo, Turku, Kemi, Oulu, Tampere, Vantaa, Lappeenranta	*Työpajat, webinaarit, verkostoituminen, dokumentaatio, työkalut
Kuuma-ilmastokunnat	10 Keski-Uudenmaan kuntaa Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vihti	*Yhteinen ilmasto-ohjelma ilmastomuutoksen hillitsemiseksi *Tavoitteena vähentää asukaskohtaiset kasvihuonepäästöt neljänneksellä vuodesta 2006 vuoteen 2020. *Hiilineutraali Keski-Uusimaa visio 2050 mennessä *Ilmastomuutokseen sopeutuminen/Keski-Uudenmaan ympäristökeskus ja ilmasto-ohjelman seurantar ryhmä ovat laatineet sopeutumisohjeen.
Covenant of Mayors (Kaupunginjohtajien energia- ja ilmastopöytäkirja)	>Lähes 11 000 allekirjoittanutta tahoa (4/2022) yli 50 maasta 1) kaupungit 2) kansalliset ja alueelliset koordinaattorit 3) tukijat Suomi: 17 kuntaa, Uudenmaan liitto, Kuntaliitto ja 1 yritys	*Vuonna 2008 EU Komission perustama aloite keräsi yhteen kaupunginjohtajia, joilla oli yhteinen tavoite saavuttaa EU:n ilmasto- ja energiavoitteen *Aloite on laajentunut maailmanlaajuisiksi, ja saanut siihen on liittynyt julkisia viranomaisorganisaatioita, sekä kansallisia päätöksentekijäorganisaatioita, kuten ministeriöitä ja voittoa tukevia tukija organisaatioita tukemaan omalla osaamisalueellaan yleiskokouksen toimintaa. *Allekirjoittajat sitoutuvat toimiin ilmastomuutoksen hillitsemiseksi ja maapallon lämpötilan nousun pysäyttämiseksi alle 1,5 °, EU:n 40 % kasvihuonekaasujen vähennystavoitetta, ja varautumaan ilmastomuutoksen vaikutuksiin. *Vision mukaan, kaupungit ovat 2050 hiilineutraaleja ja resiliентtejä, ja kaikilla on pääsy edulliseen, toimintavarmaan ja kestävään energiaan.
Ilmastopolitiikan pyöreä pöytä	<b>Ministeriöt:</b> Pääministeri (pj.) Ympäristö- ja ilmastoministeri, Valtiovarainministeri/ Elinkeinoministeri <b>Muita jäseniä</b> kattavasti etujärjestöt, ammattiliitot, kansalaisjärjestöt, teollisuudenalat, tutkijat... 20 organisaatiosta 3 Asiantuntijatahoa	*Toimielin hallituskaudeksi 2020-2023 *Ei päätöksentekoa, mutta kansallisen ilmastopolitiikan ymmärryksen lisäämistä sidosryhmille ja tuki kansallisen vihreän siirtymän toimeenpanolle *Kokoontuu noin joka 2. kk ja julkaisee tiedotteen *Yhteiskunnan eri vaikuttajasektorit kattavasti edustettuina *Sidosryhmien osallistaminen hiilineutraali Suomi 2035 toimii *Edustettuina seuraavat tahot: Akava ry, Suomen nuorisovaltuusto, Kattokasvu ry, Hinku-Kunnat, Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö SAK, Metsäteollisuus ry, Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto MTK, Helsingin seudun liikenne HSL, Finnish development NGO's Fingo ry, Nuorten Agenda 2030-ryhmä, Elinkeinoelämän keskusliitto EK, Suomen luonnonsuojeluliitto, Marttaliitto ry, Saamelaiskäräjät, Kaupan liitto ry, Suomen kuntaliitto, Climate leadership coalition ry, Toimihenkilö keskusjärjestö STTK, WWF, Teknologiateollisuus, Suomen Yrittäjät ry, Energiateollisuus, Kuluttajaliitto, Sitra, Suomen ilmastopaneeli, Kestävyyspaneeli.
ICLEI	*Yli 2500 jäsentä *Yli 125 maassa *Suomesta seuraavat kaupungit mukana: Helsinki, Espoo, Pori, Oulu, Lappeenranta, Maarianhamina, Turku, Tampere, Jyväskylä, Riihimäki (11/2022)	*Paikallishallintojen vastuullisuusverkosto, kaupungit, alueet, *Aktiivinen yli 125 maassa *5 "väylän" suuntaviivat: 1) vähäpäästöisen kehityksen väylä 2) luonnonmukaisen kehityksen väylä 3) kiertotalouden kehityksen väylä 4) oikeudenmukaisuuden ihmiskeskeisen kehityksen väylä 5) resilienssin kehityksen väylä *julkaisuja, webinaareja

Motiva	Kohderyhmä: Yritykset, julkishallinto, kunnat, kuluttajat	*Valtion omistama kestäväan kehitykseen ratkaisuja ja asiantuntijapalveluita tarjoava yritys *Kestävän kehityksen toimenpidesitoumuksia Sitoumus2050 *Verkkokoulutuksia *Green Deal sopimukset *Tarjoaa tukea esim. tiekarttojen laatimisessa, kestäväan kehityksen strategiaprosesseissa, vihreän siirtymän toimenpideohjelmien implementoinneissa...
--------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taulukko 3: Verkostoja ilmastotyön tueksi. (mukaillen Kuntaliitto 2022; Sitra 2022b; Hiilineutraalisuomi 2022a; Fisun 2022a; CDP; Kuumailmasto 2022a; Kuumailmasto 2022b; Covenant of Mayors 2022; Valtioneuvosto 2022; ICLEI 2022; Motiva 2022a)

#### 2.5.4 Millä kunnat rahoittavat kestäväan kehitystä ja vihreän siirtymää?

Kunnille on tarjolla lukuisia erilaisia ja vaihtoehtoisia rahoitusinstrumentteja vihreän siirtymän edistämiseksi oman kuntarahoituksen lisäksi. Rahoitusta tarjoavat esimerkiksi EU, kansallisten ministeriöiden, ELY-keskusten ja Business Finlandin rahoituksen kautta. Ympäristöministeriö myöntää ympäristöasioihin ja vihreän siirtymään liittyviä valtionavustuksia harkintansa mukaan esimerkiksi tutkimukseen ja kehitykseen. Ympäristöministeriö myös koordinoi joitakin EU:n rahoitusinstrumenttien kautta saatavia tukia, kuten esimerkiksi EU:n Life ohjelmaa ja EU:n rakennerahastoista ympäristöhankkeisiin kohdistuvaa tukea, josta jälkimmäisestä 15 % ohjautuu vähähiilisen talouden tutkimukseen ja kehittämiseen. (Ympäristöministeriö 2022e; European Commission 2022b.) Esimerkiksi maaliskuussa 2022 oli haussa avustus kuntien ilmasto- ja kiertotaloushankkeille, jossa kuntien oli mahdollista hakea jopa 70 % kustannuksista (enintään € 70 000). Rahoitukseen hyväksyttäviä hankkeita ovat olleet esimerkiksi projektit, joiden avulla kasvihuonekaasupäästöjä voitaisiin vähentää esimerkiksi energia-, tai materiaalitaioutta edistämällä, kuntien ilmastojohtamisen kehittäminen ym. (Ympäristöministeriö 2022f.) Toukokuussa 2022 kunnat ovat voineet hakea rahoitusta tuulivoimarakentamisen selvityksiin. (Ympäristöministeriö 2022g).

EU:n Life ohjelma on toiminut jo kolmenkymmenen vuoden ajan. Vuosien 2021-2017 ajalle ohjelmalle on 5,4 miljardin euron talousarvio vihreän siirtymään, ilmastonmuutoksen vaikutusten sopeutumiseen ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja erilaisiin kiertotalous-, sekä energiahankkeisiin. (European commission 2022c.) EU määrittelee Life hankkeiksi sopivat ja priorisoitavat hankkeet, joiden avulla on saatava aikaiseksi käytännön toimia, ei pelkästään tutkimusta ja kehitystä. Hankkeisiin osallistuu useita toimijoita, jotka tukevat hanketta, ja hankkeen kesto on yleensä vuosia. (Harju-Autti 2022.) Esimerkkejä Life ohjelman toteutuksesta kuntatasolla on esimerkiksi monipuolinen Life IP Canemure Suomi-hanke, jossa mm. tuetaan Hinku-kuntia, toteutetaan useita osaprojekteja, kehitetään työkaluja ilmastotoimia varten ja laaditaan tiekartat alueille, jotka ovat hankkeissa mukana. (Hiilineutraalisuomi 2022b). Toimijoita Canemure hankkeessa on jopa 21. Suomen

ympäristökeskus koordinoi hanketta, ja muita toimijoita ovat esimerkiksi luonnonvarakeskus, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Tampereen yliopisto ja Satakunnan ammattikorkeakoulu, sekä useat kaupungit, joista esimerkkeinä Helsinki, Lahti, Tampere ja Porvoo. (Hiilineutraalisuomi 2022c.) Esimerkiksi Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia (Ahonen ym. 2021, 2), johon Huittisten tiekartan toimenpiteet pyrittiin kytkemään, on laadittu tässä Canemure hankkeessa.

EU jäsenmaiden on mahdollista saada tukea väliaikaisen NextGenerationEU elpymis- ja palautumistukivälineen kautta. Tukea käytetään EU:n 2045 tavoitteleman hiilineutraaliuden tukemiseksi ja digitaalisiin muutoksiin. Kukin EU-maa asettaa kansalliset tavoitteensa, joihin EU on lisäksi voinut määritellä maakohtaisia suosituksia. Maat raportoivat aikataulujen mukaisesti, ja tuki-instrumentin rahoituksen määrä riippuu toteutuvatko suunnitellut tavoitteet ja välitavoitteet sovitussa laajuudessa. (Euroopan komissio 2022.)

Ympäristöministeriössä on tästä rahoitustuesta ollut useita hakuja tämänkin vuoden aikana. Esimerkiksi lokakuussa 2022 kunnille oli avustushaku investointihankkeille, jotka lisäävät ja nopeuttavat vihreää siirtymää. Tukea oli mahdollista hakea kaavoitukseen, lupamenettelyihin ja erilaisten selvitysten tekoon, esimerkiksi uusiutuvan energian ja energiaratkaisujen osalta. (Ympäristöministeriö 2022h.) Kesäkuussa 2022 oli avoinna avustushaku, jonka toivottiin kannustavan innovatiivisia vähähiilisiä rakennetun ympäristön tutkimus-, kehitys- ja käyttöönottohankkeita. (Ympäristöministeriö 2022i).

Alue- ja rakennepolitiikan ohjelmaa 2021-2027 toteuttavat alueelliset rakennerahastot jakavat kunnille ja maakunnille avustuksia kuuteen kehityslinjaan, joista yksi on Suomen hiilineutraaliuden tukeminen. Ohjelmaan saadaan rahoitus EU:n kolmelta eri taholta, joita ovat Euroopan sosiaalirahasto ESR+, Euroopan aluekehitysrahasto EAKR ja Oikeudenmukaisen siirtymän rahasto JTF. EAKR:n rahoituksesta kolmannes kohdistetaan ilmastotoimien tukemiseen. Maakuntaliitot, ELY-keskukset ja ruokavirasto koordinoivat hankehakuja, ja työ- ja elinkeinoministeriö toimii rakennerahasto-ohjelman hallintoviranomaisena.

(Rakennerahasto 2022; Rakennerahastotietopalvelu 2022.) Viime vuosina rahoitusta ovat saaneet esimerkiksi seuraavat kaupunkien hankkeet:

-”6Aika”. *Espoon kaupungin hanke vähähiilisestä liikkumisesta liikennehubeissa*. Hanke A75231/2019” (Rakennerahastotietopalvelu 2022a).

-”Vihreä uusiutuva Äänekoski”. Hanke, jossa kehitettiin uusiutuvaa energiaa ja energiaratkaisuja. Hanke A74942/2019 (Rakennerahastotietopalvelu 2022b).

-”Mikkelin seudun kuntailmasto 2050”. Hanke, jossa pyrittiin edistämään Mikkelin seudun kuntia ilmastotoimiin ja tuotettiin ajantasaista ilmastotietoa Mikkelin seudun kunnista. Hanke A75372/2019. (Rakennerahastotietopalvelu 2022c).

### 3 Kehittämisasetelma

Kappaleessa 3.1 kuvataan opinnäytetyön (kehittämistyön) tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset.

Kappaleessa 3.2 kuvataan tutkimuksellista kehittämistyötä, kehittämistehtävät ja kehittämismenetelmät ja menetelmälliset ratkaisut kehittämistyön toteuttamiseksi sekä kuvataan, miten niitä käytettiin kehittämistyössä. Opinnäytetyö on vahvasti kehittämispainotteinen, käytettyjä menetelmiä on useita ja niitä on käytetty lomittain. Kehittämistyön eri vaiheissa on käytetty useita menetelmiä, eivätkä kehittämistyön eri vaiheet ole olleet suoraviivaisesti kulkevia, vaan prosessi on ollut iteratiivinen. Raja eri vaiheiden välillä on myös ollut häilyvä ja useita kehittämistyön vaiheita on työstyetty samanaikaisesti ja taas palattu aiempiin vaiheisiin. Tutkimukselliseen kehittämiseen kuuluu eri menetelmien monipuolinen käyttäminen, sekä eri kehittämissvaiheiden eriaikainen työstyminen, esittäminen ja dokumentointi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 18.)

Kappaleessa 3.3. kuvataan toimeksiantaja Huittisten kaupunki ja kappaleessa 3.4 kuvataan Huittisten kaupungin vastuullisuuden kyvykkyyden nykytilan kartoitusta varten tehty kysely

#### 3.1 Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

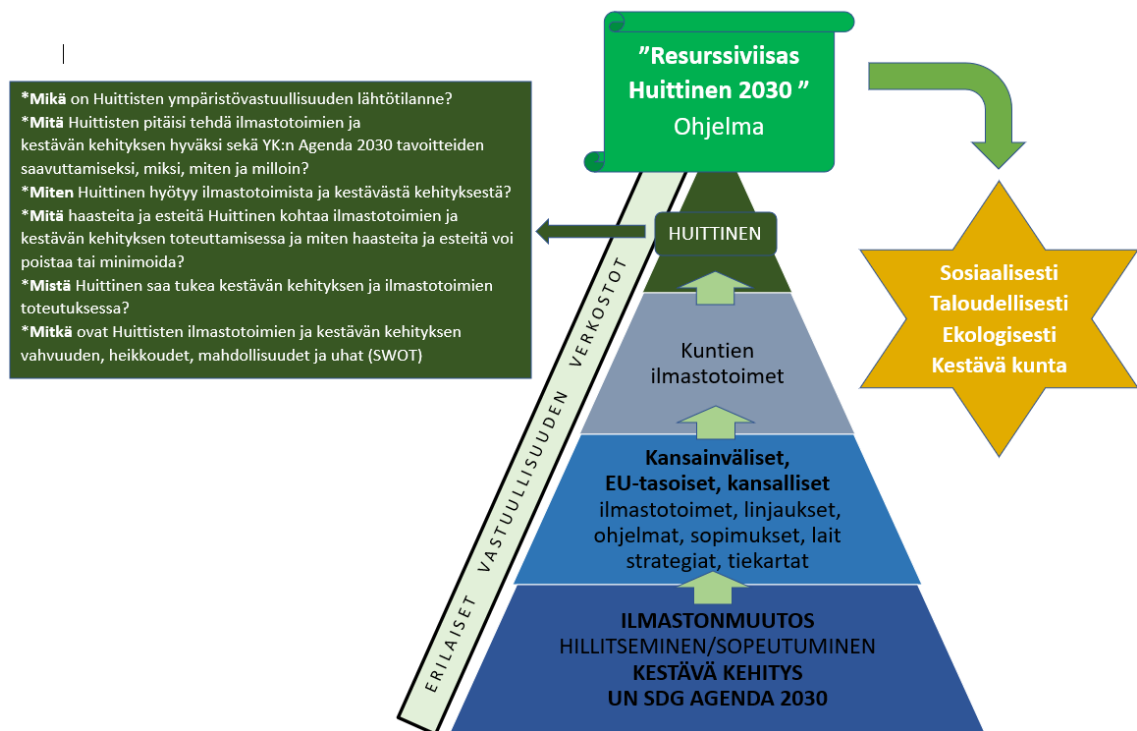
Konstruktiivinen tutkimus on tutkimuksen laji, jossa ratkotaan käytännön ongelmia, ja lopputuloksena saadaan aikaan innovaatioita ja joku erillinen tuotos, joka parantaa organisaation jotain tarvetta, tuo organisaatiolle lisäarvoa ja kehittää organisaation prosesseja. Tuotos voi olla esimerkiksi ohje, käsikirja tms. Konstruktiivisessa tutkimuksessa tutkimukseen tekijöiden ja toimeksiantajaorganisaatiossa tutkimukseen osallistuvien välinen kommunikaatio ja vuorovaikutussuhteet korostuvat. Konstruktiivinen tutkimusmalli edellyttää vahvaa sitoutumista toimeksiantajalta. Tutkimukseen sitoutuminen lisää samalla osallistujien kompetenssia jatkaa kehitystyötä omassa organisaatiossa jatkuvan kehityksen periaatteen mukaisesti. (Ojasalo ym. 2015, 65-67.)

Tutkimukselliselle kehittämistyölle on olemassa joku käytännön tarve. Halutaan esimerkiksi parantaa jotain osaa prosessista, muuttaa toimintatapoja, selkeyttää jotain osaa prosessissa tai koko prosessia. Tarve voi tulla organisaation sisältä tai organisaation ulkopuolelta. Tutkimuksellisen kehittämistyön luonteeseen kuuluu, että sen avulla ratkaistaan käytännön ongelmia ja luodaan esimerkiksi uudenlaisia käytäntöjä, ohjeistuksia ja menetelmiä (Ojasalo, ym. 2015, 19-20.) Kehittämissprossin tuotoksena syntyy uusi ohjeistus, malli, palautejärjestelmä, käsikirja tai muu vastaava, jollaista ei ole aiemmin ollut, tai joka on entistä kattavampi ja parempi. (Salonen 2013, 25).

Tämä työ on tutkimuksellinen kehittämistyö, joka on tehty konstruktivisen tutkimuksen tapaan.

Kehittämistyön tarkoituksena on selvittää Huittisten kaupungin ympäristövastuullisuuden lähtötilanne, määrittellä tulevaisuuden tavoitteet, ymmärtää lähtötilanteen ja määriteltyjen tavoitteiden välinen kuilu, sekä määrittellä välitavoitteet, toimenpiteet ja työkalut tavoitteiden saavuttamiseksi. Kehittämistyön tavoitteena on kaupunginvaltuustossa hyväksyttävä ilmasto/ympäristövastuullisuuden ohjelma, jonka avulla Huittinen varautuu ja sopeutuu ilmastonmuutokseen, huomioiden kestävän kehityksen UN SDG Agenda 2030 tavoitteet ja muut kansalliset vihreän siirtymän ympäristö-, ja ilmastovelvoitteet ja vaatimukset, joiden toteuttamiseen kunnat osallistuvat. Ohjelma lisää Huittisten päättäjien tietämystä ympäristö-/ilmastovastuullisuuden viitekehyksestä, käsitteistä ja verkostoista ja tukee Huittisten 2030 kaupunkistrategiaa ja Huittisten kaupunkia sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestäväksi kunnaksi.

Tutkimuskysymykset, kehittämistyön tavoite ja vaikuttavat taustatekijät ovat kuvattuna kuviossa 12.



Kuvio 12: Tutkimuskysymykset, kehitystyön tavoite ja siihen vaikuttavat taustatekijät

Tutkimuskysymykset tässä tutkimuksellisessa kehittämistehtävässä ovat:

1. Mikä on Huittisten ympäristövastuullisuuden lähtötilanne?

2. Mitä Huittisten pitäisi tehdä ilmastotoimien ja kestäväen kehityksen hyväksi sekä YK:n Agenda2030 tavoitteiden saavuttamiseksi, miten, miksi ja millaisella aikataululla?
3. Miten Huittinen hyötyy ilmastotoimista ja kestävästä kehityksestä?
4. Mitä haasteita ja esteitä Huittinen kohtaa ilmastotoimien ja kestäväen kehityksen toteuttamisessa ja miten haasteita ja esteitä voi poistaa tai minimoida?
5. Mistä Huittinen saa tukea ilmastotoimien ja kestäväen kehityksen suunnittelussa ja toteutuksessa?
6. Mitkä ovat Huittisten ilmastotoimien ja kestäväen kehityksen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat (SWOT)

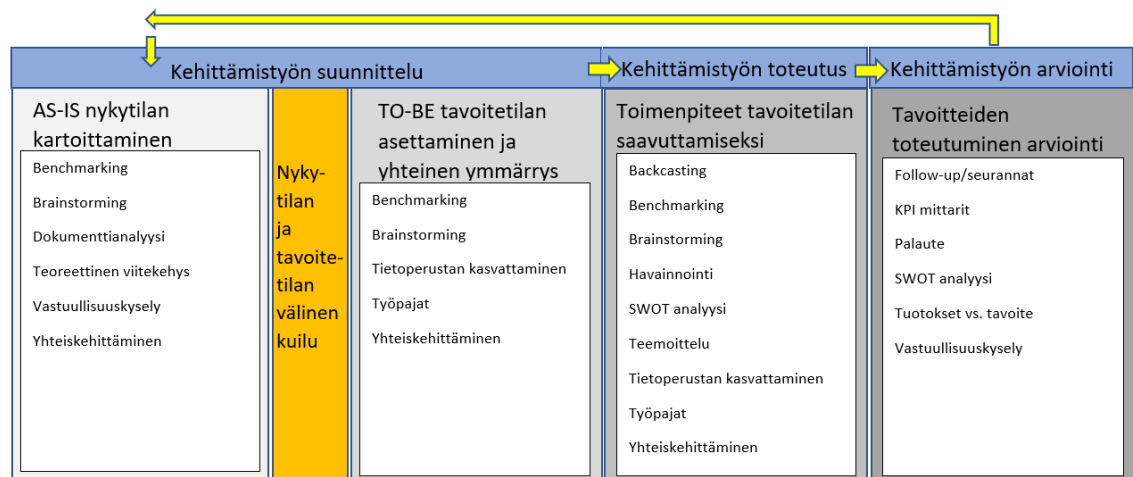
### 3.2 Tutkimuksellinen kehittämistyö, kehittämismenetelmät, menetelmälliset ratkaisut ja menetelmien käyttäminen opinnäytetyössä

Tässä osiossa kuvataan työssä käytetyt kehittämisen menetelmät ja menetelmälliset ratkaisut. Tutkimukselliseen kehittämistyöhön käytettävä prosessi voisi hyvin olla Lean metodologian Six Sigman prosessi. Siinä DMAIC menetelmällä (define, measure, analyse, improve, control) parannetaan organisaatioiden kehityskohteita. (Cysi 2018, 1).

Tutkimuksellisen kehittämistyön ajattelemisen muutosprosessina selkeyttää kehittämistyöhön liittyviä toimintoja, ja auttaa hahmottamaan eri prosessin vaiheissa huomioonotettavat asiat (Ojasalo ym. 2015, 22).

Yksinkertaisesti kehittämistyö voidaan jakaa kolmeen osioon: suunnitteluun, toteutukseen, ja arviointiin. Suunnitteluun sisältyvät kehitettävien haasteiden selville saaminen, tavoitetilan ja tavoitteiden asettaminen kehittämistyölle, sekä suunnitelma toteutuksen keinoista, jotka varmistavat tavoitteisiin pääsyn. Toteutusvaiheessa tehdään tarvittavat suunnitellut toimenpiteet, joiden avulla kehittämistyön tavoite voi toteutua. Arviointivaiheessa tarkastellaan, onko tavoitteisiin päästy ja onko kehittämistyö onnistunut. Mitkä ovat seuraavat askelmerkit, ja onko prosessin aikana syntynyt jo jatkokehittämiskohteita. (Ojasalo ym. 2015, 22.)

Tässä kehittämistyössä käytettiin useita sekä kvalitatiivisia (laadullisia), että kvantitatiivisia (määrällisiä) menetelmiä. Erilaisten menetelmien ja prosessien perusteltu käyttäminen kehittämistyön eri vaiheissa parantaa kehittämistyön onnistumista (Ojasalo ym. 2015, 11-12). Monipuolisten menetelmien käyttäminen kuuluu olennaisesti tutkimukselliseen kehittämiseen. (Ojasalo ym. 2015, 19). Alla kuviossa 13 kuvattuna kehittämistyön menetelmät sekä kehitysvaihe, joissa niitä käytettiin.



Kuvio 13: Kehittämistyön menetelmät suhteessa kehittämistyön prosessiin (mukaillen Ojasalo ym. 2015, 22)

Tässä kehittämistehtävässä suunnittelutyön ensimmäiseen vaiheeseen kuuluvat tutkimuskysymysten määrittely, rajaaminen ja nykytilan kartoittaminen. Tärkeimpiä käytettyjä menetelmiä ovat benchmarking, brainstorming, dokumenttianalyysi, kysely, yhteiskehittäminen ja olennaisena osana teoreettisen viitekehysten asettaminen, eli työssä tarvittavan tietoperustan kiinnittäminen osaksi kehittämistehtävää.

Suunnittelun toiseen vaiheeseen kuuluu tavoitetilan ja tavoitteiden asettaminen ja toimeksiantajan kanssa yhteinen ymmärrys prosessiin tarvittavista menetelmistä, mukaan lukien resursointi ja aikataulutus. Toisen vaiheen tärkeimpiä menetelmiä ovat benchmarking, brainstorming, tietoperustan laajentaminen, työpajat sekä yhteiskehittäminen.

Kolmannen vaiheen, eli toteuttamisvaiheen menetelmiä ovat backcasting, benchmarking, brainstorming, havainnointi, SWOT-analyysi, teemoittelu, työpajat, yhteiskehittäminen, sekä tietoperustan edelleen kasvattaminen.

Neljäs vaihe kehittämistyössä on kehittämistyön toteutumisen arviointia. Sitä voidaan tarkastella vertaamalla, toteutuivatko kehittämistyön tavoitteet. Toteutumisen arvioinnin menetelmiä ovat vertailu tavoitteet suhteessa tuotos, follow-up/seurannat, KPI mittarit, palautteen kerääminen, hallintomallin ja vastuumatriisin analyysi, SWOT analyysi sekä kysely.

### 3.2.1 Backcasting

Backcasting tarkoittaa yksinkertaisesti selitettynä tulevaisuuden (forecasting) ennustamisen vastakohtaa = pohditaan asioita tulevaisuudesta ajatellen takaisin nykyisyyteen. (IPCC 2019 Glossary, 3). Backcasting tarkoittaa sitä, että kuvitellaan ensin visio/tavoitetila, joka tässä tapauksessa oli vuonna 2030 ja hyvinkin kaukana. Tämän jälkeen lähdetään pohtimaan

tavoitetilasta lähtien askeleita kohti nykyisyyttä, ja mitä välitavoitteita milloinkin täytyisi saavuttaa, että lopullinen tavoite tultaisiin saavuttamaan. (Quist, Thissen & Vergragt 2011, 885-887.) Yksi määrittely backcastingin menetelmän prosessista on 1) strateginen ongelmanmäärittely 2) tulevaisuuden visionti kestävyuden näkökulmasta 3) backcasting 4) yksityiskohtainen valmistelu, analysointi, seurannan ja toimenpiteiden määrittelyn suunnittelu 5) tulosten juurruttaminen ja toteutuksen ja seurannan luominen. (Quist & Vergragt 2006, 1033). Backcasting menetelmän piirteitä ja ajattelua otettiin mukaan työpajoissa tavoitteiden asetannan, välitavoitteiden ja toimenpiteiden hahmottamiseksi.

### 3.2.2 Benchmarking

Benchmark vertailun tarkoituksena on selvittää ovatko muut, usein saman toimialan toimijat tehneet jo toimivia ratkaisuja, joista voi oppia. (Ojasalo ym. 2015, 43-44). Kuntien resursseja voidaan säästää, kun parhaita käytäntöjä jaetaan ja toimivimpia ratkaisuja voidaan ottaa käyttöön myös muualla. (Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 37). Muiden kuntien, ja etenkin vastuullisina ja ilmastoviisaina profiloituneiden Suomen kuntien parhaita käytäntöjä benchmarkattiin kehittämisprosessin aikana. Myös esimerkiksi nimettyjen vertailukuntien kasvihuonepäästöjä ja päästöjen rakennetta vertailtiin Huittisten tilanteeseen.

### 3.2.3 Brainstorming ja työpajatyöskentely

Ideariihä tavoittelee osallistujilta mahdollisimman monipuolista ja laajaa näkemystä ja ideoita ilman kritiikkiä, ja menetelmänä se tunnetaan luovuutta tukevana. (Ojasalo ym. 2015, 43-44). Ideariihessä ideoita työstetään esimerkiksi pienryhmissä. ja ideariihen aikana ei ole tarkoituskaan saada lopullisesti valmista aikaiseksi, vaan antaa mahdollisuus ottaa esiin matalalla kynnyksellä kaikki aiheeseen tulevat ideat ja asiat, jotka muokataan ja ryhmitellään järjestykseen prosessin myöhemmissä vaiheissa, esimerkiksi työpajoissa. (Vilka 2021, Ideariihä.) Teoreettisen viitekehukseen pohjautuvaa tiekarttamallia työstettiin työpajoissa ideariihä (brainstorming) menetelmillä.

Työpajoissa työryhmät työskentelevät ennalta määriteltyä teemaa käsitellen ja ennalta määritellyn tavoitteen saavuttamiseksi. Työpajan onnistuminen edellyttää työpajalle erillistä vetäjää, joka organisoii työpajaa, ja huolehtii siitä, esimerkiksi työpajan tavoite pysyy koko ajan kirkkaana mielessä. Työpajan onnistumisen edellytyksenä on myös, että osallistujat tietävät miksi heidät on sinne kutsuttu mukaan, tietävät heiltä henkilökohtaisesti odotetaan ja mikä on koko työpajan tavoite. (Vilka 2021, Työpaja.) Huittisten kanssa pidettiin yhteensä viisi työpajaa, joissa osallistujia oli 6-21 per työpaja. Covid tilanteen pahenemista johtuen, kaikki työpajat pidettiin Teamsin välityksellä ja sähköisten työkalujen välityksellä. Työpajan ideariihä-osuuden aikana osallistujat, (Huittisten kaupungin palvelukeskusten johtajat, palvelukeskustenpäälliköt ja esimiehet) ideoivat pienryhmissä annettujen otsikoiden perusteella omia näkemyksiään aiheisiin liittyen ja näitä ideoita jalostettiin työpajan aikana.

### 3.2.4 Dokumenttianalyysi

Huolellisesti valittu ja luotettavista lähteistä oleva materiaali dokumenttianalyysiä varten tukee muita tiedonkeruumenetelmiä. (Ojasalo ym. 2015, 43-44). Dokumenttianalyysissä voidaan tarkastella kaikkia kirjallisia materiaaleja ja sen avulla voidaan lisätä informaatiota kehitettävästä kohteesta sellaisena, kun se ilmenee muissa konteksteissa. (Ojasalo ym. 2015, 136).

Dokumenttianalyysin keinoja käytettiin täydentämään as-is tilannekuvan hahmottamista, sekä tulevaisuuden tarpeiden ymmärtämistä. Nykytilan kartoituksessa analysoitiin Huittisten kaupungin väestönkehitystä sekä väestöennustetta. Huittisten kasvihuonepäästöjen tilannetta ja kehitystrendiä tarkasteltiin mistä ne koostuvat sekä miten ne ovat kehittyneet vuodesta 2007. Verrokkikuntien nettisivuja tarkasteltiin pohdittaessa, miten muut kunnat tiedottavat tekemistään ilmasto/ympäristövastuullisuuden toimenpiteistään. ja millaisia ne ovat verrattuna muihin Huittisten nimeämiin verrokkikuntiin. Tässä raja on osin häilyvä benchmarking menetelmän kanssa.

