

Tuuli Laaksonen

ETELÄ-PIRKANMAAN SEUDULLINEN ILMASTO-OHJELMA

Opinnäytetyö

Insinööri (YAMK)

Ympäristötekniologia

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (YAMK)
Tekijä/Tekijät	Tuuli Laaksonen
Työn nimi	Etelä-Pirkanmaan seudullinen ilmasto-ohjelma
Toimeksiantaja	Valkeakosken kaupunki
Vuosi	2021
Sivut	53 sivua, liitteitä 43 sivua
Työn ohjaajat	Juho Rajala ja Outi Riihimäki

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena on laatia Etelä-Pirkanmaan seudullinen ilmasto-ohjelma sekä selvittää, mitkä ilmastotoimenpiteet ovat vaikuttavimpia kuntien päästölähteet ja lähtötilanne huomioiden. Etelä-Pirkanmaan kunnat, Valkeakoski, Akaa, Urjala ja Pälkäne, kuuluvat Hinku-kuntien verkostoon ja ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 prosentin päästövähennystä vuoden 2007 kasvihuonekaasupäästömääriin nähden vuoteen 2030 mennessä.

Ilmasto-ohjelman laatiminen on kehittämistyö, jossa hyödynnetään tutkimusmenetelminä kyselytutkimuksia, haastatteluja sekä keskusteluja. Kuntien päästölähteet ja lähtötilanne selvitettiin kirjallisuuskatsaukseen ja päästöilastoihin perustuen. Kuntien ilmastotyön lähtötason selvittämiseksi ja ilmastotyön toimenpiteiden kokoamiseksi järjestettiin viisi työpajaa. Etelä-Pirkanmaan kunnat ovat päästörakenteiltaan ja -kehitykseltään erilaisia. SYKE:n julkaisemien päästötietojen perusteella liikenne oli jokaisessa kunnassa merkittävä päästölähde, mutta Urjalan ja Pälkäneen kunnissa maatalouden päästöt olivat liikenteen päästöjä suuremmat. Energiantuotanto- ja kulutus olivat kaikissa kunnissa myös merkittäviä päästölähteitä.

Ilmastonmuutos kytkeytyy luonnon monimuotoisuuden heikkenemiseen, meren saastumiseen ja luonnonympäristöjen pirstoutumiseen. Ilmastonmuutos vaikuttaa myös yhteiskuntien kehitykseen ja ihmisten hyvinvointiin. Resurssitehokkuus, eli luonnonvarojen tehokas käyttö, on nähty keskeisenä keinona vastata ympäristöhaasteisiin. Kiertotalous on konkreettinen keino edistää yhteiskunnan resurssitehokkuutta ja ilmastomuutoksen hillintätoimia. Ilmasto-ohjelman pohjana päätettiin hyödyntää resurssiviisauden näkökulmaa. Toimenpiteiden valinnassa huomioitiin myös muita ympäristövaikutuksia ja ilmastomuutoksen rinnakkaisilmiöitä. Koska kuntaorganisaation toiminnan päästöt kattavat vain osan koko kunnan alueen päästöistä, ilmasto-ohjelmaan valittiin myös toimenpiteitä kuntalaisten luontosuhteen ja sidosryhmien osallisuuden edistämiseksi.

Kuntien eroavuuksien takia kaikki toimenpiteet eivät ole jokaisessa kunnassa yhtä tehokkaita tai järkeviä. Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelma koottiin kuntien ilmastotyön rungoksi ja toimenpiteiden käyttöönottoa tulee harkita kuntakohtaisesti. Ilmasto-ohjelman tehokkuus riippuu johdon sitoutumisesta ja siitä, kuinka hyvin ilmastonäkökulma huomioidaan kuntien päätöksenteossa ja muussa toiminnassa.

Asiasanat: ilmastomuutos, ilmasto-ohjelma, resurssiviisaus, kunnat

Degree	Master of Engineering
Author (authors)	Matti Meikäläinen
Thesis title	The regional Climate Strategy of Southern Pirkanmaa
Commissioned by	City of Valkeakoski
Time	December 2021
Pages	53 pages, 43 pages of appendices
Supervisors	Juho Rajala & Outi Riihimäki

ABSTRACT

The aim of the thesis was to make a regional climate strategy for the municipalities of Southern Pirkanmaa and to examine, which climate acts are most efficient taking into account the baseline and the emission sources of the municipalities. The municipalities, Valkeakoski, Akaa, Urjala and Pälkäne, have joined the Hinku-network and are committed to aim for 80 percent reduction in greenhouse gas emissions from 2007 levels by 2030.

Composition of the climate strategy is a development project, in which enquiries, interviews and conversations are utilized as research methods. The emission sources and the baseline of the municipalities were examined through literature review and statistics. Five remote workshops were held to define the starting level of the climate work and to compose new climate acts. The municipalities have different emission structures and evolution in emission progresses. According to statistics published by Finnish Environment Institute, transport is a significant emission source in each municipality, but agricultural emissions were more significant than transport emissions in Urjala and Pälkäne. Energy production and consumption were also significant emission sources in all four municipalities.

Climate change is connected to the decline of the biodiversity, pollution of the seas and the disintegration of natural environments. Climate change also impacts the evolution of the societies and the well-being of people. Resource Efficiency has been considered as central means in reacting to environmental challenges. Circular economy offers concrete ways to improve society's Resource Efficiency and climate change mitigation. Resource wisdom was chosen as the basis of the climate strategy. Other environmental affects and collateral effects of climate change were also taken into account in choosing the climate acts. Because the municipality is responsible only for a limited part of the emissions produced in its area, acts to improve the residents' connection with nature and the involvement of other interest groups were also included in the climate strategy.

All climate acts are not equally useful in every municipality because of their differences. The climate strategy was build as a frame for Southern Pirkanmaa's climate work and each municipality should consider, which acts will be put into practice. The effectivity of the climate strategy depends on the commitment of the management and how well the climate aspect is taken into account in decision-making and other operations.

Keywords: climate change, climate strategy, resource wisdom, municipalities

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	ILMASTONMUUTOS.....	7
2.1	Kasvihuoneilmiö ja kasvihuonekaasut	7
2.2	Yleisimmät kasvihuonekaasut ja niiden lämmityspotentialit.....	9
3	ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSET.....	13
3.1	Merenpinnan nousu ja sään ääri-ilmiöt.....	13
3.2	Luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemit	14
3.3	Oikeudenmukaisuus ja sosiaaliset vaikutukset.....	17
4	ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ- JA SOPEUTUMISTOIMET	17
4.1	Kansainväliset sopimukset.....	19
4.2	Kansalliset säädökset	21
4.3	Hinku-verkosto.....	22
4.3.1	Kunnan tai kaupungin ilmastotyö	23
5	AINEISTO JA MENETELMÄT	27
5.1	Kuntien lähtötilanteen kartoittaminen.....	27
5.2	Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman laatiminen.....	29
5.2.1	Työpajatyöskentely	30
5.2.2	Kyselyt.....	31
5.3	Ilmasto-ohjelman hyväksymisprosessi.....	32
6	TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	32
6.1	Kuntien lähtötilanteen kartoittaminen.....	32
6.2	Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelma ja resurssiviisauden tiekartta	36
6.2.1	Työpajatyöskentely	38
6.2.2	Kyselyt.....	43
6.3	Ilmasto-ohjelman kriittinen tarkastelu.....	46
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	48
	LÄHTEET.....	50

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelma ja resurssiviisauden tiekartta

Liite 2. Asukaskysely

Liite 3. Työpajojen ennakkokysely

Liite 4. Yrityskysely

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön laatiminen aloitettiin vuonna 2020, jolloin koronapandemiasta johtuneet poikkeusolot antoivat näkökulmia myös ilmastotyölle ja sen riittämättömyydelle. Liikkumiseen ja kulutustottumuksiin vaikuttavat rajoitukset saattoivat tuntua monesta kohtuuttomilta ja suurilta muutoksilta vanhaan ja totuttuun nähden. Yhteiskunnan hetkellisestä pysähtymisestä huolimatta kulutus ja päästöt pienenivät vain vähän. Hiilidioksidin määrä ilmakehässä jatkoi nousuaan. (Yle, 2020)

Arjen muutos näkyi myös kuntaorganisaatioissa. Pidempään puheenaiheena olleet etätyökäytännöt otettiin nopealla aikataululla käyttöön. Koronatilanteen elvyttämistoimien yhteydessä korostettiin ilmastönäkökulman huomiointia ja edistämistä myös kuntatasolla. Tätä kautta ilmastomuutos ja sen torjuntatoimet tulivat uudella tavalla osaksi ihmisten elämää.

Ilmastomuutoksen uhat on tiedostettu jo vuosikymmeniä. Silti tarvittavia toimenpiteitä uhkien hillitsemiseksi ei ole tehty. Osaltaan tähän vaikuttaa myös epävarmuus siitä, mikä oikeastaan on järkevää ja tarpeeksi tehokasta. Etelä-Pirkanmaan kunnissa päätettiin, että konkreettinen ilmastotyö aloitetaan epävarmuuksista huolimatta heti. Valmiita ratkaisuja ei jääty odottamaan, vaan tiedostettiin, että työ on jatkuvaa ja tutkimustieto päivittyvää.

Etelä-Pirkanmaan kunnat, Valkeakoski, Akaa, Urjala ja Pälkäne, kuuluvat Suomen ympäristökeskuksen koordinoiman hankkeen puitteissa toimivaan Hinku-verkostoon. Hinku-kunnat sitoutuvat tavoittelemaan 80 prosentin päästövähennystä vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. (Suomen ympäristökeskus, Hinku, 2021). Vuonna 2019 Etelä-Pirkanmaan kuntien kuntajohtajat asettivat tavoitteeksi yhteisen ilmasto-ohjelman laatimisen Hinku-tavoitteiden saavuttamiseksi.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on laatia Etelä-Pirkanmaan seudullinen ilmasto-ohjelma sekä selvittää, mitkä ilmastotoimenpiteet ovat vaikuttavimpia kuntien päästölähteet ja lähtötilanne huomioiden.

2 ILMASTONMUUTOS

Meteorologiassa sää ja ilmasto viittaavat eri näkökulmiin. Sää on lyhyt ja nopeasti muuttuva ilmakehän tila, joka ilmenee tietyssä ajassa ja paikassa ja vaihtelee ilmassojen liikkumisen vaikutuksesta. Ilmasto puolestaan on käsite, joka kuvaa pysyvämpää ja ainakin 30 vuoden aikaista sään keskiarvoa. Ilmaston vaihtelulla tarkoitetaan vuosittaisia keskiarvoihin verrattavia ilmasto-olotiloja, joiden perusteella esimerkiksi jotkin kesät voivat olla pitkän aikavälin keskiarvomittauksia kylmempiä tai kuumempia. Ilmastonmuutos puolestaan viittaa pitkän aikavälin vertailuissa tapahtuviin, vuosikymmenten aikana ilmeneviin merkittäviin kehityssuuntiin ja muutoksiin, joiden tarkkailussa myös ilmaston vaihtelun muutokset ovat huomattavissa. (Healey 2014 s. 7)

2.1 Kasvihuoneilmiö ja kasvihuonekaasut

Maapallon historiassa ilmasto- ja ympäristöolot ovat vaihdelleet merkittävästi vuosimiljardien aikana. Noin sata miljoonaa vuotta sitten ilmasto oli kuuma ja nykyisten napajäätiköiden paikalla kasvoi metsää. 20 000 vuotta sitten puolestaan koko Pohjois-Eurooppa peittyi mannerjäätiköiden alle. Kyseiset ilmastonmuutokset ovat aiheutuneet luonnollisten tekijöiden vaikutuksesta. Ilmasto-oloihin vaikuttavia luonnollisia tekijöitä ovat olleet muun muassa muutokset, jotka ovat aiheutuneet mannerten liikunnoista sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuudessa, maapallon pyörimisakselissa ja kiertoradassa tapahtuneista vaihteluista. (Virtanen, A. ym. 2011, s 69).

Historian ilmasto-olojen suurista vaihteluista huolimatta maapallon ilmasto on ollut suotuisa elämälle kasvihuoneilmiön ansiosta. Ilmakehässä olevat kaasut, erityisesti vesihöyry ja hiilidioksidi, toimivat kuin lasikatto, joka päästää auringsäteilyn läpi ja hidastaa lämpösäteilyn pääsyä takaisin avaruuteen. Ilman edellä kuvattua kasvihuoneilmiötä maapallon keskilämpötila olisi noin -18°C , nykyisen $+15^{\circ}\text{C}$ sijaan. (Virtanen, A. ym. 2011, s 69)

Maapallon historian varhaisissa vaiheissa maan ilmakehä muodostui tyypeistä, hiilidioksidista ja vesihöyrystä sekä pienistä määristä typen oksideja. Miljardeja vuosia sitten eliökunnan tuottama metaani alkoi vaikuttaa maapallon olosuhteisiin. Metaani aiheutti planeetan lämpötilan nousua ja savusumua, joka

suojasi matalilla vesialueilla ja rannoilla eläviä eliöitä UV-säteilyltä. Miljoonien vuosien kuluttua käynnistyi fotosynteesi, jonka tuottama happi johti metaanin häviämiseen ilmakehästä. Eliökunta sitoi hiilidioksidia ilmakehästä biomassaan. Kasvihuonekaasujen vähennyttyä seurauksena oli jääkausi. Fotosynteesin kasvillisuuden lisääntymisen myötä ilmakehän happipitoisuus jatkoi myöhemmin nousuaan ja mahdollisti suurten maaeläinlajien kehittymisen. (Lehto, ym. 2021, s. 31-32)

Ilmaston lämpötilaan vaikuttavat erityisesti ilmakehän kasvihuonekaasujen, eli hiilidioksidin, metaanin ja vesihöyryn, määrä. Hiilidioksidipitoisuuden vaikuttavia tekijöitä ovat maapallon historian aikana olleet biomassaan sitoutuneen hiilen määrä, rapautuneista vuoristoista liukenevien hiilidioksidia sitovien kalsiumin ja magnesiumin määrät sekä tulivuoritoiminnan kautta maapallon syvyyksistä vapautuvan hiilidioksidin määrä. (Lehto, ym. 2021, s. 34)

Luonnollisten tekijöiden aiheuttamien hiilidioksidipitoisuuksien lisäksi ihmisen toiminta on nostanut hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen pitoisuuksia ilmassa teollistumisen jälkeen, 1700-luvun loppupuolelta lähtien. Samalla maapallon keskilämpötila on noussut. (Tammilehto, 2012 s. 19) Ihmisen toiminnasta aiheutuvat päästöt monikertaistavat ilmakehässä esiintyvien kasvihuonekaasujen pitoisuuksia. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 69)

Englannissa alkanut teollinen vallankumous käynnistyi, kun energian- ja ruoantuotantoon hyödynnettävistä luonnonvaroista, viljely- ja metsämaista tuli väestönkasvun seurauksena pulaa. Metsien sijaan energiantuotannossa alettiin hyödyntää kivihiiltä, jota oli maasta saatavilla runsaasti. Muutoksen jälkeen asutus ja työ keskittyivät kaivosten ja tehtaiden läheisyyteen. Tekniikka ja kaupana nousivat yhteiskunnassa uskonnon yläpuolelle. Samalla kaupunkien kasvu sekä teiden ja rautateiden rakentaminen muuttivat maisemaa, ja tehtaiden läheisyydessä vesistöt ja ilma saastuivat. Luontoon alettiin suhtautua väli-neellisesti. (Meadows 2005, s 288-290)

2.2 Yleisimmät kasvihuonekaasut ja niiden lämmityspotentiaalit

Maapallon luontaiseen ilmastojärjestelmään kuuluva hiilidioksidi on ilmastonmuutosta tarkasteltaessa kasvihuonekaasuista merkittävin. Viimeisten vuosikymmenien aikana nopeutuneen lämpötilan nousun on laskettu olevan kahden kolmasosan verran hiilidioksidin aiheuttamaa. Hiilidioksidipitoisuuden merkittävä kohoaminen on aiheutunut kivihiilen, maakaasun, öljyn, turpeen ja biomassan poltosta. Hiilidioksidipitoisuuksiin liittyvää haastetta lisää sen saatoja vuosia kestävä pysyvyys ilmakehässä. (Taalas 2021, s. 43-44)

Hiilidioksidin jälkeen seuraavaksi tärkein kasvihuonekaasu metaani pysyy ilmakehässä noin 11 vuoden ajan. Metaanin pitoisuus ilmakehässä on esiteolliseen aikaan verrattuna yli 250 prosenttia korkeampi, ja sen on laskettu aiheuttaneen noin 17 prosenttia lämpenemisestä tähän mennessä. Metaania pääsee ilmakehään kosteikoilta, märehitijöiden suolistosta, riisinviljelystä sekä öljy- ja kaasuvuodoista. Metaania on myös varastoituneena arktisissa soissa ja merien pohjissa. (Taalas 2021, s. 44)

YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO:n mukaan kotieläinten suolistoissa muodostuu vuodessa metaania 80-100 miljoonaa tonnia. Lisäksi karjanlanta aiheuttaa vuosittain 10 miljoonan tonnin metaanipäästöt. Maatalouteen kytkeytyviä päästöjä muodostuu myös trooppisten metsien muokkaamisesta laitumiksi ja pelloiksi sekä typpilannoitteiden käytöstä. (Isomäki 2008, 2017, s. 138)

Hiilidioksidin ja metaanin jälkeen merkittävä kasvihuonekaasu on ilokaasu, eli typpioksiduuli. Sen pitoisuus ilmakehässä on noussut esiteolliseen aikaan nähden 122 prosenttia, minkä on laskettu aiheuttaneen noin kuusi prosenttia lämpötilojen noususta tähän mennessä. (Taalas 2021, s. 45)

Ainoastaan ihmistoiminnasta peräisin olevien fluorattujen kasvihuonekaasujen (F-kaasut) ilmakehää lämmittävä vaikutus voi olla kaasusta riippuen hiilidioksiidiin verrattuna jopa kymmeniä tuhansia kertoja voimakkaampi, vaikka niiden määrät ilmakehässä ovatkin verrattain pieniä. F-kaasuihin kuuluu muun muassa kylmä- ja ilmastointilaitteissa, aerosoleina sekä lämpöpumpuissa hyö-

dynnettyjä yhdisteitä, kuten HFC-, CFC- ja PFC-yhdisteet, sekä rikkiheksafluoridi (SF₆) ja trityypifluoridi (NF₃). (Ympäristöhallinto, 2014) Lisäksi lämpötilan nousuun vaikuttavat alailmakehän otsoni sekä musta hiili, eli noki (Taalas 2021, s. 45).