### 3.2.5 Havainnointi

Havainnoinnin avulla saadaan selville käytännön toteutuksen tapoja esimerkiksi dokumentoiduista prosesseista ja voidaan selvittää organisaation vuorovaikutussuhteita. Havainnolla voidaan myös saada vahvistusta muiden menetelmien kautta hankituista tiedosta, miten yksittäiset henkilöt esimerkiksi ymmärtävät yksittäiset käsitteet. (Paalumäki & Vähämäki, Havainnointi organisaatiotutkimuksessa). Kehittämistyössä käytettiin osallistavaa havainnointia työpajojen aikana, joka tarkoittaa toiminnan aikana suuntien ohjaamista, toiminnan aktivoimista tai yhteenvetojen tekemistä (Vilka 2021, Havainnointimenetelmiä, Vilka 2018, 165, 167 & Grönfors 2011, 28, 49 mukaan). Havainnointia käytettiin myös peilaamaan kyselytutkimuksen vastauksia työpajojen aikana nousseisiin vastuullisuuden kyvykkyyden käsitteisiin ja kokonaisuuksiin, ja onko näissä eroavaisuuksia.

### 3.2.6 Kysely

Kysely on soveltuva menetelmä kehittämistyön alkutilanteen ja kehittämistarpeiden kartoittamiseksi (Ojasalo ym. 2015, 40). Vaikka määrällisissä ja laadullisissa menetelmissä on omat erityispiirteensä, ei ole kuitenkaan selvää rajanvetoa missä kummankin määritelmän rajapinnat ovat ja olennaista on menetelmien palveleminen kehitystyössä päätöksenteon tukena. Laadullisilla menetelmillä tavoitellaan parempaan tutkittavan ilmiön ymmärtämiseen, ja määrälliset menetelmät tukevat olemassa olevien teorioiden testaamista esimerkiksi kyselytutkimuksella. Myös tehty kyselytutkimus ja sen analyysin analysointi sisältävät sekä laadullisia, että määrällisiä piirteitä. Tämä on perusteltavissa sillä, että kysely lähetettiin etukäteen tarkkaan valitulle ja määritellylle joukolle henkilöitä, jota tässä voidaan kutsua

*harkinnanvaraiseksi näytteeksi*, ei otokseksi, joilta haluttiin saada lisätietoa vastuullisuuden nykytilanteesta. Kyselyn tulisi perustua *otokseen*, että sen tulokset voisi yleistää koko perusjoukon näkemyksiksi, mutta kyselyä käytettiin tässä nimenomaan kehitystyön perustana, ja suuntaan antavana lähtökohtana vastuullisuuden tilasta, ei absoluuttisena totuutena. (Ojasalo ym. 2015, 104-105.) Huittisissa kysely lähetettiin kaikille kaupungin palvelukeskusten johtajille, päälliköille ja esimiehille. Kyselyn vastauksia analysoitiin peilaten alkuperäiseen vastuullisuuden kyvykkyysmalliin, sekä analysoitiin tavallisen määrällisen kyselytutkimuksen keinoin. Kyselytutkimuksen vastauksia analysoitiin sekä laadullisesti, että määrällisesti.

### 3.2.7 SWOT-analyysi

SWOT kirjaimet tulevat sanoista heikkoudet (strenghts) vahvuudet (weaknesses) mahdollisuudet (opportunities) ja uhat (threats). Heikkouksia ja vahvuuksia tarkastellaan organisaation sisäisen suorituskyvyn huonontumisen ja oman organisaation tekemisen kautta. Mahdollisuudet ja uhat ovat yrityksen ulkopuolelta vaikuttavia toimintoja ja tapahtumia ulkoisten sidosryhmien tekemisen kautta. Usein käsitteisiin liitetään sanat sisäinen ja ulkoinen (sisäiset heikkoudet/ sisäiset vahvuudet sekä ulkoiset mahdollisuudet ja ulkoiset uhat). Ulkoiset uhat voivat muuttua vahvuuksiksi, ja ulkoisista mahdollisuuksista voi tulla sisäisiä heikkouksia. SWOT analyysi toimii, kun sen tulokset tuodaan osaksi muuta strategiaa. (Speth, 2015, 4-6; 16-17.)

### 3.2.8 Teemoittelu

Teemoittelu auttaa jäsentelemään samaa tarkoittavia asioita, jotka on mahdollisesti työpajojen eri ryhmissä ilmaistu eri tavoin. (Ojasalo ym. 2015, 110.) Teemoittelun tarkoitus on tavoittaa eri tekstien sisällöstä olennaiset yhdistävä asiat, joiden avulla tekstejä voidaan ryhmitellä ryhmiin, sen mukaan miten laajasti tai suppeasti sisältöä halutaan tarkastella. Aineistoa on mahdollista teemoittaa myös ennalta sovittujen kysymysten kautta. (Moilanen Rähä, 2018, Teemoittaminen.) Teemoittelua käytettiin työpajojen välissä analysointivaiheessa, ja sen avulla saatiin määriteltyä ja ryhmiteltyä työpajoissa esiin tulleet toimenpiteet sopiviin alatavoitteisiin, ja alatavoitteet juurrutettua oikeiden päätavoitteiden alle.

### 3.2.9 Yhteiskehittäminen

Yhteiskehittäminen on luovaa toimintaa ja edellyttää avoimen, positiivisen ja kiireettömän ilmapiirin, jossa ideoinnille tulee varata riittävästi aikaa ennen arviointia ja ideoiden jatkokäsittelyä. (Ojasalo ym. 2015, 159). Osallistujien kanssa pidettiin yhteensä viisi työpajaa, ja prosessissa on palvelumuotoilun ja yhteiskehittämisen piirteitä, vaikkei se täysin palvelumuotoilun prosessia noudatakaan. Yhteisiä piirteitä Huittisten prosessin ja palvelumuotoilun prosessin kanssa ovat tiedonhankinnan laaja määrä sekä ideointiprosessit,

joissa osanottajia sitoutettiin laajasti. Palvelumuotoilun prosessissa vasta perusteellisen asiakasymmärryksen jälkeen aletaan idointivaihe. Huittisten kohdalla asiakasymmärryksen lisääminen toteutui benchmarkkaamalla eri lähteitä lähteitä ja toimijoita, teoreettisen viitekehyksen tutkimisella, ja selvittämällä esimerkiksi kansallisia vaatimuksia kuntasektorille. Lisäksi selvitettiin huolellisesti vastuullisuuden nykytilaa ja keskusteltiin tavoitteenasetannasta. (Ojasalo ym. 2015, 72-76.) Yhteiskehittämisen menetelmänä työpajoissa käytettiin brainstorming aivoriihi-työskentelyä

### 3.2.10 KPI-Mittarit

KPI (Key Performance Indicators) eli keskeiset suorituskykymittarit ovat organisaation johtamisen kannalta olennaisia mittareita. Kaikki organisaation toimintoja mittaavat mittarit eivät ole KPI mittareita. Ennen kuin KPI mittarit voidaan määrittellä, täytyy ymmärtää mitkä ovat organisaation kriittiset menestystekijät (CSF), ja muut mittarit ja tulosindikaattorit. KPI mittareita ei voi olla kovin montaa, ja niiden täytyy olla sellaisia, joilla mitataan organisaation olemassaolon kannalta tärkeimpiä toimintoja. Pystyäkseen määrittelemään kriittiset menestystekijät, muut tarvittavat mittarit ja niiden kautta KPI mittarit organisaation kannattaa tarkastella kriittisesti olemassa olevia mittareita, ja hylätä kaikki turhat, toimimattomat, ja vanhentuneet mittarit. (Parmenter 2019, 51-53.)

Sosiaaliseen, ekologiseen ja taloudelliseen vastuullisuuteen on tunnistettu lukuisia indikaattoreita. Näitä ovat esimerkiksi veden käyttöön ja kulutukseen liittyvät mittarit, erityyppisten jätteiden kierrätykseen liittyvät mittarit, kasvihuonepäästöjen mittarit, vihreiden energian käytön määrä, rakentamiseen ja rakennusmateriaaleihin liittyvät mittarit, vastuullisuuden sertifiointien määrä verrattuna ei sertifiointeihin jne. (Nair & Nayar 2020, 3-4.)

Huittisten ympäristövastuullisuuden kehittämisprosessin ja työpajojen yhtenä tavoitteena on luoda tarvittava mittaristo, ja määrittellään tavoitteiden tärkeimmät KPI (key performance indicator) mittarit, ja tulosindikaattorit, joiden avulla sovittujen toimenpiteiden edistymistä ja toteutumista voidaan jatkossa mitata.

### 3.2.11 Tietoperustan kasvattaminen

Tietoperustan kasvattamisen tärkeyttä koko prosessin ajan ei voi korostaa liikaa. Koska kyseessä oli vahvasti kehittämiseen tähtäävä prosessi, aihealue oli laaja ja vihreä siirtymä Suomessa vahvasti priorisoitu, niin aihepiiriin oli tarjolla päivittyvää tietoa, uusia ilmastoraportteja, ympäristöministeriön ja valtioneuvoston tiedotteita, aiheen asiantuntijoiden Kuntaliiton, Sitran ja Motivan oppaita, yhteenvetoja, artikkeleita ja julkaisuja, jos ei viikoittain, niin kuukausittain. Lisäksi kehittämistyön aikana ilmeni tarvetta

syventää tietoperustaa tuottamalla toimeksiantajalle lisätietoa työpajojen jatkotoimenpiteitä varten, esimerkiksi työpajoista nousseiden yksittäisten aiheiden perusteella.

### 3.3 Toimeksiantajana Huittinen

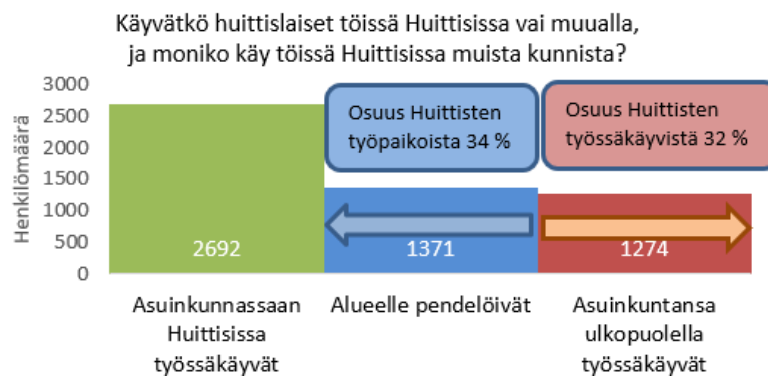
Huittinen on noin 10 000 asukkaan vireä maaseutumainen kaupunki Satakunnassa, Länsi-Suomen läänissä. Huittinen on sijainniltaan erinomainen, noin tunnin matkan päässä useasta suuremmasta kasvukeskuksesta Pori, Turku ja Tampere. (Huittinen 2022.) Huittisten kaupungin arvot liittyvät rohkeuteen, inhimillisyyteen ja yhteistyöhön. Huittinen haluaa ihmisten menestyvän, arvot painottavat yhteisöllisyyttä ja turvallisuutta, ja yhteistyön merkitystä (Huittisten kaupungin strategia 2030.)

Huittisten tärkeimpiä työllistäjiä ovat teollisuus (mm. elintarvikkeiden jatkojalostusta, kone- ja rakennusteollisuutta sekä runsaasti pienteollisuutta), sosiaali- ja terveystoimet, maatalous, sekä tukku ja vähittäiskauppa. Alla taulukossa 4 kuvataan tarkemmin Huittisiin työllistyneiden toimialat.

TOP 6 Huittisten suurimmat työllistävät toimialat vuonna 2020	Toimialalle työllistyneet henkilömäärä	Toimialalle työllistyneet osuus kaikista
Teollisuus	646	16 %
Sosiaali- ja terveystoimet	613	15 %
Tukku- ja vähittäiskauppa	544	13 %
Maatalous, metsätalous	373	9 %
Rakentaminen	332	8 %
Kuljetus ja varastointi	332	8 %
Muut (Koulutus, hallinto ja tukipalvelut, julkinen hallinto, majoitus, ravitsemus-, muut palvelutoiminnot, kiinteistöala, ym.)	1223	30 %
Yhteensä	4063	100 %

Taulukko 4: TOP 6 Huittisten työpaikkojen toimialueet ja osuus kaikista vuonna 2020 (mukailten Tilastokeskus 2022c)

Huittisissa asuvista työllisistä noin kolmannes pendelöi muualle töihin, ja puolestaan Huittisiin pendelöi saman verran muista kunnista työntekijöitä. Tämä on kuvattu alla kuviossa 14.

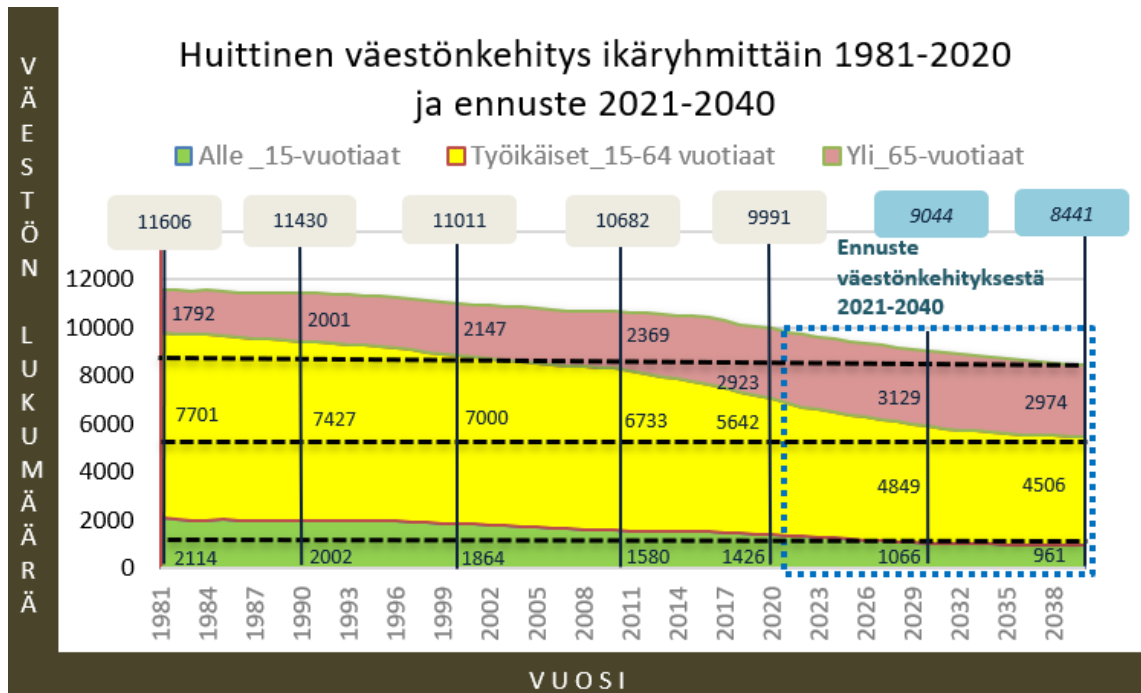


Kuvio 14: Huittislaisten työssäkäynti Huittisissa vs. muulla ja muista kunnista työssäkäynti Huittisissa 2020 (mukailten Tilastokeskus 2022d; Tilastokeskus 2022e)

Kaupungistumisesta puhutaan paljon ja siihen liittyviä erilaisia skenaariomalleja on tehty paljon. Skenaarioilla ei pyritä ennustamaan tulevaisuutta, mutta niiden avulla voidaan mallintaa vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia. Esimerkiksi Demos Helsingin skenaariotutkimus kaupungistumisen käännekohdista vuoteen 2039, pohjautuu kaupungistumisen tutkimukseen Suomessa sekä kansainvälisesti. Tutkimus ja käsittelee kaupungistumista kuuden muutosvoiman kautta: työelämän muutoksen, maahanmuuton, aluerakenteen, kiinteistömarkkinoiden, asumisen preferenssien sekä kaupunkiattraktioiden kautta. (Koste, Neuvonen & Schmidt-Thomé 2018, 7, 90.)

Tästä skenaariomallista voisi nostaa Huittisiin liittyvien skenaarioiden muutamia mahdollisuuksia ja uhkia. Vaikkakin kaikissa tutkimuksen neljässä skenaarioissa väestö näyttäisi keskittyvän suurempiin kaupunkeihin, mahdollistaisi muuttuvan työelämän siirtyminen eri alustoille työn monipaikkaisuutta. Asumisessa toisaalta arvellaan vahvaa polarisoitumista keskustassa verrattuna maaseutumaisessa ympäristössä asumisen kesken, toisaalta arvostetaan väljää asumista hyvien yhteyksien ja palveluiden äärellä. Sote-sektorin ja yksityisen palvelusektorin merkitystä työnantajana painotetaan lähes kaikissa skenaarioissa tulevaisuudessa. (Koste ym. 2018, 90.)

Huittistenkin kunnan väkiluku ollut laskevasuhdanteinen, kun tarkastellaan väestönkehitystä vuodesta 1981. Väestöennusteen mukaan väkiluku tulisi laskemaan entisestään tulevina vuosina 2040 mennessä (Tilastokeskus 2022c; Tilastokeskus 2022d.) Kuviossa 15 kuvataan Huittisten väestönkehitystä ja väkiluvun ennustetta vuoteen 2040 mennessä.



Kuvio 15: Huittisten väestönkehitys 1981-2020 ja väestöennuste 2021-2040 ikäryhmittäin (mukaiillen Tilastokeskus 2022c; Tilastokeskus 2022d)

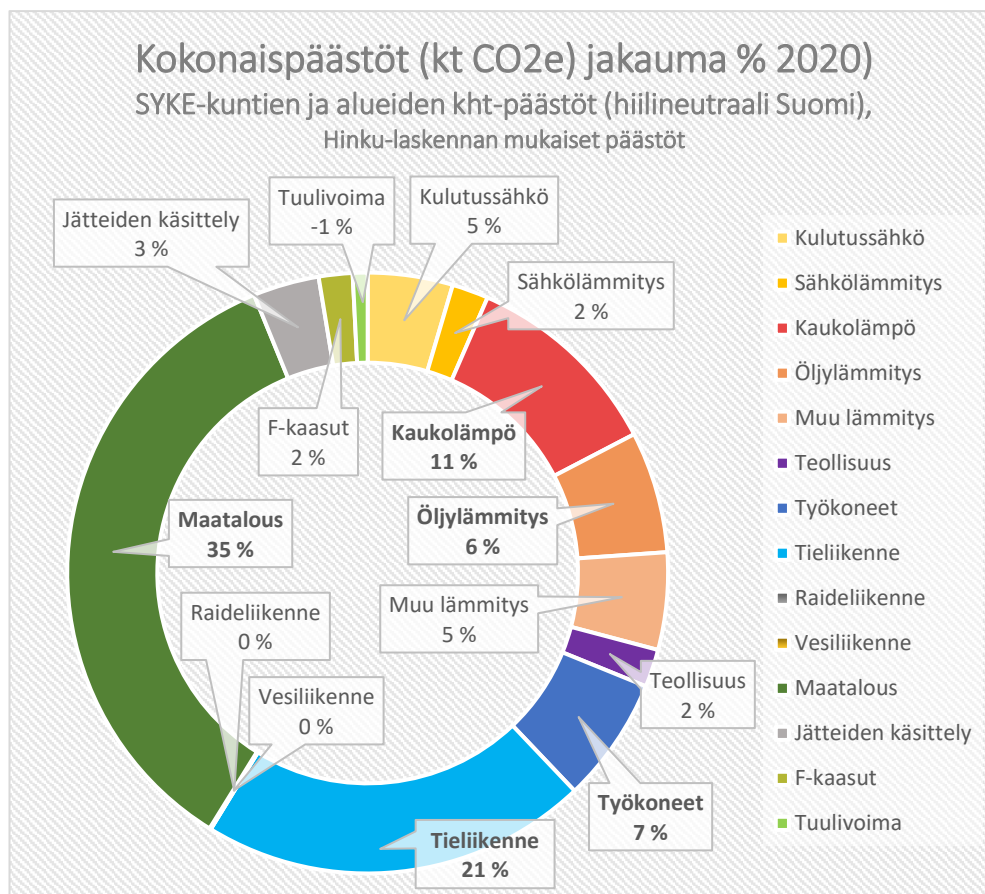
Taulukossa 5 alla kuvataan tarkemmin eri ikäryhmien väestönkehityksen ennustetta tilastokeskuksen mukaan. Ennusteesta on merkillepantavaa, että alle 15-vuotiaiden ja etenkin työikäisten suhteellinen osuus laskisi, ja yli 65-vuotiaiden suhteellinen osuus kasvaisi, ja jopa tuplaantuisi vuodesta 2000 vuoteen 2030 mennessä.

Ikäryhmät	Väestö 1981	Väestö 1990	Väestö 2000	Väestö 2010	Väestö 2020	Väestö ennuste 2030	Väestö ennuste 2040
Alle 15-vuotiaat	2114 18 %	2002 17 %	1864 17 %	1580 15 %	1426 14 %	1066 12 %	961 11 %
Työikäiset 15-64-vuotiaat	7701 67 %	7427 65 %	7000 64 %	6733 63 %	5642 57 %	4849 53 %	4506 54 %
Yli 65-vuotiaat	1792 15 %	2001 18 %	2147 19 %	2369 22 %	2923 29 %	3129 35 %	2974 35 %
Yhteensä	11606 100 %	11430 100 %	11011 100 %	10682 100 %	9991 100 %	9044 100 %	8441 100 %

Taulukko 5: Huittisten väestönkehitys 1981-2020 ja väestöennuste 2021-2040 ikäryhmittäin (mukaiillen Tilastokeskus 2022f; Tilastokeskus 2022g)

Ikärakenteiden ja asukasluvun tulevaisuuden skenaarioilla on merkitystä pohdittaessa kestävä kehityksen tavoitteita esimerkiksi asumisen, liikkumisen ja kiertotalouden tavoitteiden kannalta.

Kuntaorganisaatio tuottaa keskimäärin 10 % kunnan alueen kasvihuonepäästöistä, ja loput 90 % syntyvät muiden toimijoiden kuten maatalouden, alueen teollisuuden, asukkaiden ja palveluiden toiminnan seurauksena. (Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan... 2022, 130). Huittisten kasvihuonepäästöjen rakenne on kuvattuna alla kuviossa 16 ja siitä voidaan huomioida, että, 80 % Huittisten päästöistä tulee maataloudesta (35 %), kaukolämmöstä (11 %), työkoneista (7 %) sekä öljylämmityksestä (6 %). (Hiilineutraalisuomi 2022e). Huittisten tieliikenteen suhteellinen osuus on huomattavasti koko maan (=27 %) keskiarvoa tai Hinku-kuntia (=30 %) pienempi, mutta maatalouden osuus on taas maan keskiarvoa (=21 %) ja Hinku-kuntia (=15 %) suurempi. (Hiilineutraalisuomi 2022d).

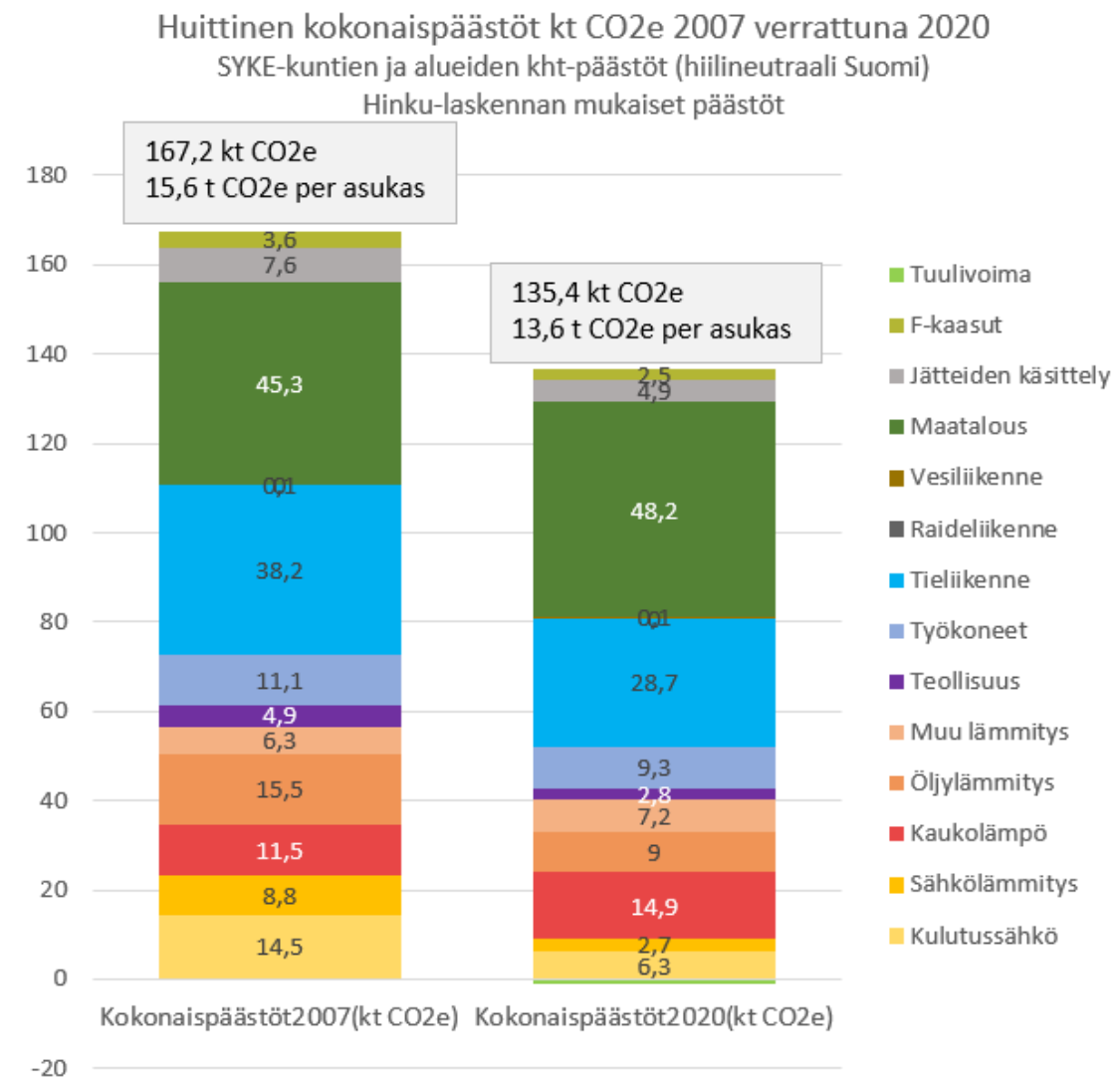


Kuvio 16: Huittinen Hinkulaskelman mukaiset päästöt %-jakauma toimialoittain (mukailten Hiilineutraalisuomi 2022e)

Huittisten kasvihuonepäästöjä vuonna 2020 tarkastellaan kuviossa 17 myös vertailuna vuoteen 2007, joka on Hinku-verkoston vertailuvuosi. Kuvioista voidaan huomata, että Huittisten päästöt ovat laskeneet -19 % ja asukaskohtaiset päästöt -13 %. Vuonna 2020 Huittisten

kokonaispäästöt ovat 135,4 CO<sub>2</sub>e kt ja asukaskohtaiset päästöt ovat 16,6 CO<sub>2</sub>e t per asukas. Suurimmat toimialakohtaiset laskut päästöissä ovat olleet tieliikenteessä, kulutussähkössä, sähkölämmityksessä ja öljylämmityksessä. Ainoat toimialat, joissa on ollut hieman nousua, ovat olleet maatalous ja kaukolämpö. (Hiilineutraalisuomi 2022d.)

Suomalaisten keskimääräiset päästöt vuonna 2020 olivat 5,7 CO<sub>2</sub>e t/ henkilö ja Hinku-kuntien keskimääräiset päästöt 5,2 CO<sub>2</sub>e t/ henkilö. (Hiilineutraalisuomi 2022d).

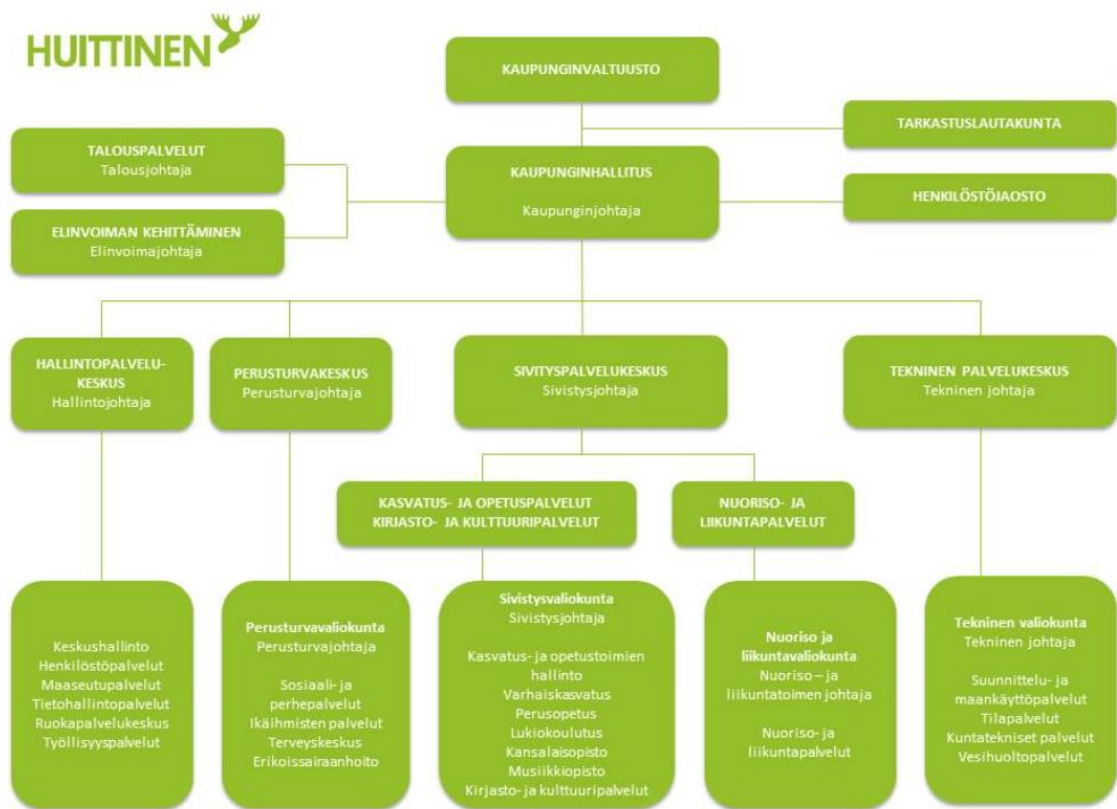


Kuvio 17: Huittinen Hinku-laskennan mukaiset kokonaispäästöt kt CO<sub>2</sub>e 2020 verrattuna 2007. (mukaillen Hiilineutraalisuomi 2022d.)

### 3.4 Huittisten vastuullisuuden nykytilan kartoittaminen

Ennen kuin mitään on mahdollista kehittää, täytyy selvittää nykytila. Nykytilan selvittäminen kyselyllä kehitystyön pohjaksi on tehokas ja luotettava tapa, silloin kun kysely on laadittu

huolellisesti ja tietoperustaan pohjautuen (Ojasalo ym. 2015, 42.) Vastuullisuuden kyvykkyysarviokysely laadittiin Teams Formsilla. Kyvykkyysarviokysely perustui Vasquez ym. (2021) vastuullisuuden kyvykkyysarviokyselyyn mikro, pienille ja keskisuurille yrityksille. Vastausotannaksi valittiin kaikki Huittisten palvelukeskusten johtajat, palvelukeskuspäälliköt ja esimiehet, joilla oman toimenkuvansa ja toimintansa kautta on paras näkemys yksiköidensä vastuullisuuden näkemyksistä Huittisten kaupungissa. Huittisten kaupungin organisaatio on kuvattu alla kuviossa 18. (Ylipihlaja 2021).



Kuvio 18: Huittisten kaupungin organisaation 2021 (Ylipihlaja 2021)

Kyselyn saatteessa vastaajia pyydettiin vastaamaan siten, kun he näkevät tilanteen ensisijaisesti oman yksikkönsä puolesta (sen, josta ovat vastuussa, tai jossa työskentelevät). Saatteessa kerrottiin myös kyselyn tavoite: pyrkimys selvittää Huittisten kaupungin vastuullisuuden tila ja miten tällä hetkellä otetaan huomioon ilmastonmuutoksen torjuntaan ja kiertotalouteen liittyviä asioita. Tulosten kerrottiin auttavan kaupungin johtoryhmää tulevassa strategiatyössä ja siihen liittyvien painopisteiden hahmottamisessa.

Kyselyn tärkeyttä haluttiin painottaa, ja siksi hallintojohtaja lähetti 3.9.2021 Teams Forms kyselylinkin kohderyhmälle sähköpostin liitteenä. Sama kyselylinkki lähetettiin yhteensä 60 henkilölle. Vastaamisen etenemistä seurattiin viikon aikana, Teams Formsissa, ja yksi muistutus vastaamiseen lähetettiin perjantai aamuna 10.9.2021. Vastausaika päättyi perjantai

iltana 10.9.2021. Vastausajan puitteissa tuli vastauksia 31 kappaletta vastausprosentin ollessa 51,7 %. Alle 60 vastausprosentin voidaan katsoa riittävän silloin, kun voidaan osoittaa, ettei vastaamattomien ryhmä poikkeaa olennaisesti vastaajien ryhmästä. (Valli 2015, Hyviä puolia ja heikkouksia). Kysely on liitteessä 1.

Alkuperäisessä kyselyssä oli 42 kysymystä. Kysymyksiä muokattiin yhdessä toimeksiantajan kanssa soveltumaan hieman paremmin Huittisten kaupungin, ei kaupallisen yrityksen tarpeisiin: kahdeksan kysymystä yhdisteltiin ja sisältöjä yhdisteltiin, kuusi uutta kysymystä lisättiin ja kolme kysymystä poistettiin. Muokattu kysely sisälsi 40 kysymystä.

Kyselytutkimuksen liiallinen pituus vaikuttaa vastaajien vastaushalukkuuteen, ja keskimääräisen vastausajan tulisi jäädä noin 15-20 minuuttiin. (Ojasalo ym. 2015, 131). Nyt tehdyssä kyselyssä toteutunut keskimääräinen vastausaika oli alle 11 minuuttia.

Muokatuista kysymyksistä esimerkkejä ovat mm. alkuperäisessä kyselyssä kysyttiin ympäristövastuullisuuden koulutuksiin osallistumisesta ylipäätään (yksi kysymys), sekä niihin osallistumisesta kuukausittain- kvartaaleittain (yksi kysymys), puolivuositain (yksi kysymys) ja vuosittain (yksi kysymys). Uuteen kyselyyn nämä yhdistettiin vain yhdeksi kysymykseksi neljän sijaan, ja kysyttiin mikä parhaiten kuvaa ympäristövastuullisuuden koulutuksiin osallistumista vastausvaihtoehdoista ei vielä osallistuttu, vähintään vuosittain, vähintään puolivuositain tai vähintään kvartaaleittain. Samoin käsiteltiin neljää alkuperäistä kysymystä ympäristövastuullisuuden nykyisestä tilasta ja suunnitelmasta. Alkuperäisessä kyselyssä nämä olivat omina kysymyksinään, uuteen kyselyyn ne kysyttiin yhden kysymyksen valinnaisina vaihtoehtoina, ja vastaajan piti valita mikä hänen mielestään parhaiten kuvaa nykytilaa ympäristövastuullisuuden tilasta ja suunnitelmasta: 1) Osana ydinstrategiaa, ja prioriteetiltaan yhtenä tärkeimmistä 2) Merkityksellinen joidenkin yksikön toimintojen osalta, mutta ei kaikkien 3) Ei tärkeimpien prioriteettien listalla, saaden kuitenkin jonkin verran huomiota tai 4) Ei merkityksellinen millekään yksikön toiminnolle

Osalla lisätyistä kysymyksistä haluttiin tarkentaa aiheeseen liittyviä yksityiskohtia, ja täydentää edeltävää kysymystä ja kysyttiin avoimella kysymyksellä, esimerkiksi onko yksiköillä laskelmia säästöistä, joita ympäristöratkaisulla olisi mahdollista saavuttaa, tai millaisiin ympäristövastuullisuuden koulutuksiin on osallistuttu. Melunmittauskysymykseen liittyen kysyttiin olisiko yksiköiden mielestä siihen tarvetta. Kysymykseen liittyen ympäristövastuullisuuden mittareista, kysyttiin avoimella kysymyksellä tarkennusta, millaisia mittareita yksiköissä on määritetty. Lisäksi annettiin mahdollisuus kyselyn lopussa täsmentää kaikkia aiempia vastauksia ja kertoa ideoita ympäristövastuullisuuteen liittyen.

Poistetut kysymykset liittyivät esimerkiksi asiakaspalautusten kierrättämiseen. Kuntasektorilla ei ole asiakaspalautuksia siitä näkökulmasta, että kunta olisi toimittaja, joka toimittaisi asiakkailleen (=kuntalaisille) hyödykkeitä, ja jotka asiakkaat = kuntalaiset palauttaisivat.

Muita poistettuja kysymyksiä on osin sisällytetty toisiin kysymyksiin, kuten kysymyksiin tuotteiden, laitteiden ja tarvikkeiden elinkaaren lisäämiseen tähtäävistä toimintasuunnitelmista ja ohjeistuksista.

Kyselyssä oli yhteensä 40 kysymystä. Näistä oli kolme taustakysymystä. Kysymyksistä valtaosaan (31 kysymystä) annettiin viisiosainen Likertin asteikko vastausvaihtoehdoksi (täysin eri mieltä, vähän eri mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, vähän samaa mieltä, täysin samaa mieltä) sekä vaihtoehto en osaa sanoa/ei koske minua. Kysymyksistä 4 oli avoimia edellisiä kysymyksiä täydentäviä kysymyksiä. Kahteen kysymykseen annettiin muut valmiit vastausvaihtoehdot (koulutukseen osallistumisen taajuus kysymys 9, sekä ympäristövastuullisuuden nykyinen suunnitelma kysymys 14).

Määrällisessä tutkimuksessa on erityisiä haasteita vastaajien anonymiteetin säilyttämiseen silloin, kun kyselylomakkeeseen vastataan sähköisesti (Vilka 2021, Menetelmän erityispiirteet.) Kyselyyn vastattiin saman linkin kautta, mutta taustamuuttujina kysyttiin kuitenkin vastaajien osastoa (joita on yhteensä 23), esimiesasemaa sekä työsuhteen pituutta. Vastauksia haluttiin laajasti kaikilta kaupungin toimialoilta ja riittävän monipuolisia näkemyksiä kaupungin vastuullisuuden tilasta. Tulosten analysointivaiheessa nähtiin, että kuusi ryhmää oli jättänyt kokonaan vastaamatta, mutta toisaalta osa vastaajista ilmoitti suullisesti hallinto-, ja elinvoimajohtajalle käyttäneensä ”väärää” yksikköä ja keskushallinnon alle meni ainakin muutaman ns. väärän osaston vastaukset. Vastaamatta jääneiden ryhmien mahdollisia syitä on analysoinnissa tarpeen miettiä, kyse voi olla kiireestä, priorisoinnista, kyselyn aiheen haasteellisuudesta tai siitä, että aihetta ei koeta juuri sillä hetkellä tärkeäksi. (Valli 2015, Hyviä puolia ja...). Vastaukset käsiteltiin siten, että yksittäisiä vastaajia ei pystytä tunnistamaan kyselyn yhteenvedosta. Vastauksia analysoidaan kappaleessa 4.

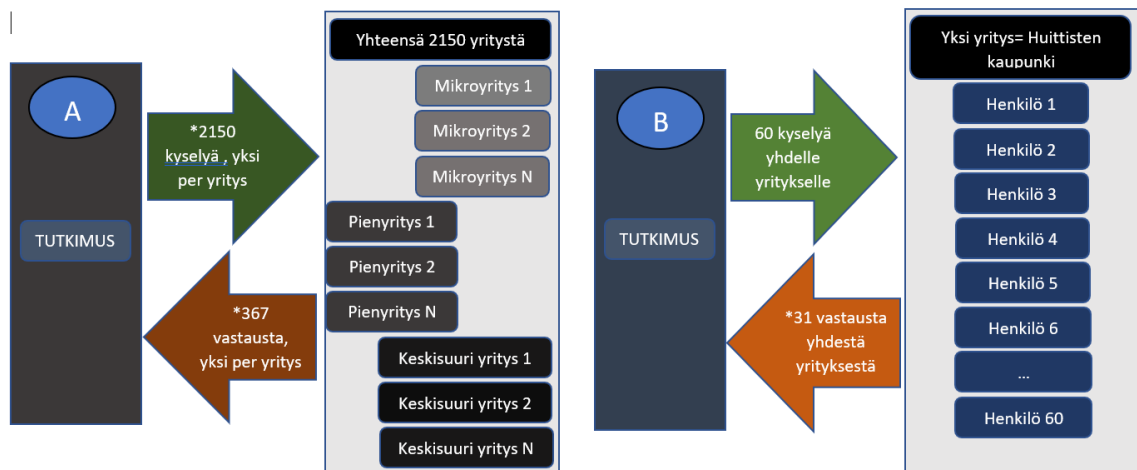
#### 4 Huittisten ympäristövastuullisuuden nykytila

Tässä osiossa kuvataan kyselyn tulosten analyysi kahdella tavalla. Kyselyn tuloksia analysoitiin kahdella tavalla: 1) alkuperäiseen kyvykkyysmalliin peilaten sekä 2) analysoiden vastauksia kokonaisuutena määrällisten ja laadullisten kriteerien kautta.

##### 4.1 Kyvykkyysmäärittely kyvykkyysmalliin peilaten

Alkuperäisessä kyvykkyysmallissa tutkimuskysymykset kysyttiin usealta yritykseltä yhden kerran ja vastauksiksi saatiin yksi näkemys yrityksittäin vastuullisuuden tilasta. Vastaukset koostettiin ja käsiteltiin ja yhteenvedona saatiin vastuullisuuden kyvykkyys toimialoittain ja yritysten koon perusteella. (Vasquez 2021, 3-12.)

Huittisissa tutkimuskysymykset kysyttiin samalta toimijalta, eli Huittisten kaupungilta, monta kertaa. Lopputuloksena saatiin usean henkilön näkemys saman yrityksen vastuullisuuden tilasta. Tästä syystä täysin sama analysointimalli ei ollut sovellettavissa analysoitaessa Huittisten vastauksia. Alla kuvio 19 kuvaa kyselytavan erilaisuutta. Malli A kuvaa alkuperäistä vastuullisuuden kyselyn toteutusta, ja malli B Huittisten vastuullisuuden kyselyn toteutusta.



Kuvio 19: Huittisten vastuullisuuden kyselyn toteutuksen ero verrattuna Vasquez ym. (2021 6-7) kyselyn toteutukseen

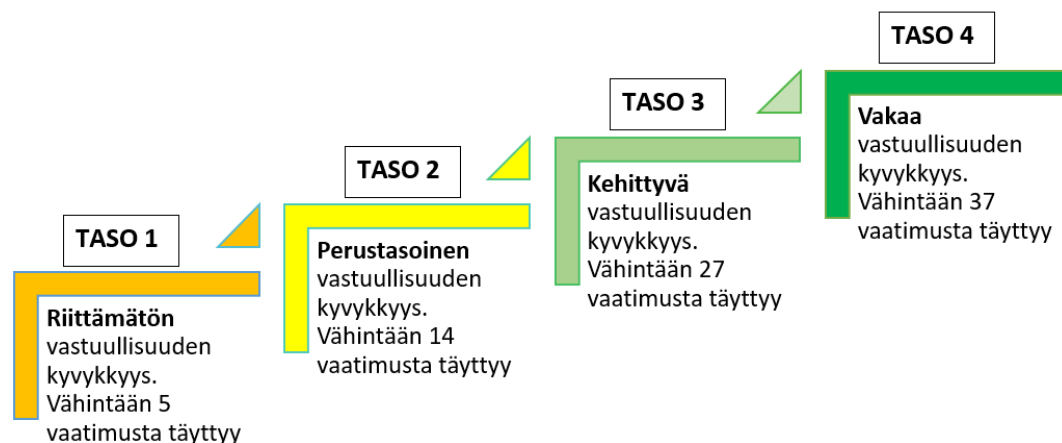
Lisäksi Huittisten kysymyksiin tehtiin muutamia muutoksia, poistettiin, lisättiin ja muokattiin alkuperäisiä kysymyksiä Huittisille sopivammiksi. Huittisten analyysimallissa huomattiin nopeasti, että vastauksia ei ole mahdollista pisteyttää alkuperäisen kyvykkyyssmallin tapaan. Kun valmiita mittareita ei ole, niitä on mahdollista käyttää, tai ne eivät ole sellaisenaan sovellettavissa tutkimuskysymysten analysoimiseen, uudet mittarit tulee luoda teoriaan perustuen. (Valli 2015, Mittarin rakentaminen kyselytutkimuksessa). Uusi määrittely perustuu laadulliseen analyysiin. Uusi mittari on johdettu kyvykkyyden toteutumisen kautta= täytyvätkö kysymysten vaatimukset Huittisten vastauksilla ("fullfl the requirement"). Toisin sanoen, mikäli yli puolet vastaajista on *vähän samaa* tai *täysin samaa mieltä* yksittäisestä vastauksesta, vastuullisuuden vaatimukset täyttyvät. Esimerkkinä alla kuviossa 20 kysymysten 20-23 kysymykset ja vastausten jakauma. 1 tarkoittaa, että vaatimukset ovat täyttyneet, 0 tarkoittaa, että vaatimukset eivät ole täyttyneet. Esimerkiksi kysymyksessä 20 kysytään ympäristövuorokauden käytännöistä ja ohjeistuksista, ja vastaajien mukaan ainoastaan <42 % on sitä mieltä, että niitä on laadittu, joten vastaukset eivät täytä kysymyksen vaatimuksia. Kysymyksessä 21 kysytään tilastotietoja veden ja energian kulutuksesta, ja vain 16 % on sitä mieltä, että niitä on saatavilla, joten vaatimukset eivät täyty. Kysymyksessä 22 kysytään jätteiden käsittelyn ja kierrätyksen ohjeistuksia, ja nyt 83,8 % sanoo niitä olevan, joten vaatimukset täyttyvät. Kysymyksessä 23 kysytään vaarallisten ja haitallisten aineiden kierrätyksen ohjeistuksista, ja 69,5 % vastaajista sanoo niitä olevan, joten jälleen vaatimukset

täyttyvät. Kokonaisuutena Huittisten kyvykkyyssmäärittely kyvykkyyssmalliin peilaten on liitteessä 2.

Kyvykkyyssmäärittely		0	0	0	1	1	"Fullfils the requirement"
		Täysin eri mieltä	Vähän eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Vähän samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	>50 % 1 = 1 <50 % 0 = 0
Nro	Määrittely						
20	Yksiköllä on ympäristövastuullisuuden käytäntöjä, kuten esimerkiksi veden ja/tai energian kulutukseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä.	27,6 %	10,3 %	20,7 %	31,0 %	10,3 %	0
21	Yksiköllä on tilastotietoja veden ja energian kulutuksesta.	60,00 %	20,00 %	4,00 %	4,00 %	12,00 %	0
22	Yksiköllä on jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (esimerkiksi kartonki muovi, lasi, biojäte)	6,5 %	9,7 %	0,0 %	32,3 %	51,6 %	1
23	Yksiköllä on vaarallisiksi tai haitallisiksi luokiteltujen jätteiden käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (syövyttävät, palavat, myrkylliset aineet, esimerkiksi akut, paristot, maalit jne.)	21,7 %	4,3 %	4,3 %	30,4 %	39,1 %	1

Kuvio 20: Huittisten kyvykkyyssmäärittelyn esimerkki.

Tarkasteltaessa vastuullisuutta kyvykkyyssmalliin pohjautuen, Huittinen täytti 11 vaatimusta, jolloin vastuullisuus olisi vielä riittämättömällä tasolla, mutta lähellä perustasoa. Vastuullisuustasot Vasquez ym. (2021, 6) mukaan ovat kuvattuna alla kuviossa 21.



Kuvio 21: Kyvykkyyss tasojen arviointi. (mukaillen Vasquez ym. 2021, 6)

Alkuperäisessä kyvykkyysselvityksessä oli 42 valinnaista kysymystä, muokatussa Huittisten kyselyssä niitä oli 33, jonka lisäksi oli avoimia tarkentavia kysymyksiä sekä taustamuuttujakysymykset. Kysymyksiä muokattiin kaupungille sopivammaksi, sekä muutamia kysymyksiä yhdistettiin ja kaupungille epärelevantteja kysymyksiä jätettiin pois. Kun tarkastellaan vielä erikseen 11 kysymystä ja vastausta, joissa Huittisten vastuullisuuden vaatimukset täyttyivät uuden päivitetyn analysointimallin mukaisesti, sekä huomioidaan alkuperäiseen kyselyyn tehdyt muutokset, voidaan todeta, että Huittisten on hyvin lähellä *perustasoa*. Vastuullisuustyö on monilta osin aloitettu, ja kehityskohtia tunnistetaan. Huittisten kysymykset, joissa vastuullisuuden vaatimukset täyttyivät on listattu alla taulukkoon 6.

Kysymys numero	Kysymys
4	Yksikön työntekijät ovat lisänneet tietämystään ympäristöjohtamisesta viimeisen kahden vuoden aikana.
7.	Yksiköllä on riittävästi teknologisia resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi (esim. IT-järjestelmät ja ohjelmat).
8.	Yksiköllä on riittävästi fyysisiä resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi (aineellinen omaisuus, esim. toimitilat, kalusto, koneet, puhelinliittymät).
11.	Yksiköllä on toimintatapoja, joiden avulla työntekijät voivat ehdottaa uusia ympäristöä ja vastuullisuutta parantavia kehitysehdotuksia.
15.	Ymmärrän ekotehokkuuden ja vastuullisuuden käsitteet.
18.	Tiedän, mitä kiertotalous tarkoittaa
19.	Yksikkö on laatinut suunnitelman mahdollisten kemikaalivuotojen (nestevedot, kaasuvuodot yms.) ja muiden ympäristöä pilaavien tapahtumien varalle.
22.	Yksiköllä on jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä (esimerkiksi kartonki, muovi, lasi, biojäte).
23.	Yksiköllä on vaaralliseksi tai haitalliseksi luokiteltujen aineiden käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä (syövyttävät, palavat, myrkylliset aineet, esimerkiksi akut, paristot, maalit jne.)
25.	Yksiköllä on ohjeistusta siitä, mitä tehdään tuotteille, tarvikkeille ja työkaluille, joita ei enää tarvita tai käytetä.
30.	Uskon, että yksikköni käyttämät tavarantoimittajat ja palveluiden tuottajat menettelevät vastuullisesti ja ympäristölainsäädännön mukaisesti.

Taulukko 6: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 kysymykset, joiden vastauksissa vastuullisuuden vaatimukset täyttyvät

#### 4.2 Vastausten analyysi

Vastauksia tarkasteltiin myös toisella: vastauksista etsittiin puutteita ja kehitystarpeita vastuullisuustyön jatkamista varten, sekä käsiteltiin avointen kysymysten vastauksia. Vastauksia analysointiin sekä laadullisin, että määrällisin menetelmin. Määrällistä analyysiä ei kuitenkaan tehty kovin perusteellisilla tilastolaskennan keinoilla, vaan lähinnä tulkittiin yksittäisten vastauksia. Kysely sinänsä oli jaoteltu kolmeen alaotsikkoon jo alkuperäisen kyselykyselyselvitykseen perustuen: 1) Ympäristöjohtamisen tietämys 2) Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat sekä 3) Johtamisjärjestelmät. (Vasquez ym. 2021, 8). Vastaukset käsitellään alaotsikoittain alla. Mitä vihreämpi vastauspalkki on, sen parempi on tilanne, ja mitä punaisempi palkki on, sen enemmän on kehitettävää. Keltaisella värillä

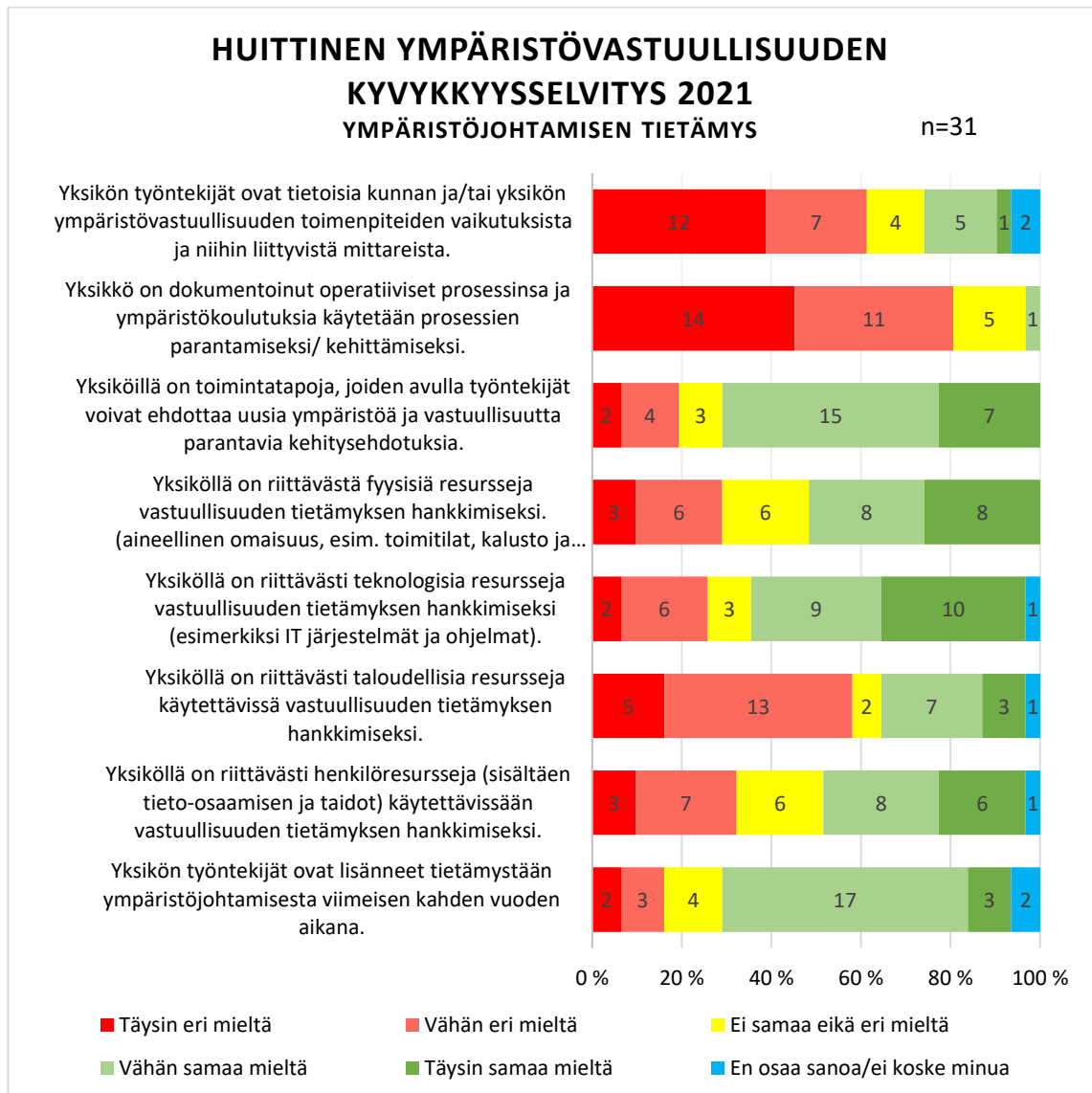
vastaajien mielestä tilanne on keskinkertainen. Sinisellä värillä on väritetty vastaukset, jos vastaaja ei ole halunnut vastata tai vastaaja on kokenut, että asia ei koske häntä (vastaus ”ei koske minua/ en osaa vastata”).

#### 4.2.1 Ympäristöjohtamisen tietämys Huittisissa

Kuviossa 22 alla on kuvattuna ympäristöjohtamisen tietämyksen vastausten yhteenveto. Huittisissa oli jo lisätty vastuullisuuden tietämystä, kaksi kolmannesta (20/31) oli vähän tai täysin samaa mieltä tästä kysymyksestä. Huittisissa oli myös kehitetty toimintatapoja, joiden avulla vastuullisuuteen liittyviä kehitysehdotuksia voitiin tuoda esille, yli kaksi kolmannesta (22/31) oli tästä vähän tai täysin samaa mieltä. Myös teknologisten resurssien nähtiin olevan melko hyvät lähes kaksi kolmannesta (19/31) oli tästäkin vähän tai täysin samaa mieltä. Fyysisten resurssien nähtiin olevan kohtalaiset, noin puolet (16/31) oli vähän tai täysin samaa mieltä.

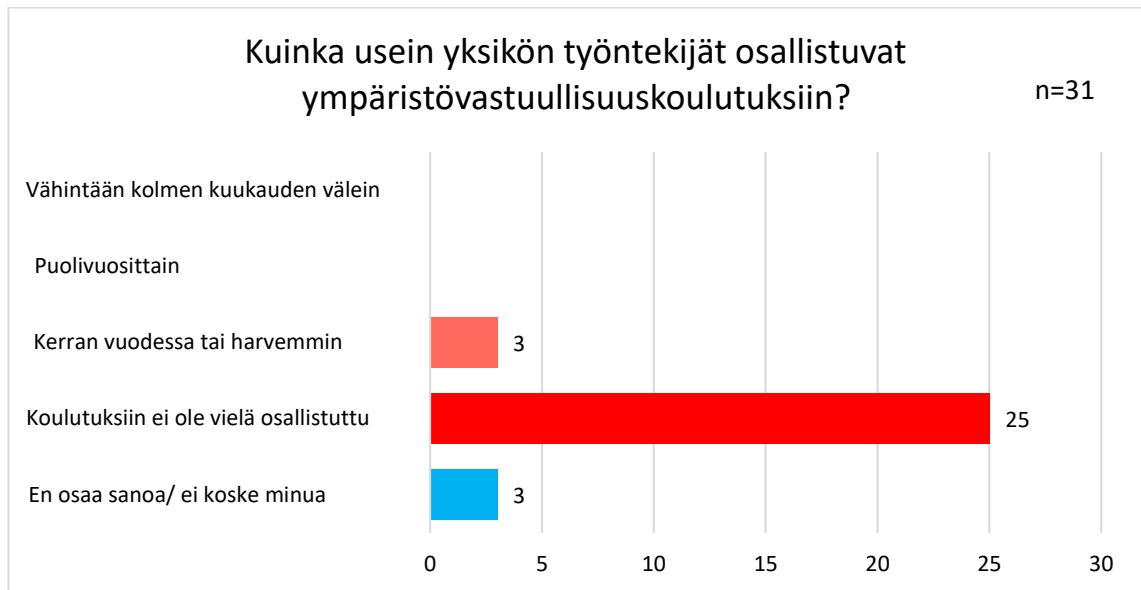
Eniten kehitettävää oli operatiivisten prosessien dokumentoinnissa ympäristötyön tueksi. Ainoastaan yksi vastaaja oli vähän samaa mieltä siitä, että prosesseja oli dokumentoitu ja ympäristökoulutuksia käytettiin prosessien parantamiseksi. Prosessimaiseen ajattelutapaan liittyvät myös esimerkiksi työhöjeiden laatiminen ja muu dokumentointi. Lisää tietoa kaivattiin sekä ympäristövastuullisuuden toimenpiteiden vaikutuksista, että niihin liittyvistä mittareista sekä kunnan ja yksikön tasolla. Lähes kaksi kolmannesta (19/31) eivät olleet niistä ollenkaan tai olivat vain vähän tietoisia. Taloudellisten resurssien riittävyys vastuullisuuden edistämiseksi huoletti vastaajia, lähes kaksi kolmannesta (18/31) oli täysin tai vähän eri mieltä siitä, että yksiköllä oli riittävästi resursseja.

Henkilöresurssien vastausten tilanne ei ollut aivan yksiselitteinen. Henkilöresurssien vastaajista 14/31 oli vähän tai täysin riittävyyden kannalla, 10/31 vähän tai täysin riittävyttä vastaan, ja 6/31 eivät olleet puolesta eivätkä vastaan.



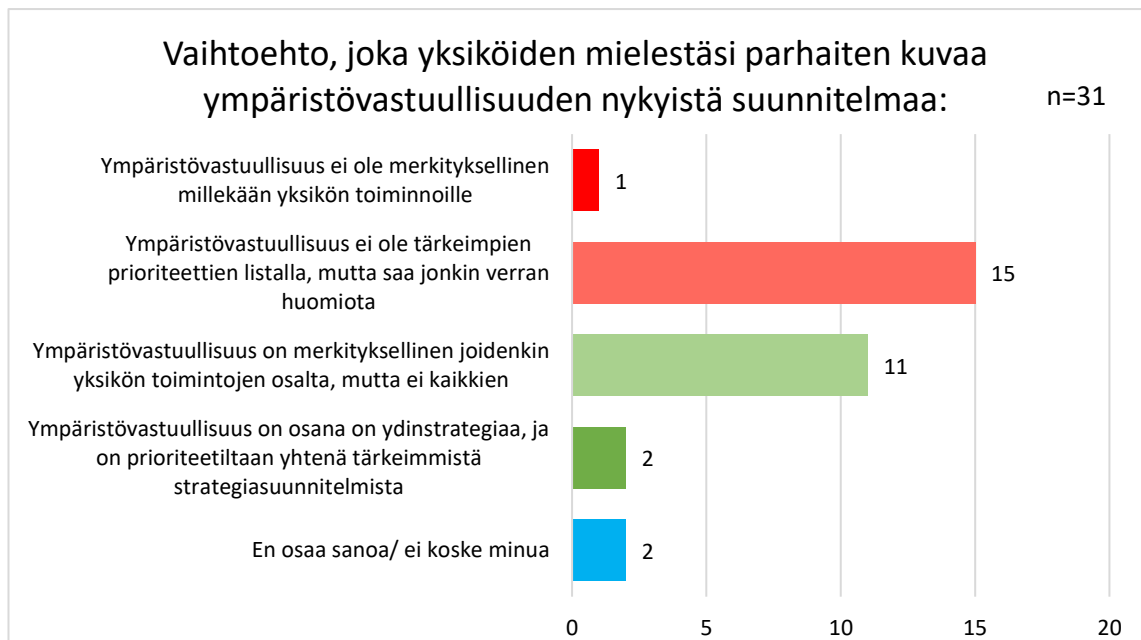
Kuvio 22: Huittisten vastuullisuuskysely 2021: Ympäristövastuullisuuden tietämys

Ympäristökoulutusten tilaa kysyttiin erirakenteisena valintakysymyksenä, ja kysymyksen tueksi oli myös avoin kysymys, jossa kysyttiin, millaisiin koulutuksiin on osallistuttu. Vastauksista kuten kuviossa 23 alla pystyi huomaamaan, että koulutuksiin osallistumista ei ollut vielä juurikaan aikataulutettu. Koulutukset, joihin oli osallistuttu ja joita mainittiin avoimissa vastauksissa, olivat aiheen kannalta hyvin ajankohtaisia ja relevantteja. Vastauksissa mainittiin kestävään liikkumiseen liittyvää koulutusta, Canemure seminaari, puurakentamisen webinaari, koulutuksista, joissa oli käsitelty, kuinka lasten kanssa voidaan käsitellä kierrätystä, ja miten kierrätysmateriaalin avulla voidaan askarrella.