Suomessa kasvihuonekaasujen laskennasta ja raportoinnista vastaa Tilastokeskus. Raportoinnin ja laskennan menetelmät perustuvat hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC) laskentaohjeisiin sekä YK:n ilmastopöytäkirjan raportointiohjeisiin. Raportointia tehdään seitsemän kasvihuonekaasun osalta. Hiilidioksidin (CO₂), metaanin (CH₄), dityppioksidin (N₂O), rikkiheksafluoridin (SF₆) sekä tyypitrifluoridin (NF₃) lisäksi raportoidaan HFC- ja PFC-yhdisteistä, jotka koostuvat useammista kaasuista. Näiden lisäksi raportit kattavat typen oksidien (NO_x), haituvien orgaanisten yhdisteiden (NMVOC), rikkidioksidin (SO₂) sekä hiilimonoksidin (CO) päästöt, vaikka raportointivelvoitteet koskevat aiemmin mainittuja varsinaisia kasvihuonekaasupäästöjä. (Tilastokeskus, 2016)

Raportoinnissa eri kaasujen ilmaston lämmitysvaikutuksen yhteismitallistamiseen hyödynnetään GWP-kertoimia (Global Warming Potential). Hiilidioksidin GWP-kerroin on 1. Muiden kasvihuonekaasujen lämmityspotentiaalikerroimet on määritetty vertaamalla niiden massayksikön lämmitysvaikutusta hiilidioksidin vastaavan massayksikön aiheuttamaan lämmitysvaikutukseen. IPCC:n viidennen arviointiraportin mukaan metaanin GWP-kerroin on 28, dityppioksidin 265, rikkiheksafluoridin 23500, tyypitrifluorin 16100 ja HFC- ja PFC-yhdisteiden välillä 4-12400 (Taulukko 1). (Tilastokeskus, 2016)

Taulukko 1. Kasviuonekaasujen GWP-kertoimet IPCC:n arviointiraporttien (SAR ja AR4 ja AR5) mukaan. (Tilastokeskus 2016)

Kasviuonekaasu	GWP-kerroin		
	SAR (1996)	AR 4 (2007)	AR 5 (2014)
Hiilidioksidi, CO ₂	1	1	1
Metaani, CH ₄	21	25	28
Dityppioksidi, N ₂ O	310	298	265
Rikkiheksafluoridi, SF ₆	23900	22800	23500
Typpitrifluoridi, NF ₃		17200	16100
HFC- ja PFC-yhdisteet ³⁾	140–11700	12–17340	4–12400

Viime vuosien aikana fossiilisten energialähteiden käyttö on aiheuttanut 85-90 prosenttia globaaleista hiilidioksidipäästöistä. Ihmistoiminnan biosfääriin tekemät muutokset, kuten hiiltä sitovien metsien ja muun alkuperäiskasvillisuuden hävittäminen, ovat olleet merkittäviä kasviuonekaasupäästöjen aiheuttajia 1900-luvun puolesta välistä lähtien. Vielä 1970-luvulta vuoteen 2011 alkuperäiskasvillisuuden raivauksesta peltojen ja kaupunkien tieltä aiheutui noin kolmannes ilmakehään vapautuvista lisähiilimääristä. (Taalas 2021, s. 45)

Tilastokeskuksen vuoden 2020 pikaennakkolaskennan mukaan hiilidioksidin osuus Suomen kokonaispäästöistä oli 79 %, dityppioksidin 10 %, metaanin osuus 9 % ja F-kaasujen osuus 2 %. Suomen merkittävin päästölähde on energiasektori. Energiasektorin, eli polttoaineiden kokonaiskäytön ja haihtumapäästöjen osuus vuoden 2020 kokonaispäästöistä oli 72 prosenttia. Maatalouden osuus kokonaispäästöistä oli 14 prosenttia, teollisuusprosessien

ja tuotteiden 11 prosenttia ja jätteiden käsittelyn sektorin 4 prosenttia. Kokonaisuuudessaan Suomen kasvihuonekaasupäästöt vähenivät vuonna 2020 edellisvuoteen verrattuna 9 prosentilla. Vertailuvuoteen 1990 nähden kokonaispäästöt olivat 32 prosenttia alhaisemmat. Kokonaispäästömäärä oli 48,3 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia. Energiasektorin päästöt vähenivät edeltävään vuoteen nähden 11 prosentilla ja huippuvuoden 2003 tasoon nähden 50 prosentilla. Sähköntuotantorakenteen muutokset ja liikennesuoritteiden lasku yhdessä lämpimän talven kanssa vaikuttivat päästömäärien vähenemiseen. Koronapandemian poikkeusolot vaikuttivat liikenteen päästöihin. Myös teollisuudenalan suhdannevaihteluilla oli vaikutusta päästömääriin. Maankäytön, maankäytön muutosten ja metsätalouden, eli LULUCF-sektorin päästöihin ja poistumiin vaikutti etenkin hakkuiden vähentyminen vuoteen 2019 nähden. Kokonaispäästöihin ei ole laskettu LULUCF-sektorin päästömääriä ja poistumia. (Suomen virallinen tilasto (SVT), 2021)

Ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta on oleellista ymmärtää kasvihuonekaasupäästötrendien taustalla vaikuttavia tekijöitä eri maissa. Euroalueen merkittävimpien valtioiden kasvihuonekaasupäästöihin vaikuttavia tekijöitä vuosien 1990-2017 välisenä aikana tarkastelema tutkimus osoittaa, että tärkeimmät päästömäärien vähenemään vaikuttaneet määreet ovat bruttokansantuotteen kehitys ja kokonaisenergiaintensiteetti (energian kokonaiskulutus kansantalouden lisäystä kohti). Ilmiötä selittävät muun muassa siirtymä palveluyhteiskuntaan ja energiatehokkuuden kehitys. Bruttokansantuotteen ja kasvihuonekaasupäästömäärien välillä ei kuitenkaan havaittu suoraa yhteyttä. Tutkimus osoittaa, että öljyn hinta ei ole merkittävä tekijä selittämään kasvihuonekaasupäästöjen kasvua. Tämä saattaa olla ristiriidassa öljyveron lisäyksestä saatujen positiivisten tulosten kanssa. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että uusiuutuvan energian käyttöönotto ei ole ollut tarpeeksi tehokasta Euroopassa, jotta se olisi vaikuttanut päästömääriin. Tutkimuksessa havaittiin, että päästömääriin vaikuttavat tekijät eivät vaikuta samoin kaikissa valtioissa ja kansallisesti sovitut menettelytavat tehostavat Euroopan ilmastonmuutoksen hillinnän politiikkaa. (González-Sánchez, M. ym., 2020)

3 ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSET

Ihmistoiminnasta aiheutuneita ympäristöongelmia alettiin havainnoida vasta 1900-luvun puolivälissä. Ilmakehän hiilidioksidipitoisuudesta johtuvaa ilmaston lämpenemistä puolestaan alettiin seurata vasta noin 30 vuotta sitten. (Lehto ym. 2021, s. 9) Ihminen on suhteellisen lyhyessä ajassa tuottanut maapallolle monimutkaisia ympäristöön vaikuttavia rinnakkaisilmiöitä, joiden yhteisvaikutuksia on vaikea ennustaa. Ilmastonmuutos, käynnissä oleva sukupuuttoaalto, merten saastuminen sekä luonnonympäristöjen pirstoutuminen ovat kaikki sidoksissa toisiinsa. (Nikkanen ym. 2017, s. 9) Luonnon ekosysteemien lisäksi ilmastonmuutos vaikuttaa yhteiskunnissa tapahtuvaan kehitykseen ja ihmisten hyvinvointiin (Virtanen, A. ym. 2011, s 19).

3.1 Merenpinnan nousu ja sään ääri-ilmiöt

Maailman suurkaupungeista lähes kaksi kolmasosaa sijaitsee ranta-alueilla. Näiden läheisyydessä sijaitsee muun muassa voimalaitoksia, viljelmiä ja sata-mia. Ilmaston lämpenemisen kiihdyttämästä jäätiköiden sulamisesta johtuva merenpinnan nousu ja tulvat muodostavat riskin, että ihmisten rakentamat yhteisöt viljelmineen ja rakennuksineen, mukaan lukien muun muassa internetin infrastruktuuri, uhkaavat jäädä nousevan vedenpinnan alle. Kaikkien jäätiköiden sulaessa merenpinnat nousevat nykyisestä 70 metriä. (Lehto, ym. 2021, s. 57) Ilmakehään varastoitunut hiili lisää maailmanlaajuisia sademäärää päästövähennystoimista huolimatta, jolloin tulvimista tapahtuu sademäärien nousun takia myös sisämaan joissa. Seurauksena tästä olisi satoja miljoonia ilmastopakolaisia. (Wallace-Wells 2019, s. 73-76)

Vedenpintojen nousua ei siis voida pysäyttää päästöjä vähentämällä, vaan tarvitaan sopeutumistoimenpiteitä tuhojen estämiseksi. Edellytykset uusiin rantaviivoihin sopeutumiselle riippuvat paljon merenpinnan nousun nopeudesta. Ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointiin liittyy paljon epävarmuuksia, ja etenkin merenpinnan nousun arvioinnissa on runsaasti epävarmuustekijöitä. Ihmiskunnan historian aikana ei ole aiemmin havainnoitu tällä nopeudella tapahtuvaa jään hajoamisen fysiikkaa. Esimerkiksi arktisella alueella ikeroudassa olevan jään sulaessa vapautuva metaani muodostaa arvaamattomia riskitekijöitä. Ilmakehässä olevan metaanin pitoisuus on noussut uhkaavasti, mutta

epävarmuutta liittyy siihenkin, onko tämä ilmiö uusi vai onko siihen vasta alettu kiinnittää huomiota. (Wallace-Wells 2019, s. 78-81)

Ilmaston lämpenemisestä aiheutunut aavikoiden leviäminen, jäätiköiden sulaminen ja napa-alueiden lämpeneminen, pohjoisen tundra-alueen ikiroudan sulaminen, lisääntyneet kuumat jaksot sekä poikkeukselliset sääilmiöt ovat jo nyt havaittavissa. Valtavat metsäpalot, tulvat, hurrikaanit ja taifuunit ovat esillä uutisoinnissa vuosittain. Kuivuus ja kuumat olosuhteet vaikeuttavat ruuan tuotantoa erityisesti päiväntasaajan läheisyydessä. (Lehto, ym. 2021, s. 57)

Eri alueilla tapahtuvia luonnonkatastrofeja seuraavan rekisterin mukaan suuria sääkatastrofeja oli vuonna 1980 noin kaksisataa, kun vuonna 2018 lukema oli jo noin 800. Erityisesti myrskyjen ja tulvien määrät ovat nousseet. Myös helleaallot ja kuivuus sekä näistä aiheutuvat metsäpalot ovat lisääntyneet. (Taalas 2021, s. 115)

Maan lämpötilan noustessa merkittävästi asumiskelpoiset alueet siirtyvät aina ylemmäs vuoristoihin sekä napaseutuja kohti. Mikäli ilmasto muuttuu 50 miljoonaa vuotta sitten vallinneen eoseenikauden kaltaiseksi, merenpinta on nykyistä 70 metriä korkeammalla. Maapallolla ei olisi jäätiköitä, ja ilmasto olisi trooppinen tai subtrooppinen lähes napaseuduilla saakka. Varmaa tietoa ei ole, minkälaiset edellytykset ihmisten tai ekosysteemien elämälle näissä olosuhteissa olisivat. (Lehto ym., s 150)

3.2 Luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemit

Käynnissä on maapallon historian kuudennen sukupuuton aika. Ilmastossa tapahtuvat muutokset yhdessä elinympäristöjen tuhoutumisen kanssa muuttavat lajistojen koostumuksia ja aiheuttavat luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä. Ravintoketjujen ja reviirien sekoittumisesta seuraa myös erilaisten taudinaiheuttajien leviämistä ja siirtymistä lajista toiseen. Monet eläinlajit ovat uhanalaistuneet tai kadonneet kokonaan tehomaatalouden, teollisuuden ja rakennustoiminnan aiheuttaman luonnonvaraisten elinympäristöjen katoamisen seurauksena. Vielä suurempaa katoamista ja uhanalaistumista on tapahtunut kasvi- ja hyönteislajeissa. Useissa ympäristöissä katoaa myös lajeja, joista ih-

misellä ei ole tietoaakaan. Lajien katoamista on seurattu vasta suhteellisen lyhyen aikaa. Silti on pystytty arvioimaan, että ihmistoiminnan vaikutuksesta lajeja katoaa 100-1000-kertaisesti ihmisen olemassaoloa edeltävään aikaan verrattuna. Esimerkiksi lentävien hyönteisten määrä on vähentynyt Saksassa 77 prosentilla viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana. Ihmisen olemassaolo on riippuvainen muista ekosysteemeistä ja eliökunnista. (Lehto, ym. 2021, s. 55-56)

Suomessa metsien luontotyypeistä kaksi kolmasosaa on uhanalaisia. Metsässä elävistä lajeista yhteensä 833 on uhanalaisia, ja näistä 733 kohdalla uhanalaisuuden pääasiallisia aiheuttajia ovat elinympäristön muutokset, jotka johtuvat metsien talouskäytöstä (Jokiranta, ym. 2019, s. 12).

Luonnon monimuotoisuuden tarkastelussa on tärkeää huomioida paikalliset eliöyhteisöjen ja elottoman luonnon väliset kokonaisuudet, eli ekosysteemit. Esimerkiksi maapallon pohjoisosissa luonto ja sen monimuotoisuus on sopeutunut alueen vallitseviin olotiloihin ja eroaa siksi tropiikin monimuotoisuudesta. Lajien katoaminen vaikuttaa toisten lajien elinvoimaisuuteen, ja vuorovaikutuksessa tapahtuvien muutosten vaikutuksia on vaikea arvioida etukäteen. (Kauppinen, 2019, s. 71-72)

Ilmastonmuutoksen tulevia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemeihin on tarkasteltu muun muassa tutkimalla fossiiliaineistoja ja arvioimalla, minkälaisia ekosysteemimuutoksia tapahtui edellisellä jääkaudella jäätiköitymisen huippuvaiheen ja jääkauden päättymisen välisenä aikana. Jakso kesti 10 000 vuotta, ja sen aikana maapallon lämpötilat nousivat 4-7 celsiusastetta. Havaintojen perusteella lajeja kuoli jakson aikana sukupuuttoon, ja muutokseen sopeutuminen oli vaativaa. Muutos tapahtui kuitenkin hitaasti. Lajien populaatioilla oli aikaa etsiä uusia alueita, joissa ilmasto-olot vastasivat olosuhteita, joihin lajit olivat sopeutuneet. Nyt odotettavissa olevan keskilämpötilan nousun arvioidaan tapahtuvan edellisen jääkauden loppuun verrattuna 65-kertaisella nopeudella, mikä voi johtaa merkittäviin biodiversiteetin muutoksiin ja ekosysteemien tuhoutumiseen ja häiriintymiseen. (Kauppinen, 2019, s. 287-288)

Vuonna 2018 julkaistun hallitusten välisen ilmastopaneelin (IPCC) raportin mukaan maapallon keskilämpötilan kahden asteen nousu aiheuttaisi enemmän sukupuittoja kuin 1,5 celsiusasteen nousu. Usean tuoreen tutkimuksen mukaan ilmaston lämpenemisellä on dramaattisia vaikutuksia ekosysteemeihin. Maapallon keskilämpötilan nousu on jo aiheuttanut paikallisten populaatioiden häviämistä. Arktisilla alueilla tapahtuvat muutokset ilmastossa ovat voimakkaampia kuin muilla alueilla, jolloin erityisesti tunturialueiden luonto on altis suurille muutoksille. Ranta-alueilla etenkin kasvilajit ovat vaarassa tuhoutua vedenpinnan noustessa, sillä niiden siirtyminen uusille alueille tapahtuu hitaasti. (Kauppinen, 2019, s. 288-289)

Yksi ilmastomuutoksen vaikutuksista onkin lajien siirtyminen uusille alueille. Myös elinympäristöjen tuhoutuminen vaikuttaa lajien siirtymiseen. Luonnon-suojelualueista on osoitettu olevan hyötyä lajien suojelun lisäksi niiden esiintymien siirtymälle. Laajempi suojelualueiden määrä lisää eliöyhteisöjen sietokykyä ilmastomuutokselle. Sietokyky on kuitenkin riippuvainen myös siitä, että suojelualueet eivät sijoitu toisiinsa nähden liian hajanaisesti. Ilmastomuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden suojelun näkökulmasta on tarve lisätä kansainvälisesti suojelualueverkostoja. (Lehikoinen, P. ym, 2020)

Esimerkiksi ilmastomuutoksen takia Suomeen leviävät lajit määritellään tulo- kaslajeiksi. Ihmisen myötävaikutuksesta uuteen ekosysteemiin levinneitä lajeja puolestaan pidetään vieraslajeina. Haitallisina vieraslajeina puolestaan pidetään lajeja, joiden on todettu aiheuttavan haittaa tai uhkaa luonnon monimuotoisuudelle. (Huusela-Veistola, E. ym. 2020, s. 9-11) Ilmastomuutoksen on ennakoitu lisäävän vieraslajien leviämistä sekä niiden haittavaikutuksia. Ympäristöön ilmastomuutoksen ohella vaikuttavat ilmiöt, kuten typpilaskeman ja maankäytön lisääntyminen, voimistavat myös vieraslajien leviämistä. Yhdessä edellä mainitut tekijät tehostavat etenkin korkeampia lämpötiloja ja ravinnetasoja suosivien lajien leviämistä. Ilmasto lämpenee voimakkaimmin pohjoisilla alueilla. Sen myötä pohjoisten alueiden olosuhteet muuttuvat yhä otollisemmiksi vieraslajien leviämiseksi ja niistä aiheutuvien haittojen voimistumiselle. (Heikkinen, R. ym. 2012, s. 7)

3.3 Oikeudenmukaisuus ja sosiaaliset vaikutukset

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat globaaleja, mutta tällä hetkellä niiden voi ajatella ilmenevän epäoikeudenmukaisesti. Vaikutukset ovat jo nähtävissä Afrikan maaseudulla. Toisaalta rikkaissa pohjoisissa maissa, jotka ovat suurelta osin nykyisten vaikutusten aiheuttajia, vastaavanlaiset muutokset eivät vielä ole olleet yhtä selkeästi havaittavissa. Rikkaissa maissa on myös paremmat edellytykset sopeutua ilmastonmuutokseen kuin köyhissä valtioissa. Sään ääri-ilmiöiden, tulvien ja kuivuuden voidaan arvioida hankaloittavan jo valmiiksi köyhien alueiden ihmisten elinkeinoja eri voimakkuudella kuin rikkaissa valtioissa. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 204-206)

Oikeudenmukaisuuden näkökulma on noussut esiin erityisesti keskusteltaessa eri maiden vastuista päästöjen vähentämiseen. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna ilmakehään varastoituneet kasvihuonekaasupäästöt ovat pääasiassa peräisin kehittyneiden teollisuusmaiden toiminnasta. Parhaillaan on kuitenkin käynnissä murros, jossa kehittyvien maiden päästöjen osuus kasvihuonekaasupäästöjen kasvusta on suuri. Asukasta kohden suhteutettuna kehittyneissä maissa päästöt ovat edelleen suurimpia. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 31)

Merkittävät ympäristömuutokset ja katastrofit vaikuttavat myös konfliktien muodostumiseen ja pahimmassa tapauksessa johtavat niiden vaikutusalueelle jäävien yhteiskuntien ja yhteisöjen romahtamiseen. Ihmiset joutuvat muuttamaan ahtaammalle, kun alueet muuttuvat asumiskelvottomiksi kuumuuden ja kuivuuden takia. Kun hädänalaisten määrä kasvaa uhkaavan suureksi, parempiosaisten auttamishalu pienenee, sillä oman elämän saavutetuista eduista ei haluta luopua. Tällöin myös eriarvoisuus ja vihamielisyys lisääntyvät ihmisten keskuudessa. (Lehto, ym. s. 150)