Kuvio 23: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 vastaukset osallistumisesta ympäristövastuullisuuden koulutuksiin

Osiassa kysyttiin myös vastaajien mielipidettä ympäristövastuullisuuden nykyisestä suunnitelmasta. Tämä on kuvattuna kuviossa 24 alla. Vastaajat olivat valtaosin sitä mieltä, että ympäristövastuullisuus saa jonkin verran huomiota (15/31), tai on merkityksellinen osan toimintojen osalta (11/31).



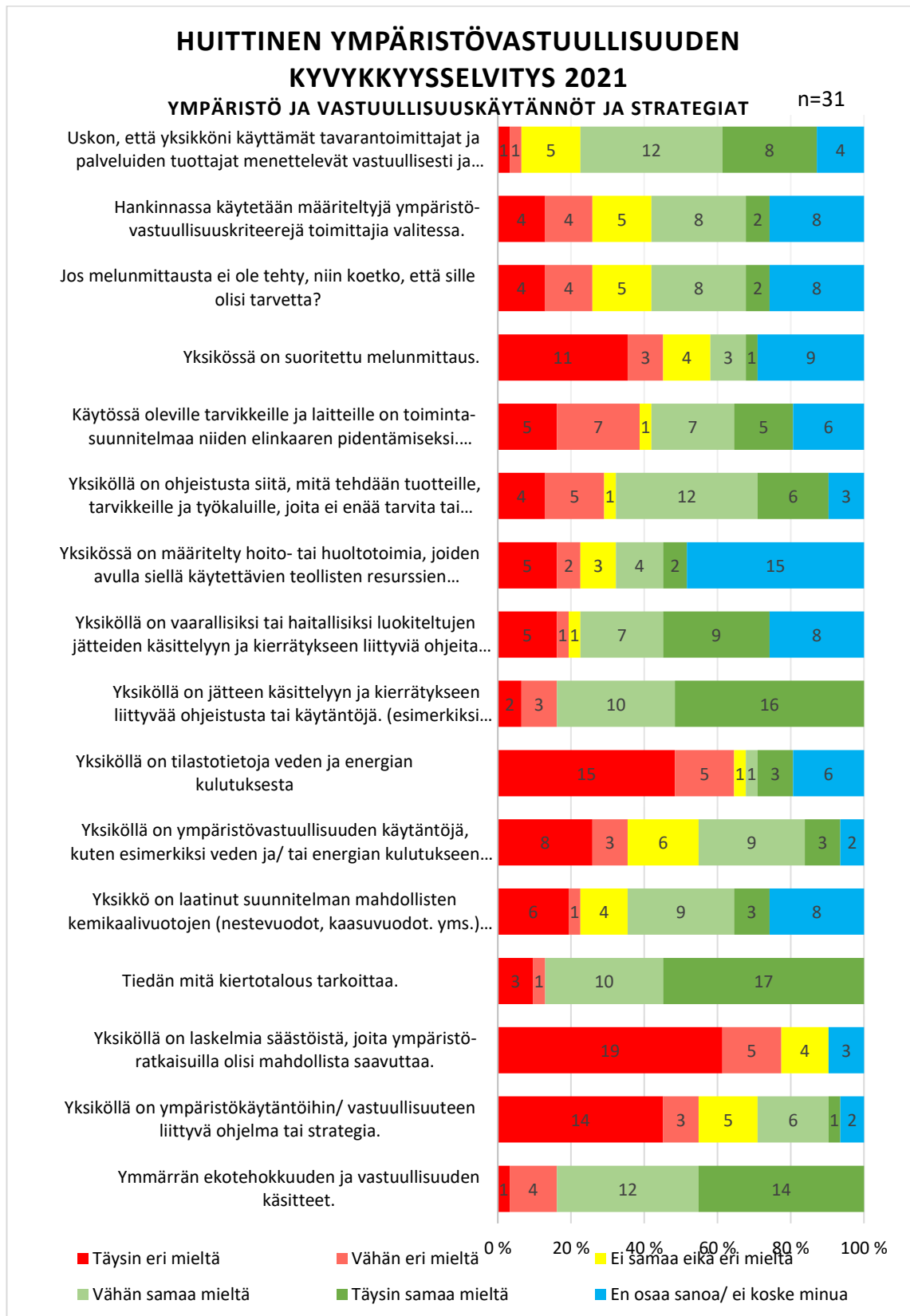
Kuvio 24: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 vastaukset ympäristövastuullisuuden suunnitelmasta

#### 4.2.2 Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat Huittisissa

Alla kuviossa 25 on kuvattuna vastaukset ympäristö- ja vastuullisuuskäytäntöjen kysymyksiin. Vastaajien tietämys kiertotalouden (27/31 vähän tai täysin samaa mieltä), vastuullisuuden ja ekotehokkuuden (26/31 vähän tai täysin samaa mieltä) käsitteistä oli kyselyn mukaan erinomaisella tasolla. Lähes jokainen vastaaja tiesi hyvin tai melko hyvin mitä käsitteillä tarkoitetaan. Yksiköillä oli myös erittäin hyvää jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta ja käytäntöjä (26/31 vähän tai täysin samaa mieltä) ja melko hyvää ohjeistusta siitä, mitä tehdään tarvikkeille ja laitteille, joita ei enää käytetä tai on poistettu käytöstä (18/31 vähän tai täysin samaa mieltä) sekä vaarallisten ja haitallisten aineiden kierrätykseen liittyen (16/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Luottamus siihen, että käytetyt tavaroiden ja palveluiden tuottajat toimivat vastuullisesti ja ympäristölakien mukaisesti oli erittäin korkealla (20/31 vähän tai täysin samaa mieltä) siitakin huolimatta, vain kolmannes arvioi yksiköillä olevan määriteltyjä ympäristövastuullisuuskriteerejä toimittajia valitessa ja näistä vain kaksi vastaajaa oli täysin samaa mieltä (10/31 vähän tai täysin samaa mieltä).

Selkeimmät kehityskohteet olivat vastaajien tietämyksen puute veden ja energian kulutuksen määreistä: vain muutama vastaaja vastasi tietävänsä veden ja energian kulutuksen tilastotietoja (4/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Ympäristöratkaisujen säästöistä ei näyttäisi olleen tehty laskelmia, yksikään vastaaja ei ollut vähän tai täysin samaa mieltä, että niitä olisi. Yli kaksi kolmannesta (24/31) oli asiasta vähän tai täysin eri mieltä ja näistä peräti 19 täysin eri mieltä. Ympäristökäytäntöihin ja vastuullisuuteen liittyvää ohjelmaa tai strategiaa ei valtaosan mielestä ollut tehty (17/31 vastaajaa). Kysymykseen onko käytössä oleville tarvikkeille ja laitteille toimintasuunnitelmaa elinkaaren pidentämiseksi, vastaukset jakautuivat puoliksi (12/31 vähän tai täysin eri mieltä, 12/31 vähän tai täysin samaa mieltä)

Melunmittaus oli kyselyn mukaan tehty vain muutamassa yksikössä (4/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Tarpeeseen melunmittauksesta suhtauduttiin kyselyssä ristiriitaisesti ja vastaukset jakautuivat. 8/31 mielestä sille ei ollut tarvetta, 10/31 oli vähän tai täysin samaa mieltä, 8/31 oli vähän tai täysin eri mieltä, 5/31 ei samaa eikä eri mieltä ja 8/31 ei osannut sanoa tai asia ei koskenut heitä.



Kuvio 25:Huittisten vastuullisuuskysely 2021: Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat

#### 4.2.3 Johtamisjärjestelmät Huittisissa

Johtamisjärjestelmien yhteenvedosta kuviossa 26 selviää, että lähes kaikissa osa-alueissa oli kehitettävää. Ainoita kysymyksiä, joissa vastaajat olivat ollenkaan samaa mieltä, oli kysymys siitä, tukeeko kunnan päätöksenteko yksikön ympäristö- ja vastuullisuuskäytäntöjä. Noin kolmannes vastaajista oli joko vähän samaa mieltä (6/31) tai ei samaa eikä eri mieltä (7/31). Peräti seitsemän ei halunnut vastata, ja 11/31 oli sitä mieltä, että päätöksenteko ei tukenut yksikön ympäristö/vastuullisuuskäytäntöjä.

Valtaosa vastaajista eivät tiedäneet, onko kunnalla ympäristöjohtamisjärjestelmää ja ympäristösertifikaattia (19/31). Valtaosa vastaajista eivät tiedäneet, onko kunnalla ympäristövastuullisuuspolitiikkaa (18/31) Puolet vastaajista eivät tiedäneet mikä on ympäristöjohtamisjärjestelmä (16/31)

Kysymykseen ymmärretäänkö hallituksen määrittelemiä tärkeimpiä ympäristötavoitteita yksiköissä tarpeeksi, että ne pystytään toimeenpanemaan, kaksi kolmasosaa oli eri mieltä (11/31 täysin eri mieltä, 11/31 vähän eri mieltä). Yksikään vastaaja ei ollut täysin samaa mieltä.

Ympäristövastuullisuuden mittareiden tilanne oli lähes yhtä huono: 18/31 sanoi, että mittareita yksiköissä ei ollut määritetty, ja näistä peräti 14/31 oli täysin eri mieltä. Täysin samaa mieltä ei tämänkään kysymyksen osalta ollut yksikään vastaaja, ja vain yksi oli vähän samaa mieltä.

Kysymykseen, onko yksikössä toiminnanohjausjärjestelmä (ERP), kolmannes (12/31) vastasi en osaa sanoa, tai asia ei koske minua. Muista vastaajista 16/31 oli vähän tai täysin eri mieltä.



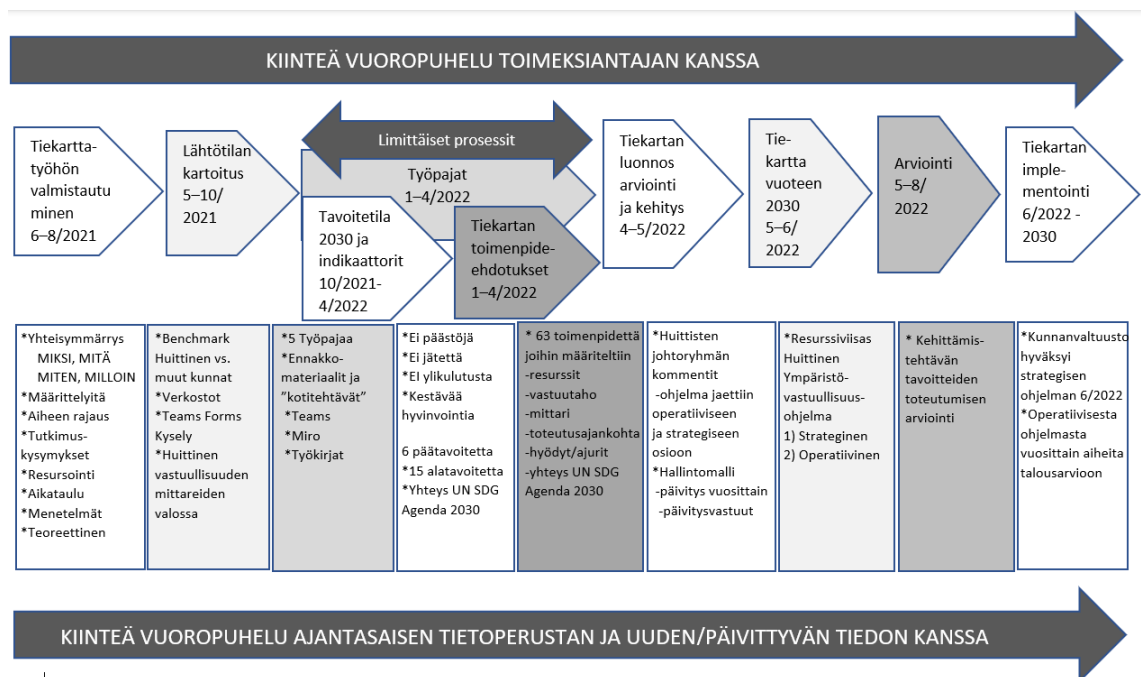
annoksista itse keräiltäviin. Automatiikkaa ehdotettiin valoihin ja vesihanoihin. Liikenteen päästöihin liittyviä ideoita olivat toiveet polkupyöristä työpäivien aikaisiin virantoimitusmatkoihin, leasing autojen vaihtaminen sähköautoiksi, sekä tietoliikenneyhteyksien kehittäminen, joka mahdollistaisi paremmin etätyön ja vähentäisi autoilua. Myös ympäristövastuullisuuden kasvattamisen näkökulma mainittiin, ehdotuksella kasvatuslavoista, joiden avulla lapset oppivat lähiruoan merkitystä. Ryhmiteltyinä aihealueittain avoimien kysymysten vastaukset on listattu alle taulukkoon 7. Ryhmittelyssä on käytetty kehittämistyössä käytettyä tiekarttamallia, joka esitellään tarkemmin kappaleessa 5.

Ympäristövastuullisuuden pääotsikko (Mikä?)	Ympäristövastuullisuuden alaotsikko (Miksi?)	Toimenpide-ehdotukset (Miten?)
Energiantuotanto ja -kulutus	Energian säästäminen	-Automatiikka valoihin
Liikkuminen	*Liikenteen päästöjen pienentäminen	-Leasingautojen vaihtaminen sähköautoiksi -Polkupyörien hankkiminen työpäivien ajaksi virantoimitusmatkoihin -Tietoliikenneyhteyksien parantaminen etätyön mahdollistamiseksi ja autoilun vähentämiseksi.
Kulutus ja materiaalikierrot	*Kierrättämisen lisääminen *Jätteen määrän vähentäminen	-Jätepisteiden lisääminen (erityismaininta muovit) -Kierrätysmateriaalien uudelleenkäyttäminen -Roskien lajittelu
Ruoantuotanto ja -kulutus	-Ruokahävikin vähentäminen	-Sellaisista ruoista luopuminen kouluissa, jotka aiheuttavat ruokahävikkiä -Henkilöstöruokaloissa ruoan tarjoaminen tavalla, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän ruokahävikkiä
Veden käyttö ja luonnonvedet	-Vedenkulutuksen pienentäminen	-Automatiikkaa WC:n vesihanoihin
Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristö	-Ympäristövastuullisuuden tietouden lisääminen	-Kasvatuslavojen hankkiminen varhaiskasvatukselle

Taulukko 7: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 avoimien kysymysten vastaukset ryhmiteltyinä

## 5 Kohti Resurssiviisautta - kehittämisen kautta

Tässä kappaleessa kuvataan kehittämistyön prosessit ja työpajatyöskentelyt. Kuviossa 27 alla esitellään kehittämistyön tarkempi prosessi mukaan lukien aikataulut. Prosesseja ei työstetty kronologisessa aikajärjestyksessä, vaan niissä palattiin useinkin edellisiin vaiheisiin, tai työstettiin samanaikaisesti. Etenkin kaikki työpajojen aikana tapahtuneet indikaattoreiden luomiset, toimenpide-ehdotukset ja tavoitetilan kirkastaminen olivat hyvinkin päällekkäisiä ja limittäisiä prosesseja.



Kuvio 27: Kehittämistyön prosessi

Kyselyn toteuttamisen jälkeen pohdittiin vaihtoehtoisia lähestymistapoja ja seuraavia askelmerkkejä Huittisten kestävän kehityksen ja ilmastoasioiden jatkokehittämiseen toimeksiantajan edustajien kanssa kahdessa Teams palaverissa. Huittisten Kaupunki oli valmistelemassa kaupunkistrategiaa 2030, johon ympäristövastuullisuuden ohjelma 2030 aikataulutettiin. Ohjelman valmistuspäämääräksi asetettiin kevät 2022. Keskusteluissa määriteltiin, että Huittinen ei tässä vaiheessa vielä ole valmis määrittelemään omaa hiilineutraaliustavoitettaan. Tämä myös rajasi pois Hinku-kunta option toistaiseksi. Hinku-kunnat edellyttävät 80 % päästövähennyksiä vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. (Hiilineutraalisuomi 2022b). Satakuntaan oli myös valmistunut 2021 Satakunnan ilmasto-, ja energiastrategia, (Ahonen ym. 2021) jonka yhteenvedoa tarkasteltiin, ja siitä päätettiin nostaa Huittisten ohjelmaan soveltuvia osia.

Kehittämisessä päätettiin edetä Fisun verkoston käyttämällä Sitran kehittämällä ”Kohti resurssiviisasta kuntaa 2050”-mallilla. (2022). Tiekarttamallia ei kuitenkaan noudatettu

orjallisesti, vaan sitä muokattiin soveltuvin osin ja siihen malli antoi myös vapauden, ja mahdollisuuden. Malli toimii esimerkkinä, josta kunnat voivat soveltaa omiin tarpeisiinsa sopivimman kokonaisuuden

Tiekarttamallin mukaan kuntien resurssiviisuus saavutetaan, kun 1) kunnat toimivat hiilineutraalilla tavalla, eivätkä aiheuta ilmastopäästöjä 2) toimivat kiertotalouden mukaisesti, eivätkä tuota jätettä ja 3) eivät ylikuluta luonnonvaroja (Kohti resurssiviisasta kuntaa...2022, 6.) Jotta tavoitteita olisi helpompi käsitellä aihealueittain, on toimintamalli jaoteltu viiteen osaan:

- 1) Energiantuotanto ja -kulutus
- 2) Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne
- 3) Kulutus ja materiaalikierrot
- 4) Ruoantuotanto ja -kulutus
- 5) Vedenkäyttö ja luonnonvedet (Kohti resurssiviisasta kuntaa...2022, 7.)

Nämä otsikot otettiin sellaisenaan Huittisten pääotsikoiksi, ja pidettiin ohjenuorana ja muistutuksena, kun työpajoissa lähdettiin pohtimaan alatavoitteita, välitavoitteita, toimenpiteitä, vastuutahoja, kytkentää YK SDG Agenda 2030 tavoitteisiin, sekä hyötyjä ja ajureita mm Satakunnan ilmasto-, ja energiastrategiaan. Työpajatyöskentelyä kuvataan erikseen alaotsikoissa.

## 5.1 Ensimmäinen yhteinen työpaja

Työpaja pidettiin pahentuneen koronatilanteen takia Teamsin välityksellä 12.1.2022, ja siihen osallistui 21 henkilöä johtoryhmästä, hallintopalveluista, sivistyspalveluista ja teknisistä palveluista + opinnäytetyön tekijä. Työpajaan kutsutuille oli etukäteen lähetetty valmistelevaa materiaalia, jossa taustoitettiin tulevaa työpajaa: miksi aihe on tärkeä, mikä on Huittisten tämänhetkinen ympäristövastuullisuuden tila, mitä on resurssiviisuus ja esitelty viisi pääotsikkoa, joiden kautta ympäristövastuullisuutta on työpajoissa tarkoitus alkaa ideoida. Taustamateriaaliin oli lisäksi liitetty ideoinnin tueksi ja asiakokonaisuuden vielä paremmin hahmottamiseksi benchmark tietoa ja linkit muutaman valitun kunnan ilmastostrategioista: Fisun kunnista Riihimäki (2021) ja Joensuu (2022), sekä Oulun kaupunki (2022). Lisäksi ennakkomateriaaliin oli liitetty linkit Satakunnan ilmasto-, ja energiastrategiaan (Ahonen ym. 2021), sekä Sitran julkaisuihin ”Missä mennään kuntien ilmasto- ja luontotyössä” (Mattinen-Yuryev ym. 2021) sekä ”12+1 vinkkiä kuntien ilmasto- luonto ja kiertotalousratkaisuihin” (Lehtinen & Koistinen 2021) ja kuntaliiton julkaisuun ”Kestävät kunnat 2030 ennakointijulkaisuun” (2021).

Ensimmäisen työpajan tavoitteeksi määriteltiin saada päivän aikana ideoitua ensimmäinen luonnos siitä, mitä resurssiviisuus Huittisissa tarkoittaa. Tarkemmin 5-10 tavoitetta vuoteen

2030 sisältäen välitavoitteet, mittareita, ja toimenpiteitä. Osallistujia pyydettiin pohtimaan mitä kaupunki voi tehdä, mitä asukkaat voivat tehdä ja mitä yritykset voivat tehdä.

Työpajan aikana osallistujat jakaantuivat kolmeen ryhmään funktioittain, ja pohtivat kukin ryhmissä kahta tehtävää, jotka kukin täytti omiin työkirjoihinsa. Opinnäytetyön tekijä vieraili kussakin ryhmässä vuorotellen, antoi palautetta, esitti tarkentavia kysymyksiä ja varmisti toimeksiannon ymmärtämisen oikein ja sujumisen oikeaan suuntaan. Osallistujilla oli samalla mahdollisuus kysyä toimeksiantoon liittyviä selventäviä kysymyksiä.

Tehtävä 1: Määritellä resurssiviisaudelle 2030 tavoitteet, joita Huittinen tarvitsee ollakseen resurssiviisas ja edistääkseen ilmastotoimia, kiertotaloutta ja hiilineutraaliutta. Pohdi miksi ja keitä ne palvelevat. Tarvitaanko välitavoitteita.

Tehtävä 2:

- a) Ehdottakaa toimenpiteitä, joilla tavoitteisiin voitaisiin päästä (mitä, miten ja milloin). Esim. toimenpiteet 2021-2023, 2023-2025, 2025-2030 toimenpiteistä muodostuu yhtenäinen ketju kohti tavoitetta.
- b) Kuka tai mikä taho on toimenpiteestä tai lisäselvityksestä vastuussa
- c) Ehdottakaa mittareita, joita toimenpiteellä pitäisi olla. (Miten edistyminen mitataan) Mittareita varten tarvittavat lähtötilanteet ja lähteet voidaan selvittää myöhemmin.
- d) Jääkö tunnistettuja selvitettäviä asioita

Ensimmäisessä työpajassa saatiin ideoitua yhteensä 31 alatavoitetta ja toimenpidettä, osittain mittareita ja välitavoitteita. Työpajan päätteeksi ryhmien yhteenvedot käytiin läpi yhdessä, ja niistä koostettiin ryhmitellen, teemoitellen ja yhdistellen seuraavaa työpajaa varten kooste. Koosteessa toimenpiteet ryhmiteltiin vielä kahteen-kolmeen alaotsikkoon

Esimerkki ensimmäisen työpajan yhteenvedosta alla ruoantuotannon ja -kulutuksen pääotsikon osalta. kuviossa 28 alla.

Kaista/Otsikko/Aihe	Tavoite	Perustelut/ajurit	Välitavoite	Toimenpide	Milloin toteutetaan	Mittarit	Selvittävät asiat
Hallinto	Ruuantuotanto ja -kulutus biopöjätteen määrän vähentäminen, hävikin vähentäminen	Ilmastovissas Satakunta/ huomioidaan ilmastoasiat kuntien toiminnassa. Lisätään kotitalouksien ilmastotietoisuutta		tilausmäärien optimointi, ylläpidon vähentäminen, lautashävikin vähentäminen			
Hallinto	Ruuantuotanto ja -kulutus Ruokahävikin vähentäminen sivan palvelupaikoissa	Ilmastovissas Satakunta/ huomioidaan ilmastoasiat kuntien toiminnassa	Yhteistyö ruokapalveluiden kanssa				Ruokahävikin mittaaminen
Sivistys	Yhmiisten hyvinvointia lisäävä, luonnonvaroja säästävä	Ilmastovissas Satakunta/ huomioidaan ilmastoasiat kuntien toiminnassa		Kasvisruuan lisääminen/ aina toinen vaihtoehto			
Hallinto	Ruuantuotanto ja -kulutus Pienempi hillijalanjälki, terveysvaikutukset	Ilmastovissas Satakunta/ huomioidaan ilmastoasiat kuntien toiminnassa		Lähiruuan ja kotimaisuusasteen lisääminen			
Hallinto	Ruuantuotanto ja -kulutus Pienempi hillijalanjälki, luonnonvarojen vaikutus	Ilmastovissas Satakunta/ huomioidaan ilmastoasiat kuntien toiminnassa					
<b>KAISTAT</b>			<b>ALAOTSIKKO</b>			<b>MITTARIT</b>	
<b>Energiantuotanto ja -kulutus</b>			*Suosimme kestäviä energiaratkaisuja ja lisäämme uusiutuvan energian käyttöä *Parannamme energiatehokkuutta *Säästämme energiaa			*Kasvihuonekaasupäästöt t CO2e / asukas *Hiilineutraalien energiaratkaisujen osuus rakennusten lämmityksestä %	
<b>Liikkinen ja yhdyskuntarakenne</b>			*Tiivistämme kaupunkirakennetta/ Maankäyttö ja rakentaminen on energiavisaasta. *Kaupungin logistiikka vihertää/ kehitämme liikumista *Pienennämme liikenteen päästöjä				
<b>Kulutus ja materiaalkierrot</b>			*Kiertotalous huittislaiseksi elämäntavaksi *Vähennämme jätettä *Toimimme materiaaltehokkaasti				
<b>Ruuantuotanto ja -kulutus</b>			*Vastuullinen ja terveellinen ruoka *Vähennämme ruokahävikkiä			*Ruokahävikki g/ruokaalija	
<b>Veden käyttö ja luonnonvedet</b>			*Pienennämme vedenkulutusta				
<b>Ruuantuotanto ja kulutus</b> TOIMENPITEET KOHTI TAVOITETTA / Huittisten kaupunki							
Aikataulu		*Vastuullinen ja terveellinen ruoka			*Vähennämme ruokahävikkiä		
2022-2030		Lähiruuan lisääminen					
2022-2030		Ruuan kotimaisuusasteen lisääminen			Biopöjätteen määrän vähentäminen: tilausmäärien optimointi, ylläpidon vähentäminen, lautashävikin vähentäminen		
2022-2030		Kasvisruuan lisääminen/aina toinen vaihtoehto			Ruokahävikin vähentäminen sivan toimipaikoissa		
2022-2030							
2022-2030							
Hyödyt:		Terveysvaikutukset			Taloudellinen säästö hävikkiruuan pienemisestä		

Kuvio 28: Ensimmäisen työpajan jälkeen tavoitteiden ja toimenpiteiden ryhmittelyn esimerkki

## 5.2 Toinen yhteinen työpaja

Toinen työpaja pidettiin Teamsin välityksellä 2.3.2022 ja siihen osallistui 11 henkilöä hallintopalveluista sekä teknisistä palveluista. Etukäteismateriaalina kaikille kutsutuille lähetettiin yhteenveto ja ensimmäinen luonnos ensimmäisen työpajan jälkeisestä tiekartan versiosta, sekä jälleen linkit Satakunnan ilmasto-, ja energiastategiaan (Ahonen ym. 2021), sekä Sitran julkaisuihin ”Missä mennään kuntien ilmasto- ja luontotyössä” (Mattinen-Yuryev ym. 2021) sekä ”12+1 vinkkiä kuntien ilmasto- luonto ja kiertotalousratkaisuihin” (Lehtinen & Koistinen 2021) ja kuntaliiton julkaisuun ”Kestävät kunnat 2030 ennakointijulkaisuun” (2021). Muiden kuntien ilmastostrategioiden benchmark linkejä tarkastelua varten liitettiin aiempien lisäksi Tampereesta (2021), Hyvinkäältä (2021) ja Porvoosta (2021). Viiden pääotsikon lisäksi nostettiin kuudes pääotsikko työnimellä ”Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus”.

Toisen työpajan tavoitteena oli täydentää edellisessä työpajassa aikaansaattua suunnitelmaa, mahdollisuuksien mukaan konkretisoida toimenpiteitä ja pohtia puuttuuko vielä joitakin osia alueita. Tietoperustaan perustuen työpajaan ennakkomateriaaliin nostettiin ehdolle lisäksi joitakin toimenpiteitä perusteluineen, miksi niitä kannattaisi harkita Huittisten ympäristövastuullisuuden ohjelmaan. Ilmastomuutoksen tulevaisuudessa lisäämään tulvariskin huomioiminen on yksi näistä. Tähän on perusteena Ilmastopaneelin Suomi raportin huomioid Satakunnan alueen pahimmista tulvariskialueista Kokemäen joella, joista toinen

sijaitsee Huittisissa. Raportin mukaan harvinainen, mutta mahdollinen tulva tulisi pahimmillaan vaikeuttamaan 1200 ihmisen elämää sen lisäksi, talousvedet saattaisivat pilaantua, sähköt ja lämmönjakelu ja tieyhteydet katketa (Gregow ym. 2021, 113-114.) Toinen esimerkki liittyy vieraslajisuunnitelmaan. Kunnat ovat esimerkiksi vastuussa esimerkiksi alueellaan sijaitsevien haitallisten vieraslajien hävittämisestä, ja etteivät vieraslajit pääse lisääntymään ja leviämään. (Hallintasuunnitelma haitallisten vieraslajien torjumiseksi 2021, 11).

Työpaja aloitettiin kertauksella ja yhteenvedolla, sekä käytiin läpi tämän työpajan tavoitteet. Työpajassa jakauduttiin kahteen ryhmään, ja ryhmät pohtivat ohjelmaan tarvittavia tavoitteita ja toimenpiteitä ja muokkasivat työkirjaa, jossa oli senhetkinen luonnos. Opinnäytetyön tekijä vieraili ryhmissä, ja sparrasi ryhmiä ja antoi vinkkejä esimerkiksi mistä kannattaa etsiä erilaisia näkökulmia aiheisiin.

Työpajan lopuksi kaikki ideat jaettiin yhteisesti, ja opinnäytetyön tekijä koosti, ryhmitteli ja teemoitteli niistä yhteenvedon sisällyttäen ne edellisen työpajan yhteenvedon. Esimerkki toisen työpajan yhteenvedosta luonnon monimuotoisuuden, elinympäristön ja ympäristötietoisuuden pääotsikon osalta kuviossa 29.