4 ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ- JA SOPEUTUMISTOIMET

Tieteentekijät maailmanlaajuisesti ovat varoittaneet ilmastohädästä ja ilmastotoimien riittämättömyydestä. Monen tutkijatahon mukaan ilmastokriisi on jo saavutettu ja kriisi voimistuu nopeammin, kuin mitä moni tieteentekijä on odottanut. Fossiilisiin polttoaineisiin perustuva talous ja nopea väestönkasvu ovat

tärkeässä osassa kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttajina. Ratkaisuksi on esitetty nopeita toimia energiatehokkuuden parantamiseen ja fossiilisista polttoaineista luopumiseen, lyhytkestoisten kasvihuonekaasupäästöjen (metaani, noki ja HFC) vähentämiseen, ekosysteemien suojeluun sekä muun muassa lihan tuotannon ja materiaalien ylikulutuksen vähentämiseen. (Ripple, W ym., 2020) Kasvisruokavalioon siirtymisellä ja eläinperäisten tuotteiden käytön ja tuottamisen vähentämisellä olisi mahdollista saavuttaa suuret päästövähennykset melko yksinkertaisesti ja edullisesti. (Isomäki 2008, 2017, s. 138)

Ilmastonmuutoksen hallitsemiseksi on tiedossa monenlaisia toimenpiteitä. Fossiilisten polttoaineiden sijaan voidaan hyödyntää uusiutuvaa energiaa, kuten maalämpöä, tuuli-, vesi- tai aurinkoenergiaa. Kuluttamista, matkustamista ja jätteiden määrää voidaan vähentää ja jätteiden sisältämää energiaa voidaan hyödyntää biokaasuna. Puiden, soiden ja viljelymaiden orgaaniseen aineeseen voidaan sitoa tehokkaasti hiiltä. Tekniset ratkaisut ovat tärkeässä asemassa ilmastokatastrofista selviytymisessä. Sen sijaan kulutukseen pohjautuva pyrkimys jatkuvaan talouskasvuun aiheuttaa ilmastotoimenpiteiden käyttöönotolle ongelman, jonka ratkaiseminen edellyttää poliittisia, teknisiä ja kaupallisia ratkaisuja sekä etenkin muutosta ihmisten kulutustottumuksissa ja asenteissa. (Lehto, ym. 2021, s. 75)

Ilmastonmuutoksen aiheuttama uhka alettiin tiedostaa 1970-luvulla. Tästä huolimatta 2000-luvun kahden ensimmäisen vuosikymmenen aikana fossiilienergiamuotojen, eli kivihiihen, öljyn ja maakaasun, käyttö on lisääntynyt. Vielä 2020-luvun alussa 85 prosenttia maailman energiantuotannosta tuotetaan fossiilisilla energiamuodoilla ja vain 15 prosenttia uusiutuvilla. Jotta ilmastomuutoksen torjunnassa onnistuttaisiin, näiden energiantuotannon lukujen tulisi kääntyä päinvastaisiksi. (Taalas 2021, s. 120-130)

Uuden ja kestäväen elämäntavan löytämistä ja ilmastoratkaisujen toteuttamista hankaloittaa myös suunnittelun lyhytnäköisyys. Muutokset maapallolla ja eliökunnassa tapahtuvat usean sukupolven aikana ja jopa miljoonien vuosien skaalalla. Poliittisessa päätöksenteossa huomiota kuitenkin kiinnitetään pääasiassa korkeintaan vaalikauden pituisiin ajanjaksoihin. Tämän hetken taloudellisen tilanteen sijaan ilmastoratkaisujen suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota pitkän aikavälin vaikutuksiin. (Lehto, ym. 2021, s. 75)

Ilmastonmuutoksen hillintätoimissa on Suomen ilmastopaneelin ohjeistuksen mukaan tärkeää ensin määritellä päästövähennyksen tavoitteet, selkeyttää ilmastotyön käsitteitä (esim. hiilineutraalius), sekä rajata ilmastotyön tavoitteeseen toiminnot ja sovellettava alue ymmärrettävästi. Sen jälkeen tunnistetaan toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt sekä mahdolliset nielut luotettavilla menetelmillä. Ilmastotyö perustuu päästöjen vähentämiseen, hiilinielujen kasvattamiseen sekä jäljelle jääneiden päästöjen kompensointiin. Kompensoinnissa lähtökohtana on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä myytävien päästövähennysyksiköiden tai kasvatettujen nielujen verran. Nielu on luonnollinen tai ihmisen aiheuttama prosessi, mekanismi tai toiminta, joka sitoo ilmakehästä kasvihuonekaasua, kaasun esiastetta tai aerosolia. (Niemistö, J. ym, 2021, s. 13)

Ilmastonmuutos on koko yhteiskuntaa koskeva ilmiö, jonka hillintätoimien suunnittelu edellyttää pitkän aikavälin vaikutusten arvioinnin lisäksi myös monialaista ja kokonaisvaltaista tarkastelua. Ilmastonmuutos sitoo poliittisesta näkökulmasta useita aloja ja toteuttajia yhteen. Kansainväliset sopimukset, Suomen asettamat kansalliset tavoitteet sekä paikalliset ja alueelliset toimet muodostavat hallinnolliset ohjauskeinot ilmastopolitiikan toteuttamiselle. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 14)

Teollisen vallankumouksen myötä syntynyt kysynnän ja markkinoiden nousu on johtanut siihen, että luontoa hyödynnetään kaikkialla aina tropiikista maapallon napoihin saakka ja vuorten huipuilta merten pohjiin. Nykyhetkellä olemekin tilanteessa, jossa pulaa on maapallon kantokyvystä. Teollisen vallankumouksen käynnistymisen lailla tarvitaan uusi, kestävyys pohjautuva vallankumous, johon siirtyminen edellyttää informaatiota sekä yhteiskunnan järjestelmien uudistamista. (Meadows 2005, s 288-290)

4.1 Kansainväliset sopimukset

Merkittävimmät kansainväliset ilmastopoliittiset linjaukset sisältyvät vuonna 1994 voimaan tulleeseen YK:n ilmastomuutosta koskevaan puitesopimukseen (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), Kioton pöytäkirjaan ja Pariisin sopimukseen. (Ympäristöministeriö)

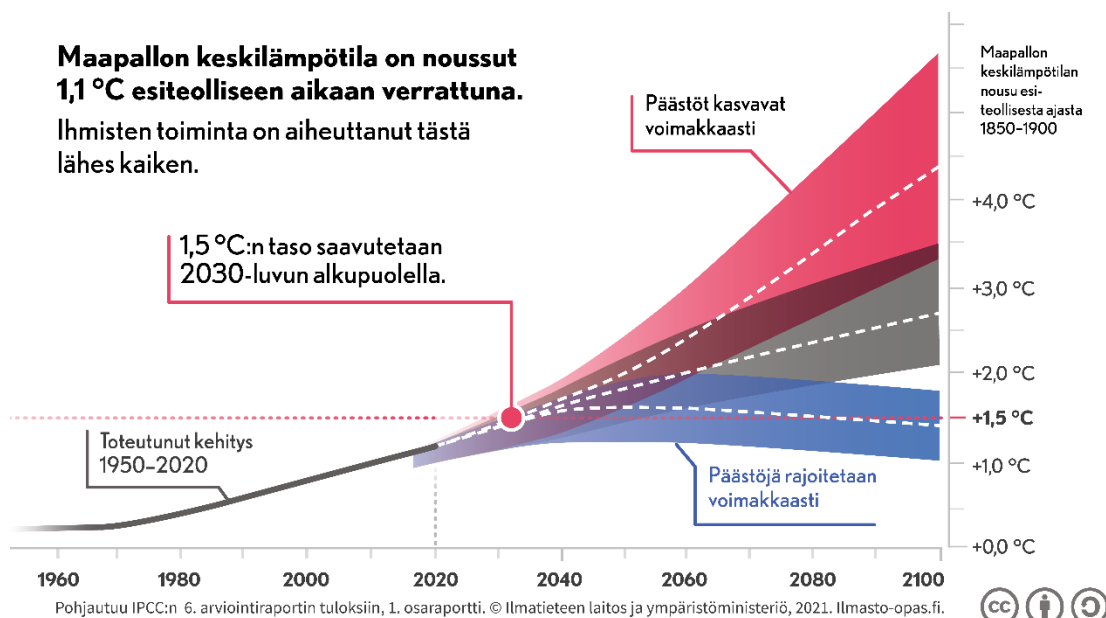
Vuonna 1979 järjestettiin ensimmäinen maailmanlaajuinen ilmastokonferenssi. YK:n ilmastosihteeristö (UNFCCC) perustettiin vuonna 1992 Rio de Janeiron kansainvälisessä ympäristökokouksessa. Sihteeristön kokouksessa vuonna 1997 sovittiin Kioton sopimuksesta, joka tähtäsi ilmaston lämpenemisen hillintään etenkin rajoittamalla hiilidioksidipäästöjä. Yhdysvallat ei allekirjoittanut sopimusta. Maailmanlaajuisesti suurimmat päästöt tuottava Kiina ei kuulunut sopimuksen piiriin, sillä se luokiteltiin kehitysmaaksi. 36 teollisuusmaata kuitenkin vähensi päästöjään sopimuksen myötä. Vuoden 2009 YK:n ilmastosihteeristön kokouksessa Kööpenhaminassa pyrittiin sitomaan Kioton sopimusta merkittävämpi ja suurimmat päästöjen tuottajamaat sitouttava sopimus, tässä kuitenkin onnistumatta. (Taalas 2021, s. 130-132)

Pariisin ilmastokokouksessa vuonna 2015 päästiin sopimukseen, johon sitoutuivat EU:n ja USA:n lisäksi myös Kiina ja Intia. Pariisin sopimuksessa sitouduttiin tavoittelemaan vuoteen 2100 mennessä alle kahden celsiusasteen lämpötilan nousua. Sopimukseen kirjattiin, että lämpötilan nousu pyritään pysäyttämään 1,5 asteeseen, jos mahdollista. Pariisin sopimuksen mukaan maat saavat siis itse asettaa tavoitteensa. Kiinan ja Intian osalta sopimuksen päästövähennysohjelma oli länsimaita hitaampi. Vuoteen 2021 mennessä vain noin neljäsosa maiden tekemistä lupauksista on toteutettu, ja sopimusmaiden päästövähennystavoitteilla maapallon lämpötila nousisi noin kolmella celsiusasteella vuoteen 2100 mennessä. (Taalas 2021, s. 135-137)

Euroopan unionin YK:n ilmastosopimuksen sihteeristölle ilmoittama Pariisin sopimuksen sitoumus on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vuoden 1990 tasosta vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. EU:n tavoite on myös olla vuoteen 2050 mennessä ensimmäinen maanosa, jossa on saavutettu ilmastoneutraalius. (Ympäristöministeriö)

Ilmastotieteellä on merkittävä rooli kansainvälisen ilmastoneuvotteluiden tukemisessa (Ympäristöministeriö). Vuonna 1988 perustettu hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli IPCC analysoi ja kokoaa olemassa olevaa tieteellistä tietoa ilmastomuutoksesta ilmastopoliittisessa päätöksenteossa hyödynnettäväksi. Elokuussa 2021 ilmestyi paneelin kuudennen arviointiraportin ensimmä-

mäinen osa. Raportin mukaan esiteolliseen aikaan nähden maapallon keskilämpötila on noussut 1,1 astetta (kuva 1). Lämpötilan nousu on lähes kokonaan ihmisen toiminnan aiheuttamaa. Raportissa arvioidaan, että 1,5 asteen lämpenemisen taso saavutetaan 2030-luvun alkupuolella. (Ilmatieteenlaitos, 2021)



Kuva 1. Hallitustenvälisen ilmastopaneelin raportin mukainen arvio maapallon keskilämpötilan noususta ja sen kehityksestä. (Ilmatieteenlaitos, 2021)

4.2 Kansalliset säädökset

Suomi on sitoutunut Euroopan unionin ilmasto- ja energialainsäädännön velvoitteisiin ja poliittisiin päätöksiin. Vuonna 2015 voimaan tulleen ilmastolain mukaan Suomen tulee vähentää vuoden 1990 tasosta kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 80 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Sanna Marinin hallitusohjelman tavoitteena on saavuttaa hiilineutraalius, eli päästöjen ja hiilinielujen tasapaino, vuoteen 2035 mennessä ja hiilinegatiivisuus pian tämän jälkeen. Ilmastolakia päivitetään parhaillaan. Tavoitteena on vahvistaa lain ohjausvaikutuksia siten, että hiilineutraaliustavoite saavutettaisiin. Lisäksi vuodelle 2050 asetettu tavoite päivitetään ja lakiin lisätään päästövähennystavoitteet vuosia 2030 ja 2040 koskien. Vuoden 2021 aikana päivitetään myös Suomen ilmasto- ja energiastrategia sekä keskipitkän aikavälin suunnitelma

(KAISU). Nykyiseen ilmastolakiin perustuva KAISU sisältää taakanjakosektoreiden, eli päästökaupan ulkopuolisten sektoreiden, päästöjen vähentämisen toimenpideohjelman. (Ympäristöministeriö)

Suomen asettaman hiilineutraaliustavoitteen myötä hiilen käyttö energiantuotannossa lopetetaan vuodesta 2029 lähtien. Suomen sähköjärjestelmä on jo nyt vähähiilinen ja tuuli- ja ydinvoimatuotantoa lisätään. Sen sijaan Suomen energiajärjestelmässä tärkeässä osassa oleva kaukolämpö on edelleen pitkälti riippuvainen fossiilisista polttoaineista ja turpeesta (51 % osuus vuonna 2018). Fossiilisten polttoaineiden ja turpeen osuuden korvaamiseksi kaukolämmössä tarvittaisiin merkittäviä lisäyksiä tuuli- ja ydinvoimaan sekä lämpöpumppujen hyödyntämiseen. (Khosravi, A. ym, 2020)

Suomi on julkaissut vuonna 2016 ensimmäisenä maailmassa kansallisen kiertotalouden tiekartan. Tiekartta päivitettiin vuonna 2019 ja sen tavoitteena on edistää Suomen globaalia kiertotalouden edelläkävijyyttä. Lisäksi vuoden 2021 alussa julkaistiin Suomen Kiertotalouden edistämishjelma. Ohjelmalla tavoitellaan vuoteen 2035 mennessä muutosta, jossa talouden uusi perusta on kiertotaloudessa. Ohjelmaan on määritetty systemisen muutoksen saavuttamiseksi tarvittavat toimet, tavoitteet ja resurssit. (Ruokamo, E. ym. 2021, s. 13)

4.3 Hinku-verkosto

Suomen asettamaan vuoden 2035 hiilineutraaliustavoitteeseen pääseminen edellyttää myös aktiivista alueellista ja kunnallista ilmastotyötä (Ympäristöministeriö). Ympäristöministeriö on mukana rahoittamassa Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanketta (HINKU), jonka tavoitteena on vähentää kuntien kasvihuonekaasupäästöjä etenkin energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön tehostamisella (Suomen ympäristökeskus, 2021).

Vuonna 2008 perustettu Hinku-verkosto toimii kuntien ilmastotyön tukena. Verkosto perustettiin Suomen ympäristökeskuksen koordinoimassa Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeessa. Verkostoon kuuluu myös maakuntia. Verkostoon liittyminen edellyttää Hinku-kriteerien täyttymistä. Liittyviltä kunnilta edel-

lytetään, että ne sitoutuvat tavoittelemaan koko alueensa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80 prosentilla vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Jäljelle jäävä päästöosuus kompensoidaan tai sidotaan hiilinieluihin. Lisäksi kunnan tulee muun muassa huomioida kasvihuonekaasupäästönäkökulma kaikessa merkittävässä päätöksenteossa sekä liittyä työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton väliseen sopimukseen. Sen myötä kunta sitoutuu Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen tavoitteisiin ja toimenpiteisiin. (Hiilineutraalisuomi.fi, Hinku, 2021)

4.3.1 Kunnan tai kaupungin ilmastotyö

Maa- ja kansallisesti tehtävät ilmastopoliittiset tavoitteet ja sopimukset konkretisoituvat paikallistasolla tehtävien päätösten ja toimien kautta. Kaupunkien ja kuntien rooli ilmastopoliittisten tavoitteiden toteuttamisessa on merkittävä. Pitkällä aikavälillä useat ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen toimet ovat järkeviä kunnalle myös taloudellisesti. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 241)

Maa- ja kansallisesti tarkasteltuna kaupungit tuottavat 75-80 % kasvihuonekaasupäästöistä. Kaupungistumisen edelleen voimistuessa, kaupungit muodostavat tärkeän keskuksen kuluttamiselle, palvelujen hyödyntämiselle sekä suoralle ja välilliselle energiankulutukselle. Käytännössä kaikki kaupungissa tapahtuva toiminta tuottaa kasvihuonekaasupäästöjä. Kaungit voivat erota merkittävästi toisistaan tunnusomaisilta piirteiltään ja siksi myös kaupunkien päästölähteissä on eroja. Ilmastotoimenpiteiden suunnittelussa täytyy huomioida kunkin kaupungin piirteet ja merkittävimmät päästölähteet. Eri kaupunkien päästömäärien kehitystä vertailemalla voidaan myös saada tärkeää tietoa siitä, mitkä toimenpiteet ovat olleet tehokkaimpia. (Ghaemi, Z. ym, 2020)

Jotta ilmaston lämpeneminen voidaan rajoittaa 1,5 celsiusasteeseen tämän vuosisadan aikana, kaupunkien tarvitsee siirtyä resurssi riippuvaisesta teollistumisen polusta innovointiin pohjautuvaan kestävä kehityksen polkuun. Menettelytapoja ja linjauksia tarvitsee muokata siten, että mahdollistetaan puhtaampien tuotantoketjujen ja vähähiilisten elintapojen käyttöönotto. Jotta kaupunkien kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävien toimenpiteiden tehokkuutta voidaan seurata, on tärkeää, että saatavilla on paikkansapitävää,

ajantasaista ja pysyvällä menetelmällä mitattua tietoa päästölähteistä ja –määristä. (Wei, T. ym, 2021)

Yhtenä keskeisenä tapana sekä kilpailukyvyyn parantamiseen ja että globaaleihin ympäristöhaasteisiin vastaamiseen on nähty luonnonvarojen käytön tehostaminen eli resurssitehokkuuden ja -viisauden edistäminen. Viime aikoina kiertotalous on noussut etenkin EU:ssa esiin konkreettisenä keinona nopeuttaa yhteiskunnan resurssitehoistumista. Kiertotalous toisi selkeän muutoksen nykyiseen talousjärjestelmään. Kiertotalous pohjautuu ajatukseen, että raaka-aineita ja tuotteita hyödynnetään mahdollisimman pitkään siten, että myös materiaalien arvon säilyminen huomioidaan. Kiertotalous on nähty keinona, joka tarjoaa Suomelle mahdollisuuksia työpaikkojen lisäämiseen sekä ilmastonmuutoksen hillintään. (Seppälä, J. ym, 2016, s. 8-10)

Julkiset investoinnit on arvioitu merkittäviksi ohjauskeinoiksi kiertotalouden edistämiseksi. Liikenteen ja energiajärjestelmien infrastruktuuri ohjaa myös yksityisellä sektorilla tehtäviä investointeja. Julkinen sektori vastaa myös useista palveluntuotantojen järjestämisestä. Kunnat vastaavat muun muassa asumisen ja julkisten palveluiden jätteen käsittelyn järjestämisestä. Lisäksi kunnat osallistuvat kaukolämmön ja sähkön tuotantoon. Sitran mukaan julkisen sektorin keskeinen tehtävä on kehittää julkisten palveluiden prosesseja ja toimintamalleja kiertotalouden suuntaan. Kiertotalouden mahdollisuudet voidaan liittää osaksi kunnan elinkeinopoliittista strategiaa, jolloin kiertotalousnäkökulma huomioidaan strategiassa ja johtamisessa. (Seppälä, J. ym, 2016, s. 29-30)

Maankäytön suunnittelulla ja yhdyskuntarakenteella on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä. Yleis- ja asemakaavoituksella toteutettavalla kuntien maankäytön suunnittelulla voidaan vaikuttaa asumismuotoihin, materiaali- ja energiavirtoihin, yhdyskuntatekniikan rakentamistarpeisiin ja liikkumistarpeisiin. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 243) Kunnan maankäytön kannalta merkittävät toimialat, rakentaminen sekä asuntojen vuokraus ja hallinta, ovat maa- ja metsätalouden ohella suurimpien biodiversiteettikatoa aiheuttavien toimialojen joukossa (Ruokamo, E. ym. 2021, s. 41).