Käsite/Otsikko/Alue	Alaotsikko	Tavoite (mikä)	Perustelut/ajurit	Välitavoite	Toimenpite (miten)
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	metsäomaisuuden suunnitelmallinen hoito	kaikkipuolinen hyöty, tuotto, virkistyskäyttö. <b>Hiihneutraali Satakunta/ Vahvistetaan hiihneliela</b>		metsänhoitosuunnitelma 10 v tehty metsänhoitoyhdistyksen kanssa, seuranta
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	virkistyskäyttö mahdollisuuksien parantaminen	Luontokohteiden ja ympäristönsuojelualueiden huomioiminen		Selvitetään luontokohteiden virkistyskäytön mahdollisuuksien parantamista
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	huomioidaan peltojen hiihensidonta	vihreänä sitoo hiiltä kuten metsät. <b>Hiihneutraali Satakunta/ Vahvistetaan hiihneliela</b>	infot	vuokraehdot, lajen valinnan suositukset
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	suojevyöhykkeet	huomioidaan suojevyöhykkeet, joilla vältetään maatalouden (peltojen) ravinteiden valumista jokein.	infot	maataloushenkilöt
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	Suo suojelealue maankuntakaavassa	Tuetaan luonnon monimuotoisuutta		Suo suojelealue maankuntakaavassa
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	Kerrotaan miten onnistutaan kiertotaloudessa, valitusta esim. hävikin vähentyminen	Huomioidaan ilmastotietoisuutta		Kerrotaan miten onnistutaan kiertotaloudessa, valitusta esim. hävikin vähentyminen
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Jaamme ympäristötietoisuutta	Vastuuhenkilö ja henkilöstön roolit	Huomioidaan ilmastotietoisuutta		Vastuuhenkilö ja henkilöstön roolit
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Jaamme ympäristötietoisuutta	Kaupunkilaisten ja yritysten aktiivointi ja ympäristötietoisuuden kasvattaminen	Lisätään ilmastotietoisuutta.		Kaupunkilaisten ja yritysten aktiivointi ja ympäristötietoisuuden kasvattaminen
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Jaamme ympäristötietoisuutta	Ekoteko viikkuliikki	Lisätään ilmastotietoisuutta. Huomioidaan ilmastotietoisuutta		Kaupungin nettisivulle
Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	Rajoitetaan kaikkiallaan vieraslajien leviämisestä	Tuetaan luonnon monimuotoisuutta. Varustetaan ilmastotietoisuutta kaikilla tuloilla.		Kerrotetaan vieraslajien esiintymät ja tehdään luonnontutkimus niiden torjumiseksi. Selvitetään yhteistyömahdollisuuden sidosryhmien kanssa

KAISTAT/ Otsikko	LINJAUS/ Tavoite	MITTARIT/ KPI
<b>Energiantuotanto ja -kulutus</b>	*Suosimme kestävällä energiaratkaisuilla ja lisäämme uusiutuvan energian käyttöä *Paransimme energiatehokkuutta *Säästämme energiaa	*Kasvihuonekaasupäästöt t CO2e / asukas *Hiilineutraalien energiaratkaisujen osuus rakennusten lämmityksestä %
<b>Liikuminen ja yhdyskuntarakenne</b>	*Tiivistämme kaupunkirakennetta/ Maankäyttö ja rakentaminen on energiallisesta. *Kehitämme liikumista/ kaupungin logistiikka vihertää *Pienennämme liikenteen päästöjä	
<b>Kulutus ja materiaali-kierron</b>	*Otamme kiertotalouden huittislaiseksi elämäntavaksi *Vähennämme jätettä *Toimimme materiaali- ja energiataloudellisesti	
<b>Ruuantuotanto ja -kulutus</b>	*Vähennämme ruokahävikkiä	*Ruokahävikki g/ruokailija
<b>Veden käyttö ja luonnonvedet</b>	*Pienennämme vedenkulutusta *Huolehdimme luonnonvesien tilasta	
<b>Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristö</b>	*Tähtäämme kestävästi hyvinvointiin *Jaamme ympäristötietoisuutta *Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	

Luonnon monimuotoisuus, elinympäristö ja ympäristötietoisuus			
Aikataulu	*Tähtäämme kestävästi hyvinvointiin	*Jaamme ympäristötietoisuutta	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta
2022-2030	Tehokkaampien työtöiden kartoitus/koulutus	Kerrotaan miten onnistutaan kiertotaloudessa, valitusta esim. hävikin vähentyminen	Metsäomaisuuden suunnitelmallinen hoito, metsänhoitosuunnitelma 10 v metsänhoitoyhdistyksen kanssa (tehty)
2022-2030	Henkilöstön hyvinvointimittaus	Kaupunkilaisten ja yritysten aktiivointi ja ympäristötietoisuuden kasvattaminen	Luontokohteiden ja ympäristönsuojelualueiden huomioiminen ja virkistyskäytön mahdollisuuksien parantaminen
2022-2030		Ekoteko viikkuliikki kaupungin nettisivulle	Soiden suojelealueet maankuntakaavassa
2022-2030		Vastuuhenkilö ja henkilöstön roolit (ilmastoasioissa)	Huomioidaan peltojen hiihensidonta (vihreänä sitoo hiiltä kuten metsät) Vuokraehdot, lajen valinnan suositukset
2022-2030			Huomioidaan suojevyöhykkeet, joilla vältetään maatalouden (peltojen) ravinteiden valumista jokein.
2022-2030			Kartoitetaan vieraslajien esiintymät ja tehdään suunnitelma niiden torjumiseksi (yhteistyö sidosryhmien kanssa)
<b>Hydyt:</b>	*Hyvinvointi, luonnonvarojen vähentäminen *Työtöiden kehittäminen yhteistyössä	*Huomioidaan ilmastotietoisuutta kunnan toiminnassa *Lisätään kotitalouksien ilmastotietoisuutta *Parannetaan energiatehokkuutta	*Vahvistetaan hiihneliela *Tuetaan luonnon monimuotoisuutta

Kuvio 29: Toisen työpajan jälkeen tavoitteiden ja toimenpiteiden ryhmittelyn esimerkki

### 5.3 Työpajat kolme, neljä ja viisi

Toisen työpajan jälkeen sovittiin pidettäväksi vielä jokaisen palvelukeskuksen kanssa erilliset työpajat, joissa voidaan keskittyä mittareihin ja vastuutahoihin, vielä täydentää mahdollisia puuttuvia toimenpiteitä, sekä laatia tehdystä ohjelmasta SWOT analyysi.

Kaikki työpajat pidettiin saman kaavan mukaisesti, joten ne kuvataan tässä samassa kappaleessa. Työpajat pidettiin Teamsilla, mutta työpajojen työkaluna toimi tällä kertaa opinnäytetyöntekijän avaama Miro alusta, joka mahdollisti kaikkien osallistujien samanaikaisen työskentelyn samalla alustalla. Tällä oli myös etunsa, koska kaksi työpajoista oli samana päivänä, eikä opinnäytetyöntekijällä ollut aikaa muokata aiemman ryhmän muutoksia lopulliseen versioon, jolloin ne eivät olisi olleet nähtävillä seuraavalle työpajaryhmälle. Sivustopalveluiden työpaja pidettiin 12.4.2022 ja siihen osallistui 12

henkilöä. Hallintopalveluiden työpaja pidettiin 27.4.2022 ja siihen osallistui 5 henkilöä. Teknisen palvelun työpaja pidettiin 27.4.2022 ja siihen osallistui 6 henkilöä.

Työpajoihin osallistujille lähetettiin etukäteen ennakkomateriaalia, yhteenveto ja luonnos tämänhetkisestä ohjelmasta, joka oli yhteisten työpajojen pohjalta koostettu. Lisäksi osallistujat saivat Miro-linkin, ja pyynnön kokeilla linkin toimivuutta etukäteen. Liitteenä oli myös Miro alustan toiminnan lyhyt ohjeistus. Ennakkotehtävänä pyydettiin silmäilemään kriittisesti tämänhetkistä ohjelmaluonnosta, ja pohtimaan miten asetetut tavoitteet ja toimenpiteet palvelevat (osallistujaa kuntalaisena, ja osallistujan yksikköä). Liitteeksi oli myös lisätty esimerkkejä indikaattoriehdotuksista, joita muut kunnat olivat asettaneet omissa ilmasto/ympäristöstrategioissaan (Tampere, Hyvinkää, Oulu, Riihimäki, Hyvinkää, Joensuu) sekä esimerkki Kuntaliiton Ilmasto-ohjelman rakennemallin indikaattoreista. (Korhonen, Pyykkölä, Laine-Ylijoki & Jalonen 2022, 12). Ennakkomateriaalissa oli myös muita linkkejä, joista osallistujat vielä voivat saada vinkkejä Huittisten ohjelman täydentämistä varten, kuten:

- Linkki Suomen YK-Liiton opettajille suunnatusta ilmastonmuutoksen verkkokoulutuksesta (Suomen YK-liitto 2022b).

- Kestävän kehityksen Vihreä lippu ohjelmaan. Ohjelmaan voivat hakea koulut, päiväkodit, oppilaitokset ja vapaa-ajan toimijat. (Vihreä lippu 2022.)

- Kestävän kehityksen toimikunnan Agenda2030-tiekartta (2022).

Työpajan aluksi kerrattiin jälleen mitä ollaan tekemässä ja miksi Huittisille resurssiviisauden ohjelma: tavoitteena taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen kestävyys vuoteen 2030, ei jätettä, ei ilmastopäästöjä, ei ylikulutusta ja kestävää hyvinvointia. Ottaen huomioon YK SDG Agenda2030 tavoitteet, Suomen hiilineutraaliustavoite vuoteen 2035, josta nyt oli myös julkaistu kansallinen tiekartta, sekä Kuntaliiton selvitys Suomen kuntien ilmastotoimien tilasta, jonka mukaan suurella osalla pienemmistä kunnista ilmastotyö on vielä aloittamatta. Huittisten resurssiviisauden ohjelmaa työstetään resurssiviisas kaupunki konseptilla, jonka avulla aikaansaadaan ylätasoinen tavoitteet, tarkemmat tavoitteet, toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi, sekä mittarit, vastuutahot, aikataulut ja hyödyt/ajurit.

Työpajan aikana osallistujat kirjasivat osin itse, osin opinnäytetyöntekijä kirjasi osallistujien kommenttien mukaisesti Miro alustalle täydentäviä huomioita. Tavoitteet ja toimenpiteet käytiin läpi yksitellen, ja jokaiseen kommentoitiin, joko lisäyksillä tai että ei ole kommentoitavaa. Esimerkki viimeisen työpajan jälkeen Miro-alustan tuotoksesta ”Parannamme enegiatehokkuutta” alatavoitteen osalta kuviossa 30 alla.

3.2 Parannamme energiatehokkuutta					
Toimenpiteet	Resurssit ja vaatutaho	Mittari	Toteutus	Hyödyt	Agenda 2030
<p>Automatisointia pyritään lisäämään siellä missä se on tarkoituksenmukaista</p> <p>Valaistuksen järjeistäminen turvan valaistuksen vähentämisen/ohjeistus ja tiedotus vaikutuksista. Automatisointi/liikettämistusten lisääminen (osassa kiinteistöjä on/ onko energiatehokkaampaa, kuin manuaaliohjaus?) Selvitettävä minkälaisilla teoilla on merkitystä.</p>	<p>R: Kiinteistöopäällikkö</p> <p>V: Ohjeistus Hapa Jory esimiehet Huom! Valaistuksen oltava riittävä (yhteistyössä työsuojeulun kanssa)</p>	Energian kulutus	Uusittessa	*Kestävät energiaratkaisut *Vähennetään energian tuotannosta ja kulutuksesta syntyviä päästöjä	
Säkölaitteiden käytön optimointi/ohjeistuksen tarkistaminen/ ajastimet (uunit/ tiskikoneet/ autojen talvilämmitys...)	R: Ohjeistus Hapa Jory esimiehet	Energian kulutus		*Energiankulutuksen vähentäminen *Kestävät energiaratkaisut *Vähennetään energian	
Rakennusten energiankulutuksen alentaminen, lisätään rakennusten energiatehokkuutta, peruskorjaus ja uudisrakentaminen	R: Rakennuspäällikkö	Energian kulutus	Jatkuvaa toimintaa	*Vähennetään lämmityksestä aiheutuvia päästöjä. *Vähennetään energian tuotannosta ja kulutuksesta aiheutuvia päästöjä	

Ohjeistus tehty/ei

Vaikutus? Kuka pystyy kommentoimaan esim loistepukien sammutukset

Seuranta ja raportointi esimiehet (työpisteen lämpötila)

Mittarit huoneisiin? Määritellään optimilämpötila ja perustelut

Kuvio 30: Esimerkki viimeisten työpajojen Miro alustan tuotoksesta

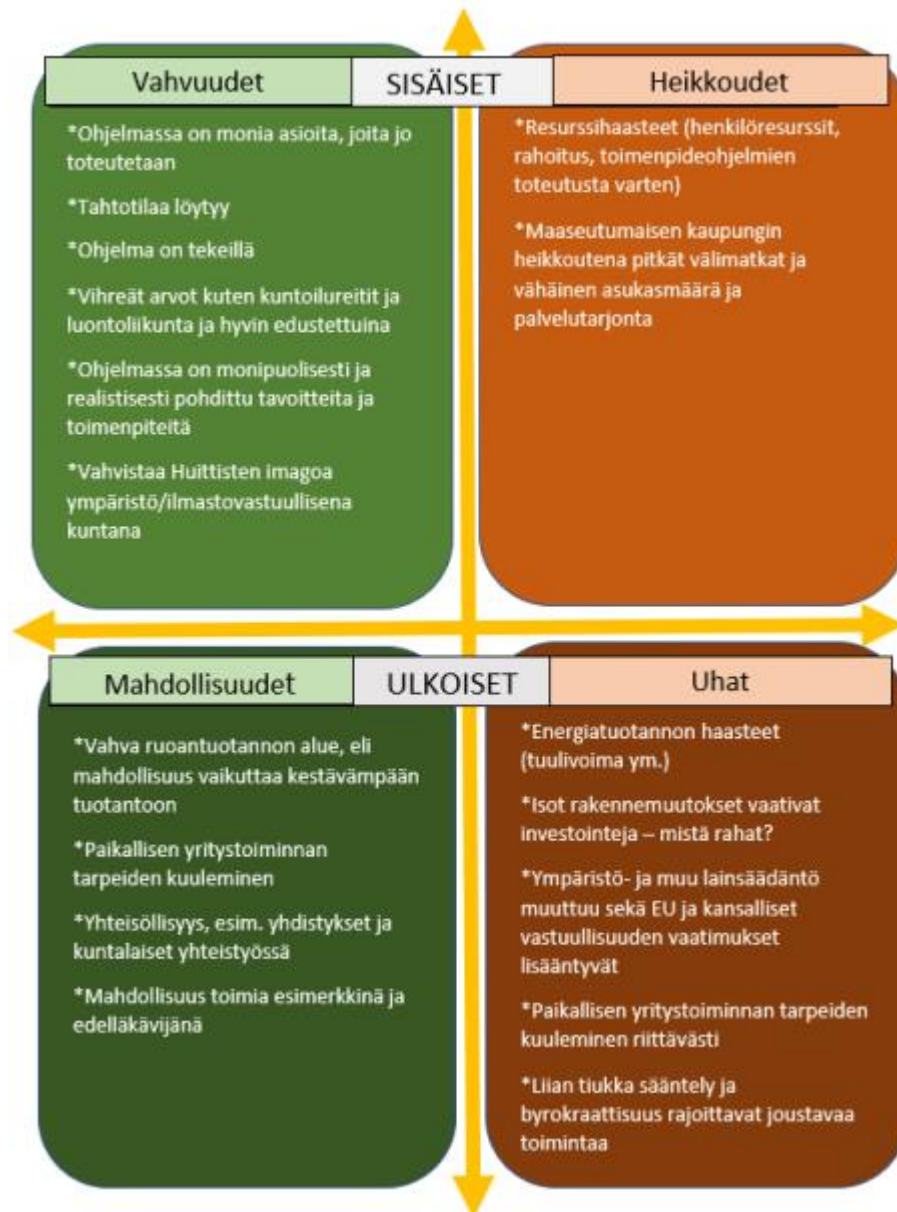
Viimeisissä työpajoissa laadittiin myös SWOT analyysi Resurssiviisauden ohjelmasta. Ohjelman sisäisinä vahvuuksina nähtiin, että ohjelma on tekeillä ja ohjelman toimenpiteistä useita jo tehdään Huittisissa. Ohjelman miellettiin olevan realistinen ja siinä pohdittavan monipuolisesti tavoitteita ja toimenpiteitä. Vihreitä luontoarvoja otetaan huomioon hyvin ja ohjelman nähtiin lisäävän Huittisten imagoa ilmasto-, ja ympäristövastuullisena kuntana.

Ohjelman sisäisinä heikkouksina ajateltiin resurssihaasteet ohjelman toteutukselle, sisältäen sekä taloudelliset, että henkilöresurssit. Lisäksi heikkoutena koettiin Huittisten vähäinen asukasmäärä, palveluntarjonta ja pitkät välimatkat, jotka voivat vaikeuttaa tai vähintään tuoda haasteita osaan toteutettavista toimenpiteistä.

Ohjelman ulkoisina mahdollisuuksina nähtiin Huittisten mahdollisuus vaikuttaa kestävään tuotantoon, koska Huittinen on vahva ruoantuotannon alue. Paikallisen yritystoiminnan tarpeiden kuuleminen nähtiin myös mahdollisuutena, yhteisellä tekemisellä paikallisten yritysten kanssa koko Huittisten vastuullisuutta on mahdollista kehittää. Huittisissa on myös vahva yhteisöllisyys kuntalaisten ja erilaisten yhdistysten kautta. Huittisilla nähtiin myös mahdollisuus näyttäytyä esimerkin ja edelläkävijän roolissa.

Ulkoisina uhkina koettiin energiatuotannon haasteet, ja myös isojen rakenneuudistusten vaatimien investointien rahoitus huolettaa ja mistä niihin saadaan tulevaisuudessa rahoitusta. Uhkana nähtiin myös muuttuvat vastuullisuuteen liittyvät lainsäädännön vaatimukset EU:ssa ja kansallisesti ja sitä kautta kunnille tulevat lisääntyvät velvoitteet. Jos paikallisen

yritystoiminnan kuuleminen nähtiin mahdollisuutena, koettiin se myös uhkana: jos ei osata kuulla paikallisen yritystoiminnan tarpeita tarpeeksi tai oikealla tavalla. Uhkana nähtiin myös mahdollisesti liian tiukan sääntelyn ja byrokratian aiheuttama joustamattomuus. SWOT analyysi on kuviossa 31. alla.



Kuvio 31: Resurssiviisas Huittinen 2030 SWOT analyysi

#### 5.4 Resurssiviisas Huittinen 2030, Strateginen ja Operatiivinen

Viimeisten työpajojen jälkeen Resurssiviisas Huittinen ohjelman sisältöä tarkasteltiin vielä otsikkotasolla ja alaotsikkotasolla, ja muutamia alaotsikoita yhdisteltiin kuulumaan samaan ryhmään, alaotsikoiden nimeämisiä tarkasteltiin vastaamaan toimenpiteiden sisältöä ja kokonaisuutta paremmin, YK:n SDG Agenda 2030 kuvake johon kyseinen toimenpide vastaa,

lisättiin ohjelmaan, samaten lisättiin vielä puuttuvat hyödyt/ajurit ja tarkistettiin, että ne vastaavat Satakunnan ilmasto- ja energiastrategiaa. Operatiivisten tavoitteiden ja toimenpiteiden lisäksi resurssiviisas Huittinen ohjelmaan kirjattiin myös teoreettista viitekehystä, Huittisten päästölaskelmatietoja, taustaa työn tarkoitukselle ja selitys työssä käytetyistä käsitteistä.

Lopullinen yhteenveto pää- ja alatavoitteista on kuvattu alla kuviossa 32.

KAISTAT/Päätavoitteet	Linjaukset/Alatavoitteet	UN SDG-AGENDA 2030
Energiantuotanto ja -kulutus	*Suosimme kestäviä energiaratkaisuja ja lisäämme uusiutuvan energian käyttöä	  
	*Parannamme energiatehokkuutta ja säästämme energiaa	 
Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne	*Tiivistämme kaupunkirakennetta/ Maankäyttö ja rakentaminen on energiaviisasta.	 
	*Kehitämme liikkumista/ kaupungin logistiikka vihertää	 
	*Pienennämme liikenteen päästöjä	    
Kulutus ja materiaalikierrot	*Otamme kiertotalouden huittislaiseksi elämäntavaksi	  
	*Toteutamme resurssiviisaita tilaratkaisuja	 
	*Vähennämme jätettä	 
Ruoantuotanto ja -kulutus	*Tuotamme ja kulutamme vastuullista ja terveellistä ruokaa	  
	*Vähennämme ruokahävikkiä	 
Veden käyttö ja luonnonvedet	*Pienennämme vedenkulutusta	
	*Huolehdimme luonnonvesien tilasta	    
Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristö	*Tähtäämme kestävään hyvinvointiin	
	*Jaamme ympäristötietoisuutta	   
	*Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta	    

Kuvio 32: Resurssiviisas Huittinen 2030 ympäristövastuullisuuden ohjelman tavoitteet ja alatavoitteet

Opinnäytetyön tekijä koosti yhden dokumentin johtoryhmälle kommentoitavaksi.

Johtoryhmältä tuli muutamia korjausehdotuksia ja myös pyyntö jakaa dokumentti kahteen

1) strategiseen osaan, (pitkän tähtäimen ohjelma) joka hyväksytään Huittisten

kaupunginvaltuustossa, ja

2) operatiiviseen osaan, johon siirretään kaikki toimenpiteet ja siitä tulee ns. käytännön toimintaa tukeva osa. Tavoitteita nostetaan vuosittain toimielinten tulokortteihin, ja

vuosittain kerätään koonti siitä, mitä toimenpiteitä aiotaan tehdä ja millä panoksilla. Resurssiviisauden ohjelman otsikkosivut ja sisällysluettelot ovat liitteessä 3-6.

Resurssiviisas Huittinen ohjelman strateginen osa esiteltiin Huittisten kaupunginvaltuustossa 13.6.2022, jossa se hyväksyttiin yksimielisesti. Kaupunginvaltuuston pöytäkirjan otteet ovat liitteessä 7 ja 8. Strateginen osa julkinen ja on myös liitetty Huittisten kaupungin verkkosivuille (Huittinen 2022b)

#### 5.5 Yhteistyö ja kommunikaatio toimeksiantajan kanssa

Huittisten kaupungin johtoryhmä, pois lukien perusturva, joka ei ollut lopullisessa projektissa mukana, toimi kehittämistehtävässä ohjausryhmänä. Johtoryhmälle toimeksiannon tilannepäivitystä esiteltiin 15.6.2021 (face to face palaveri) sekä 15.3.2022 (Teams palaveri). Huittisten kaupungilta yhteyshenkilöiksi nimettyjen hallintojohtajan ja elinvoimajohtajan kanssa kyselyyn, työpajoihin ja kaupunginvaltuustoon valmistelevia, sekä kyselyn purun yhteistyöpalavereja pidettiin viisi kappaletta 18.8.2021, 12.11.2021, 11.1.2022, 11.2.2022 ja 23.5.2022. (Teams palaverit) Hallintojohtaja ja elinvoimajohtaja päivittivät myös suoraan johtoryhmälle kehitystehtävän edistymisestä palavereihimme perustuen. Johtoryhmälle ja palvelukeskusten johtajille toimitettiin ympäristövastuullisuuden ohjelman luonnoksia kommentointikierrökselle 15.3. ja 19.5. sähköpostin liitteenä.

Sähköposteja yhteyshenkilöiden kesken vaihdettiin runsaasti. Lähetettyjä ja saapuneita viestejä on yhteensä yli 100. Myös muutama puhelinkeskustelu ilman etukäteisagenda pidettiin meneillään olevien asioiden täsmentämiseksi. Kokonaisuutena kommunikaatio tässä kehittämistehtävässä oli tehtävään osallistuneiden kesken avointa, positiivisella ja asioita eteenpäin vievällä asenteella. Kehittämistehtävään osallistuneet olivat sitoutuneita, työpajat olivat tehokkaita ja toimivia, vaikka kaikki järjestettiin sähköisten työkalujen turvin koronatilanteen takia. Jokainen osallistuja tuotti tärkeää lisäarvoa ja arvokasta palautetta prosessin edistämiseksi. Työpajojen tunnelma oli avoin, innostunut ja innostava.

## 6 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Huittisten kaupungin kestävä kehitykseen ja ympäristö-, ja ilmastovastuullisuuden tilaa sekä luoda perusteltu toimenpideohjelma, jonka avulla Huittinen voi omalta osaltaan hillitä ilmastonmuutosta ja sopeutua ilmastonmuutokseen, huomioida vastuullisuutta, kansallisia UN SDG Agenda 2030 kestävä kehityksen tavoitteita, ja muita kansallisia vihreän siirtymän tavoitteita ja velvoitteita. Ohjelman tarkoituksena oli myös lisätä Huittisten päättäjien tietämystä ympäristö-/ilmastovastuullisuudesta, käsitteistä, verkostoista ja tavoista lisätä ja osallistuttaa eri sidostyhmiiään laadittavan ohjelman toteuttamiseksi. Opinnäytetyön tavoitteena oli Huittisten

kaupunginvaltuuston hyväksymä ympäristö-/ilmastovastuullisuuden ohjelma ja toimenpidesuunnitelma tukemaan kaupungin strategiaa ja ohjaamaan Huittista kestävästä kehityksen toimiin kohti vuotta 2030 sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävästä kuntana. Tutkimuskysymyksiä olivat:

1. Mikä on Huittisten ympäristövastuullisuuden lähtötilanne?
2. Mitä Huittisten pitäisi tehdä ilmastotoimien ja kestävästä kehityksen hyväksi sekä YK:n Agenda2030 tavoitteiden saavuttamiseksi, miten, miksi ja millaisella aikataululla?
3. Miten Huittinen hyötyy ilmastotoimista ja kestävästä kehityksestä?
4. Mitä haasteita ja esteitä Huittinen kohtaa ilmastotoimien ja kestävästä kehityksen toteuttamisessa ja miten haasteita ja esteitä voi poistaa tai minimoida?
5. Mistä Huittinen saa tukea ilmastotoimien ja kestävästä kehityksen suunnittelussa ja toteutuksessa?
6. Mitkä ovat Huittisten ilmastotoimien ja kestävästä kehityksen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat (SWOT)

Kehittämistyön aikana selvitettiin Huittisten ympäristövastuullisuuden nykytila Huittisten kaupungin palvelukeskusten johtajille, palvelukeskuspäälliköille ja esimiehille suunnatulla Teams Forms kyselyllä. Kyselyn tuloksia analysoitiin kahdella tavalla: peilaten kyvykkyyssmalliin, sekä määrällisen analyysin kautta. Kyvykkyyssmallin mukaisesti Huittisten ympäristövastuullisuuden tila on vielä riittämätön mutta hyvin lähellä perustasoa. Vastuullisuuden vaatimukset täyttyvät yhdentoista kysymyksen osalta. Vastajaat ovat lisänneet ympäristöjohtamisen tietämystä viimeisen kahden vuoden aikana, ja ymmärtävät kiertotalouden, vastuullisuuden ja ekotehokkuuden käsitteet. Yksilöillä on riittävästi teknologisia ja fyysisiä resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. Yksiköillä on toimintatapoja, joiden avulla vastuullisuutta ja ympäristöä parantavia toimenpiteitä voidaan kehittää, ja yksiköillä on ohjeistuksia ja käytäntöjä erityyppisten jätteiden kierrätykseen ja lajitteluun, mukaan lukien vaaralliset ja haitalliset aineet. Yksiköillä on ohjeistusta, miten toimia tuotteiden, tarvikkeiden ja työkalujen kanssa, joita ei enää käytetä ja tarvita. Yksiköillä on suunnitelma ympäristöä pilaavien tapahtumien varalle. Yksiköt uskovat käyttämiensä toimittajien toimivan vastuullisesti ja ympäristölakien mukaisesti.

Huittisten kaupungissa ympäristövastuullisuudessa on erityisen hyvällä tasolla kiertotalouden ja vastuullisuuden käsitteiden ymmärtäminen. Lähes jokainen vastaaja tietää mitä kiertotaloudella tarkoitetaan (27/31 vähän tai täysin samaa mieltä) ja mitä ekotehokkuuden ja vastuullisuuden käsitteillä tarkoitetaan (26/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Ympäristöjohtamisen tietämystä ovat kaksi kolmasosa vastaajista lisänneet viimeisen kahden vuoden aikana (18/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Yksiköillä on hyvin ohjeistuksia jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyen (26/31 vähän tai täysin samaa mieltä), ja yksiköillä on käytössään toimintatapoja, joiden avulla työntekijät voivat ehdottaa ympäristövastuullisuutta

parantavia kehitysehdotuksia (22/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Yksiköiden teknologiset resurssit ovat melko riittäviä (19/31 vähän tai täysin samaa mieltä). Kaksi kolmannesta vastaajasta uskoo käyttämiensä tavaroiden ja palveluiden toimittajien toimivan vastuullisesti (20/31 vähän tai täysin samaa mieltä.)

Kysely paljasti myös kehityskohteita. Näistä tärkeimpiä ovat tietämyksen lisääminen eri alueille. Kaksi kolmasosaa ei ole tietoinen yksikkökohtaisista veden- ja energiakulutuksista luvuista (20/31 vähän tai täysin eri mieltä). Kolme neljäsosan mukaan yksiköillä ei ole säästölaskelmia, joita ympäristöratkaisulla voitaisiin saavuttaa (24/31 vähän tai täysin eri mieltä). Valtaosan mukaan yksiköillä ei ole määritelty ympäristövastuullisuuteen liittyviä mittareita (18/31 vähän tai täysin eri mieltä), ja tästä ainoastaan yksi vastaaja (1/31) on vähän samaa mieltä, loput eivät osaa ilmaista kantaansa tai eivät ole puolesta eivätkä vastaan. Ympäristökoulutuksiin ei ole vielä osallistunut ollenkaan suurin osa vastaajista (25/31 ei vielä osallistuttu). Yksiköissä ei ymmärretä riittävästi hallituksen määrittelemiä tärkeimpiä ympäristötavoitteita (22/31 vähän tai täysin eri mieltä). Yli puolet vastaajista ei tiedä onko kunnalla ympäristöjohtamisjärjestelmää tai ympäristösertifikaattia (18/31) eikä tiedä mikä on ympäristöjohtamisjärjestelmä (17/31) tai ympäristövastuullisuuspolitiikkaa (18/31). Kunnan päätöksenteon tukea yksikön ympäristö- ja vastuullisuuskäytäntöjen toteuttamiseksi koki ainoastaan muutama vastaaja (6/31 vähän samaa mieltä) erimielisiä tästä oli 11 (vähän tai täysin eri mieltä) ja 14 ei osannut sanoa kantaansa, ei ollut joko eri mieltä tai samaa mieltä, tai ei osannut sanoa.

Huittisten tavoitteita ja toimenpiteitä kestäväälle kehitykselle ja ilmastotoimille ohjaavat kansalliset aiheita koskevat lain ja vaatimukset, maakuntaa varten tehdyt ohjeet ja strategiat, kuten Satakunnan ilmasto-, ja energiastrategia, mutta myös Huittisten oma visio olla elinvoimainen seutukeskus, jonka yrittäjäyys, ruoantuotanto, osaaminen sekä asukkaiden onnellisuus ja hyvinvointi takaavat. (Huittisten kaupungin strategia 2030, 2022). Huittisten kaupungille luotiin Resurssiviisauden strateginen ja operatiivinen ohjelma 2030 yhteensä viidessä työpajassa. Ohjelman kantavana periaatteena oli Huittisten toimintojen tarkastelu siten, että ne eivät tuota ilmastopäästöjä, eivät aiheuta ylikulutusta, eivät tuota jätettä ja edistävät kestäväää hyvinvointia. Näistä johdetun kuuden päätavoitteen kautta määriteltiin Huittisille 63 toimenpidettä. Kullekin toimenpiteelle määritettiin vähintään vastuutahot ja hyödyt/ ajurit sekä mahdollisuuksien mukaan resursseja, toteutusaika ja mittareita. Ajureiksi linkitettiin esimerkiksi Satakunnan ilmastostrategia. Kunkin toimenpide linkitettiin lisäksi UN SDG Agenda 2030 kestävään kehityksen tavoitteisiin. Päätavoitteet ryhmiteltiin vielä 15 alatavoitteeseen.

Huittisten pää- ja alatavoitteet ovat:

1) Energiantuotannon ja-kulutuksen, alatavoitteina kestävien energiaratkaisujen suosiminen

ja uusiutuvan energian käytön lisääminen. Vastaa resurssiviisauden tavoitteeseen ei ilmastopäästöjä, ei ylikulutusta ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 7,9, ja 11.

2) Tavoitteet liikkumiseen ja yhdyskuntarakenteeseen, alatavoitteina kaupunkirakenteen tiivistäminen ja maankäytön ja rakentamisen saaminen energiaviisaaksi, liikkumisen kehittäminen ja liikenteen päästöjen pienentäminen. Vastaa resurssiviisauden tavoitteeseen ei ilmastopäästöjä, ei ylikulutusta ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 7, 9,11,12, 13, 17

3) Tavoitteet kulutukseen ja materiaalikiertoon, alatavoitteina kiertotalouden ottaminen huittislaiseksi elämäntavaksi, resurssiviisaiden tilaratkaisujen toteuttaminen ja jätteen vähentäminen. Vastaa resurssiviisauden tavoitteisiin ei ylikulutusta, ei jätettä ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 11,12,13,

4) Tavoitteet ruoankulutukseen ja -tuotantoon, alatavoitteina vastuullisen ja terveellisen ruoan tuottaminen ja kuluttaminen sekä ruokahävikin pienentäminen vastaa resurssiviisauden tavoitteisiin ei ilmastopäästöjä, ei jätettä ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 2,12,13

5) Tavoitteet veden käyttöön ja luonnonvesiin, alatavoitteina vedenkulutuksen pienentäminen sekä luonnonvesien tilasta huolehtiminen vastaa resurssiviisauden tavoitteisiin ei ylikulutusta, kestävää hyvinvointia ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 2,6,12,13,15

6) Tavoitteet luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöön, alatavoitteina kestävään hyvinvointiin tähtääminen, ympäristötietouden jakaminen sekä luonnosta ja ympäristöstä huolehtiminen vastaa resurssiviisauden tavoitteisiin ei ylikulutusta, kestävää hyvinvointia ja kestävän kehityksen tavoitteisiin 6,11,12,13,15,16,17

Tavoitteet ja toimenpiteet, jotka resurssiviisas Huittinen 2030-ohjelmassa laadittiin edistävät Huittisten kaupunkistrategian 2030 tavoitteita ja tukevat Huittista sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti vastuullisena kuntana. Vaikkakaan ohjelmassa ei erikseen määritelty Huittisille omaa hiilineutraaliuden tavoitevuotta, tai määrällistä kasvihuonepäästöjen vähennystavoitetta, tulevat toimenpiteet toteutuessaan johtamaan kasvihuonepäästöjen alentumiseen. Esimerkkeinä toimenpiteistä ovat mm. öljylämmityksestä luopumisen selvittäminen, energiankulutukseen liittyvät toimenpiteitä, kuten valaistukseen, rakennusten energiatehokkuuteen, materiaalitehokkuuteen, vedenkulutukseen liittyviä toimenpiteitä.

Huittisten kaupungin haasteet resurssiviisauden ohjelman toteuttamiseksi eivät poikkea muista esim. Lehtonen ym. 2020 ”Ilmassa ristivetoa”, Sitran ”Missä mennään kuntien ilmasto- ja luontotyössä” (Yuryev ym. 2021), ja ”Deloitte ”Kuntien ilmastotavoitteet ja toimenpiteet (2018) selvitysten mukaisista haasteista. Huittisten vastuullisuuskyselelyssä esiin nousi resurssien riittävyys, joista kyselyn mukaan oltiin vähintään jonkin verran huolissaan, ja taloudellisista resursseista jopa huomattavan huolissaan. Peräti kaksi kolmannesta oli sitä

mieltä, että taloudelliset resurssit eivät ole hieman tai riittäviä. Myöskään henkilöressurssien riittävyydestä ei oltu täysin vakuuttuneita kyselyn perusteella, puolet olivat vähän tai täysin samaa mieltä niiden riittävyydestä, mutta toinen puolikas joko eri mieltä tai ei samaa eikä eri mieltä. Sitran selvityksessä kaksi tärkeintä ilmastotyön haastetta ovat rahoituksen riittävyys sekä henkilöressurit. (Mattinen-Yuryev 2021, ym. 28.). Kustannus-aspekti vähensi myös Lehtonen ym. (2021, 31) tutkimuksen mukaan kuntapäätäjien halua eniten tarttumasta ilmastotoimiin. Hieman eri näkökulmista tosin, he olivat huolissaan kustannusten epätasaisesta jakautumisesta eri väestöryhmille, mutta myös siitä, että kunnalla ei ole niihin varaa. Deloitte selvityksessä sekä rahoituksen, että henkilöressurssien rajallisuus myös mainitaan (Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 37).

Toimenpiteitä toimintaohjelmaan määriteltiin 63 kpl, ja niiden priorisointi voi olla haasteellinen tehtävä. Näitä haasteita Huittinen voi taklata esimerkiksi ulkopuolisella rahoituksella. Mahdollistajat ohjelman toteutukselle ovat myös samoja, kuin eri selvitysten mukaan. Kansallisesti vihreä siirtymä on korkealla prioriteetilla, ja ilmastotoimille on tällä hetkellä hyvin sekä kansallista, että EU- rahoitusta tarjolla. Huittisten on mahdollista hyödyntää näitä rahoitustapoja nyt määriteltyjä toimenpiteitä toteuttaessaan. Ulkopuolisen rahoituksen hakemisessa hakuaikoihin ja kriteereihin täytyy perehtyä huolellisesti. Hakajat saattavat olla melko lyhyitä, eikä hauista välttämättä saa tietoa, jos ei itse aktiivisesti etsi tietoa. Henkilöressursoinnin haasteena voi olla esimerkiksi ajantasaisen tiedon perässä pysyminen kestävässä kehityksessä sekä ilmastoasioissa. Kestävän kehityksen ja ilmastoasioiden selvityksiä ja toimeenpanosuunnitelmia ei voi tehdä ns. hutaisten ja sinne päin, vaan asiat vaativat erityistä perehtymistä ja aikataulutusta. Erilaisten verkostojen tuki tarjoaa tähän ratkaisua. Verkostojen kautta on saatavilla runsaasti erilaisia laskureita, vertaistukea, parhaita käytäntöjä, oppaita, webinaareja, koulutuksia ja muuta asiantuntija-apua sitä halutessaan. Ulkopuolinen rahoitus ja verkostojen merkitys tiedon jakamisen kanavana ja myös parhaiden ja huonoimpien käytäntöjen jakamisen merkitys mahdollistaja oli nostettu esiin tärkeinä mahdollistajia muissa selvityksissä. (Mattinen-Yuryev 2021, 30; Lehtonen 2020, 30; Kuntien ilmastotavoitteet ja... 2018, 37).

Huittinen hyötyy resurssiviisauden ohjelmasta monella tasolla. Ohjelma luo mahdollisuuksia Huittisten alueen yrityksille kehittää ympäristövastuullisuuden toimintoja ja kehittää uusia kestävä kehityksen innovaatioita. Huittinen voi saada markkinaetua ja imagollisia hyötyjä profiloituessaan ilmastovastuullisena kaupunkina. Ilmastomuutosta ei voi sivuuttaa, sen vaikutuksiin on pakko sopeutua ja siihen on pakko varautua. Kestävä kehitys ja ilmastotoimet kulkevat käsi kädessä. Kuntien velvollisuuksiin kuuluu joka tapauksessa noin 60 % kansallisten Agenda 2030 tavoitteiden toimeenpanemisesta. Laatumalla itse ohjelman, joka tukee sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä kuntana, Huittisilla on parhaat tulevaisuuden edellytykset säilyä elinvoimaisena.

Resurssiviisuus kokonaisuudesta laaditun SWOT- analyysin mukaan ohjelman vahvuuksia ovat sen monipuoliset ja realistiset tavoitteet ja toimenpiteet, joita osin jo toteutetaan, Ohjelman imagohyödyt Huittisten kaupungille ilmastovastuullisena kaupunkina, vihreiden arvojen näkyminen hyvin edustettuina. Heikkouksina nähtiin resurssihaasteet ja toteutettavuus johtuen maaseutumaisen kaupungin pitkistä välimatkoista, vähäisestä palveluntarjonnasta ja vähäisestä asukasmäärästä Jälkimmäiset ovat varsinaisesti Huittisten kaupungin, eivät itse ohjelman heikkouksia, mutta hankaloittavat kyllä ohjelman toteutusta. Ohjelman mahdollisuuksia ovat kestävämpään ruoantuotantoon vaikuttaminen vahvana ruoantuotannon alueena, paikallisen yritystoiminnan kuuleminen yhteisten kehittämistavoitteiden asettamiseksi ja toinen toistensa tukemiseksi. Mahdollisuus yhteisöllisyyden lisäämiseen ympäristövastuullisuuden hyväksi ja mahdollisuus toimia esimerkkinä ja edelläkävijänä. Ohjelman uhkina nähtiin energiatuotannon haasteet, rahoituksen saaminen suuriin rakenneuudistuksiin, paikallisen yritystoiminnan riittävä kuuleminen, ympäristö- ja muun vastuullisuuden lainsäädännön ja vaatimusten jatkuva muuttuminen ja lisääntyminen sekä tiukan sääntelyn ja byrokraattisuuden joustavuuden rajoittaminen.

#### 6.1 Tutkimusetiikka ja tietosuojakysymykset

Eettisesti hyväksytyn ja tuloksiltaan luotettavan tieteellisen tutkimuksen edellytys on, että tutkimus tehdään noudattamalla hyvää tieteellisen käytännön tapaa ja käytäntöjä, jotka tutkimuseettisen neuvottelukunta on ohjeistanut. (Hyvä tieteellinen käytäntö...2012, 6). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tutkimusprosesseihin liittyviä henkilöitä koskeva ohje käsittelee ja ohjeistaa mm. tutkittavan vapaaehtoisuuteen perustuvaa suostumusta, henkilötietojen käsittelyä, yksityisyyden suojaa ja tutkittavan kohtelua ja oikeuksia. (Ihmisiin kohdistuvan tutkimuksen...2019, 7-13.)

Tässä tutkimuksellisessa kehittämistyössä yllä mainittuja tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeita on noudatettu. Kehittämistyössä, joka sisältää kehittämisprosessin tulosten tallentamisen ja esittämisen sekä tuotosten tulosten tallentamisen ja esittämisen, noudatettiin huolellisuutta, tarkkuutta ja rehellisyyttä. Muiden tutkijoiden työ huomioitiin ja viittaukset ja lähdemerkinnät merkittiin tarkasti. Kehittämistyöhön liittyvää dataa käsiteltiin huolellisesti ja tarkasti. Sähköiseen kyselytutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, ja kyselyyn osallistuville henkilöille kerrottiin, mihin kerättyjä vastauksia tullaan käyttämään. Kysely tehtiin ja kyselyn vastausten dataa opinnäytetyön tekijä säilytti omalla koneellaan. Vastaajilta kerättiin henkilöön liittyvää tietoa ainoastaan palvelukeskus, johon kuuluvat, mahdollinen esimiesasema, sekä kauanko työsuhde kestänyt Huittisissa. Datan muokkaamisen jälkeen tulosvaiheessa, nämä tiedot eivät olleet yhdistettävissä toisiinsa ja muihin vastauksiin. Kaikki kyselyyn liittyvä data hävitetään opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Kysely ei sisältänyt arkaluontoisia tietoja. Työpajoihin liittyvät ennakkomateriaalit ja työkirjat olivat tutkijan omalla tietokoneella. Näistä oli luotu rajattu Teams kanava Laurean

Teamsiin työpajaan osallistuville henkilöille. Teams kanavalle oli tallennettu kopiot esim. työpajojen agendoista ja ohjeista, ja ennakkomateriaaleista. Työpajoissa käytettävä Miro-alusta opinnäytetyön tekijän kutsuma. Työpajoissa ja kaikessa kommunikaatiossa Huittisten kanssa opinnäytetyön tekijä kohteli kaikkia henkilöitä kunnioittavasti, kohteliaasti ja arvostaen. Jokaisella työpajoihin osallistuneella oli yhtäläinen mahdollisuus kertoa mielipiteitään ja jokaisen osallistujan mielipiteitä kuunneltiin ja arvostettiin samanarvoisesti. Resurssiviisas Huittinen ympäristövastuullisuuden ohjelman operatiivisen ja strategisen kaikki luonnosversiot opinnäytetyön tekijä käsitteli ja säilytti omalla koneellaan, kunnes niistä tuli ns. virallinen versio 1.0. Huittisten kaupunginvaltuuston hyväksyttyä strategisen ohjelman 13.6.2022, sekä strategisen, että operatiivisen version pdf ja word- dokumentit, jotka olivat opinnäytetyön tuotokset, luovutettiin Huittisten kaupungin hallintojohtajalle ja elinvoimajohtajalle sähköpostin liitteenä. Molempiin dokumentteihin on kirjattu hallintomalli, ja kirjattu seuraavaa päivitysvastuusta:” Resurssiviisaisus-ohjelma päivitetään vähintään vuosittain elokuun loppuun mennessä. Päivitysvastuu on nimetyillä vastuutahoilla, kaupunginjohtaja vastaa päivityksen ajantasaisuudesta.”.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Määrällistä tutkimusta voidaan arvioida kokonaisluotettavuuden kautta, jonka muodostavat luotettavuus (reliabiliteetti) ja pätevyys (validiteetti). Pätevyyttä määritellään sillä, että mittauksen tulos on onnistunut eikä virheitä ole syntynyt. Toisin sanoen, tulokseen johtaneet määrittelyt ovat onnistuneet eivätkä synnytä vääristymää tai virhettä. Luotettavuutta voidaan kuvata mittauksen toistettavuudella ja tuloksen tarkkuudella. Tulos ei ole henkilösidonainen tutkijan takia, vaan jokainen, joka samalla metodilla toistaa tutkimuksen, saa saman tuloksen. Tutkimuksen luotettavuus on kuitenkin sidonnainen aikaan ja paikkaan ei kaikkiiin aina ja kaikkialla. (Vilkkä 2021, Määrällisen tutkimuksen arviointi. Valli 2021, 100, Heikkilä 2004, 29-30, 185, Hirsijärvi ym. 2005, 216-217, Hirsijärvi & Hurme, 2001, 186, Uusitalo 1991, 86 mukaan.)

Laadullista tutkimuksen luotettavuutta kuvaa tutkimuskohteen ja tulkitun materiaalin yhteensopivuus ja työn yleistettävyyys. (Vilkkä 2021, Laadullisen tutkimuksen arviointi. Varto 1992, 101-104 mukaan). Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointia on välttämätöntä tehdä jokaista tutkimusvalintaa tehdessään, koska jokainen tutkimus on ainutkertainen eikä ole suoraan toistettavissa. Käytännön tutkimusprosessi täytyy tästä syystä kuvata tarkasti, että kuvauksen dokumentaation lukijan on mahdollista ymmärtää miksi ja miten lopputulokseen on päädytty. (Vilkkä 2021, Tutkimuksen luotettavuus. Eskola & Suoranta, 2000, 208, 210, 216-217, Syrjälä ym. 1995, 131, Hirsijärvi ym. 2005, 217-218. mukaan.)

Kehittämistyössä on käytetty sekä määrällisiä, että laadullisia menetelmiä. Aineiston tietoperustan kokoamisessa ja muussa lähdemateriaalin hankinnassa on käytetty kriittistä

harkintaa ja käytetyt lähteet ovat aihepiiriin sopivia, luotettavia ja uusia, lukuun ottamatta joitakin aiheen perusjulkaisuja, kuten YK:n aiempiin ilmastokokouksiin perustuvia lähteitä. Ilmastonmuutoksen ja kestäväen kehitykseen liittyen on julkaistu luotettavien tahojen toimesta runsaasti päivitettyä tieteellistä materiaalia viime vuosina, johtuen nopeasta kestäväen kehityksen ja ilmastoasioiden kehittämistarpeista ja asian ajankohtaisuudesta. Esimerkiksi Suomen kansallisia kestäväen kehitykseen ja ilmastoon liittyviä strategioita, on päivitetty ja työn alla runsaasti, ja jotka vaikuttavat tehtyyn kehittämistehtävään ja kuntien ilmastovastuusiin ja velvollisuuksiin.

Kehittämistyön pätevyyttä arvioidessa tarkastellaan, onko kehittämistyö tavoitteiden mukainen. Kehittämistyötä arvioidaan suhteessa, millaisia panoksia kehittämistyöhön on asetettu, millainen muutosprosessi on ollut ja millainen lopputulos tai tuotokset kehittämistyöllä saatiin aikaiseksi. Tarkastelussa otetaan huomioon esimerkiksi kehittämisprosessin ja tuotoksen selkeys ja yksinkertaisuus, merkittävyys ja sovellettavuus muissa samanlaisissa kehittämiskohteissa. (Ojasalo ym. 2015, 47-48.) Tässä kehittämisprojektissa kehittämistyön tavoitteet toteutuivat hyvin ja aikataulussa. Tuotoksena aikaansaatu Resurssiviisas Huittinen 2030 ohjelma parantaa olennaisesti Huittisten kaupungin ympäristövastuullisuutta. Siinä on otettu huomioon kansallisia ilmasto/ympäristövaatimuksia ja YK:n Agenda2030 tavoitteita, sekä Satakunnan Ilmasto-, ja energiatekniikan tavoitteita. Huittisilla ei aikaisemmin ollut minkäänlaista kirjallista ympäristövastuullisuuden ohjelmaa, vaikkakin vastuullisuuskyselyn perusteella joitakin vastuullisuuden toimenpiteitä jo tehtiin. Nyt asiaan saatiin selkeä parannus, ja Resurssiviisas Huittinen ohjelman strateginen osa on hyväksytty kaupunginvaltuustossa, joten siihen on myös kunnallisella päättäjätasolla sitouduttu. Lisäksi vireillä on hallituksen esitys viime heinäkuussa voimaan tulleeseen ilmastolakiin, jonka mukaan kuntia tulisi vuoden 2023 alusta alkaen velvoittamaan ilmastosuunnitelmien tekemiseen yksin tai toisten kuntien kanssa yhdessä. (Ympäristöministeriö 2022j.) Resurssiviisas Huittisten kaupunki on asian jo hoitanut, vaikkakin jatkuva parantaminen kuuluu kaikkeen kehittämistoimintaan. Kehittämisprosessia voi hyvin soveltaa myös muiden kuntien kestäväen kehityksen ja ympäristövastuullisuuden kehittämiseen. Erityisen hyvin prosessi sopii pienille kunnille, joilla ei toimintasuunnitelmaa vielä ole.

## 7 Pohdinta ja kehitysehdotuksia

Koko kehittämisprosessi tehtiin Huittisten kaupungille räätälöitynä, Fisuverkoston resurssiviisauden tiekarttamallin pohjalta. Pienelle kunnalle ei voi tehdä kovin byrokraattista ohjelmaa, vaan kehittämisprosessi muokattiin Huittisten kokoiselle kunnalle sopivaksi ja kehittämiseen osallistuneet henkilöt tulevat olemaan itse myös lopputuotoksen käyttäjiä. Tämä on erinomaista, koska uskon sen lisänneen työpajoihin osallistumista ja prosessiin

sitoutumista. Vastuullisuuskyselyssä ei sinänsä noussut esiin mitään uutta sellaista, mitä ei muissa aiheisiin liittyvissä kyselyissä olisi nähty myös haasteina, joten ratkaisuvaihtoehtoja oli helppo etsiä tietoperustaan pohjautuen. Huittisissa toimenpidesuosituksena olisi lisätä koulutuksia ilmastoasioihin ja kestäväan kehitykseen liittyen. Toimenpidesuunnitelmaan ei kaikkia indikaattoreita saatu määriteltyä, ja sitä mukaa kun asiat tulevat työlistalle, niitä kannattaisi lisätä. Erilaisiin verkostoihin liittymistä kannattaisi harkita: esimerkiksi Hinku-verkosto tarjoaisi paljon, toki myös edellyttäisi enemmän, kuin mihin Huittisten kaupungilla mahdollisesti tällä hetkellä on henkilö- ja muita resursseja. Hinkuun liittyminen edellyttäisi lisäksi numeraalista päästötavoitetta. Myös muut verkostot tarjoavat runsaasti vertaistukea ja jakavat tietoa, koulutuksia ja webinaareja.

Vastuullisuusselvitys voisi olla kiinnostavaa tehdä uudestaan nyt kun Resurssiviisas Huittinen on laadittu ja on käytössä. Voisi olla kiinnostavaa ja hyödyllistä nähdä mitä muutoksia vastauksiin on tullut, ja etenkin onko tietous vastuullisuuteen liittyvien asioiden suhteen lisääntynyt ja sisäistetty.

Tiedottamisen määrää ilmastoasioista, ympäristövastuullisuudesta ja kestävästä kehityksestä ei voi koskaan painottaa liikaa. ”Ilmassa on ristivetoa” selvityksessä nousi esiin erityisen huolestuttava tai jopa hämmäntävä asenteellinen näkemys, jonka mukaan jopa lähes 50 % kuntapäätäjistä, 40 % kansalaisista, ja 28 % yritysjohtajista oli sitä mieltä, että suomalaisten teoilla ei ole ollenkaan tai on vain vähän merkitystä ilmastonmuutokseen. (Lehtonen ym. 2020, 28, 34, 56.). Jotta minkäänlaisilta asenteellisilta haasteilta Huittisten kaupungissa vältyttäisiin ilmastotyön toteuttamisessa, selkeästä, avoimesta ja positiivisesta viestinnästä kannattaa pitää huolta. Huittisten kaupungin kannattaa aktiivisesti omille verkkosivuillaan tiedottaa niistä toimenpiteistä, joita ohjelman myötä on suunnitteilla ja saavutettu. Lisäksi kannattaa tarttua erilaisiin kansallisiin ja kansainvälisiin ilmastotempauksiin, osallistua niihin, ja tiedottaa Huittisten kaupungin verkkosivuillaan. Tällaisista esimerkkeinä ovat ”Earth Hour” (WWF 2022) jossa valot sammutetaan tunniksi tai ”Euroopan liikkujan viikko” (Motiva 2022c).

Kirjattuihin toimenpiteisiin liittyen, ulkopuolisia vihreään siirtymään liittyviä rahoitushakuja kannattaa seurata ja hakea kriteerien mukaisesti. Hakuajat saattavat olla melko lyhyitä. Ehkä tärkeimpänä: resurssien riittävyys Resurssiviisas ohjelman toimeenpanemiselle kannattaa varmistaa.

Keväällä 2021 olin ensimmäisen kerran yhteydessä Huittisten silloiseen kaupunginjohtajaan Jyrki Peltomaahan, ja ehdotin yhteistyötä, jossa auttaisin Huittista kestäväan kehityksen harppauksessa ja päivittämään heidän ilmasto/ympäristövastuullisuuden strategiansa kansallisten vaatimusten tasolle. Vastaanotto oli heti positiivinen ja asian tärkeys ymmärrettiin. Huittisten kaupungin johtoryhmältä vihreää valoa saatuaani, prosessin askeleita oli helppo piirtää ja seurata, kun koko prosessiin osallistunut suuri joukko Huittisten

kaupungin palvelukeskusten johtajia, päälliköitä ja esimiehiä olivat työpajoissa sitoutuneesti ja aktiivisesti mukana ideoimassa.

Kehittämistyöstä tuli laaja, paljon laajempi kuin olin alun perin kuvitellut.

Kehittämisen prosessiin kului myös yllättävän pitkä aika. Prosessi kesti yli vuoden.

Tiekarttatyöhön valmistautuminen aloitettiin keväällä 2021, ja se tuli valmiiksi kesäkuussa 2022. Vaikka itse aihealue kestävän kasvun johtamisen opiskelujen kautta oli tuttua, niin huomasin että ajantasaista ja jatkuvasti päivittyvää olennaista tietoa tuli tarjolla lähes viikoittain. Ehkä liikakin. Sinä aikana, kun kehittämistehtävä valmistui, kansallisesti tuli voimaan uusi ilmastolaki, Agenda 2030 kansallinen strategia, lukuisia päivitettyjä kansallisia tiekarttoja. Lisäksi monet asiantuntijatahot kuten IPCC, Kuntaliitto, Motiva ja Sitra ja Canemure-hanke julkaisivat lukuisia kestävään kehitykseen liittyviä selvityksiä, työkaluja, artikkeleita, raportteja ja kannanottoja. Henkilökohtaisesti pidin haasteellisena esimerkiksi eri työkaluilla ja eri lähteistä kasvihuonekaasupäästöjä vertailemista, että niistä oli vaikea saada selville, miten ne on laskettu, mitä ne sisältävät ja mitä ne eivät sisällä ja ovatko luvut vertailukelpoisia keskenään. Kuntamaailma ja kuntahallinto ei ollut minulle aiemmin kovin tuttua, ja yleisesti kuntien päätöksentekoon ja kuntien vastuullisuuteen perehtyminen toi työhön syvyyttä ja lisäsi omaa osaamista siltä puolelta.

Resurssiviisas Huittinen ympäristövastuullisuuden ohjelmasta tuli Huittisille räätälöity ohjelma, joka vastaa kuitenkin täydellisesti kansallisten ilmastovaatimusten ja kestävän kehityksen YK:n Agenda 2030 tavoitteisiin. Paikallislehti Alueviestissä (2022) siteerataan ohjelman hyväksyneestä kaupunginvaltuuston 13.6.2022 kokouksesta valtuutettujen kommentteja:

”Jos tähdätään vuoteen 2030, ajasta on mennyt periaatteessa jo puolet. Hienoa, että se on nyt saatu listoille. Tämä on laaja asia, johon meidän kaikki kuntalaiset ja henkilökunta pitäisi sitouttaa” (Aulikki Kuisma)

”Parempi myöhään kuin ei milloinkaan, mutta nyt ollaan jo siinä vaiheessa, että pitää lähteä toteuttamaan aika juoksujalkaa. Kiertotalouden ja resurssiviisauden aika on nyt” (Mikko Kaunisto)

Olin kovin iloinen, kun Huittisten elinvoimajohtaja Riikka Peippo kertoi minulle Huittisten ottaneen vuoden 2023 talousarvioon joitakin nostoja resurssiviisas Huittinen operatiivisesta ohjelmasta. Se tarkoittaa sitä, että ohjelma ei ole jäämässä kuolleeksi kirjaksi, vaan on todellinen ja hyödyllinen kehittämisen instrumentti (Peippo 2022.) Kuten Kuntaliittokin muistuttaa, niin ilmastopäästöt vähenevät, ja ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen voi alkaa vasta strategiat toimeenpanemalla. (Jalonen 2020, 8).

## Lähteet

### Painetut

Ensimmäinen painettu lähde

### Sähköiset

Ahonen, M., Dersten, R., Nummelin, A., Olenius, M. & Seppälä, T. 2021. Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030. Canemure hankkeen (SAMK) tuottama työkalupakki ilmastonmuutoksen hillintään. Viitattu 8.11.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021092246928>

Alueviesti 2022. Huittinen hyväksyi ympäristövastuullisuusohjelman. Viitattu 7.11.2022. <https://alueviesti.fi/2022/06/14/huittinen-hyvaksyi-ymparistovastuullisuusohjelman-nyt-pitaa-lahtea-toteuttamaan-aika-juoksujaalkaa/>

Berkeleyearth 2022. Data visualization/Global warming by country and region 1850-2020. Viitattu 30.5.2022. <http://berkeleyearth.org/dv/global-mean-temperature-1850-2019/>

CDP 2022. About us. Viitattu 29.11.2022. <https://www.cdp.net/en/info/about-us>

Climatewatch 2022. GHG emissions. Global Historical Emissions. Viitattu 10.11.2022. [https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end\\_year=2019&regions=TOP&source=CAIT&start\\_year=1990](https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2019&regions=TOP&source=CAIT&start_year=1990)

Covenant of Mayors 2022a. Covenant in figures. Viitattu 19.4.2022. <https://www.eumayors.eu/about/covenant-initiative/covenant-in-figures.html>

Covenant of Mayors 2022b. Objectives and Scope. Viitattu 19.4.2022. <https://www.eumayors.eu/about/covenant-initiative/objectives-and-scope.html>

Dhakar, S., Minx, F.C., Abhel-Aziz, A., Figueroa, M.J., Hubacek, K., Jockheere, I.G.C., Yong, G., Kim, Nemet, G.F., Pachauri, S., Tan, X.C. & Wiedmann, T. 2022. Emissions Trends and Drivers in IPCC 2022: Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Groups III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Shukla P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khourdajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M., Vyas, P., Fradera, R., Belkacemi, M., Hasija, A., Lisboa, G., Luz, S. & Malley, J. (eds.) Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. Viitattu 25.11.2022. doi: 10.1017/9781009157926.004

Donitsitalous 2022a. Suomen donitsitaloushanke. Viitattu 29.5.2022.

<https://www.donitsitalous.fi/suomen-donitsitaloushanke/>

Donitsitalous 2022b. Kaupunkimuotokuvatyökälyt. Jyväskylän yliopiston Donitsitaloushanke.

Viitattu 30.11.2022. <https://www.jyu.fi/fi/tutkimus/wisdom/donitsitalous/tyokälyt>

Doughnut economics 2022a. About doughnut economics. Viitattu 28.5.2022.

<https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics>

Doughnut economics 2022b. About doughnut economics/ What is the doughnut? Viitattu

19.11.2022. <https://doughnuteconomics.org/about-doughnut-economics#what-is-the-doughnut>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) NOO 1143/2014. Haitallisten vieraslajien

tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta. Viitattu 24.11.2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1143&from=FI#d1e1480-35-1>

European Commission 2022a. European Climate pact. Viitattu 15.11.2022.

[https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal_en)

European Commission 2022b. EU:n tuki alueille ja kaupungeille/ Aluepolitiikka/ Kotimaassasi/

Ohjelmat/ Kestävää kasvua ja työtä 2014-2020 Suomen rakennerahasto-ohjelma. Viitattu

14.11.2022. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/fi/atlas/programmes/2014-2020/finland/2014fi16m2op001](https://ec.europa.eu/regional_policy/fi/atlas/programmes/2014-2020/finland/2014fi16m2op001)

European Commission 2022c. Life in European countries. Finland. Viitattu 13.11.2022.

[https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Finland\\_Update\\_FIN\\_March22.pdf](https://cinea.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Finland_Update_FIN_March22.pdf)

Euroopan komissio 2022. Elpyminen ja palautustukiväline. Viitattu 13.11.2022.

[https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility\\_fi](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_fi)

Euroopan Parlamentti 2022a. Mitä hiilineutraalius tarkoittaa ja miten se saavutetaan 2050 mennessä? Viitattu 24.11.2022.

<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20190926STO62270/mita-hiilineutraalius-tarkoittaa-ja-miten-se-saavutetaan-2050-menessa>

Euroopan Parlamentti 2022b. Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä? Viitattu 24.11.2022.

<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>

Finland´s Fourth Biennial Report under the UNFCCC 2019. Ympäristöministeriö. Tilastokeskuksen verkkosivut. Viitattu 22.11.2022.

[https://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/fi\\_br4\\_tk\\_2019-12-19.pdf](https://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/fi_br4_tk_2019-12-19.pdf)

Fisu 2022a. Mukaan Fisuun. Viitattu 13.4.2022. [https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Mukaan\\_Fisuun](https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Mukaan_Fisuun)

Fisu 2022b. Tiekartat ja työkalut. Viitattu 8.11.2022.

<https://www.fisunetwork.fi/download/noname/%7B959D220C-7F95-4CEA-9F2E-6CFCE11AE720%7D/111675>

G20 2020. What is theG20. Viitattu 26.11.2022. <https://www.g20foundation.org/g20/what-is-the-g20>

Global Footprint Network 2022. Earth Overshoot Day. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.footprintnetwork.org/our-work/earth-overshoot-day/>

Greenlahti 2022. Lahti, Euroopan Ympäristöpääkaupunki 2021. Viitattu 24.3.2022.

<https://greenlahti.fi/tarina>

Gregow, H., Mäkelä, A., Tuomenvirta, H., Juhola, S., Käyhkö, J., Perrels, A., Kuntsi-Reunanen, E., Mettiäinen, I., Näkkäläjärvi, K., Sorvali, J., Lehtonen, H., Hildén, M., Veijalainen, N., Kuosa, H., Sihvonen, M., Leijala, U., Ahonen, S., Johansson, M., Haapala, J., Korhonen, H., Ollikainen, M., Lilja, S., Ruuhela, R., Särkkä, J. & Siiriä, S-M. 2021.

Ilmastonmuutoksen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet.

Suomen ilmastopaneeli Raportti 2/2021. Viitattu 8.11.2022.