Kaupunkisuunnittelu on kriittisessä osassa ilmastonmuutoksen hillinnän edistämässä myös liikkumisen suunnittelun näkökulmasta. Ilmastosuunnittelun ja

kaupunkisuunnittelun yhdistämisellä voidaan vaikuttaa maankäytön ja liikku-
mistarpeiden lisäksi energiantuotannon huomiointiin suunnitteluprosesseissa.
Energiantuotantoon liittyvien suunnitelmien on kuitenkin havaittu joissakin ta-
pauksissa olevan maankäytön suunnittelusta erillään, mikä voi aiheuttaa on-
gelmia päätöksentekoon ja ratkaisujen todellisiin vaikutuksiin. Kaavoitus ja
kaupunkisuunnittelu ovat pitkälle jäsenyntyneitä ja vakiintuneita prosesseja, joita
on vaikea muuttaa. Lisäksi maankäytön suunnittelulla on tavallisesti pyritty te-
hostamaan taloudellista kasvua, ja ilmastotyön edistämisen näkökulmasta
nämä tavoitteet voivat olla keskenään ristiriitaisia. Kaavoituksen ja maankäy-
tön prosessit eivät siksi aina vastaa niille asetettuihin odotuksiin. Kaupungin
uudistaminen kestävyysperiaatteiden mukaan vaatii kokonaisvaltaisia, kerros-
tuvia ja joustavia kaupunkisuunnittelun prosesseja. (Neij, L. ym. 2021)

Yhdyskuntarakennetta voidaan tiivistää täydennysrakentamalla nykyisten
asuinalueiden lähistöön, sijoittamalla asuinalueita kauppojen ja työpaikkojen
läheisyyteen, sekä ottamalla tyhjiä tiloja käyttöön. Ihmisten toiveet on myös
huomioitava ilmastomuutosta hillitsevien yhdyskuntien suunnittelussa. Osa
haluaa asua maaseudulla tai haja-asutusalueella, ja näilläkin alueilla asutus
tulisi keskittää kyläkeskuksiin. Toisaalta hajautuneemmat yhdyskunnat mah-
dollistavat omavaraisuuden lisäämistä. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 243)

Merkittävä osa Suomen kasvihuonekaasupäästöistä syntyy energiantuotan-
nosta. Kunnan energiankulutus muodostuu rakennusten ja julkisten tilojen
sekä katujen lämmityksen ja valaisun lisäksi vesien ja jätevesien pumppaami-
sesta ja puhdistuksesta. Ilmastomuutoksen hillinnän kannalta kunnissa voi-
daan tehostaa energiansäästöä ja valita energiaratkaisuja, joista syntyy mah-
dollisimman vähän kasvihuonekaasupäästöjä. Myös rakentamisessa kuluu
energiaa. Kaavoittamisella voidaan ohjata rakennusten sijoittumista eteläisille
rinteille ja vähätuulisille alueille, jolloin lämmitysenergian tarve pienenee. (Vir-
tanen, A. ym. 2011, s. 245-246)

Jätteiden kierrätyksen tehostuminen on vähentänyt kuntien jätehuollosta syn-
tyviä kasvihuonekaasupäästöjä 1990-luvun tasoon verrattuna. Kunnan toimin-
nasta ja kiinteistöiltä syntyvien jätemäärien vähentämisellä sekä kierrätyksen

ja materiaalien uusiokäytöllä voidaan vähentää jätteiden kuljetuksesta ja käsittelystä syntyviä päästöjä. Lisäksi kunta voi ohjeistaa kuntalaisia kierrättämiseen ja lajitteluun. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 248)

Kuntien hankintastrategioilla voidaan edellyttää ilmastonäkökulmien huomiointia tavaroiden ja palveluiden hankinnoissa. Ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen edistämiseksi kunta voi laatia erillisen ilmasto-ohjelman tai strategian tai liittää ilmastopoliittiset tavoitteet muiden strategioiden ja toimintaohjelmien osaksi. Ilmastonmuutoksen hillintätoimien lisäksi kunnan on tärkeää varautua ilmastonmuutokseen suunnitelmallisilla sopeutumiskeinoilla. Myrskyjen ja tulvien lisääntyminen tulee huomioida maankäytössä ja esimerkiksi jätevesijärjestelmiä suunniteltaessa. Myrskytuhojen ja puiden kaatumisen vaikutus tulee huomioida myös sähkölinjojen sijoittumisessa. Tulvat ja myrskyt tulee huomioida myös rakentamishojeissa ja uusien tonttien kaavoituksessa etenkin rannoilla ja alavilla alueilla. (Virtanen, A. ym. 2011, s. 251-252)

Kansainvälisesti tarkasteltuna kaupungin tai kunnan asettamat kunnianhimoiset ilmastotavoitteet edellyttävät poliittista yksimielisyyttä. Yhteisymmärrykseen pääsemiseen ja yhteisen sitoumuksen saavuttamiseen tarvitaan visioita ja visiota tukevaa puhetta. Tavoitteiden ja visioiden tueksi moni kunta on laatinut konkreettisia ilmastosuunnitelmia ilmastonmuutoksen hillintätoimille. Suunnitelmat voivat olla kunnan itse laatimia, kansainvälistä ilmastotyön verkostoa varten laadittuja tai kansallisiin vaatimuksiin ja säännöksiin pohjautuvia. Ilmastosuunnitelman laatiminen on lähtökohtaisesti keskeinen askel kääntää visiot käytäntöön. Usein suunnittelutyö toteutetaan poikkihallinnollisesti siten, että suunnittelutyö kattaa koko kunnan hajautuneen organisaatorakenteen. Suunnitteluprosessi onkin usein nähty hyvänä polkuna hallinnossa olevien kuilujen murtamiseen ilmastotyön edistämiseksi. Ilmastotyön suunnittelutyö ja laadittu suunnitelma on tärkeä työkalu tiedon lisäämiseen ja yhteisten tavoitteiden määrittämiseen kuntaorganisaatiossa. Ilmastosuunnitelman menestys riippuu siitä, kuinka hyvin suunnitelma kattaa eri hallinnonalat, kuinka hyvin se otetaan vastaan myös kuntalaisten keskuudessa ja kuinka konkreettisia sen toimenpiteet ovat. (Neij, L. ym. 2021)

Kuntien ja kaupunkien ilmastotyö kohtaa myös haasteita, jotka usein liittyvät kysymyksiin toimivallasta ja päätäntävällän jakautumisesta paikallisten, kansallisten ja kansainvälisten viranomaisten kesken. Kuntien hajautettu hallintorakenne voi myös tuottaa haasteita ilmastomuutoksen hillintätoimien asettamiselle, nopeuttamiselle ja täytäntöönpanolle. Paikalliset ja kansainväliset lait sekä taloudelliset kannusteet ovat linjanneet kunnallista ilmastotyötä, mutta itsehallinto on mahdollistanut sen, että kunnat ovat voineet muovata ilmastotoimiaan paikallisiin olosuhteisiin sopiviksi. Vaikka kuntien verkostoituminen ja sitoutuminen ilmastotyöhön ja –johtamiseen on lisääntynyt, puheen ja konkreettisen toiminnan välillä on edelleen kuiluja. Usealla kunnalla ei vielä ole ohjausta ilmastomuutoksen hillintään tai ilmastotyötä voidaan osassa kunnista tehdä kaupunkihallinnon täydennyksenä. Kuntalaisten ja paikallisten sidosryhmien kiinnostus, lainsäädännön ohjaus, kustannussäästöt ja yhteinen hyöty ovat merkittäviä motivoijia kunnan ilmastotyölle. Ilmastojohtajuus voi myös asettaa esteitä kunnan muulle hallinnolle ja päätöksenteolle. (Neij, L. ym. 2021)

5 AINEISTO JA MENETELMÄT

Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman laatiminen on kehittämistyö, jonka pohjana hyödynnetään tutkimusmenetelminä kyselytutkimuksia, haastatteluja sekä keskusteluja. Kuntien päästölähteet ja lähtötilanne selvitettiin kirjallisuuskatsaukseen ja päästötilastoihin perustuen.

5.1 Kuntien lähtötilanteen kartoittaminen

Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman laatiminen aloitettiin lähtötilanteen selvityksellä. Ilmasto-ohjelman pohjana ja päästökehityksen todentamisessa hyödynnettiin Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) päästölaskemia. Helmikuussa 2020 SYKE julkaisi 309 Suomen kunnalle yhdenmukaisesti lasketut päästötiedot päästölähteittäin. Päästömäärät ja niiden kehitys on laskettu vuosille 2005-2019 ja päivitetty laskelmat toimitetaan jatkossa vuosittain. Laskennassa hyödynnetään Alas-mallia. Mallin laskennassa päästöt lasketaan lähtökohtaisesti alueen tuotantotietoihin perustuen, mutta osa päästötiedoista las-

ketaan toiminnon kulutuksen perusteella, päästöjen maantieteellisestä synty-paikasta riippumatta. Laskennassa määritetään hiilidioksidi-, dityppioksidi- ja metaanipäästöt sekä F-kaasujen osuus ja tulokset on yhteismitallistettu hiilidi-oksidi- ja metaanipäästöiksi. Lisäksi laskennoissa huomioidaan toimintojen energian-kulutus. (Hiilineutraalisuomi.fi. Päästöt ja indikaattorit, 2021)

Suomen ympäristökeskuksen sektoreittain eriteltyjen kasvihuonekaasupäästö-laskelmien pohjalta arvioitiin Etelä-Pirkanmaan kuntien päästömäärissä tapah-tuneita muutoksia Hinku-sitoumuksen lähtötasovuoden 2007 ja vuoden 2019 välillä. Muutoksia tarkasteltaessa arvioitiin, mille sektoreille päästövähennys-toimenpiteitä kunkin kunnan kohdalla on tarpeen painottaa. Tavoite, eli koko-naispäästövähennyksen tarve vuoteen 2030 mennessä, laskettiin määrittä-mällä 80 prosentilla pienentynyt päästömäärä vuoteen 2007 verrattuna. Jäl-jelle jäänyt kokonaispäästömäärä jaettiin tasan kaikkien sektoreiden kesken. Tällä tavalla saatiin arvioitua, millä sektoreilla tämänhetkiseen tietoon perus-tuen tarvitaan suurimmat päästövähennykset. Sektorikohtaiset päästötiedot koottiin taulukkoon, johon laskettiin, paljonko kunkin sektorin kohdalla on jo ta-pahtunut vähennystä, sekä paljonko kullekin sektorille tarvitaan päästövähe-nemiä vuoteen 2030 mennessä, jotta 80 prosentin kokonaispäästövähennys saavutetaan. Taulukon pohjalta tarkasteltiin kuntakohtaisia merkittävimpiä päästölähteitä ja niissä tapahtuneita muutoksia ja sitä, mitkä sektorit vaativat eniten vähennyksiä myös jatkossa.

Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman laatimisessa päätettiin hyödyntää Sitran Kohti resurssiviisautta -hankkeen puitteissa laadittua opasta tiekarttatyöskentelyyn ja resurssiviisaustiekartan kokoamiseen (Fisu-verkosto.fi, 2015). Il-masto-ohjelman esitystapaa pohdittaessa tarkasteltiin aiemmin valmistuneita kuntien ilmasto-ohjelmia sekä käytiin puhelinkeskusteluja Suomen ympäristö-keskuksessa ja Hinku-verkoston koordinoinnissa työskentelevien kanssa.

Tiekarttatyöskentelyssä hyödynnetään työpajoja ilmastotoimenpiteiden kartoit-tamiseen ja suunnitteluun. Tiekarttaan valittiin resurssiviisautta -hankkeen puitteissa laadittua opasta tiekarttatyöskentelyyn ja resurssiviisaustiekartan kokoamiseen (Fisu-verkosto.fi, 2015). Il-masto-ohjelman esitystapaa pohdittaessa tarkasteltiin aiemmin valmistuneita kuntien ilmasto-ohjelmia sekä käytiin puhelinkeskusteluja Suomen ympäristö-keskuksessa ja Hinku-verkoston koordinoinnissa työskentelevien kanssa. Tiekarttatyöskentelyssä hyödynnetään työpajoja ilmastotoimenpiteiden kartoit-tamiseen ja suunnitteluun. Tiekarttaan valittiin resurssiviisautta -hankkeen puitteissa laadittua opasta tiekarttatyöskentelyyn ja resurssiviisaustiekartan kokoamiseen (Fisu-verkosto.fi, 2015). Il-masto-ohjelman esitystapaa pohdittaessa tarkasteltiin aiemmin valmistuneita kuntien ilmasto-ohjelmia sekä käytiin puhelinkeskusteluja Suomen ympäristö-keskuksessa ja Hinku-verkoston koordinoinnissa työskentelevien kanssa. Tiekartta ja-kautuu kolmeen noin kolmen vuoden pituiseen ajanjaksoon. Ensimmäisen

ajanjakson toimenpiteille ilmasto-ohjelmaan kirjattiin myös indikaattorit ja vastuutahot.

5.2 Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman laatiminen

Ilmasto-ohjelman laatimisen edistämiseksi Etelä-Pirkanmaan kunnille koottiin työskentelyryhmä, jossa oli mukana Akaan ja Urjalan tekniset johtajat, Valkeakosken johtava ympäristötarkastaja sekä Pälkäneen ympäristönsuojelusihtööri. Työskentelyryhmä koordinoi työn etenemistä ja määrittäi työn alkuvaiheessa muun muassa työpajoihin kutsuttavat kuntien henkilöstön jäsenet. Kunnanjohtajista koostuva ohjausryhmä vastasi ohjelman hyväksymiseen liittyvistä käytännöistä.

Ilmasto-ohjelman toimenpiteiden vaikutusten arvioinnissa otettiin huomioon myös ilmastonmuutoksen rinnakkaisvaikutukset, niiden ennaltaehkäisy sekä ilmastonmuutoksen seurauksiin varautuminen. Lisäksi ilmasto-ohjelman laatimisessa huomioitiin, että ilmastotyöhön liittyvä tutkimustieto, teknologia sekä lainsäädäntö päivittyvät. Tästä syystä resurssiviisauden tiekartta koostuu kolmesta ajanjaksosta. Ensimmäinen ajanjakso sisältää toimenpiteitä ilmastotyön käynnistämiseksi. Seuraavaan ajanjaksoon siirryttäessä ideoidaan uusia toimenpiteitä ja päivitetään vanhoja ajantasaiseen tietoon pohjautuen.

Vaikutusten arvioinnissa huomioitiin ilmastonäkökulman lisäksi myös muita ympäristönäkökulmia, kuten globaalit elinkaari-vaikutukset, alueen vesistöjen rehevöityminen tai vaikutukset luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta. Lisäksi huomioitiin, että toimenpiteellä voi olla myös terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavia seurauksia, esimerkiksi melun, ilmanlaadun, maisemavaikutusten tai virkistymismahdollisuuksien muodossa. Toimien sosiaaliset vaikutukset sekä työllisyyteen vaikuttavat tekijät ovat myös tärkeässä asemassa, etenkin päätöksenteon näkökulmasta. (Lounasheimo ym., 2019, s. 9) Sosiaalisia vaikutuksia ja alueelliseen työllisyyteen vaikuttavia tekijöitä huomioitiin etenkin hankintoja koskevissa toimenpiteissä, joissa painotettiin lähiruuan ja paikallisten hankintojen edistämistä. Samalla pystytään vaikuttamaan kuljetuksista aiheutuviin päästöihin.

Ilmasto-ohjelma koskee lähtökohdiltaan ja rakenteeltaan neljää keskenään erilaista kuntaa. Työtä aloitettaessa tiedostettiin, että on vaikeaa laatia ohjelmaa, jossa kaikki toimenpiteet olisivat samalla tavalla toteutettavissa jokaisessa kunnassa. Ilmasto-ohjelma päätettiin toteuttaa ilmastotyön runkona, josta jokainen kunta valitsee omalta näkökulmaltaan tehokkaimmat ja toteuttamiskelpoisimmat vaihtoehdot.

5.2.1 Työpajatyöskentely

Etelä-Pirkanmaan kuntien ilmastotyön lähtötason selvittämiseksi ja työn edistämiseksi järjestettiin viisi etätyöpajaa huhti- ja toukokuun 2020 aikana. Työpajoissa kartoitettiin kunnissa jo tehtäviä ilmastotyötä edistäviä toimenpiteitä ja ideoitiin uusia toimia ilmasto-ohjelmaan koottavaksi. Aluksi tarkoitus oli järjestää yksi yhteinen lähitapaaminen, mutta koronatilanteesta johtuvien kokoontumisrajoitusten vuoksi tilaisuus korvattiin Teams-etätyöpajoilla.

Työpajoihin kutsuttiin yhteensä 41 henkilöä. Kutsuille lähetettiin kutsun mukana lyhyt ennakkokysely, jolla kartoitettiin näkemyksiä ilmastotyön tärkeydestä ja kunnan toiminnan alkutilannetta ilmastotyön näkökulmasta.

Viiteen etätyöpajaan osallistui yhteensä 25 henkilöä kuntien henkilöstöstä. Ensimmäisenä järjestettiin sivistystoimelle ja ruokapalveluille suunnattu työpaja. Työpajaan osallistui kolme henkilöä; Akaan ruoka- ja siivouspalvelupäällikkö, Urjalassa päiväkodinjohtajana toimiva henkilö sekä Akaassa keittäjänä toimiva henkilö, jonka yksikössä oppilaita on kuudesluokkalaisista lukion loppuun. Keskustelua käytiin pääasiassa kouluruokailuun painottuen, sillä paikalla ei ollut opetustehtävistä vastaavia.

Toiseen työpajaan kutsuttiin kiinteistöjen ja rakentamisen vastualueilla työskenteleviä kuntien työntekijöitä. Työpajaan osallistui kuusi henkilöä: Valkeakosken kaupungin maankäytön päällikkö, Akaasta rakennuttajainsinööri ja rakennuttamispäällikkö sekä Pälkäneeltä kaksi rakennustarkastajaa. Työpajassa keskusteltiin rakennustoiminnan, kiinteistöjen lämmityksen ja energiankulutuksen ilmastovaikutuksista sekä muun muassa julkisen puurakentamisen haasteista.

Kolmanteen työpajaan osallistui Pälkäneen vt. ympäristönsuojelusihteeri, Akaan kiinteistötyönjohtaja, kunnossapitopäällikkö Akaan kaupungilta sekä Valkeakosken kaupungilla työskentelevä LVI-insinööri, joka on vastannut työsään myös energiatehokkuussopimuksen yhteyshenkilön tehtävistä. Keskustelua käytiin erityisesti öljylämmityksestä luopumisesta, katualueiden valaistuksesta sekä kierrätettyjen materiaalien hyödyntämisestä katurakentamisessa.