[https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2021/09/SUOMI-raportti\\_final.pdf](https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2021/09/SUOMI-raportti_final.pdf)

Gygi, C. 2018. Lea Six Sigma - Quick Study Reference Guides. E-kirja. USA: Boca Raton

Hallintasuunnitelma haitallisten vieraslajien torjumiseksi - yhdistetty suunnitelma 2021.

Erillisjulkaisu 1.12.2021. Maa ja Metsätalousministeriö. Viitattu 8.11.2022.

[https://mmm.fi/documents/1410837/1894125/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma\\_Erillisjulkaisu\\_FI+korjattu+1.12.2021+\(1\).pdf/26911ea4-d440-e186-dde5-1889a85cf629/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma\\_Erillisjulkaisu\\_FI+korjattu+1.12.2021+\(1\).pdf?t=1638368183580](https://mmm.fi/documents/1410837/1894125/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma_Erillisjulkaisu_FI+korjattu+1.12.2021+(1).pdf/26911ea4-d440-e186-dde5-1889a85cf629/Yhdistetty+Hallintasuunnitelma_Erillisjulkaisu_FI+korjattu+1.12.2021+(1).pdf?t=1638368183580)

Halonen, M., Sepponen, S., Suominen, F., Moisio, M. & Hjelt, M. 2020. Esiselvitys kansallisen Agenda2030- tiekartan laadinnasta. Gaia Consulting. Viitattu 30.11.2022.

<https://ym.fi/documents/2167391/2186383/Esiselvitys+kansallisen+Agenda2030+-tiekartan+laadinnasta+12-2020.pdf/0291b731-ab70-ec02-00ad-d5000b0c988c/Esiselvitys+kansallisen+Agenda2030+-tiekartan+laadinnasta+12-2020.pdf?t=1608547473707>

Hankinnat Suomessa 2021. Viitattu 31.10.2022.

<https://ym.fi/documents/10623/136711971/Hankinnat+Suomessa+2021+-+Hankinta-Suomi-toimenpideohjelma+-+27092022.pdf/b9171dba-7dea-fae0-5331-81d34abbcde3/Hankinnat+Suomessa+2021+-+Hankinta-Suomi-toimenpideohjelma+-+27092022.pdf?t=1665736652518>

Harju-Autti, P. & Sahla, M. 2022. Life Infoseminaari 2022. 1:05:12 - 1:19:20. Viitattu 13.11.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=lqNOpNPEVQc>

Herold, A., Monni, S., Lin, E., Meyer, C.P. 2006. Methodological Choice and Identification of Key Categories. In: IPCC 2006. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Vol 1. General Guidance and Reporting. National Greenhouse Gas Inventories Programme. Eggleston, H., Buendia, I., Miwa, L., Ngara, T. & Tanabe, K. (eds.) Viitattu 24.11.2022.

[https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1\\_Volume1/V1\\_4\\_Ch4\\_MethodChoice.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_4_Ch4_MethodChoice.pdf)

Hiilineutraalisuomi 2022a. Hinku kunnat. Viitattu 13.4.2022. <https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>

Hiilineutraalisuomi 2022b. Hinku kriteerit. Viitattu 26.11.2022.

<https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku/Hinkukriteerit>

Hiilineutraalisuomi 2022b. Canemure. Viitattu 13.11.2022. <https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Canemure>

Hiilineutraalisuomi 2022c. Canemure/Partnerit. Viitattu 13.11.2022.

<https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Canemure/Partnerit>

Hiilineutraalisuomi 2022d. Päästöt ja indikaattorit. Aluevalinta Hinku-kunnat, koko maa.

Viitattu 26.11.2022. <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Hiilineutraalisuomi 2022e. Päästöt ja indikaattorit. Huittinen. Viitattu 30.10.2022.

[https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi\\_kunta102](https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/#fi_kunta102)

Huittinen 2022a. Tietoa Huittisista. Viitattu 19.10.2022. <https://www.huittinen.fi/>

Huittinen 2022b. Resurssiviisas Huittinen 2022. Viitattu 28.11.2022.

[https://www.huittinen.fi/files/11917/Resurssiviisas\\_Huittinen\\_Ilmastovastuullisuuden\\_tiekartta\\_vuoteen\\_2030.pdf](https://www.huittinen.fi/files/11917/Resurssiviisas_Huittinen_Ilmastovastuullisuuden_tiekartta_vuoteen_2030.pdf)

Huittisten kaupungin strategia 2030. Viitattu 30.11.2022.

[https://www.huittinen.fi/files/11884/Straegiajulkaisu\\_2030\\_S.pdf](https://www.huittinen.fi/files/11884/Straegiajulkaisu_2030_S.pdf)

Hyvinkää 2022. Hyvinkään ekologisen kestävyden tiekartta 2019-2050. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.hyvinkaa.fi/globalassets/asuminen-ja-ymparisto/kestavakehitys/liitteet/hyvinkaan-ekologisen-kestavyyden-tiekartta.pdf>

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012.

Tutkimuseettinen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 28.11.2022.

[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

ICLEI 2022. About us. Viitattu 23.11.2022. [https://iclei.org/about\\_iclei\\_2/](https://iclei.org/about_iclei_2/)

IEA 2022. About. Viitattu 26.11.2022. <https://www.iea.org/about>

Iin kunta 2022. Viitattu 24.3.2022. <https://ii.fi/kestava-arki>

Ilmastolaki 432/2022. Viitattu 19.10.2022.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20220423>

Ilmasto-opas 2022. Mitä ilmastonmuutos on? Viitattu 29.10.2022. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/maailman-kasvihuonekaasupaastot-kasvavat-yha>

IPCC 2014. Annex II: Glossary. Mach K.J., Planton, S. & von Stechow, C. (eds.) in: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contributing of Work Groups I, II, and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Core Writing Team Pauchauri, R.K. & Meyer, L.A. (eds.): IPCC, Geneva. pp.117-130.

[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary\\_en.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary_en.pdf)

IPCC 2019. Glossary. Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse gas inventories. Viitattu 27.11.2022.

[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/12/19R\\_V0\\_02\\_Glossary.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/12/19R_V0_02_Glossary.pdf)

IPCC 2019. Summary for Policymakers in: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (Pörter, H.O., Roberts, D.C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Polocznska, E., Mintenbeck, K., Alegria, A., Nicolai, M., Okem, A., Petzold, J., Rama, B., Weyer, N.M., (eds.) Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY USA. pp.3-35. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.001>.

IPCC 2022. IPCC Fact sheet. What is the IPCC? Viitattu 26.11.2022.

[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/07/AR6\\_FS\\_What\\_is\\_IPCC.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/07/AR6_FS_What_is_IPCC.pdf)

Jalonen, P. 2020. Ilmastonmuutos ja kunnat. Opas kuntien ilmastotyön tueksi. Viitattu

20.11.2022. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2020/2031-ilmastonmuutos-ja-kunnat>

Joensuu 2022. Joensuun kaupungin ilmasto-ohjelma. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.joensuu.fi/documents/144181/2331533/Joensuun+kaupungin+ilmasto-ohjelma+2022%23x20132025.pdf/2e1a3fae-89d8-28ba-cea7-f6f2251b23ae?version=1.0>

Kansallinen julkisten hankintojen strategia 2020. Liite 2: Strategiset vaikuttavuusmittarit.

Hankinta-Suomi yhteistyössä VTT kanssa. Viitattu 31.10.2022.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162418/Liite%20%20strategiset%20vaikuttavuusmittarit.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Kansallinen Riskiarvio 2018. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriön julkaisuja 2019:5. Viitattu

23.11.2022.

[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161332/5\\_2019\\_Kansallinen%20riskiarvio.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161332/5_2019_Kansallinen%20riskiarvio.pdf)

Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma 2022. Valtioneuvoston selonteko 4/2022.

Viitattu 30.10.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-262-4>

Kestävähely 2022. Mitä on kestävä kehitys? Viitattu 28.5.2022.

<https://kestavakehitys.fi/kestava-kehitys>

Kestävän kehityksen toimikunnan Agenda2030-tiekartta 2022. Suomen kestävä kehityksen

toimikunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2022:9. Viitattu 9.11.2022.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-024-0>

Kestävän kehityksen toimikunnan strategia 2022-2030 2022. Luonnon kantokyvyn turvaava,

hyvinvoiva ja globaalisti vastuullinen Suomi. Suomen kestävä kehityksen toimikunta.

Valtioneuvoston julkaisuja 2209:6. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-496-5>

Kestävät kunnat 2030 ennakointijulkaisu 2021. Kuntaliitto. Viitattu 8.11.2022.

<https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2021/2127-kestavat-kunnat-2030-ennakointijulkaisu>

Kohti resurssiviisasta kuntaa 2050. 2022. Opas tiekarttatyöskentelyyn. Fisunetwork. Laatinut

Sitra. Viitattu 30.11.2022. <https://fisunetwork.fi/download/noname/%7B959D220C-7F95-4CEA-9F2E-6CFCE11AE720%7D/111675>

Korhonen, S., Pyykkölä, M., Laine-Ylijoki, J. & Jalonen, P. 2022. Ilmasto-Ohjelman Rakennemalli - Kevyt versio. Kuntaliitto. Viitattu 9.11.2022.

<https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2022/2161-ilmasto-ohjelman-rakennemalli>

Koste, O-W., Neuvonen, A. & Schmidt-Thomé, K. 2018. Kaupungistumisen käännekohtat: Skenaarioita Suomen kaupungistumisen tulevaisuudesta 2039. Demos Helsinki. Viitattu 25.10.2022. <https://demoshelsinki.fi/fi/julkaisut/kaupungistumisen-kaannekohdat-skenaarioita-suomen-kaupungistumisen-tulevaisuudesta-2039/>

Kulttuurinvuosikello 2022. Mikä kulttuurinen kestävyys? Viitattu 28.5.2022.

<https://kulttuurinvuosikello.fi/mika-kulttuurinen-kestavyys/>

Kuntaliitto 2022. Viitattu 13.4.2022. <https://www.kuntaliitto.fi/kuntaliitto/palvelut>

Kuntien ilmastotavoitteet ja -toimenpiteet 2018. Sitra. Tekijät: Deloitte. Viitattu 25.1.2022.

<https://media.sitra.fi/2018/10/30151716/kuntien-ilmastotavoitteet-ja-toimenpiteet1.pdf>

Kuumailmasto 2022a. Viitattu 19.4.2022. [https://kuumailmasto.fi/index.tml?sivu\\_id=5951](https://kuumailmasto.fi/index.tml?sivu_id=5951)

Kuumailmasto 2022b. Sopeutumisohe. Viitattu 19.4.2022.

[https://kuumailmasto.fi/kuumailmasto/attachments/text\\_editor/26877.pdf?checksum=b413ba475b3f45e2359cff4ee3dcfd27&name=Sopeutumisohe](https://kuumailmasto.fi/kuumailmasto/attachments/text_editor/26877.pdf?checksum=b413ba475b3f45e2359cff4ee3dcfd27&name=Sopeutumisohe)

Laine, A., Vanhanen, J., Halonen, M. & Sjöblom, H. 2018. Ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit ja kustannukset Suomelle. Valikoituja esimerkkejä. Gaia Consulting Oy. Sitra. Viitattu 24.11.2022. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/10/ilmastonmuutoksen-aiheuttamat-riskit-ja-kustannukset-suomellekorj.pdf>

Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta 1709/2015. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151709>

Lehtinen, A. & Koistinen, A. 2021. 12+1 Vinkkiä kuntien ilmasto-, luonto-, ja kiertotalousratkaisuihin. Sitra. Viitattu 8.11.2022. <https://www.sitra.fi/artikkelit/121-vinkkia-kuntien-ilmasto-luonto-ja-kiertotalousratkaisuihin/>

Lehtonen, T., Niemi, M.K., Perälä, A., Pitkänen, V. & Westinen, J. 2020. Ilmassa ristivetoa. Löytyykö yhteisymmärrys. Tutkimus kansalaisten, kuntapäätäjien ja suuryritysten johtajien ilmastoasenteista. Viitattu 26.11.2022. [https://www.uwasa.fi/sites/default/files/2020-11/Ilmassa\\_ristivetoa%20loppuraportti\\_30\\_11\\_2020.pdf](https://www.uwasa.fi/sites/default/files/2020-11/Ilmassa_ristivetoa%20loppuraportti_30_11_2020.pdf)

Lindqvist, H. 2021. Kuntien ympäristönsuojelun hallintokysely 2021. Kuntaliitto. Viitattu 6.2.2022. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2021/2129-kuntien-ymparistonsuojelun-hallintokysely-2021>

Lucock, H. 2022. Brecon Beacons National Park Doughnut Economics. Viitattu 28.5.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=OAxZcq38Fms>

Lähiuokaa - totta kai! 2021. Lähiuokaohjelma ja lähiuokasektorin kehittämisen tavoitteet vuoteen 2025. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2021:8. Viitattu 24.11.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-195-0>

Mattinen-Yuryev, M., Fagerlund, S., Parkkinen, A., Huotari, T., Manner, J.-P., Kullberg, J., Haverinen, R., Valli, R., Vaalgamaa, S., Leinonen, T., Korja, M., Koistinen, A., Lehtinen, A. & Tuori, S. 2021. Missä mennään kuntien ilmasto- ja luontotyössä? Sitran selvityksiä 190. Toukokuu 2021. Viitattu 30.10.2022. <https://www.sitra.fi/julkaisut/missa-mennaan-kuntien-ilmasto-ja-luontotyossa/>

Moilanen, P. & Rähä, P. 2018. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa Valli, R. (toim.). Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. E-kirja. Helsinki: PS-Kustannus.

Motiva 2022a. Kestävä kehitys. Viitattu 26.11.2022. [https://www.motiva.fi/kestava\\_kehitys](https://www.motiva.fi/kestava_kehitys)

Motiva 2022b. Nestemäiset biopolttoaineet. Viitattu 23.11.2022. [https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva\\_energia/bioenergia/nestemaiset\\_biopolttoaineet](https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/nestemaiset_biopolttoaineet)

Motiva 2022c. Euroopan liikkujan viikko. Viitattu 30.11.2022. <https://vili.motiva.fi/archive/show/5043199>

Nair, A. & Nayar, S.K. 2020. Key performance indicators of sustainability. IOP Conference Series. Earth and Environmental Science, 491(1), 12047. Viitattu 6.11.2022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/491/1/012047>.

NGS Finland 2022. Mikä on hiilidioksidiekvivalentti? Viitattu 24.11.2022. <https://ngsfinland.fi/faq/mika-on-hiilidioksidiekvivalentti>

OECD 2022. Who we are. Viitattu 26.11.2022. <https://www.oecd.org/about/>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro.

Oulun kaupunki 2022. Ympäristövastuuohjelma 2026. Viitattu 28.11.2022. <https://www.ouka.fi/documents/64417/18686833/Ymp%C3%A4rist%C3%B6ohjelma2026-KH-12082019.pdf/33caeb8d-373c-4a7c-820d-22b135a77177>

Overshootday 2022. Country Overshoot Days 2022. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/>

Paalumäki, A. & Vähämäki, M., 2020. Havainnointi organisaatiotutkimuksessa. Teoksessa Puusa, A. & Juuti, P. (toim.). Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. E-kirja. Helsinki: Gaudeamus.

Porvoo 2022. Ilmasto-ohjelma. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.porvoo.fi/app/uploads/2021/10/Porvoon-kaupungin-ilmasto-ohjelma-KH22032021.pdf>

Puurola, J. 2021. Mitä tapahtuu kuntien ilmastotyössä. Kuntaliiton ilmastaselvitys 2021. Viitattu 23.3.2022.

[https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kuntaliiton%20ilmastaselvitys%2021\\_tiivistelm%C3%A4.pdf](https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kuntaliiton%20ilmastaselvitys%2021_tiivistelm%C3%A4.pdf)

Puurola, J., Hildén, M., Sorvali, J. & Jalonen, P. 2022. Kuntien ja maakuntien ilmastotyön tilanne 2021. Viitattu 30.10.2022. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2022/2172-kuntien-ja-maakuntien-ilmastotyon-tilanne-2021>

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi - sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:31. Viitattu 24.1.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3>

Quist, J., Thissen, W. & Vergragt, P.J. 2011. The impact and spin-off of participatory backcasting: From vision to niche. *Technological Forecasting & Social Change*, 78 (5), 883-897. Viitattu 2.11.2022. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1016/j.techfore.2011.01.011>

Quist, J. & Vergragt, P. 2006. Past and future of backcasting: The shift to stakeholder participation and a proposal for a methodological framework. *Futures: the journal of policy, planning and futures studies*, 38 (9), 1027-1045. Viitattu 3.11.2022. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.02.010>

Rakennerahastot 2022. Uudistuva ja osaava Suomi. Viitattu 14.11.2022.

<https://rakennerahastot.fi/uudistuva-ja-osaava-suomi-2021-2027>

Rakennerahastotietopalvelu 2022a. EAKR ja ESK hankkeet Suomessa ohjelmakaudella 2014-2020. Viitattu 14.11.2022. <https://www.eura2014.fi/rrtiepa/>

Rakennerahastotietopalvelu 2022b. 6aika: Vähähiilinen liikkuminen liikennehubeissa. Viitattu 14.11.2022. <https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektkoodi=A75231>

Rakennerahastotietopalvelu 2022bc. Vihreä uusiutuva Äänekoski. Viitattu 14.11.2022.

<https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=A74942>

Rakennerahastotietopalvelu 2022d. Mikkelin seudun kuntailmasto 2050. Viitattu 14.11.2022.

<https://www.eura2014.fi/rrtiepa/projekti.php?projektikoodi=A75372>

Raworth, K. (2017), Doughnut Economics: seven ways to think like a 21st century economist. London: Penguin Random House

<https://web.archive.org/web/20211207203129/https://doughnuteconomics.org/tools-and-stories/65>

Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.

1987. United Nations. Viitattu 16.3.2022. <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

Riihimäki 2021. Ympäristöpolitiikka 2030. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.riihimaki.fi/uploads/2021/10/7fe005bb-ymparistopolitiikka-hyvaksytty-kv-20082018.pdf>

Riipi, I., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Joensuu, K., Vahvaselkä, M., Kuisma, M. & Katajajuuri, J-M. 2021. Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitiekartta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547657/luke-luobio\\_49\\_2021.pdf](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547657/luke-luobio_49_2021.pdf)

Ruokatieto 2022. Lähiruoka tulee läheltä. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokavisa-vastuullisuus-ruokaketjussa/paikallinen-hyvinvointi/lahiruoka-suomessa/lahiruoka-tulee-lahelta>

Ruokavirasto 2022a. Luomu. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.ruokavirasto.fi/teemat/luomu/>

Ruokavirasto 2022b. Luomuruokaa kuluttajille. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/luomuruoka/>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön.

Puheenvuoroja 72. Turun Ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.11.2022.

<https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sitra 2022a. Kasvihuonekaasu. Viitattu 26.11.2022.

<https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/kasvihuonekaasu/>

Sitra 2022b. Strategia. Viitattu 14.4.2022. <https://www.sitra.fi/aiheet/strategia-2/>

Sitra 2022c. Testaa oletko uhka vai mahdollisuus. Elämäntapatesti. Viitattu 25.11.2022.

<https://elamantapatesti.sitra.fi/>

Sitra 2022d. Hiilinegatiivinen. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilinegatiivinen/>

Sjöstedt, T. 2018. Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Sitra. Viitattu 23.11.2022.

<https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>

Speth, C. 2016. The SWOT-Analysis: A key tool for developing your business strategy. 50Minutes. E-kirja. Lemaitre publishing.

Suomen Asiakastieto 2022. Suurimmat yritykset liikevaihdon mukaan. Viitattu 20.11.2022.

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/top-listat>

Suomen YK-liitto 2022a. Kestävä kehityksen tavoitteet. Viitattu 29.5.2022.

[https://www.ykliitto.fi/sites/www.ykliitto.fi/files/images/SDGt\\_kaikki\\_uusi\\_0.jpg](https://www.ykliitto.fi/sites/www.ykliitto.fi/files/images/SDGt_kaikki_uusi_0.jpg)

Suomen YK-liitto 2022b. Kauppa. Opettajat kestävän kasvun tekijöinä. Viitattu 9.11.2022.

<http://3.65.181.179/product/opettajat-kestavan-tulevaisuuden-tekijoina/>

Suomen Ympäristökeskus 2022. Laskureita ympäristövaikutusten arviointiin ja seurantaan.

Viitattu 25.11.2022. <https://www.syke.fi/fi->

[Fl/Tutkimus\\_kehittaminen/Kulutus\\_ja\\_tuotanto/Laskurit/Laskureita\\_ymparistovaikutusten\\_arvioint\(3890\)](https://www.syke.fi/fi-Fl/Tutkimus_kehittaminen/Kulutus_ja_tuotanto/Laskurit/Laskureita_ymparistovaikutusten_arvioint(3890))

Syke-kuntien ja alueiden KHK-päästöt 2022. Hiilineutraali Suomi. Viitattu 24.3.2022.

<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

Tallinen, P. 2019. Ilmastonmuutoksen vaikutus Suomen luontoon esimerkkiympäristöissä. Työn tilaaja: Maailman luonnonsäätiö WWF. Viitattu 24.11.2022.

[https://wwf.fi/app/uploads/e/e/8/nemcd2ojf64v9qtqt7rrii/ilmastonmuutos\\_ja\\_suomen\\_luonto.pdf](https://wwf.fi/app/uploads/e/e/8/nemcd2ojf64v9qtqt7rrii/ilmastonmuutos_ja_suomen_luonto.pdf)

Tampere 2022. Hiilineutraali Tampere tiekartta 2030. Viitattu 28.11.2022.

<https://www.tampere.fi/sites/default/files/2022-10/Hiilineutraali%20Tampere%202030%20-tiekartta.pdf>

The Global Risks Report 2021. World Economic Forum. 16<sup>th</sup> Edition. Viitattu 26.11.2022.

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf)

The Global Risks Report 2022. World Economic Forum. 17<sup>th</sup> Edition. Viitattu 18.3.2022

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf)

Tilastokeskus 2022a. Kasvihuonekaasu. Viitattu 24.11.2022.

<https://www.stat.fi/meta/kas/kasvihuonekaa.html>

Tilastokeskus 2022b. 11ra-Tunnuslukuja väestöstä alueittain 1990-2021. Viitattu 10.6.2022.

[https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_11ra.px/](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vaerak/statfin_vaerak_pxt_11ra.px/)

Tilastokeskus 2022c. 115h-Alueella työssäkäyvät (työpaikat) muuttujina työpaikan alue, toimiala, vuosi ja tiedot. Viitattu 11.6.2022.

[https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_tyokay/statfin\\_tyokay\\_pxt\\_115h.px/](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tyokay/statfin_tyokay_pxt_115h.px/)

Tilastokeskus 2022d.115n-Työlliset asuinalueen, pendelöinnin, koulutusasteen, iän ja vuoden mukaan 2020. Viitattu 12.6.2022.

[https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_tyokay/statfin\\_tyokay\\_pxt\\_115n.px/](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tyokay/statfin_tyokay_pxt_115n.px/)

Tilastokeskus 2022e. 115p-Alueella työssäkäyvät (työpaikat) työpaikan alueen, pendelöinnin, koulutusasteen, iän ja vuoden mukaan 2020. Viitattu 12.6.2022.

[https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_tyokay/statfin\\_tyokay\\_pxt\\_115p.px/](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_tyokay/statfin_tyokay_pxt_115p.px/)

Tilastokeskus 2022f. 11s1- Keskiväkiluku iän ja sukupuolen mukaan alueittain 1981-2020. Viitattu 25.3.2022.

[https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vrm\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_11s1.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vrm_vaerak/statfin_vaerak_pxt_11s1.px/)

Tilastokeskus 2022g. 139f: Väestöennuste 2021: Väestö iän ja sukupuolen mukaan alueittain, 2021-2040. Viitattu 24.3.2022.

[https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vrm\\_vaenn/statfin\\_vaenn\\_pxt\\_139f.px/](https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vrm_vaenn/statfin_vaenn_pxt_139f.px/)

Tulli 2021. Kuvioita Suomen ulkomaankaupasta 2021. Viitattu 20.11.2022.

<https://tulli.fi/documents/2912305/3439475/Kuvioita%20Suomen%20ulkomaankaupasta%202021/873b476a-ece8-3611-984b-1a787efd0477/Kuvioita%20Suomen%20ulkomaankaupasta%202021.pdf?version=1.26&t=1646031605344>

Tuomenvirta, H. Haavisto, R., Hildén, M., Lanki, T., Luhtala, S., Meriläinen, P., Mäkinen, K., Parjanne, A., Peltonen-Sainio, P., Pilli-Sihvola, K., Pöyry, J., Sorvali, J. & Veijalainen, N. 2018. Sää ja-ilmastoriskit Suomessa - Kansallinen arvio. Valtioneuvoston selvitys- ja

tutkimustoiminnan julkaisusarja 43/2018. Viitattu 24.11.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-601-0>

Työ- ja elinkeinoministeriö 2022. Vähähiiliset tiekartat 2035. Viitattu 26.11.2022. <https://tem.fi/tiekartat>

United Nations 2022a. Climate change/The Science/ What is Climate Change? Viitattu 15.11.2022. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

United Nations 2022b. Climate change/ The Science/ Causes and effects on climate change. Viitattu 15.11.2022. <https://www.un.org/en/climatechange/science/causes-effects-climate-change>

United Nations 2022c. Department of Economic and Social affair/ Statistical products and databases/ Demographic Yearbook - 2019 Estimates of mid-year population. Viitattu 20.11.2022. <https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/products/dyb/documents/dyb2019/table05.xls>

United Nations 2022d. Climate Action/ UN and climate change/ The Paris Agreement. Viitattu 19.11.2022. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>

United Nations 2022e. Do You know all 17 SDG´s? Viitattu 29.5.2022. <https://sdgs.un.org/goals>

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. E-kirja. Jyväskylä: PS-kustannus.

Valtioneuvosto 2022. Valtioneuvosto asetti ilmastopolitiikan pyöreän pöydän tukemaan ilmastotoimien valmistelua ja toimeenpanoa. Viitattu 21.11.2022. <https://valtioneuvosto.fi/-/10616/valtioneuvosto-asetti-ilmastopolitiikan-pyorean-poydan-tukemaan-ilmastotoimien-valmistelua-ja-toimeenpanoa>

Vasquez, J., Aguirre., Pueartas, E., Bruno, G., Priarone, P. & Settineri, L. 2021. A sustainability maturity model for micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) based on a data analytics evaluation approach. Journal of Cleaner Production 311. Viitattu 17.9.2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127692>.

Vieraslajit 2022. Mikä on vieraslaji? Viitattu 24.11.2022. <https://vieraslajit.fi/info/i-933>

Vihreä lippu 2022. Kestävän kehityksen ohjelma ja sertifikaatti. Viitattu 9.22.2022. <https://vihrealippu.fi/vihrealippu/>

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. E-kirja. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Ympäristö 2022. Fluoratut kasvihuonekaasut. Viitattu 25.11.2022.

<https://www.ymparisto.fi/fkaasut>

VTT 2020. SI-mittayksiköt Suomessa. Viitattu 26.11.2022.

<https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/si-mittayksikot-suomessa>

WWF 2022. Earth hour. Viitattu 30.11.2022. <https://wwf.fi/earthhour/ideat/15-vuotta-earth-houria-mita-on-saatu-aikaan/>

Ympäristöministeriö 2022a. Hallituksen ilmastopolitiikka: kohti hiilineutraalia Suomea 2035. / Hallituksen keskeiset ilmastoon liittyvät hankkeet. Viitattu 26.11.2022.

<https://ym.fi/hiilineutraalisuomi2035>

Ympäristöministeriö 2022b. Kansainvälinen yhteistyö mustan hiilen ja metaanipäästöjen vähentämiseksi. Viitattu 26.11.2022. <https://ym.fi/lyhytaikaiset-ilmastotekijat>

Ympäristöministeriö 2022c. Luonnon monimuotoisuus ja luonnonsuojelu. Viitattu 23.11.2022.

<https://ym.fi/luonnon-monimuotoisuus-ja-luonnonsuojelu>

Ympäristöministeriö 2022d. Mitä on kestävä kehitys. Viitattu 26.5.2022. <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

<https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys>

Ympäristöministeriö 2022e. Avustukset ja tuet. Viitattu 13.11.2022. <https://ym.fi/avustukset-ja-tuet>

<https://ym.fi/avustukset-ja-tuet>

Ympäristöministeriö 2022f. Hakuilmoitus: Kuntien ilmasto- ja kiertotaloushankkeet - avustushaku. Viitattu 13.11.2022. <https://ym.fi/-/hakuilmoitus-kuntien-ilmasto-ja-kiertotaloushankkeet-avustushaku-1>

<https://ym.fi/-/hakuilmoitus-kuntien-ilmasto-ja-kiertotaloushankkeet-avustushaku-1>

Ympäristöministeriö 2022g. Kunnille ja maakunnille tarjolla jälleen avustusta

tuulivoimarakentamiseen - haku auki 4.5.2022 saakka. Viitattu 13.11.2022. <https://ym.fi/-/kunnille-ja-maakunnille-tarjolla-jalleen-avustusta-tuulivoimarakentamiseen-haku-auki-4.5.2022-saakka>

<https://ym.fi/-/kunnille-ja-maakunnille-tarjolla-jalleen-avustusta-tuulivoimarakentamiseen-haku-auki-4.5.2022-saakka>

<https://ym.fi/-/kunnille-ja-maakunnille-tarjolla-jalleen-avustusta-tuulivoimarakentamiseen-haku-auki-4.5.2022-saakka>

Ympäristöministeriö 2022h. Kunnille ja maakunnille tarjolle avustusta vihreän siirtymän

investointihankkeiden kaavoitukseen, lupamenettelyyn ja selvityksiin. Viitattu 14.11.2022.

<https://ym.fi/-/kunnille-ja-maakunnille-tarjolla-avustusta-vihrean-siirtyman-investointihankkeiden-kaavoitukseen-lupamenettelyyn-ja-selvityksiin>

<https://ym.fi/-/kunnille-ja-maakunnille-tarjolla-avustusta-vihrean-siirtyman-investointihankkeiden-kaavoitukseen-lupamenettelyyn-ja-selvityksiin>

Ympäristöministeriö 2022i. Ympäristöministeriöltä avustusta 12 hankkeelle rakennetun ympäristön ilmastotyöhön- uusi 2 miljoonan hankehaku käynnissä 10.6. saakka. Viitattu

14.11.2022. [Ympäristöministeriöltä avustusta 12 hankkeelle rakennetun ympäristön ilmastotyöhön - uusi 2 miljoonan euron hankehaku käynnissä 10.6. asti - Ympäristöministeriö](#)

Ympäristöministeriö 2022j. Hallituksen esitys: Kuntien laadittava jatkossa ilmastosuunnitelmat. Viitattu 29.10.2022. <https://ym.fi/-/hallituksen-esitys-kuntien-laadittava-jatkossa-ilmastosuunnitelmat>

Julkaisemattomat

Peippo, R. 2022. Sähköposti 22.10.2022. Huittisten Kaupunki, Huittinen.

Ylipihlaja, S. 2022. Huittinen kaupunki organisaatiokaavio 2021. Huittinen.

## Kuviot

Kuvio 1: Ilmasto-, ja ympäristötoimia ohjaavia kansainvälisiä, EU-tasoisia ja kansallisia sopimuksia, linjauksia, strategioita, ohjelmia ja tiekarttoja (koostettu mm. seuraavista lähteistä: United Nations 2022d; European Commission 2022a; Ympäristöministeriö 2022a; Työ- ja elinkeinoministeriö 2022;) .....	10
Kuvio 2: Muita kansainvälisiä verkostoja, organisaatioita ja ilmastofoorumeita, joissa EU ja Suomi ovat mukana (mukaillen IPCC 2022; G20 2022; OECD 2022; IEA 2022; Ympäristöministeriö 2022b) .....	11
Kuvio 3: Maapallon keskilämpötiloja vuosina 1900, 1960, 2000 ja 2020 (mukaillen Berkeleyearth 2022) .....	16
Kuvio 4: Suurimmat kasvihuonepäästöjen tuottajat 2019 CO <sub>2</sub> Mt maittain (mukaillen Climatewatch 2022) .....	17
Kuvio 5: Suurimmat kasvihuonekaasujen päästöt CO <sub>2</sub> e t per henkilö vuonna 2019 (mukaillen Dhakal ym. 2022, 28; United Nations 2022c) .....	18
Kuvio 6: Globaalit kasvihuonekaasupäästöt kaasujen jakauma 2019 (mukaillen Dhakal 2022, 22) .....	19
Kuvio 7: Globaalit kasvihuonekaasujen päästöjen osuus toimialoittain vuonna 2019 (mukaillen Dhakal ym. 2022, 32) .....	19
Kuvio 8: Kestävän kehityksen donitsimalli (mukaillen Douhgnuteconomics 2022; Douhgnuteconomics 2022a) .....	23
Kuvio 9: Kestävän kehityksen tavoitteet UN SDG Agenda2030 (Suomen YK-liitto 2022a) .....	24
Kuvio 10: Ilmastotavoitteen asettaneiden kuntien tilanne kuntien kokoluokittain 2021 (mukaillen Tilastokeskus 2022b; Puurola ym. 2022) .....	26
Kuvio 11: Kuntien ympäristö- ilmasto ja vastuullisuuden suunnitelmien status (n=79) (mukaillen Lindvist 2021, 48) .....	28
Kuvio 12: Tutkimuskysymykset, kehitystyön tavoite ja siihen vaikuttavat taustatekijät .....	35
Kuvio 13: Kehittämistyön menetelmät suhteessa kehittämistyön prosessiin (mukaillen Ojasalo ym. 2015, 22) .....	37
Kuvio 14: Huittislaisten työssäkäynti Huittisissa vs. muulla ja muista kunnista työssäkäynti Huittisissa 2020 (mukaillen Tilastokeskus 2022d; Tilastokeskus 2022e) .....	43
Kuvio 15: Huittisten väestönkehitys 1981-2020 ja väestöennuste 2021-2040 ikäryhmittäin (mukaillen Tilastokeskus 2022c; Tilastokeskus 2022d) .....	44
Kuvio 16: Huittinen Hinkulaskelman mukaiset päästöt %-jakauma toimialoittain (mukaillen Hiilineutraalisuomi 2022e) .....	45
Kuvio 17: Huittinen Hinku-laskennan mukaiset kokonaispäästöt kt CO <sub>2</sub> e 2020 verrattuna 2020. (mukaillen Hiilineutraalisuomi 2022d.) .....	46
Kuvio 18: Huittisten kaupungin organisaation 2021 (Ylipihlaja 2021) .....	47
Kuvio 19: Huittisten vastuullisuuden kyselyn toteutuksen ero verrattuna Vasquez ym. (2021 6-7) kyselyn toteutukseen .....	50

Kuvio 20: Huittisten kyvykkyyssmäärittelyn esimerkki. ....	51
Kuvio 21: Kyvykkyystasojen arviointi. (mukaillen Vasquez ym. 2021, 6) .....	51
Kuvio 22: Huittisten vastuullisuuskysely 2021: Ympäristövastuullisuuden tietämys .....	54
Kuvio 23: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 vastaukset osallistumisesta ympäristövastuullisuuden koulutuksiin .....	55
Kuvio 24: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 vastaukset ympäristövastuullisuuden suunnitelmasta .....	55
Kuvio 25: Huittisten vastuullisuuskysely 2021: Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat .....	57
Kuvio 26: Huittisten vastuullisuuskysely 2021: Johtamisjärjestelmät .....	59
Kuvio 27: Kehittämistyön prosessi.....	61
Kuvio 28: Ensimmäisen työpajan jälkeen tavoitteiden ja toimenpiteiden ryhmittelyn esimerkki .....	64
Kuvio 29: Toisen työpajan jälkeen tavoitteiden ja toimenpiteiden ryhmittelyn esimerkki ....	66
Kuvio 30: Esimerkki viimeisten työpajojen Miro alustan tuotoksesta .....	68
Kuvio 31: Resurssiviisas Huittinen 2030 SWOT analyysi .....	69
Kuvio 32: Resurssiviisas Huittinen 2030 ympäristövastuullisuuden ohjelman tavoitteet ja alatavoitteet .....	70
 Taulukot	
Taulukko 1: kestävän kehityksen ja ilmastotoimien käsitteitä.....	15
Taulukko 2: Merkittävimmät ympäristöön liittyvät Globaalit riskit seuraavan kymmenen vuoden aikana (mukaillen The Global Risks Report 2022, 14).....	17
Taulukko 3: Verkostoja ilmastotyön tueksi. (mukaillen Kuntaliitto 2022; Sitra 2022b; Hiilineutraalisuomi 2022a; Fisun 2022a; CDP; Kuumailmasto 2022a; Kuumailmasto 2022b; Covenant of Mayors 2022; Valtioneuvosto 2022; ICLEI 2022; Motiva 2022a) .....	32
Taulukko 4: TOP 6 Huittisten työpaikkojen toimialueet ja osuus kaikista vuonna 2020 (mukaillen Tilastokeskus 2022c).....	42
Taulukko 5: Huittisten väestönkehitys 1981-2020 ja väestöennuste 2021-2040 ikäryhmittäin (mukaillen Tilastokeskus 2022f; Tilastokeskus 2022g).....	44
Taulukko 6: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 kysymykset, joiden vastauksissa vastuullisuuden vaatimukset täyttyvät .....	52
Taulukko 7: Huittisten vastuullisuuskyselyn 2021 avoimien kysymysten vastaukset ryhmiteltyinä .....	60

## Liitteet

Liite 1: Vastuullisuuden kyvykkyys selvitys 2021 lomake .....	99
Liite 2: Huittisten vastuullisuuden kyvykkyysmäärittely kyvykkyysmalliin peilaten .....	115
Liite 3: Resurssiviisas Huittinen Strateginen osa - kansilehti .....	116
Liite 4: Resurssiviisas Huittinen strateginen osa - sisällysluettelo .....	117
Liite 5: Resurssiviisas Huittinen operatiivinen osa - kansilehti .....	118
Liite 6: Resurssiviisas Huittinen operatiivinen osa - sisällysluettelo .....	119
Liite 7: Huittisten kaupunginvaltuusto 13.6. pöytäkirja 1/2 .....	120
Liite 8: Huittisten kaupunginvaltuusto 13.6. pöytäkirja 2/2 .....	121

Liite 1: Vastuullisuuden kyvykkyysarviointi 2021 lomake

# Huittisten kaupunki - vastuullisuuden kyvykkyysarviointi 2021

Tällä kyselyllä pyritään selvittämään mikä on Huittisten kaupungin vastuullisuuden tila, ja miten tällä hetkellä otetaan huomioon ilmastonmuutoksen torjuntaan ja kiertotalouteen liittyviä asioita. Kyselyn tulokset tulevat auttamaan kaupungin johtoryhmää tulevassa strategiatyössä ja siihen liittyvien painopisteiden hahmottamisessa.

Vastaa kysymyksiin siten, kun näet tilanteen ensisijaisesti oman yksikkösi puolesta (sen yksikön, jossa työskentelet, tai josta olet vastuussa).

Kyselyyn vastaaminen vie noin 20 minuuttia. Lähes kaikki kysymykset valintakysymyksiä ja kyselyn lopussa on vapaan tekstin kenttä, johon on mahdollista täydentää vastauksia.

Vastausaikaa on jatkettu perjantaihin 10.9.2021 saakka.

Kyselyn on laatinut Minna van der Most osana Laurea Ammattikorkeakoulun liiketalouden YAMK opintoja.

\* Pakollinen

## Taustatiedot

1. Missä yksikössä työskentelet? \*

- Keskushallinto
- Henkilöstöpalvelut
- Maaseutupalvelut
- Tietohallintopalvelut
- Ruokapalvelukeskus
- Työllisyyspalvelut
- Sosiaali- ja perhepalvelut
- Ikäihmisten palvelut
- Terveyskeskus
- Erikoissairaanhoido
- Kasvatus- ja opetustoimien hallinto
- Varhaiskasvatus
- Perusopetus
- Lukiokoulutus
- Kansalaisopisto
- Musiikkiopisto
- Kirjasto- ja kulttuuripalvelut
- Nuoriso- ja liikuntapalvelut
- Suunnittelu- ja maankäyttöpalvelut
- Tilapalvelut
- Kuntatekniset palvelut
- Vesihuoltopalvelut
- Elinvoima

2. Toimitko esimiesroolissa? \*

Kyllä

Ei

3. Kauanko olet toiminut Huittisten kaupungin palveluksessa? \*

Alle 2 vuotta

2-5 vuotta

Yli 5 vuotta

## Ympäristöjohtamisen tietämys

\*Ympäristöjohtaminen on toiminnan hallintaa niin, että ympäristönsuojelulliset tavoitteet otetaan huomioon kaikessa yrityksen ja yhteisön toiminnassa ja päätöksenteossa. Ympäristöjohtaminen edistää toiminnan ekotehokkuutta ja vähentää palveluiden ja tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja

4. Yksikön työntekijät ovat lisänneet tietämystään ympäristöjohtamisesta viimeisen kahden vuoden aikana. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

5. Yksiköllä on riittävästi henkilöresursseja (sisältäen tieto-osaamisen ja taidot) käytettävissään vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

6. Yksiköllä on riittävästi taloudellisia resursseja käytettävissä vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

7. Yksiköllä on riittävästi teknologisia resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. (esimerkiksi IT järjestelmät ja ohjelmat) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

8. Yksiköllä on riittävästi fyysisiä resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. (aineellinen omaisuus, esim. toimitilat, kalusto ja koneet, puhelinliittymät ym.) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

9. Kuinka usein yksikön työntekijät osallistuvat ympäristövastuullisuuskoulutuksiin?

Valitse vaihtoehdoista se, mikä parhaiten kuvaa nykytilannetta. \*

- Koulutuksiin ei ole vielä osallistuttu
- Kerran vuodessa tai harvemmin
- Puolivuositain
- Vähintään kolmen kuukauden välein
- En osaa sanoa/ei koske minua

10. Millaisiin ympäristövastuullisuuden koulutuksiin on osallistuttu?

11. Yksiköillä on toimintatapoja, joiden avulla työntekijät voivat ehdottaa uusia ympäristöä ja vastuullisuutta parantavia kehitysehdotuksia. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

12. Yksikkö on dokumentoinut operatiiviset prosessinsa ja ympäristökoulutuksia käytetään prosessien parantamiseksi/kehittämiseksi. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

13. Yksikön työntekijät ovat tietoisia kunnan ja/tai yksikön ympäristövastuullisuuden toimenpiteiden vaikutuksista ja niihin liittyvistä mittareista. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

14. Valitse seuraavista vaihtoehto, joka mielestäsi parhaiten kuvaa yksikön ympäristövastuullisuuden nykyistä suunnitelmaa: \*

- Ympäristövastuullisuus on osana ydinstrategiaa, ja on prioriteetiltaan yhtenä tärkeimmistä strategiasuunnitelmista
- Ympäristövastuullisuus on merkityksellinen joidenkin yksikön toimintojen osalta, mutta ei kaikkien
- Ympäristövastuullisuus ei ole tärkeimpien prioriteettien listalla, mutta saa jonkin verran huomiota
- Ympäristövastuullisuus ei ole merkityksellinen millekään yksikön toiminnoille
- En osaa sanoa/ ei koske minua

#### **Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat**

15. Ymmärrän ekotehokkuuden ja vastuullisuuden käsitteet. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

16. Yksiköllä on ympäristökäytäntöihin/ vastuullisuuteen liittyvä ohjelma tai strategia. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

17. Yksiköllä on laskelmia säästöistä, joita ympäristöratkaisuilla olisi mahdollista saavuttaa. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

18. Tiedän mitä kiertotalous tarkoittaa. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

19. Yksikkö on laatinut suunnitelman mahdollisten kemikaalivuotojen (nestevuodot, kaasuvuodot. yms.) ja muiden ympäristöä pilaavien tapahtumien varalle \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

20. Yksiköllä on ympäristövastuullisuuden käytäntöjä, kuten esimerkiksi veden ja/tai energian kulutukseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

21. Yksiköllä on tilastotietoja veden ja energian kulutuksesta. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

22. Yksiköllä on jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (esimerkiksi kartonki muovi, lasi, biojäte) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

23. Yksiköllä on vaarallisiksi tai haitallisiksi luokiteltujen jätteiden käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (syövyttävät, palavat, myrkylliset aineet, esimerkiksi akut, paristot, maalit jne.) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

24. Yksikössä on määritelty hoito- tai huoltotoimia, joiden avulla siellä käytettävien teollisten resurssien käyttöikä voidaan pidentää. (öljyt, voiteluaineet, hapot jne.) Esimerkiksi koneet ja laitteet, joissa näitä tarvitaan. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua\*

25. Yksiköllä on ohjeistusta siitä, mitä tehdään tuotteille, tarvikkeille ja työkaluille, joita ei enää tarvita tai käytetä. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

26. Käytössä oleville tarvikkeille ja laitteille on toimintasuunnitelmaa niiden elinkaaren pidentämiseksi. (esimerkiksi korjauspalvelua toimittajilta, kunnalta tai muilta yksiköiltä jne.) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

27. Yksikössä on suoritettu melunmittaus. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

28. Jos melunmittausta ei ole tehty, niin koetko, että sille olisi tarvetta? \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei koske minua

29. Hankinnassa käytetään määriteltyjä ympäristövastuullisuuskriteerejä toimittajia valitessa. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

30. Uskon, että yksikköni käyttämät tavarantoimittajat ja palveluiden tuottajat menettelevät vastuullisesti ja ympäristölainsäädännön mukaisesti. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

## Johtamisjärjestelmät

31. Tiedän mikä on ympäristöjohtamisjärjestelmä. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

32. Tiedän, onko kunnalla ympäristöjohtamisjärjestelmää ja ympäristösertifikaattia. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

33. Tiedän, onko kunnalla ympäristövastuullisuuspolitiikkaa. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

34. Hallitukset määrittelemät tärkeimmät ympäristötavoitteet on ymmärretty yksiköissä riittävän selkeästi, jotta ne pystytään toimeenpanemaan. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- En osaa sanoa
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä

35. Yksikössä on määritetty ympäristövastuullisuuteen liittyviä mittareita. (esimerkiksi päästötavoitteita, kierrätystavoitteita, energiankulutustavoitteita) \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

36. Millaisia mittareita yksikössä on määritetty ja seurataan ympäristöasioissa sekä vastuullisuuteen liittyen?

37. Kunnan päätöksenteko tukee yksikön ympäristö- ja vastuullisuuskäytäntöjä. \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

38. Yksikössä on toiminnanohjausjärjestelmä (ERP). \*

- Täysin eri mieltä
- Vähän eri mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Vähän samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa/ ei kuulu minulle

39. Halutessasi voit täydentää tähän aiempia vastauksia. Esimerkiksi kerro mitä muita ympäristövastuullisuuden toimenpiteitä yksikössäsi jo tehdään, tai on suunniteltu, jotka eivät aiemmista vastauksista selviä.

40. Halutessasi voit kertoa tässä ideoita yksikkösi/kunnan ympäristövastuullisuuteen liittyen.

## Liite 2: Huittisten vastuullisuuden kyvykkyysmäärittely kyvykkyysmalliin peilaten

		Sama kysymys											
		Muokattu tai yhdistetty kysymys										>50 % 1 = 1	
		Uusi kysymys										<50 % 0 = 0	
		Kyvykkyysmäärittely					0	0	0	1	1		"Fulfills the requirement"
							Täysin eri mieltä	Vähän eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Vähän samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	Muu	
Vaikutin/tekijä	Nro	Määrittely											
Ympäristöjohtamisen tietämys	4	Yksikön työntekijät ovat lisänneet tietämystään ympäristöjohtamisesta viimeisen kahden vuoden aikana.	6,9 %	10,3 %	13,8 %	58,6 %	10,3 %					1	
	5	Yksiköllä on riittävästi henkilöresursseja (sisältäen tieto-osaamisen ja taidot) käytettävissäään vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi.	10,0 %	23,3 %	20,0 %	26,7 %	20,0 %					0	
	6	Yksiköllä on riittävästi taloudellisia resursseja käytettävissä vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi.	16,7 %	43,3 %	6,7 %	23,3 %	10,0 %					0	
	7	Yksiköllä on riittävästi teknologisia resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi (esimerkiksi IT järjestelmät ja ohjelmat).	6,7 %	20,0 %	10,0 %	30,0 %	33,3 %					1	
	8	Yksiköllä on riittävästi fyysisiä resursseja vastuullisuuden tietämyksen hankkimiseksi. (aineellinen omaisuus, esim. toimitilat, kalusto ja koneet, puhelinliittymät ym.)	9,7 %	19,4 %	19,4 %	25,8 %	25,8 %					1	
	9	Kuinka usein yksikön työntekijät osallistuvat ympäristövastuullisuuskoulutuksiin?											
		Valitse vaihtoehdoista se, mikä parhaiten kuvaa nykytilannetta.											
		Koulutuksiin ei ole vielä osallistuttu										89,3 %	0
		Kerran vuodessa tai harvemmin										10,7 %	
		Puolivuositain											
		Vähintään kolmen kuukauden välein											
	10	Millaisiin ympäristövastuullisuuden koulutuksiin on osallistuttu?											
	11	Yksiköllä on toimintatapoja, joiden avulla työntekijät voivat ehdottaa uusia ympäristöä ja vastuullisuutta parantavia kehitysehdotuksia.	6,5 %	12,9 %	9,7 %	48,4 %	22,6 %						1
	12	Yksikkö on dokumentoinut operatiiviset prosessinsa ja ympäristökoulutuksia käytetään prosessien parantamiseksi/ kehittämiseksi.	45,2 %	35,5 %	16,1 %	3,2 %							0
13	Yksikön työntekijät ovat tietoisia kunnan ja/tai yksikön ympäristövastuullisuuden toimenpiteiden vaikutuksista ja niihin liittyvistä mittareista.	41,4 %	24,1 %	13,8 %	17,2 %	3,4 %						0	
14	Valitse seuraavista vaihtoehdoista, joka mielestäsi parhaiten kuvaa yksikön ympäristövastuullisuuden nykyistä suunnitelmaa:												
	Ympäristövastuullisuus on osana on ydinstrategiaa, ja on prioriteetiltaan yhtenä tärkeimmistä strategiasuunnitelmista										6,9 %		
	Ympäristövastuullisuus on merkityksellinen joidenkin yksikön toimintojen osalta, mutta ei kaikkien										37,9 %		
	Ympäristövastuullisuus ei ole tärkeimpien prioriteettien listalla, mutta saa jonkin verran huomiota										51,7 %		
	Ympäristövastuullisuus ei ole merkityksellinen millekään yksikön toiminnolle										3,4 %	0	
	En osaa sanoa/ ei koske minua												
Ympäristö- ja vastuullisuuskäytännöt ja strategiat	15	Ymmärrän ekotehokkuuden ja vastuullisuuden käsitteet	3,2 %	12,9 %		38,7 %	45,2 %						1
	16	Yksiköllä on ympäristökäytäntöihin/ vastuullisuuteen liittyvä ohjelma tai strategia	48,3 %	10,3 %	17,2 %	20,7 %	3,4 %						0
	17	Yksiköllä on laskelmia säästöistä, joita ympäristöatkaisuilla olisi mahdollista saavuttaa.	67,9 %	17,9 %	14,3 %								0
	18	Tiedän mitä kiertotalous tarkoittaa.	9,7 %	3,2 %		32,3 %	54,8 %						1
	19	Yksikkö on laatinut suunnitelman mahdollisten kemikaalivuotojen (nestevuodot, kaasuvuodot yms.) ja muiden ympäristöä pilaavien tapahtumien varalle	26,1 %	4,3 %	17,4 %	39,1 %	13,0 %						1
	20	Yksiköllä on ympäristövastuullisuuden käytäntöjä, kuten esimerkiksi veden ja/tai energian kulutukseen liittyviä ohjeistusta tai käytäntöjä.	27,6 %	10,3 %	20,7 %	31,0 %	10,3 %						0
	21	Yksiköllä on tilastotietoja veden ja energian kulutuksesta.	60,00 %	20,00 %	4,00 %	4,00 %	#####						0
	22	Yksiköllä on jätteen käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (esimerkiksi kartonki muovi, lasi, biojäte)	6,5 %	9,7 %	0,0 %	32,3 %	51,6 %						1
	23	Yksiköllä on vaaralliseksi tai haitalliseksi luokiteltujen jätteiden käsittelyyn ja kierrätykseen liittyvää ohjeistusta tai käytäntöjä. (syövyttävät, palavat, myrkylliset aineet, esimerkiksi akut, paristot, maalit jne.)	21,7 %	4,3 %	4,3 %	30,4 %	39,1 %						1
	24	Yksikössä on määritelty hoito- tai huolto-ohjeita, joiden avulla siellä käytettävien teollisten resurssien käyttöä voidaan pidentää. (öljyt, voiteluaineet, hapot jne.) Esimerkiksi koneet ja laitteet, joissa näitä tarvitaan.	31,3 %	12,5 %	18,8 %	25,0 %	12,5 %						0
	25	Yksiköllä on ohjeistusta siitä, mitä tehdään tuotteille, tarvikkeille ja työkaluille, joita ei enää tarvita tai käytetä.	14,3 %	17,9 %	3,6 %	42,9 %	21,4 %						1
	26	Käytössä oleville tarvikkeille ja laitteille on toimintasuunnitelmaa niiden elinkaaren pidentämiseksi. (esimerkiksi korjauspalvelua toimittajilta, kunnalta tai muilta yksiköiltä jne.)	20,0 %	28,0 %	4,0 %	28,0 %	20,0 %						0
	27	Yksikössä on suoritettu melunmittaus.	50,0 %	13,6 %	18,2 %	13,6 %	4,5 %						0
	28	Jos melunmittausta ei ole tehty, niin koetko, että sille olisi tarvetta?	17,4 %	17,4 %	21,7 %	34,8 %	8,7 %						0
29	Hankinnassa käytetään määriteltyjä ympäristövastuullisuuskriteerejä toimittajia valitessa.	17,4 %	17,4 %	21,7 %	34,8 %	8,7 %						0	
30	Uskon, että yksikköni käyttämät tavaranomittajat ja palveluiden tuottajat menettelevät vastuullisesti ja ympäristölainsäädännön mukaisesti.	3,7 %	3,7 %	18,5 %	44,4 %	29,6 %						1	
Johtamisjärjestelmät	31	Tiedän mikä on ympäristöjohtamisjärjestelmä.	17,9 %	39,3 %	7,4 %	25,0 %	10,7 %						0
	32	Tiedän onko kunnalla ympäristöjohtamisjärjestelmää ja ympäristösertifikaattia	56,0 %	20,8 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %						0
	33	Tiedän onko kunnalla ympäristövastuullisuuspolitiikkaa.	40,0 %	32,0 %	4,0 %	16,0 %	8,0 %						0
	34	Hallitukset määrittelemät tärkeimmät ympäristötavoitteet on ymmärretty yksikössä riittävän selkeästi, jotta ne pystytään toimeenpanemaan.	35,5 %	35,5 %	22,6 %	6,5 %	0,0 %						0
	35	Yksikössä on määritetty ympäristövastuullisuuteen liittyviä mittareita. (esimerkiksi päästötavoitteita, kierrätystavoitteita, energiankulutustavoitteita)	53,8 %	15,4 %	26,9 %	3,8 %	0,0 %						0
	36	Millaisia mittareita yksikössä on määritetty ja seurataan ympäristöasioissa sekä vastuullisuuteen liittyen?											
37	Kunnan päätöksenteko tukee yksikön ympäristö- ja vastuullisuuskäytäntöjä.	16,7 %	29,2 %	29,2 %	25,0 %	0,0 %						0	
38	Yksikössä on toiminnohjausjärjestelmä (ERP)?	78,9 %	5,3 %	10,5 %	5,3 %	0,0 %						0	
39	Halutessasi voit täydentää tähän aiempia vastauksia.												
40	Halutessasi voit kertoa tässä ideoita ympäristövastuullisuuteen liittyen.												
												11,00	

Liite 3: Resurssiviisas Huittinen Strateginen osa - kansilehti

Resurssiviisas Huittinen 1.0

Osa 1 Strateginen

16.6.2022

**Resurssiviisas Huittinen**  
**Ympäristövastuullisuusohjelma vuoteen 2030**  
**Osa 1 Strateginen**



## Liite 4: Resurssiviisas Huittinen strateginen osa - sisällysluettelo

Resurssiviisas Huittinen 1.0  
Osa 1 Strateginen

16.6.2022

## Sisällys

1	Johdanto .....	3
2	Käsitteet .....	6
3	Huittinen resurssiviisas tilastojen valossa .....	10
4	Tavoitteena resurssiviisas Huittinen .....	12
5	Resurssiviisautusmallin ja ohjelman SWOT .....	15
6	Resurssiviisautus ohjelman hyväksyminen, päivittäminen ja hallintomalli .....	16
7	Versionhallinta .....	16
	Lähteet .....	18
	Kuviot .....	21
	Taulukot .....	21
	Liitteet .....	22



Liite 5: Resurssiviisas Huittinen operatiivinen osa - kansilehti

Resurssiviisas Huittinen 1.0  
Osio 2 Operatiivinen

14.6.2022

**Resurssiviisas Huittinen**  
**Ympäristövastuullisuuden ohjelma vuoteen 2030**  
**Osio 2 Operatiivinen**



## Liite 6: Resurssiviisas Huittinen operatiivinen osa - sisällysluettelo

Resurssiviisas Huittinen 1.0  
Osio 2 Operatiivinen

14.6.2022

## Sisällys

1	Johdanto .....	3
2	Energiantuotanto ja -kulutus .....	4
	2.1 Suosimme kestäviä energiaratkaisuja ja lisäämme uusiutuvan energian käyttöä .....	4
	2.2 Parannamme energiatehokkuutta ja säästämme energiaa .....	4
3	Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne .....	5
	3.1 Tiivistämme kaupunkirakennetta / maankäyttö ja rakentaminen on energjaviisasta .....	5
	3.2 Kehitämme vastuullista liikkumista ja logistiikkaa .....	6
	3.3 Pienennämme liikenteen päästöjä .....	6
4	Kulutus ja materiaalikierrot .....	7
	4.1 Otamme kiertotalouden huittislaiseksi elämäntavaksi .....	7
	4.2 Toteutamme resurssiviisaita tilaratkaisuja .....	9
	4.3 Vähennämme jätettä .....	10
5	Ruoantuotanto ja -kulutus .....	10
	5.1 Tuotamme ja kulutamme vastuullista ja terveellistä ruokaa .....	10
	5.2 Vähennämme ruokahävikkiä .....	11
6	Veden käyttö ja luonnonvedet .....	12
	6.1 Pienennämme vedenkulutusta .....	12
	6.2 Huolehdimme luonnonvesien tilasta .....	13
7	Luonnon monimuotoisuus ja elinympäristö .....	13
	7.1 Tähtäämme kestävään hyvinvointiin .....	13
	7.2 Jaamme ympäristötietoisuutta .....	14
	7.3 Huolehdimme ympäristöstä ja luonnosta .....	15
8	Versionhallinta .....	16
	Lähteet .....	17

## Liite 7: Huittisten kaupunginvaltuusto 13.6. pöytäkirja 1/2

## RESURSSIVIISAS HUITTINEN -YMPÄRISTÖVASTUULLISUUSOHJELMA

Khall 6.6.2022 § 115 Valmistelijat: Elinvoimajohtaja Riikka Peippo ja vt. kaupunginjohtaja Sami Ylipihlaja

Ilmastonmuutos ja sen hillintä ovat yksi tulevaisuuden tärkeimpiä globaaleja haasteita. Maailman talousfoorumin WEF:n vuonna 2022 julkaistun riskiraportin mukaan tulevien kymmenen vuoden vakavimpien riskien joukossa on lukuisia ilmastoon liittyviä riskejä. Suomi on sitoutunut YK:n Agenda 2030 kestävä kehityksen 17 tavoitteeseen ja 169 alatavoitteeseen, tavoitteita pyritään saavuttamaan vuoteen 2030 mennessä, ja kunnilla on tärkeä rooli tavoitteiden saavuttamiseksi. Kuntaliiton arvion mukaan, kunnat huolehtivat niiden laajan tehtäväkentän vuoksi jopa 60 % kestävä kehityksen tavoitteiden toteutuksesta.

Ympäristövastuullisuusteema kaupungin toiminnassa nousi esiin strategiaproessin aikana. Tämän johdosta kaupunki sopi Laurea YAMK:n kestävä kasvun johtamisen opiskelijan Minna van der Mostin kanssa nykytilan kartoituksesta ja tarveselvityksestä. Tämän jälkeen päädyttiin työstämään kaupungille ympäristövastuullisuusohjelma. Ohjelma on tehty johtoryhmän ohjauksessa ja käytännön toimenpiteet on työstetty yhdessä vastuualuepäälliköiden (pl. perusturva) kanssa useissa työpajoissa. 30.5.2022 hyväksytyssä kaupunkistrategiassa resurssiviisas toiminta on yksi "Uusi kunta" -painopisteen tavoitteista. Ympäristövastuullisuusohjelman on tarkoitus toimia tukena em. tavoitteiden saavuttamiseksi. Ohjelma tukee Huittista sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävä kunta ja tulee toteutuessaan johtamaan Huittisten kasvihuonepäästöjen laskuun.

Ympäristövastuullisuusohjelmalla on yritysvaikutuksia. Ohjelma luo yrityksille mahdollisuuden kehittää toimintaansa ympäristövastuulliseksi ja luoda uusia kestävä kehityksen innovaatioita. Siirtyminen ympäristövastuullisempaan toimintaan saattaa vähentää nykyisten tuotteiden kulusta ja luoda kysyntään uudenlaisille tuotteille ja palveluille. Paikallisuus tukee usein ympäristövastuullisuuden toteutumista.

Itse ohjelma koostuu kahdesta osiosta: Valtuustotasoisesta strategisesta osasta (liitteenä), jossa määritellään tavoitteet pitkällä aikajännteellä sekä henkilöstölle suunnatusta operatiivisesta, käytännön toimintaa tukevasta osasta.

Tavoitteet on tarkoitus asettaa vuosittaisiin toimielimien tuloskortteihin, joiden toteutumista seurataan tämän mukaisesti. Vuosittain kerätään myös koonti siitä, mitä toimenpiteitä on tarkoitus tehdä ja mil-

## Liite 8: Huittisten kaupunginvaltuusto 13.6. pöytäkirja 2/2

---

	lä panoksilla. Määrärahat ovat kuitenkin kohdennettu toimialoille normaalin käytännön mukaisesti todellisia kustannuspaikkoja käyttäen.
Ehdotus:	<u>Vt. kaupunginjohtaja</u> : Kaupunginhallitus ehdottaa kaupunginvaltuustolle, että se hyväksyy Resurssiviisas Huittinen –ympäristövastuullisuusohjelman.
Päätös:	Kaupunginhallitus hyväksyi vt. kaupunginjohtajan ehdotuksen.
	_____
Kvalt 13.6.2022 § 37	Esityslistan liitteenä on Resurssiviisas Huittinen - ympäristövastuullisuusohjelman strateginen osa.
Päätös:	Kaupunginvaltuusto hyväksyi yksimielisesti Resurssiviisas Huittinen – ympäristövastuullisuusohjelman strategisen osan.  Pöytäkirjan <b>liitteenä nro 12</b> on Resurssiviisas Huittinen - ympäristövastuullisuusohjelman strateginen osa.
Lisätietojen antaja:	Vt. kaupunginjohtaja Sami Ylipihlaja, keskushallinto, puh. 044 560 4221.