Neljännessä työpajassa mukana olivat Pälkäneen kaavainsinööri, Akaassa työskentelevät kaavasunnittelija ja kaavoituspäällikkö, Valkeakosken kaupungilta kaavoitusarkkitehti, kunnallistekniikan suunnitteluinsinööri ja johtava ympäristötarkastaja, sekä Urjalan kunnasta yhdyskuntatekniikan rakennusmestari ja tekninen johtaja. Työpajassa keskusteltiin muun muassa kaavoituksessa toteutettavista toimista, joilla voidaan yhtenäistää yhdyskuntarakennetta ja helpottaa joukkoliikennettä, sekä kunnallistekniikan hankkeiden ja työkoneiden aiheuttamien päästöjen minimoinnista.

Viides työpaja käsitteli elinkeinotoimen näkemyksiä ilmastotyön edistämisestä alueen yritysten ja yrittäjien keskuudessa. Työpajaan osallistui Valkeakosken kaupungin ja Pälkäneen kunnan elinkeinojohtajat, Akaan kaupungin elinkeinopäällikkö sekä Urjalan kunnan elinvoimapäällikkö. Elinkeinotoimen työpajan myötä sovittiin myös yritystoiminnalle suunnatun ilmastotyön tapahtuman järjestämisestä. Osana ilmasto-ohjelman valmistelutyötä järjestettiin Etelä-Pirkanmaan alueen yrityksille ja yrittäjille suunnattu tilaisuus, jossa esiteltiin ilmasto-ohjelman ajatusta sekä näkökulmia siitä, miten hiilineutraaliuden ja kiertotalouden toimia voidaan hyödyntää yritystoiminnassa.

5.2.2 Kyselyt

Ilmasto-ohjelmaa laadittaessa toteutettiin kolme Webropol-kyselyä: työpajojen ennakkokysely, alueen yrittäjille suunnatun tilaisuuden ennakkokysely sekä asukaskysely. Työpajojen ennakkokysely lähetettiin työpajojen kutsun yhteydessä sähköpostitse kutsutuille. Yrittäjien kysely julkaistiin kuntien elinkeinotoimen nettisivuilla tilaisuuden ilmoittautumislomakkeen yhteydessä. Asukkaille suunnattu kysely julkaistiin kuntien verkkosivuilla.

5.3 Ilmasto-ohjelman hyväksymisprosessi

Työpajojen jälkeen ilmasto-ohjelman luonnosta esiteltiin Etelä-Pirkanmaan kuntien kuntajohtajille pidetyssä Teams-tapaamisessa. Luonnokseen oli koottu kaikki työpajoissa esiin nousseet toimenpide-ehdotukset sekä työskentelyryhmän lisäämään toimet. Tapaamisessa nousi esiin kuntajohtajien näkemys siitä, että tehokkain keino saada ilmasto-ohjelman toimet käytäntöihin olisi viedä se kuntien valtuustokäsittelyihin. Valtuustopäätös edesauttaisi sitä, että ilmasto ja kiertotalousnäkökulma saataisiin sisällytettyä kuntien strategioihin. Tässä yhteydessä pohdittiin myös seudullisen ohjelman aiheuttamia ongelmia ja mietittiin, olisiko jokaiselle kunnalle laadittava oma tiekarttansa. Yhteinen tiekartta sisältää kuntien eroista johtuen väkisinkin toimia, jotka eivät sovellu kaikkien kuntien käyttöön. Seudullinen työ nähtiin kuitenkin tärkeänä ja päätettiin, että laaditaan yhteinen tiekartta, johon eritellään selkeästi ne toimet, jotka koskevat vain jotakin tiettyä kuntaa.

Ilmasto-ohjelmaan tehtyjen muutosten jälkeen kuntajohtajilta pyydettiin vielä sähköpostitse kommentteja luonnoksesta. Kommentointiin osallistui pääasiassa myös muitakin kuntien henkilöstöön kuuluvia. Kommenteissa nousi jälleen esiin kuntien eroavaisuuksista johtuvia seikkoja, joiden vuoksi esimerkiksi Pälkäneellä joukkoliikenteen toimenpiteet katsottiin hankaliksi toteuttaa kunnan sijainnin ja koon takia. Tiekartta-asiakirjaan päätettiin erikseen lisätä kirjaus siitä, että kunnissa tulee käyttää paikallista harkintaa toimenpiteiden käyttöönotossa.

6 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

6.1 Kuntien lähtötilanteen kartoittaminen

Suomen ympäristökeskuksen julkaisemien päästötietojen perusteella liikenne oli vuonna 2019 jokaisessa kunnassa merkittävä päästölähde, mutta Urjalan ja Pälkäneen kunnissa maatalouden päästöt olivat liikenteen päästöjä suuremmat. Energiantuotanto- ja kulutus ovat kaikissa kunnissa myös merkittäviä päästölähteitä. (Hiilineutraali Suomi)

Valkeakoski on asukasluvultaan Etelä-Pirkanmaan kunnista suurin. Asukaslukuun suhteutettuna Valkeakosken asukaskohtaiset päästöt ovatkin Etelä-Pirkanmaan kunnista pienimmät. Vertailuvuoteen 2007 nähden kaupungin asukasluku on vuoteen 2019 mennessä noussut 578 asukkaalla. Valkeakosken kokonaispäästöt ovat myös pienentyneet Etelä-Pirkanmaan kunnista eniten. Eniten muutosta on tapahtunut vuoteen 2019 mennessä kaukolämmön, kulutussähkön ja tieliikenteen osalta. Prosentuaalisesti suurimmat vähennykset ovat tapahtuneet kaukolämmön ja kulutussähkön sektorien lisäksi jätteiden käsittelyn sektorilla. Mikäli tarvittavan päästövähennyksen osuus jaettaisiin tasan kaikkien sektorien kesken, eniten vähennystä tarvittaisiin tieliikenteen, maatalouden ja kulutussähkön osuuksiin. Etelä-Pirkanmaan kunnista Valkeakoskella tieliikenteen päästöt ovat suurimmat, mutta maatalouden päästöt puolestaan pienimmät. (Taulukko 2)

Taulukko 2. Valkeakosken kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain vuodesta 2007 vuoteen 2019 (SYKE) sekä tarvittavat vähennykset päästövähennystavoitteeseen pääsemiseksi. Suurimmat päästösektorit, suurimmat tapahtuneet vähennykset sekä tarvittavien vähennysten osuudet ovat taulukossa tumman harmaana.

VALKEAKOSKI, Hinku-laskenta						
	2007	2019	Muutos	Muutos (%)	Tavoite 2030	Tarvittava vähennys
Kulutussähkö	21	9,7	-11,3	-53,8	4,2	5,5
Sähkölämmitys	10,3	5,1	-5,2	-50,5	2,06	3,04
Kaukolämpö	26,2	7	-19,2	-73,3	5,24	1,76
Öljylämmitys	14,2	7,3	-6,9	-48,6	2,84	4,46
Muu lämmitys	6,2	6,5	0,3	4,8	1,24	5,26
Teollisuus	6,1	4,4	-1,7	-27,9	1,22	3,18
Työkoneet	8	7,3	-0,7	-8,8	1,6	5,7
Tieliikenne	47,4	39,2	-8,2	-17,3	9,48	29,72
Raideliikenne	0,1	0,1	0	0,0	0,02	0,08
Vesiliikenne	1,1	0,8	-0,3	-27,3	0,22	0,58
Maatalous	12,1	11,4	-0,7	-5,8	2,42	8,98
Jätteiden käsittely	13,7	6,3	-7,4	-54,0	2,74	3,56
F-kaasut	4,9	4,2	-0,7	-14,3	0,98	3,22
Tuulivoima	0	0	0	0,0	0	0
kokonaispäästöt, ktCO ₂ e	171,4	109,3	-62,1	-36,2	34,28	75,02
per asukas, tCO ₂ e	8,4	5,2	-3,2	-38,1	1,68	3,52
asukasluku	20394	20972	578	2,8	-	-

Akaan kaupungin suurimpia kasvihuonekaasupäästölähteitä olivat vuonna 2019 tieliikenne, maatalous sekä muu lämmitys. Vuoteen 2007 nähden eniten

päästövähennystä on tapahtunut öljylämmityksen, tieliikenteen sekä sähkölämmityksen sektoreilla. Etelä-Pirkanmaan kunnista Akaa on ainoa rautatieliikenteen varrella sijaitseva kunta, ja siksi ainoastaan Akaan luvuissa näkyvät myös raideliikenteen päästöt. Prosentuaalisesti eniten päästövähennystä on tapahtunut juuri raideliikenteen sektorilla. Jos sektoreiden kesken jaetaan tasan päästövähennystarve vuoden 2030 tavoitteeseen pääsemiseksi, eniten vähennystä tarvitaan tieliikenteen, maatalouden sekä muun lämmityksen sektoreilla. (Taulukko 3)

Taulukko 3. Akaan kasviuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain vuodesta 2007 vuoteen 2019 (SYKE) sekä tarvittavat vähennykset päästövähennystavoitteeseen pääsemiseksi. Suurimmat päästösektorit, suurimmat tapahtuneet vähennykset sekä tarvittavien vähennysten osuudet ovat taulukossa tumman harmaana.

AKAA, Hinku-laskenta						
	2007	2019	Muutos	Muutos (%)	Tavoite 2030	Tarvittava vähennys
Kulutussähkö	12,9	8	-4,9	-38,0	2,58	5,42
Sähkölämmitys	10,9	5,8	-5,1	-46,8	2,18	3,62
Kaukolämpö	6,7	2,1	-4,6	-68,7	1,34	0,76
Öljylämmitys	18,4	13	-5,4	-29,3	3,68	9,32
Muu lämmitys	12,4	14,4	2	16,1	2,48	11,92
Teollisuus	0	0	0	0,0	0	0
Työkoneet	8,2	7,2	-1	-12,2	1,64	5,56
Tieliikenne	39,7	34,4	-5,3	-13,4	7,94	26,46
Raideliikenne	5,3	2,3	-3	-56,6	1,06	1,24
Vesiliikenne	0,4	0,3	-0,1	-25,0	0,08	0,22
Maatalous	19,2	20,2	1	5,2	3,84	16,36
Jätteiden käsittely	8,9	5,1	-3,8	-42,7	1,78	3,32
F-kaasut	4,2	2,8	-1,4	-33,3	0,84	1,96
Tuulivoima	0	0	0	0,0	0	0
kokonaispäästöt, ktCO₂e	147,2	115,6	-31,6	-21,5	29,44	86,16
per asukas, tCO₂e	8,8	7	-1,8	-20,5	1,76	5,24
asukasluku	16738	16475	-263	-1,6	-	-

Urjalan kunnan asukaskohtainen päästömäärä on Etelä-Pirkanmaan kunnista suurin. Urjalan asukasluku on pienentynyt eniten kaikista Etelä-Pirkanmaan kunnista. Asukasmäärä väheni 803 asukkaalla vuosien 2007 ja 2019 välillä. Maatalous on Urjalan suurin päästölähde, mutta maatalouden sektorilla on tapahtunut vain vähän päästöjen vähennystä vuoteen 2019 mennessä vertailuvuoteen 2007 nähden. Maatalouden lisäksi suurimmat päästölähteet ovat vuonna 2019 tieliikenne ja muu lämmitys. Suurimmat päästövähennykset on

Urjalassa tapahtunut sähkölämmityksen, tieliikenteen ja kulutussähkön sektoreilla. Prosentuaalisesti suurimmat päästövähennykset ovat tapahtuneet kulutussähkön ja sähkölämmityksen lisäksi kaukolämmön sektoreilla. Mikäli päästövähennystarve jaettaisiin sektoreiden kesken tasaisesti, eniten vähennystä vuoden 2030 tavoitteeseen pääsemiseksi tarvittaisiin maataloudessa, tieliikenteessä sekä muun lämmityksen sektoreilla. (Taulukko 4)

Taulukko 4. Urjalan kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain vuodesta 2007 vuoteen 2019 (SYKE) sekä tarvittavat vähennykset päästövähennystavoitteeseen pääsemiseksi. Suurimmat päästösektorit, suurimmat tapahtuneet vähennykset sekä tarvittavien vähennysten osuudet ovat taulukossa tumman harmaana.

URJALA, Hinku-laskenta						
	2007	2019	Muutos	Muutos (%)	Tavoite 2030	Tarvittava vähennys
Kulutussähkö	5,7	2,7	-3	-52,6	1,14	1,56
Sähkölämmitys	6,2	2,2	-4	-64,5	1,24	0,96
Kaukolämpö	2,1	0,3	-1,8	-85,7	0,42	-0,12
Öljylämmitys	6,4	3,7	-2,7	-42,2	1,28	2,42
Muu lämmitys	6,3	6,4	0,1	1,6	1,26	5,14
Teollisuus	0	0	0	0,0	0	0
Työkoneet	6,4	5,3	-1,1	-17,2	1,28	4,02
Tieliikenne	17,1	13,6	-3,5	-20,5	3,42	10,18
Raideliikenne	0	0	0	0,0	0	0
Vesiliikenne	0,1	0,1	0	0,0	0,02	0,08
Maatalous	25,3	24,4	-0,9	-3,6	5,06	19,34
Jätteiden käsittely	2,6	1,4	-1,2	-46,2	0,52	0,88
F-kaasut	2,1	1	-1,1	-52,4	0,42	0,58
Tuulivoima	0	0	0	0,0	0	0
kokonaispäästöt, ktCO ₂ e	80,3	61,2	-19,1	-23,8	16,06	45,14
per asukas, tCO ₂ e	14,6	13,1	-1,5	-10,3	2,92	10,18
asukasluku	5491	4688	-803	-14,6	-	-

Pälkäneen kunnan suurimpia päästölähteitä ovat maatalous, tieliikenne ja öljylämmityksestä aiheutuvat päästöt sekä vuonna 2007 että vuonna 2019. Samat sektorit vaatisivat eniten vähennyksiä, jos tavoitteeseen pääsemiseksi laskettu päästövähennystarve jakautuisi tasan kaikkien sektorien kesken. Eniten päästövähennystä on vertailuvuoteen nähden saavutettu vuoteen 2019 mennessä kulutussähkön, sähkölämmityksen sekä maatalouden sektoreilla.

Kulutussähkön ja sähkölämmityksen lisäksi prosentuaalisesti eniten vähennystä on tapahtunut teollisuuden sektorilla, jonka päästöt ovat vähentyneet täysin noltaan vuoteen 2019 mennessä vuoteen 2007 verrattuna. (Taulukko 5)

Taulukko 5. Pälkäneen kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain vuodesta 2007 vuoteen 2019 (SYKE) sekä tarvittavat vähennykset päästövähennystavoitteeseen pääsemiseksi. Suurimmat päästösektorit, suurimmat tapahtuneet vähennykset sekä tarvittavien vähennysten osuudet ovat taulukossa tumman harmaana.

PÄLKÄNE, Hinku-laskenta						
	2007	2019	Muutos	Muutos (%)	Tavoite 2030	Tarvittava vähennys
Kulutussähkö	8,1	3,6	-4,5	-55,6	1,62	1,98
Sähkölämmitys	8	3,6	-4,4	-55,0	1,6	2
Kaukolämpö	0,6	0,8	0,2	33,3	0,12	0,68
Öljylämmitys	8,4	6,6	-1,8	-21,4	1,68	4,92
Muu lämmitys	2,3	2,2	-0,1	-4,3	0,46	1,74
Teollisuus	1,7	0	-1,7	-100,0	0,34	-0,34
Työkoneet	5,7	4,9	-0,8	-14,0	1,14	3,76
Tieliikenne	18,8	15,8	-3	-16,0	3,76	12,04
Raideliikenne	0	0	0	0,0	0	0
Vesiliikenne	0,7	0,4	-0,3	-42,9	0,14	0,26
Maatalous	20,9	18,5	-2,4	-11,5	4,18	14,32
Jätteiden käsittely	2,9	2,1	-0,8	-27,6	0,58	1,52
F-kaasut	2,9	1,8	-1,1	-37,9	0,58	1,22
Tuulivoima	0	0	0	0,0	0	0
kokonaispäästöt, ktCO₂e	80,9	60,4	-20,5	-25,3	16,18	44,22
per asukas, tCO₂e	11,6	9,4	-2,2	-19,0	2,32	7,08
asukasluku	6970	6435	-535	-7,7	-	-

6.2 Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelma ja resurssiviisauden tiekartta

Kiertotalous- ja resurssiviisauts näkökulmat huomioitiin ilmasto-ohjelmaa laadittaessa mahdollisimman läpileikkaavasti. Kiertotalouden mahdollisuuksia tarkasteltiin työpajatyöskentelyn pohjalta erityisesti aluesuunnittelun ja rakentamisen, energiantuotannon ja –kulutuksen, palveluiden tuotannon ja julkisen liikenteen ja hankintojen näkökulmista.

Etelä-Pirkanmaan tiekartan kaistoiksi valittiin energiantuotanto ja -kulutus, liikuminen ja yhdyskuntarakenne, kulutus ja materiaalit sekä kuntalaisten osallisuus ja luontosuhde (kuva 2). Jotta energiantuotannosta ja -kulutuksesta aiheutuvia päästöjä voidaan vähentää, vuodelle 2030 asetetuiksi tavoiteloiksi valikoituivat energiatehokkaat tilat ja rakennukset, ilmastopäästötön sähkön ja lämmön tuotanto sekä kuntalaisten osallistuminen energiantuotantoon. Kuntien energiatehokkuussopimuksilla on pyritty edistämään kuntien alueella siirtymää pois fossiilisilla polttoaineilla tuotettavasta energiasta sekä pienentämään energiankulutusta kuntien omissa rakennuksissa ja julkisissa rakennushankkeissa. Ilmasto-ohjelmaa laadittaessa Valkeakoski ja Akaa olivat jo liittyneet kuntien energiatehokkuussopimukseen. Yhdeksi ilmasto-ohjelman toimenpiteeksi asetettiin myös Pälkäneen ja Urjalan liittyminen siihen.

Liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen kaistan tavoiteloiksi vuodelle 2030 asetettiin energiatehokkuuden huomioiminen maankäytön suunnittelussa ja rakenteissa, terveellisen, turvallisen ja kestävästi liikumisen mahdollistavan yhdyskuntarakenteen edistäminen sekä ilmastomuutoksen vaikutusten ja luonnon monimuotoisuuden huomioiminen. Kulutusta ja materiaaleja koskevan kaistan tavoiteloiksi ovat resurssitehokkuuden ja vastuullisuuden huomioiminen julkisissa hankinnoissa, kierto- ja jakamistalouden edistäminen ja toteuttaminen sekä kestävä ja vastuullinen luonnonvarojen kulutus.

Kunnan alueen kokonaispäästöistä vain osa aiheutuu suoraan kunnan toiminnasta. Päästövähennystavoitteeseen pääseminen edellyttääkin kunnan omien toimenpiteiden lisäksi kuntalaisten ja muiden sidosryhmien osallisuutta. Tästä syystä resurssiviisauden tiekarttaan haluttiin omaksi kaistakseen kuntalaisten osallisuutta ja luontosuhdetta edistävä kaista. Kaistan ensimmäinen tavoite vuodelle 2030 on, että asukkaat ja alueen toimijat ovat ympäristövastuullisia ja osallistuvat ilmasto- ja resurssiviisaustyöhön. Toinen tavoitelo on, että kunta toimii esimerkkinä toteuttamalla kestäviä valintoja ja mahdollistamalla luontokokemuksia. Kolmas tavoitelo on, että vuonna 2030 asukkailla on arvokas suhde luontoon.



Kuva 2. Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman ja resurssiviisauden tiekartan kaistat ja vuodelle 2030 asetetut tavoitetilat.

Seudullisuus aiheuttaa omat haasteensa ilmasto-ohjelman laatimiseen, mutta tarjoaa myös hyötyjä ilmastotyöhön. Toisaalta kuntien eroista johtuen on mahdollista laatia ohjelmaa, jossa kaikki toimenpiteet hyödyttäisivät samoin kaikkia kuntia. Jokaisen toimenpiteen toteuttaminen ei ole jokaisessa kunnassa mahdollistakaan. Esimerkiksi joukkoliikenteen kehittäminen on sijainnista ja kunnan asukasmäärästä johtuen kannattavampaa Akaassa ja Valkeakoskella, kun taas Urjalassa ja Pälkäneellä on tärkeämpää keskittyä maatalouden päästöjen pienentämiseen. Toisaalta seudullisuus tarjoaa kunnille kuitenkin hyödyllistä synergiaetua, ja yhteistyöllä esimerkiksi lähiruuan hankinnasta tulee neljän kunnan tarjoajat yhdistämällä kannattavampaa.

6.2.1 Työpajatyöskentely

Työpajoissa kootut kunnissa jo käytössä olevat ilmastotoimenpiteet sekä suunnitellut uudet toimenpiteet jaoteltiin ilmasto-ohjelman ja resurssiviisauden kaistojen mukaan (taulukko 6). Ilmasto-ohjelmaan kirjattiin toimenpiteitä, jotka olivat jo lähtötilanteessa käytössä jossakin kunnassa, jotta hyvät käytännöt saataisiin jaettua kaikkien kuntien käyttöön. Energiantuotantoa ja -kulutusta koskevat kunnissa jo toteutettavat toimenpiteet olivat suureksi osaksi kuntien energiatehokkuussopimuksen myötä käyttöön otettuja toimia, kuten öljylämmityksestä luopuminen ja LED-valaistukseen siirtymiseen kuntien kiinteistöissä ja katuverkostossa. Lisäksi Akaassa oli ilmasto-ohjelmaa laadittaessa suunnitella tuulivoimapuisto ja Pälkäneellä työntekijöiden hyödynnettävissä on ollut sähköpyöriä. Energiankulutuksen vähentämiseksi suunniteltuja toimenpiteitä

olivat muun muassa seurantalaitteiden asentaminen kulutuksen seuraimiseksi, kiinteistön käyttäjien ja huoltajien kouluttaminen energiansäästötoimenpiteisiin sekä rakennusten käyttöasteen tehostaminen.

Etätyön ja etäkokousten määrän lisääminen päätettiin sijoittaa energiantuotannon ja –kulutuksen kaistan toimenpiteisiin, sillä etätyöskentelyllä on liikkumisen lisäksi vaikutuksia tilojen energiankulutukseen. Etätyöskentelyn tehostaminen linkittyy myös tilojen käytön optimointiin.

Etätyön lisääntymisen on todettu kansainvälisissä tutkimuksissa pääosin vähentävän liikenteen päästöjä. Toisaalta etätyö voi myös lisätä kotitalouksien liikennesuoritetta. Koronapandemian aikaisten, vuoden 2020 liikennetutkimuksien ja tilastojen perusteella etätyö yleisty. Yhtä aikaa voimassa oli rajoitteita, jotka vaikuttivat merkittävästi ihmisten liikkumiseen. Etätyöskentelyn, etäkoulun ja rajoitusten vaikutuksesta koko Suomen henkilöautojen liikennesuorite pieneni yhteensä 4 prosentilla. Puolestaan yksityisteillä ja kaduilla henkilöautoliikenne lisääntyi 7,2 prosentilla. Joukkoliikenteen matkustajamäärät vähenivät samaan aikaan merkittävästi. Helsingin alueella tehdyn liikkumistutkimuksen mukaan kävely ja pyöräily lisääntyi. Etätyön lisääntyminen vähentää siis henkilöautoliikenteen suoritetta suhteellisen pienellä osuudella, mutta vaikutus on kuitenkin oikeansuuntainen. (Metsäranta ym. 2020, s. 57)

Liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen kaistaa koskevia jo käytössä olevia toimenpiteitä olivat kaavoituksessa polkupyöräpaikkojen lisääminen suhteessa autopaikkoihin, keskusta-alueen tiivistäminen ja liityntäpysäkkien suunnittelu julkisen liikenteen hyödyntämisen helpottamiseksi. Yhdyskuntatekniikkaa koskevia toimenpiteitä olivat kierrätysmateriaalien hyödyntäminen katurakentamisessa, työkoneista aiheutuvien ilmastopäästöjen minimoiminen sekä vesijohdosaneerauksien ja katurakenteiden saneerauksien ajoittaminen samaan ajankohtaan turhien päästöjen eliminoimiseksi. Uusia suunniteltuja yhdyskuntarakennetta koskevia toimenpiteitä olivat kevyenliikenteenväylien talvikunnossapidon lisääminen, osan puistoalueista muuttaminen niityiksi, sähköautojen latauspisteiden huomioiminen kaavoituksessa sekä selkeän ohjeistuksen laatiminen Hinku-näkökulmien huomioinnista kaavoituksessa.

Materiaaleja ja kulutusta koskevan kaistan jo käytössä olevia toimenpiteitä olivat Akaan L&T:n kanssa toteutettu vastuullinen ja hiilineutraali jätehuolto, kunnan kiinteistöjen irtaimiston lajittelu ja kierrätys, Akaassa erään päiväkodin ruokahävikin seurantatoimet ruokahävikin pienentämiseksi sekä paikallisen leipomon hyödyntäminen kouluruokailun leipien hankinnassa. Lisäksi Pälkäne on osallistunut Uuma3-kiertotaloushankkeeseen ja Urjalassa on selvitetty mahdollisuuksia hyödyntää jätevesilietettä peltojen lannoitteena. Materiaalien ja kulutuksen kaistaa koskevat suunnitellut uudet toimenpiteet käsittelevät pitkälti hankintakriteerien päivittämistä ja vastuullisuuden ja ilmastonäkökulman huomiointia julkisissa hankinnoissa. Toimenpiteitä suunniteltiin myös koulu-ruokailun hävikkimäärän ja ilmastovaikutusten pienentämiseksi.

Ilmasto-ohjelman materiaaleja ja kulutusta sekä yhdyskuntarakennetta koskeviin kaistoihin koottiin kiertotaloutta edistäviä toimenpiteitä. Tarkasteltaessa kiertotalouden mahdollisuuksia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä tärkeässä asemassa on muun muassa metallien, sementin ja betonielementtien uudelleenkäyttö ja hyödyntämisen optimointi rakentamisessa, puumateriaalin tehokas hyödyntäminen rakentamisessa ennen energiakäyttöä, materiaalien kierrätys ja muu hyötykäyttö, muovijätteen poltosta luopuminen sekä biokaasun hyödyntäminen. Maataloudessa turvepeltojen päästöjä vähentävät toimet ja peltojen hiilensidontaa lisäävät toimet ovat merkittäviä. Kasvihuonekaasupäästövähennyksiä voidaan saavuttaa myös esimerkiksi pidentämällä rakennusten käyttöikä ja optimoimalla tilojen käyttöä. Materiaalitehokkuutta ja uudelleenkäyttöä sekä käyttöikä pidentävät toimet edistävät myös luonnon monimuotoisuuden turvaamista, sillä niiden myötä on mahdollista pienentää neitseellisten luonnonvarojen hyödyntämistä ja maankäyttövaikutuksia. (Ruokamo, E. ym, 2021, s. 119-121) Ravinteiden kierrätyksellä ja ruokahävikin pienentämisellä voidaan myös tehostaa kiertotaloutta ja vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöihin. (Ruokamo, E. ym, 2021, s. 24)

Yhdyskuntarakennetta koskevan kaistan myöhemmille ilmasto-ohjelman aikajaksoille lisättiin myös toimenpiteitä puurakentamisen lisäämiseksi. Rakentaminen on merkittävä päästölähde ja etenkin betoni- ja terästeollisuus aiheuttavat merkittävän osan kokonaispäästöistä. Kestävään metsänhoitoon yhdistettynä puurakentaminen voisi lisätä kaupunkien hiilinieluja metsien ohella. Etenkin alueilla, joilla rakentamisen lisäämiselle on suuri paine, puurakennukset

voivat toimia pitkäaikaisina hiilensitojina. Tällöin on mahdollista myös edistää vanhojen puurakennusten istuvuutta uuteen rakentamiseen niiden purkamisen sijaan. Rakennuksen hiilinielun tehoon vaikuttaa etenkin rakennuksissa käytettyjen puukomponenttien määrä, ei niinkään puun tai rakennuksen tyyppi tai rakennuksen koko. On kuitenkin tärkeää, että puurakentamisessa huomioidaan metsänhoidon kestävyteen liittyvät näkökulmat ja että puuraaka-aine on lähtöisin alueilta, joilla ei ole riskiä metsien loppuun käyttämisestä. (Amiri, A. ym, 2020)

Kuntalaisten osallisuutta ja luontosuhdetta edistävän kaistan olemassa olevia toimenpiteitä tunnistettiin selkeästi vähiten. Ainoaksi jo toteutetuksi toimeksi kirjattiin ylös Valkeakoskella vuonna 2019 toteutettu hanke, jossa koulujen oppilaat saivat istuttaa puuntaimia kaupungin joutomaille. Kaistan uudet suunnitellut toimenpiteet liittyivät suurelta osin koulujen toimintaan ja opetukseen erilaisten teemapäivien ja hankkeiden muodossa. Niiden tarkoitus olisi kiinnittää huomiota syntyvän jätteen määrään ja hävikkiruokaan sekä lisätä kasvisruoan määrää ja oppilaiden tietoutta vastuullisista valinnoista. Lisäksi haluttiin nostaa maatalousyrittäjien osallisuutta ja tarjota pientalojen rakentajille mahdollisuus säästää kuluissa, mikäli uusi rakennus ottaa käyttöön aurinkopaneelit.

Taulukko 6. Työpajoissa koottuja kunnissa käytössä olevia ilmastotoimia sekä suunniteltuja uusia toimenpiteitä.

Kaista	Nykyiset toimenpiteet	Suunnitellut toimenpiteet
Energiantuotanto- ja kulutus	<ul style="list-style-type: none"> energiatehokkuussopimuksen toimenpiteet: öljylämmityksestä luopuminen (esim. Leppälän ja Kärjenniemen koulujen maalämpö Valkeakoskella), katuvalojen älyohjaus (Akaa), kiinteistöjen ja katualueiden LED-valaistus energiatehokkuuden ja ympäristönäkökulmien huomiointi uudisrakentamisessa sähköpyörät kunnan työntekijöiden käytössä (Pälkäne) energiakatselmukset ja niiden toimenpiteet (ainakin Valkeakoski) tuulivoimahanke Akaassa etätöiden ja etäkokousten lisääminen 	<ul style="list-style-type: none"> kulutuksen seurantalaitteiden asentaminen uusiin ja vanhoihin rakennuksiin kiinteistöhuollon henkilöstön kouluttaminen energiansäästöön liittyen kiinteistöjen käyttäjien ohjeistus energiansäästötoimenpiteistä rakennusten käyttöasteen tehostaminen: turhista tiloista luopuminen ja käytössä olevien tehokas käyttäminen (uudelleenjärjestelyt esimerkiksi etätöitä tekeville) työnopastuksen tehostaminen: esimerkiksi uutta pesukonetta käytettäessä astioita on turha huuhdella ja valojen sammuttamista tulee seurata tarkemmin ohjeistus säästötoimenpiteistä rakentajille jokaisen kunnan raken-

		<p>nusvalvonnan nettisivuille (uusiutuva energia on myös myyntivaltti, jota usea uudisrakennuksen rakentaja myös pohtii)</p> <ul style="list-style-type: none"> • konkreettinen informaatio kunnan rakennusten käyttäjille säästöstä, euroina ja kilowatteina. Selkeä informaatio ohjaa käyttäytymistä (esimerkiksi huoneistokohtaiset vesimittarit) • paikallisten energiayhtiöiden yhteistyö (hiilineutraali / vihreä sähkö, kampanjat)
Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne	<ul style="list-style-type: none"> • kierrätyspäälysteiden käyttö • vesijohtosaneerauksien ja katurakenteiden saneerauksien ajoittaminen samaan kohtaan suunnittelulla • purkubetonimateriaalin hyödyntäminen katurakennustyössä Valkeakoskella • kadunrakennustyömaiden työkohteissa huomioidaan ilmastonäkökulma Valkeakoskella • keskustan tiivistäminen kaavoituksessa Valkeakoskella • polkupyöräpaikkojen lisääminen ja autopaikkojen vähentäminen kaavamerkinnoissä, sekä alueen eheyttämisen huomiointi osayleiskaavassa ja asemakaavassa Akaassa • joukkoliikenteen edistäminen kaavamerkinnoilla asemansseudulla Akaassa • liityntäpysäkkien lisääminen huomioitu kaavoituksessa kaikissa kunnissa • jätevesilinjojen ja runkolinjojen vuotokohtien korjaus Urjalassa 	<ul style="list-style-type: none"> • kevyenliikenteenväylien talvikunnossapito (motivoi tekemään mm. työmatkat kävellen tai pyörällä) • osan puistoalueista muuttaminen niityiksi • sähköautojen latauspisteet huomioidaan kaavoituksessa • selkeä ohjeistus kaavoitukseen Hinku-näkökulmien huomioinnista ja esim. yhteiskäyttöautojen käytön vaikutuksesta autopaikkamitoitukseen • Hinku-toimenpiteille omat periaatteet kaavatavoitteisiin ja kaavaselostukseen
Materiaalit ja kulutus	<ul style="list-style-type: none"> • vastuullinen ja hiilineutraali jätehuolto (L&T; Akaa) • kiinteistöjen irtaimiston kierrätys (puu, metalli, ongelmajäte) • päiväkodin ruokahävikin seuranta: työntekijä lähettänyt keittäjille ja ruokapalveluun kuvan hävikkiruuan määrästä, jolloin on pystytty selvemmin näkemään ylimääräisen ruuan määrä ja vähentämään tätä myötä hävikkiä pienentämällä valmistetun ruuan määrää (Akaa) • tuore leipä tulee nykyisin paikallisesta leipomosta (Akaa) • Uuma3-kiertotaloushanke Pälkäneellä 	<ul style="list-style-type: none"> • hävikkivaakojen hankinta leasing-sopimuksella oppilaitosten ruokaloihin (vaaka näyttää oppilaalle suoraan hänen hävikkiruuan määrän ja kerää tietoa hävikkimääristä päiväkohtaisesti ja mahdollistaa pidemmän aikavälin seurannan) • tukun vaihtaminen: luomun, lähiruuan ja ympäristönäkökulmien mukaan ottaminen hankintapäätökseen • uusiin rakennuksiin energiatehokkaat ja ympäristöystävälliset laitteet • tukun informoiminen Hinku-näkökulmista: huomattu, että paketoitiin käytetään suuria määriä kelmua ja muovia, tiedotetaan tukkua

	<ul style="list-style-type: none"> jätevesilietteen hyödyntämistä lannoitteena valmisteleva työ Urjalla 	<p>toiveesta pakkausmateriaalien vähentämisestä</p> <ul style="list-style-type: none"> suurten yksiköiden hävikkiruuan myynnin selvittämien (esimerkiksi Viialaan tulossa uusi suurempi kouluyksikkö) verottajan nollapäätöksen hankkiminen hävikkiruuan lahjoittamista varten (yhteistyö esim. seurakunnan kanssa) kilpailutuksiin kriteeriksi kierrätys / ilmastonäkökulmat / hiilineutraalius / vastuullisuus Uuma3-hankkeen joidenkin kiertotaloustoimenpiteiden mukaan ottaminen Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelmaan
Kuntalais- ten osalli- suus ja luonto- suhde	<ul style="list-style-type: none"> puuntaimien kasvattaminen kunnan joutomaatontille Valkeakoskella; koulun oppilaat toteuttamaan istuttamisen 	<ul style="list-style-type: none"> oma kasvimaa koululle: oppilaat kasvattamaan kotitaloustunneilla hyödynnettäviä kasviksia oppilaat osallistuvat lähiympäristön roskien keräämiseen (esimerkiksi keväällä ranta-alueiden siivous) teemapäivien ja -viikkojen järjestäminen kouluissa, konkreettisia esimerkkejä esim. viikossa tuotetun jätteen määrästä, opetusta kierrätyksestä (huomattu, että jätteitä lajitellaan väärin) Kouluruoka 2030 -hanke: esimerkiksi ruokailian avulla viikon kouluruuan ilmastovaikutus pystytään puolittamaan kierrätysmateriaalin käyttö askarteluun ja käsitöihin kouluilla porkkanat rakentajille: yhteishankintamahdollisuus esim. aurinkopaneeleille, tonttirahan osittainen palautus aurinkopaneeleiden asentamisesta maatalousyrittäjien mukaan ottaminen Hinku-toimenpiteisiin

Työpajojen toimenpiteet koottiin ilmasto-ohjelman ja resurssiviisauden tiekartan asiakirjaan. Toimenpiteet jaettiin tiekartan kaistojen ja toteuttamisjaksojen mukaan. Ensimmäisen toteuttamisjakson osalta toimenpiteille nimettiin asiakirjaan myös indikaattorit ja vastuutahot.

6.2.2 Kyselyt

Asukkaille suunnatulla kyselyllä pyrittiin kartoittamaan, kuinka tärkeäksi kuntalaiset kokevat kunnassa tehtävän ilmastonmuutoksen torjuntaan tähtäävän

työn ja millaisia toiveita heillä olisi kunnan ilmastotyölle. Kyselyyn vastasi yhteensä 167 henkilöä. Selkeästi suurin osa, eli 40 prosenttia vastaajista, asui Valkeakoskella. 23 prosenttia vastaajista asui Akaassa, 21 prosenttia Pälkäneellä ja 16 prosenttia Urjalassa.

56 prosenttia vastaajista oli lähes samaa mieltä, että vastaajan kotitaloudessa eletään ympäristön kannalta kestäväää elämäntapaa noudattaen. 16 prosenttia oli väittämän kanssa täysin samaa mieltä ja 22 prosenttia jonkun verran samaa mieltä. Täysin eri mieltä oli neljä prosenttia. Suurin osa, eli 44 prosenttia vastaajista, vastasi olevansa täysin eri mieltä siitä, että omat tai kotitalouden toimet olisivat merkityksettömiä ilmastonmuutoksen kannalta. 31 prosenttia vastaajista oli jonkin verran eri mieltä väittämän kanssa. 10 prosenttia puolestaan oli täysin sitä mieltä, että omilla toimilla ei ole merkitystä ilmastonmuutoksen näkökulmasta, ja 13 prosenttia lähes samaa mieltä.

Yli 81 prosenttia vastanneista asukkaista oli täysin tai lähes samaa mieltä, että ilmastonmuutoksen hillintätoimet ovat tärkeitä ja kotipaikkakunnan tulisi panostaa niihin. Kyselyssä oli annettu muutamia esimerkkejä siitä, millä keinoilla kotipaikkakunta voisi kannustaa asukkaita kestäviin valintoihin. Annetuista vaihtoehtoista eniten kannatusta sai innostavien kokeilujen ja kampanjoiden järjestäminen (61,1 %), ohjaaminen ja neuvonta (59,3 %) ja eri valinnoista aiheutuvista vaikutuksista tiedottaminen (58,7 %). 48,5 prosenttia toivoi taloudellisia kannustuksia (alennukset, palkkiot, maksut) ja 35,9 prosenttia sitä, että ympäristölle haitallista toimintaa kiellettäisiin suoranaistemmin. Vastaajilla oli mahdollisuus kommentoida myös vapaasti sitä, minkälaisia kannusteita kunnalta toivottaisiin. Kierrätyksen, jätteiden lajittelun ja muovinkeräyksen parannuskeinot mainittiin useimmissa annetuissa avoimissa vastauksissa. Kierrätyksen ja kiertotalouden keinojen parantaminen sai eniten kannatusta (67,7 %) myös kysymyksessä, jossa kysyttiin asukkaiden näkökulmaa siihen, minkä kiertotalouden ilmastotyössä tulisi keskittyä. Seuraavaksi eniten kannatusta annetuista vaihtoehtoista sai ympäristökasvatuksen lisääminen ja kehittäminen (47,3 %), jätteiden ja kulutuksen vähentäminen (44,9 %) ja julkisen liikenteen parantaminen (44,3 %).

Työpajojen ennakkokyselyn avulla kartoitettiin henkilöstön motivaatiota ilmastotyöhön sekä heidän näkemystään siitä, miten kestävyysteemat huomioidaan

työarjessa. Kysely lähetettiin kaikille työpajoihin kutsutuille 41 henkilölle ja yhteensä 22 henkilöä vastasi kyselyyn. Vastajista 50 prosenttia työskenteli Pälkäneen kunnassa, 32 prosenttia Akaassa ja 14 prosenttia Urjalassa. Valkeakoskelta kyselyyn vastasi ainoastaan yksi henkilö. Vastajista 27 prosenttia koki, että työyhteisö on tietoinen kunnan liittymisestä HINKU-verkoston. Loput 73 prosenttia puolestaan koki, että HINKU-verkoston liittyminen ei ole lainkaan tai on huonosti tiedossa työyhteisössä. 77 prosenttia oli sitä mieltä, että työyhteisössä on huonosti tiedossa myös HINKU-hankkeen tavoitteet. Sen sijaan 68 prosenttia vastasi, että kokee ilmastonmuutoksen hillintätoimet tärkeiksi. Kyselyssä oli mahdollista antaa avoin vastaus kysymykseen, jossa kysyttiin vastaajan näkemystä siihen, millaisia energiansäästöä ja päästövähennyksiä toimia työyhteisössä voitaisiin ottaa käyttöön. Vastauksissa mainittiin erityisesti etätöiden lisääminen, rakennusten energiatehokkuuden lisääminen, vedenkulutuksen pienentäminen sekä julkisen liikenteen ja sähköautojen käyttöön tai polkupyöräilyyn kannustaminen.

Yrittäjille suunnatulla kyselyllä haluttiin kartoittaa minkälaisia ajatuksia ilmastonmuutos ja ilmastotyö herättävät yritystoiminnan näkökulmasta. Kysely julkaistiin yrittäjille suunnatun tilaisuuden ilmoittautumislomakkeen yhteydessä ja kyselyllä oli mahdollista myös ainoastaan ilmoittautua tilaisuuteen. Tilaisuuteen ilmoittautui 19 henkilöä, joista 13 vastasi myös kyselyyn. 12 vastanneista työskenteli alle 20 henkilön yrityksessä ja yksi vastaaja 50-100 henkilöä työllistävässä yrityksessä. Vastanneista 10 koki ilmastonmuutoksen mahdollisuudeksi liiketoiminnan kehittämiseksi sekä tärkeäksi asiaksi, joka edellyttää toimenpiteitä yrityksiltä. Viisi henkilöä vastasi kokevansa ilmastonmuutoksen asiaksi, joka lisää yrityksen kustannuksia. Yhdeksän vastasi, että ilmastonmuutoksen hillintä on huomioitu yrityksessä mahdollistamalla etätyöskentely. Seitsemän vastasi, että asia on huomioitu kiinteistön energiansäästötoimenpiteissä ja arvoissa tai strategiassa. Viisi henkilöä vastasi, että ilmastovaikutuksia on pyritty vähentämään työmatkustamisessa. Ilmastotoimien käyttöönoton esteiksi koettiin samassa määrin niin ajan ja tiedon puute kuin toimenpiteiden kallis hinta.

6.3 Ilmasto-ohjelman kriittinen tarkastelu

Ilmasto-ohjelman ensimmäisen toteuttamiskauden toimenpiteiden priorisoinnissa hyödynnettiin laskelmia, joissa Suomen ympäristökeskuksen päästölaskelmien pohjalta tarvittava päästövähennysmäärä jaettiin tasan päästölähdesektorien kesken. Tällä tavoin arvioitiin suurimmat päästölähteet ja arvioitiin, mihin sektoreihin toimenpiteitä on kannattavinta panostaa. Todellisuudessa päästövähennykset eivät tapahdu tasaisesti sektoreiden kesken. Usealla sektorilla vähennysten määrä riippuu suurelta osin yhteiskunnan ohjauskeinoista, kuten lainsäädännöstä, verotuksesta ja kannusteista.

Esimerkiksi öljylämmityksen vaihtamiseen ja energiatehokkuuden parantamiseen yksityistalouksille tarjottu tuki on nopeuttanut siirtymää ympäristöystävällisempiin lämmitysmuotoihin ja tehostanut energiankulutusta. Täten myös lämmityksen ja energiantuotannon kasvihuonekaasupäästöt ovat vähentyneet (Motiva, 2021). Kuntien energiatehokkuussopimuksen myötä Valkeakoskella ja Akaassa on siirrytty pois öljylämmityksestä kuntien omistamissa kiinteistöissä ja kunnallistekniikassa sekä otettu käyttöön energiatehokkuuden toimenpiteitä. Ilmasto-ohjelmaan valittiin toimenpiteeksi myös Urjalan ja Pälkäneen liittyminen energiatehokkuussopimukseen, jolloin energiankulutuksesta aiheutuvien päästöjen väheneminen nopeutuisi näissäkin kunnissa. Sähköautojen kehitys ja valtion ohjaus liikenteen fossiilisten polttoaineiden käytön lopettamiseen tulee oletettavasti vähentämään tieliikenteen päästöjä. Myös jätteen lajittelun ohjaus lainsäädännön keinoin voi tulevaisuudessa vähentää vielä lisää jätteen käsittelystä aiheutuvia päästöjä. Päästölaskelmia päivittämällä voidaan seuraavina toteuttamiskausina arvioida uudelleen, mitkä sektorit tarvitsevat uusia ilmastotoimenpiteitä.

Neljän kunnan yhteisestä ilmasto-ohjelmasta tuli laaja, ja ohjelmaan kirjattiin paljon toimenpiteitä. Laatimisvaiheessa huomattiin, että kaikkien toimenpiteiden vaikuttavuutta ei voida arvioida jokaista kuntaa koskien samalla tavalla. Ilmasto-ohjelma päätettiin tehdä kuntien ilmastotyön rungoksi, josta jokainen kunta valitsee tehokkaimmat ja toteuttamiskelpoisimmat toimet juuri kyseisen kunnan näkökulmasta. Toteutettavien toimien valinta voi aiheuttaa haasteita, etenkin jos ilmastotyön resurssit ovat pienet.

Seudullista ilmasto-ohjelmaa laadittaessa esiin nousi myös kuntahallintoon liittyviä haasteita. Valtuustokäsittelyssä hyväksyttävän asiakirjan muotoilusta ja sisällöstä oltiin tarkkoja. Joitakin työpajoissa ideoituja toimenpiteitä jouduttiin jättämään lopullisesta ilmasto-ohjelmasta pois tai niiden sanamuotoa muokkaamaan siten, että ne koskisivat yhtäläisesti kaikkia kuntia. Kuntien hallintorakenteiden erojen vuoksi myös toimenpiteiden vastuutahojen nimeämisessä oli hankaluuksia.

Työssä toteutettujen kyselyjen vastaajamäärät jäivät pieniksi. Henkilöt, jotka päättivät vastata kyselyihin, saattoivat jo lähtökohtaisesti olla kiinnostuneita aihealueesta. Tästä syystä kyselyillä ei saavutettu kattavaa näkökulmaa asenteista ilmastotyöhön, etenkin kriittisemmällä tavalla ajattelevien osalta.

Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelmaa laadittaessa huomioitiin, että ympäristössä tapahtuvat ilmiöt, kuten ilmastonmuutos, luontokato ja monimuotoisuuden heikkeneminen, ovat kaikki kytköksissä toisiinsa. Ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimia ei siksi voida käsitellä irrallaan näistä siihen kytköksissä olevista ilmiöistä. Energiansäästöissä ja päästöissä tapahtuvia muutoksia on helppo todentaa, ja niiden kehitystä seurataan Suomen ympäristökeskuksen vuosittaisissa laskennoissa. Kuntalaisten luontosuhteeseen, kulutuskäyttäytymiseen ja luonnonsuojeluun liittyviä toimenpiteitä sen sijaan on vaikea mitata numeerisesti.

Mitattavuuden ja konkreettisten päästövähennemien todentamisen hankaluudesta huolimatta ilmasto-ohjelmaa tehdessä katsottiin tärkeäksi, että ohjelmaan sisältyy myös näkökulmia, jotka edistävät kiertotalouden ja resurssivii-sauden toimia sekä kuntaorganisaatioissa että sidosryhmien keskuudessa.

Seuranta ja mittaaminen ovat tärkeä osa ilmastotyön toteuttamista. Seurannan avulla sitoutetaan henkilöstöä toimenpiteiden toteuttamiseen. Ilmasto-ohjelman tehokkuus riippuu kunnan henkilöstön sitoutumisesta ilmastotyöhön. Sitoutuminen edellyttää myös sitä, että henkilöstö on tietoinen ilmastonmuutoksesta ilmiönä ja tuntee siihen liittyvän terminologian. Lisäksi toimenpiteiden toteuttaminen, niiden edistyksen todentaminen sekä uusien toimenpiteiden käyttöönotto edellyttävät säännöllisiä kokoontumisia ja menetelmiä seurannan toteuttamiselle. Ilmasto-ohjelma on jaettu toteuttamiskausiin, joiden lopussa

on tarkoitus tarkastella toteutettujen toimien tilanne ja suunnitella uusia sen-
hetkiseen teknologiaan ja tutkimustietoon pohjautuen. Ohjeet ilmasto-ohjelma-
työskentelyyn on annettu kunnille valtuustokäsittelyjen yhteydessä. Se, miten
hyviin päästövähennyksiin ja toimintatapojen muutoksiin päästään, riippuu kui-
tenkin pitkälti kuntien sitoutumisesta poikkihallinnolliseen ja pitkäjänteiseen il-
mastotyöhön.

Ilmasto-ohjelman työpajojen järjestäminen ajoittui ajankohtaan, jolloin ko-
ronapandemian hillitsemiseksi asetetut kokoontumisrajoitukset astuivat voi-
maan ja ainoa vaihtoehto oli järjestää työpajat etäyhteydellä. Etätyöpajoja jär-
jestettäessä etäkokoontumiset ja niissä hyödynnettävät ohjelmat olivat vielä
melko vieraita kuntien työntekijöille. Tämä saattoi osaltaan pienentää työpajo-
jen osallistujamäärää. Rajallisesta osallistujamäärästä johtuen osaa kunnissa
jo käytössä olevista ilmastotoimista ei saatu tiedoksi. Myös näkemykset il-
masto-ohjelman uusista toimenpiteistä jäivät tästä syystä toivottua pienem-
miksi.

Toisaalta ilmasto-ohjelman laatimisen yhteydessä vuoden 2020 aikana huo-
mattiin, että ilmasto-ohjelmassa yhtenä toimenpiteenäkin oleva etätyöskente-
lyn lisääntyminen saatiin mahdollistettua ja otettua käyttöön nopeasti kuntaor-
ganisaatioissa. Useat suurempaakin osallistujamäärää edellyttävät kokoontu-
miset, kuten ilmasto-ohjelman esittely kaupunginhallituksen iltakoulussa, on-
nistuttiin järjestämään etätapaamisina, jolloin ajomatkoista ja esimerkiksi ko-
koustarjoiluista aiheutuvat ilmastopäästöt voitiin välttää. Etätyöskentelyn no-
pea käyttöönotto on yksi esimerkki siitä, että tarvittavia muutoksia totuttuihin
käytäntöihin voidaan saada toteutettua nopeallakin aikataululla. Tämä saattaa
kannustaa ja lisätä ihmisten avoimempaa suhtautumista muihinkin elämänta-
poihin liittyviin toimiin, joita ilmastokriisin hillitsemiseksi tarvitaan.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä työssä luotiin onnistuneesti runko Etelä-Pirkanmaan ilmastotyölle. Il-
masto-ohjelman pohjaksi valittiin kiertotalouden ja resurssiviisauden näkö-
kulma. Työssä laadittiin Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman asiakirja, johon

koottiin merkittävimpiä ilmasto- ja resurssiviisauden toimenpiteitä. Ilmasto-ohjelmassa onnistuttiin huomioimaan myös ilmastonmuutoksen rinnakkaisilmiöitä sekä näkökulmia, joihin ilmastonmuutoksen vaikutukset kytkeytyvät. Työtä tehtäessä onnistuttiin myös edistämään seudullisen ilmastotyön käynnistämistä sekä selvittämään jonkin verran sidosryhmien näkökulmia. Lisäksi havaittiin, mihin asioihin on tärkeää kiinnittää jatkossa huomiota ilmastotyön edessä. Hinku-kuntien päästövähennystavoite on kunnianhimoinen ja tärkeässä asemassa tavoitteeseen pääsemisessä on johdon sitoutuminen ja toimenpiteiden edistymisen seuranta. Seurannan toteuttamista varten ilmasto-ohjelmaan saatiin kirjattua ensimmäisen ilmastotyön ajanjakson toimenpiteitä varten indikaattorit ja vastuutahot. Päästövähennystavoitteeseen pääseminen edellyttää kuitenkin johdonmukaista työtä. Ilmastonmuutos ja ilmastotyö ovat holistisia käsitteitä. Toimenpiteitä ja niiden vaikutuksia tulee tarkastella kokonaisvaltaisesti, ennakoiden ja myös jälkikäteen saavutettuja hyötyjä tarkastellen. Haasteita kunnan ilmastotyölle voi aiheuttaa ilmastotoimien ristiriitaisuus elinvoimaan, rakentamiseen ja investointiin katsottuna.

LÄHTEET

Amiri, A., Ottelin, J., Sorvari, J. & Junnila, S. 2020. Cities as carbon sinks-classification of wooden buildings. *Environmental research letters*, 15(9). Saatavissa: <https://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/aba134>. Viitattu 12.11.2021.

Fisu-verkosto.fi. Tiekartat ja työkalut. Opas tiekarttatyöskentelyyn. Julkaistu 26.8.2015. Päivitetty 24.9.2021. Saatavissa: https://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Tiekartat_ja_tyokalut. Viitattu 11.9.2021.

Ghaemi, Z. & Smith, A. 2020. A review on the quantification of life cycle greenhouse gas emissions at urban scale. *Journal of Cleaner Production*, numero 252. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119634>. Viitattu 5.11.2021.

González-Sánchez, M. & Martín-Ortega, J. Greenhouse Gas Emissions Growth in Europe: A Comparative Analysis of Determinants. *Sustainability* 2020, 12(3), 1012. Saatavissa: <https://doi.org/10.3390/su12031012>. Viitattu 5.11.2021.

Healey, J. 2014. *Climate Change Crisis. Issues in Society*. The Spinney Press. E-kirja. Saatavissa: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/xamk-ebooks/detail.action?docID=1756104>. Viitattu 8.12.2020.

Heikkinen, R., Pöyry, J., Fronzek, S. & Leikola, N. 2012. Ilmastonmuutos ja vieraslajien leviäminen Suomeen – Tutkimustiedon synteesi ja suurilmastollinen vertailu. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/38721>. Viitattu 5.11.2021.

Hiilineutraalisuomi.fi. Hinku. Hinku-verkosto. <https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku>. Päivitetty 7.6.2021. Viitattu 31.8.2021.

Hiilineutraalisuomi.fi. Päästöt ja indikaattorit. https://hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit. Päivitetty 13.8.2021. Viitattu 31.8.2021

Hiilineutraali Suomi. SYKE – kuntien ja alueiden khk-päästöt. Saatavilla: <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>. Viitattu 1.9.2021.

Huusela-Veistola, E., Hellsten, S., Holmala, K., Hyvönen, T., Kauhala, K., Lindqvist, B., Liukko, U., Kuoppala, M., Seimola, T., Teeriaho, J., Rytteri, T., Tuhkanen, E. & Urho L. 2020. Ehdotus kansallisesti haitallisten vieraslajien hallintasuunnitelmaksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:32. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-939-4>. Viitattu 5.11.2021.

Ilmatieteenlaitos. Kuudes arviointiraportti. Saatavissa: <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/kuudes-arviointiraportti>. Viitattu 15.8.2021.

Isomäki, R. 2008, 2017. 34 tapaa estää maapallon ylikuumeneminen. Tekijän uudistama laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Jokiranta, A., Juntti, P., Ruuhonen, A. & Räinen, J. 2019. *Metsä meidän jälkeemme*. Helsinki: Like Kustannus Oy.

Kauppinen, J. 2019. Monimuotoisuus. Kertomuksia katoamisista. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Siltala.

Khosravi, A., Olkkonen, V., Farsaei, A. & Syri, S. 2020. Replacing hard coal with wind and nuclear power in Finland- impacts on electricity and district heating markets. Saatavissa: [https://doi-org.ezproxy.xamk.fi/10.1016/j.energy.2020.117884](https://doi.org.ezproxy.xamk.fi/10.1016/j.energy.2020.117884). Viitattu 4.11.2021.

Lehikoinen, P., Tiusanen, M., Santangeli, A., Rajasärkkä, A., Jaatinen, K., Valkama, J., Virkkala, R. & Lehikoinen, A. 2020. Increasing protected area coverage mitigates climate-driven community changes. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108892>. Viitattu 4.11.2021.

Lehto, K., Lehto, H & Janhunen, P. 2021. Elämä maapallolla. Mitä astrobiologia kertoo meistä ja tulevaisuudestamme. Ursan julkaisuja 171. Helsinki: Tähtitieteellinen yhdistys Ursa ry.

Lounasheimo, J., Hämäläinen, I., Nissinen, A. & Seppälä, J. 2019. Työkaluja kaupunkien ilmasto-ohjelmien vaikutusten arviointeihin. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 52/2019. Helsinki: Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Meadows, D., Randers, J. & Meadows, D. 2005. Kasvun rajat. 30 vuotta myöhemmin. Helsinki: Suomalainen laitos Gaudeamus Kirja / Oy Yliopistokustannus University Press Finland.

Metsäranta, H., Aro, R., Blomqvist, P., Levä, T., Nissinen, A. & Rannanpää, S. Etätyön vaikutukset liikenteen kasvihuonekaasupäästöihin. Valtioneuvoston selvitys 2021:4. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091346055>. Viitattu 5.11.2021.

Motiva Oy. YM ja ARA: Energia-avustus on vauhdittanut asuntojen korjauksista erittäin energiatehokkaiksi. Tiedote. Julkaistu 10.3.2021. Saatavissa: https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tiedotteet/muut_tiedotteet/2021/ym_ja_ara_energia-avustus_on_vauhdittanut_asuntojen_korjauksista_erittain_energiatehokkaiksi.16512.news. Viitattu 10.9.2021.

Neij, L. & Heiskanen, E. 2021. Municipal climate mitigation policy and policy learning - A review. Journal of Cleaner Production, numero 317. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128348>. Viitattu 5.11.2021.

Niemistö, J., Seppälä, J., Karvonen, J. & Soimakallio, S. Päästökompensaatiot ilmastonmuutoksen hillinnän keinona Suomessa – nyt ja tulevaisuudessa. Selvitys vapaaehtoisen päästökompensaation käytön nykytilanteesta ja odotuksista eri toimijoiden ilmastonmuutoksen hillintätyössä. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:12. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-233-4>. Viitattu 12.11.2021.

Nikkanen, H & työryhmä 2017. Hyvän sään aikana. Mitä Suomi tekee, kun ilmasto muuttaa kaiken. Helsinki: Into Kustannus Oy.

Taalas, P. 2021. Ilmastonmuutos ilmatieteilijän silmin. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tammilehto, O. 2012. Kylmä suihku. Ilmastokatastrofin torjunta ja nopea yhteiskunnallinen muutos. Helsinki: Into Kustannus Oy.

Tilastokeskus. Laatuseloste: Kasvihuonekaasut. Päivitetty 25.5.2016 Saata-
vissa: https://www.stat.fi/til/khki/2015/khki_2015_2016-05-25_laa_001_fi.html.
Viitattu 1.10.2021.

Ripple, W., Wolf, C., Newsome, T., Barnard, P. & Moomaw, W., 2020. World Scientists' Warning of a Climate Emergency. Bioscience, vol. 70, no. 1, 2020, pp. 8-12. Saatavilla: <https://web-p-ebSCOhost-com.ezproxy.xamk.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=ddb54d59-e06e-465a-8565-f5ab28ef56c7%40re-dis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=141293640&db=afh>. Viitattu 4.11.2021.

Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räsänen, M., Ari-Auvinen, A. & Antikainen, R. 2021. Kiertotalous vähähiilisuuden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:6. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-205-1>. Viitattu 9.11.2021.

Seppälä, J., Sahimaa, O., Honkatukia, J., Valve, H., Antikainen, R., Kautto, P., Myllymaa, T., Mäenpää, I., Salmenperä, H., Alhola, K., Kauppila, J. & Salmi-
nen, J. Kiertotalous Suomessa – toimintaympäristö, politiikkatoimet ja mallin-
netut vaikutukset vuoteen 2030. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoimin-
nan julkaisusarja 25/2016. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-260-9>. Viitattu 11.11.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT). Kasvihuonekaasut. Verkkojulkaisu
ISSN=1797-6049. 2020, Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2020. Helsinki: Ti-
lastokeskus. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/khki/2020/khki_2020_2021-05-21_kat_001_fi.html. Viitattu 12.11.2021.

Suomen ympäristökeskus. Kohti hiilineutraalia kuntaa (Hinku).
<https://www.syke.fi/hankkeet/hinku>. Päivitetty 11.5.2021. Viitattu 31.8.2021.

Virtanen, A. & Rohweder L. 2011. Ilmastonmuutos käytännössä. Hillinnän ja sopeutumisen keinoja. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Wallace-Wells, D. 2019. Asumiskelvoton maapallo. Elämä lämpenemisen jäl-
keen. New York: Tim Duggan Books. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Wei, T., Wu, J. & Chen, S. 2021. Keeping Track of Greenhouse Gas Emission
Reduction Progress and Targets in 167 Cities Worldwide. Frontiers in Sustai-
nable Cities, 12.7.2021. Saatavissa: <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.696381>.
Viitattu 5.11.2021.

Yle. Korona osoitti ilmastonmuutoksen valtavan haasteen: vaikka maailma py-
sähtyi, ei hiilidioksidin määrä ilmakehässä ole vieläkään vähentynyt. Julkaistu
20.6.2020. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11410199>. Viitattu 1.10.2021.

Ympäristöhallinto. Fluorattujen kasvihuonekaasujen ominaisuudet ja päästöt. Julkaistu 18.12.2014. Päivitetty 7.4.2021. Saatavissa: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/ilmasto_ja_ilma/Kasvihuonekaasupaastojen_raportointi_ja_seuranta/Kasvihuonekaasupaastojen_seuranta_Suomessa/Fkaasujen_ominaisuudet_ja_paastot. Viitattu 1.10.2021.

Ympäristöministeriö. Vastualueet: Ilmasto. <https://ym.fi/ilmasto>. Viitattu 31.8.2021.



Kohti hiilineutraalia Etelä-Pirkanmaata

Etelä-Pirkanmaan kuntien, Valkeakosken, Akaan, Urjalan ja Pälkäneen kuntajohtajat asettivat vuonna 2019 tavoitteen, että kunnat liittyvät Hinku-kuntien verkostoon ja laativat yhteisen seudullisen ilmasto-ohjelman.

Hinku-verkosto on ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöistä muodostuva kuntien joukko. Verkosto on lähtöisin vuonna 2008 alkaneesta Suomen ympäristökeskuksen koordinoimasta Kohti hiilineutraalia kuntaa-hankkeesta, jossa kunnat, yritykset, asukkaat ja asiantuntijat ideoivat ja toteuttavat yhdessä ratkaisuja kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemiseksi.

Hinku-kunta sitoutuu valtuuston päätöksellä tavoittelemaan koko alueensa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80 prosentilla vuoden 2007 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Pirkanmaan tavoitteena on olla hiilineutraali maakunta. Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman tarkoituksena on osallistua maakunnalliseen kehitykseen ja tehostaa oman alueensa ilmastotyötä.



Seudullisuus ilmastotyössä

Etelä-Pirkanmaan kuntien välisistä eroista johtuen seudulliseen ilmastotyöhön ja ilmasto-ohjelman laatimiseen liittyy niin hyötyjä kuin haasteitakin. Yhtäältä kunnat saavat toisiltaan monipuolisia käytännön neuvoja laajalta näkökulmalta sekä vetovoimaa ja synergiaa toimenpiteiden toteuttamiseen. Toisaalta kaikkien toimenpiteiden toteuttaminen jokaisessa kunnassa ei ole kannattavaa tai mahdollistakaan.

Ilmasto-ohjelmaan koottuja toimenpiteitä tuleekin painottaa jokaisen kunnan kohdalla kunnalle järkevimmällä tavalla. Esimerkiksi Urjalan ja Pälkäneen kunnissa painopiste on muita kuntia enemmän maatalouden päästöjen hillinnässä. Valkeakosken ja Akaan kohdalla puolestaan on kuntarakenteen, sijainnin ja asukasmäärän takia helpompi keskittyä esimerkiksi joukkoliikenteeseen tai liikenteen ratkaisujen kehittämiseen.

Alueelliset erot vaikuttavat myös energiamuotojen valintaan öljylämmitystä korvattaessa. Kuntien valitsemat toimenpiteet ja toteutettavat muutokset edellyttävät paikallista harkintaa. Ilmasto-ohjelma perustuu ajatukseen siitä, että kuntien päätöksenteossa ja toiminnassa huomioidaan ympäristön ja ilmaston kannalta kestävät vaihtoehdot ja ratkaisut.

Kuntien päästöjakauma ja muutos päästöissä

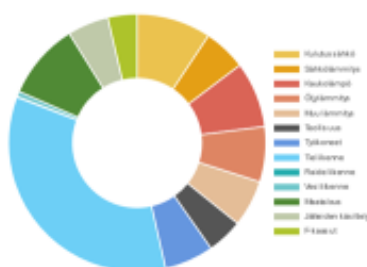
Suomen ympäristökeskus SYKE on laskenut ilmastopäästöjen määrän ja kehityksen kaikille Suomen kunnille yhdenmukaisella laskentamenetelmällä vuosille 2005–2018. Tulokset päivitetään vuodesta 2020 lähtien vuosittain.

Valkeakosken päästömuutos on Etelä-Pirkanmaan kunnista suurin ilmasto-ohjelman vertailuvuodesta 2007 katsottuna. Päästövähennykseen vaikuttaa Valkeakosken teollisuudessa tapahtuneet muutokset.

Akaan ja Valkeakosken päästöjakaumissa suurin päästölähte on tieliikenne, jonka päästöihin voidaan vaikuttaa muun muassa joukkoliikenteen kehittämällä. SYKE:n laskelmissa on huomioitu alueella rekisteröidyt ajoneuvot, ei kaitta- tai läpikulkuliikenteen vaikutusta (esim. moottoritiliikenne).

Lämmityksestä aiheutuvat päästöt (kaukolämpö, öljy, sähkö ja muu lämmitys) muodostavat suuren osan päästöistä. Lämmitysmuodon korvaaminen kestävämmällä vaihtoehdolla onkin merkittävä toimi päästöjen vähentämiseen.

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — VALKEAKOSKI



MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — VALKEAKOSKI

KOKONAISPÄÄSTÖT
2007 - 2018

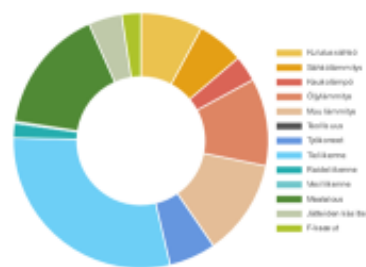
-33%

MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — VALKEAKOSKI

PÄÄSTÖT PER ASUKAS
2007 - 2018

-35%

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — AKA



MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — AKA

KOKONAISPÄÄSTÖT
2007 - 2018

-17%

MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — AKA

PÄÄSTÖT PER ASUKAS
2007 - 2018

-17%

Lähde: hiileneutraalisuomi.fi

3

Urjalan ja Pälkäneen merkittävin päästölähte on maatalous. Maatalouden päästöihin voidaan vaikuttaa muun muassa tehostamalla maaperän hiilen sitomista, biokaasun tuotannon edistämällä tai eloperäisen maan metsittämisellä.

Työkoneiden päästövaikutus on luonnollisesti maatalousvoittoisissa kunnissa suuri. Itse tuotetun biokaasun hyödyntäminen työkoneiden polttoaineena olisi ideaali toimenpide lannan käsittelyn ympäristövaikutusten ja energiatehokkuuden omavarainnäkösä. Öljylämmityksen korvaamista puolestaan pyritään edistämään myös valtion rahoituksen avulla, ja yksityistalouksien on mahdollista saada tukea energiamuodon vaihtamiseen.

Tieliikenteen päästöt ovat myös Urjalassa ja Pälkäneellä merkittävät. Harvempaan asutulla seudulla joukkoliikenteen kehittämälle on omat haasteensa. Hyviä keinoja liikenteen päästöihin vaikuttamiseen ovat kimpakyytien ja kauppaostosten kotikuljetusten tehostaminen esimerkiksi sovellusten avulla ja etätymämahdollisuuksien parantaminen.

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — URJALA



MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — URJALA

KOKONAISPÄÄSTÖT
2007 - 2018

-22%

MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — URJALA

PÄÄSTÖT PER ASUKAS
2007 - 2018

-10%

PÄÄSTÖJEN JAKAUMA 2018 — PÄLKÄNE



MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — PÄLKÄNE

KOKONAISPÄÄSTÖT
2007 - 2018

-20%

MUUTOS PÄÄSTÖSSÄ — PÄLKÄNE

PÄÄSTÖT PER ASUKAS
2007 - 2018

-15%

Lähde: hiileneutraalisuomi.fi

4

Resurssiviisaudella tavoitellaan ilmastopäästöttömyyttä

Ilmastonmuutos on oire kestävämmästä kehityksestä. Kestävämmät kulutus- ja tuotantotavat aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen voimistumista. Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman avulla alue pyrkii parantamaan elintapojen kestävyttä ja vähentämään alueen ilmastopäästöjä.

Kunnat ja kaupungit sitoutuvat toteuttamaan omassa toiminnassaan kestäviä periaatteita. Tärkeä osa ilmasto-ohjelmaa on myös asukkaiden ja alueen toimijoiden yhteistyö. Ilmastotyön pohjaksi on valittu resurssiviisauden periaate. Periaate pohjautuu ajatukseen, että ekologinen ja ilmastopäästötön elämäntapa saavutetaan resurssien, eli energian, ajan, luonnonvarojen, raaka-aineiden, sekä tilojen ja palveluiden viisaalla ja harkitulla käytöllä.

Muutos kestävämpiin elämäntapoihin vaatii totuttujen toimintojen kyseenalaistamista ja muuttamista. Toiminnallinen muutos ilmastoasioiden huomioinnin lisäämiseksi ja elintapojen muuttamiseksi edellyttää myös lainsäädännön uudistuksia. Lähitulevaisuudessa muun muassa ilmastolain, maankäyttö- ja rakennuslain sekä jäteainsäädännön uudistuksilla pyritään nopeuttamaan muutoksen syntymistä.

Etelä-Pirkanmaan ilmasto-ohjelman pohjana on hyödynnetty Sitran laatimaa opasta resurssiviisauden tiekarttatyöskentelyyn. Resurssiviisaissa kunnissa edistetään kiertotaloutta ja hillineutraaleja toimintamalleja. Kuntien tavoitteina on ilmastopäästöttömyys, jätteettömyys ja ylikulutuksen estäminen.

Etelä-Pirkanmaan resurssiviisauden tiekartan kaistoiksi valittiin energiantuotanto- ja kulutus, liikkuminen ja yhdyskuntarekonne, kulutus ja materiaalit sekä kuntalaisten osallisuus ja luontosuhde. Jokaiselle kaistalle valittiin kolme tavoitetta vuodelle 2030. Tiekarttatyöskentely käynnistettiin kuntien organisaatioiden työntekijöille järjestetyillä työpajoilla. Työpajoissa kokoontuittiin pohtimaan omassa työssä tehtäviä ilmastotoimenpiteitä sekä ideoimaan yhdessä uusia toimia tavoitteisiin pääsemiseksi.

Ilmasto-ohjelman tavoitekaudet on jaettu noin kolmen vuoden pituisille jaksoille. Jakson päätyttyä tarkastetaan toteutuneiden toimenpiteiden tilanne ja päivitetään toimenpiteet seuraavalle jaksolle.



5

Energiantuotanto ja -kulutus

Energialla on tärkeä rooli hyvinvoinnin, teollisuuden ja palveluiden mahdollistajana sekä ylläpitäjänä. Energiaa tarvitaan lämmitykseen, liikkumiseen sekä teollisuuden ja palveluiden tuottamiseen. Fossiiliset polttoaineet ovat turpeen ohella edelleen suurimmassa asemassa Suomen energian kokonaiskulutuksessa.

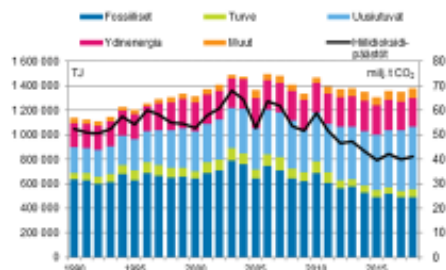
Fossiiliset polttoaineet, kuten öljy, maakaasu ja hiili, ovat uusiutumattomia ja ehtyviä luonnonvaroja. Niiden polttaminen tuottaa ilmastomuutosta kiihdyttäviä hiilidioksidipäästöjä. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden saatavuudessa Suomi on riippuvainen tuonnista, mikä lisää niillä tuotetun energian ilmasto-vaikutuksia ja kestävämmästä. Energian tuotannosta ja kulutuksesta aiheutuu kasvihuonekaasujen lisäksi ilmansaasteita, jätteitä, öljyvetoja sekä kuormitusta ekosysteemeille, ihmisen terveydelle ja rakennetulle ympäristölle.

Uusiutuvien energialähteiden ja etenkin bioenergian hyödyntämisessä Suomi on maailman johtavia maita. Tavoitteena uusiutuvan energian edistämisessä on erityisesti kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen sekä ja pyrkimys irrottautua fossiilisiin polttoaineisiin perustuvasta energijärjestelmästä. Uusiutuvan energian avulla on myös mahdollista kasvattaa omavaraisuutta energiantuotannossa sekä tukea teknologian kehitystä ja työllisyyttä.

Tavoitteet vuodelle 2030:

1. Energiatehokkaat tilat ja rakennukset
2. Ilmastopäästötön sähkön ja lämmön tuotanto
3. Kuntalaiset osallistuvat energiantuotantoon

Vastuullisella ja tehokkaalla energiankäytöllä voidaan vähentää hiilidioksidipäästöjä. Energiankulutuksen tehostamisella ja pienentämisellä saavutetaan myös kustannussäästöjä. Etelä-Pirkanmaan kunnissa Valkeakoski ja Akaa ovat sitoutuneet Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS), joka on työ- ja elinkeinoministeriön, Energiaviraston ja Kuntaliiton välinen sopimus energian tehokkaammasta käytöstä kunta-alalla vuosina 2017-2025. Ilmasto-ohjelmassa tavoitteeksi on asetettu, että myös Pälkäne ja Urjala liittyvät energiatehokkuussopimuksen toimenpideohjelmaan.



Kuva 1. Energian kokonaiskulutus ja hiilidioksidipäästöt Suomessa 1990-2018 (Tilastokeskus, 2019)

6

Kuntalaisten osallisuus ja luontosuhde

Tavoitetilat vuodelle 2030:

1. Asukkaat ja alueen toimijat ovat ympäristövastuullisia ja osallistuvat ilmasto- ja resurssiviisaustyöhön
2. Kunta toimii esimerkkinä kestävien valintojen toteuttajana ja luontokokemusten mahdollistajana
3. Asukkailla on arvokas suhde luontoon

Kuntien alueilla syntyvistä kasvihuonekaasupäästöistä vain murto-osa muodostuu kunnan organisaatioiden toiminnasta. Etelä-Pirkanmaan hiilidioksidipäästöjen vähennystavoitteen saavuttaminen edellyttääkin kaikkien sidosryhmien osallistumista ilmastotoimiin. Ilmasto-ohjelmaan on tästä syystä sisällytetty oma osuus kuntalaisten osallisuuden lisäämiselle.

Ilmasto-ohjelman näkökulmasta kuntalaisilla tarkoitetaan asukkaiden lisäksi kaikkia kunnan alueen toimijoita yritykset, yhteisöt ja maataloustoimijat mukaan lukien. Osallisuuden lisäämiseksi ohjelman toimenpiteillä halutaan vaikuttaa kuntalaisten arvokkaan luontosuhteen syntymiseen. Kunta toimii luontokokemusten mahdollistajan roolin lisäksi myös esimerkkinä kestävien valintojen toteuttamisessa.



Asukkaalle, yrityksille, yhteisöille ja maataloustoimijoille tarjotaan tietoa ilmastotoimista tiedottamalla ja järjestämällä tilaisuuksia, sekä tarjoamalla mahdollisuus Hinku-työhön osallistumiseen.

Koska ympäristökasvatus on tärkeää luontosuhteen ja osallisuuden lisäämiseksi, ilmasto-ohjelmaan on valittu myös toimenpiteitä koulujen ja päiväkotien resurssiviisaustyön lisäämiseksi.

9

Etelä-Pirkanmaan resurssiviisauden tiekartta: Kaistat ja tavoitetilat 2030



ENERGIANTUOTANTO JA – KULUTUS

Energiatehokkaat tilat ja rakennukset
Ilmastopäästötön sähkön ja lämmön
tuotanto

Kuntalaiset osallistuvat
energiantuotantoon



LIIKKUMINEN JA YHDYSKUNTARAKENNE

Energiatehokkuus huomioidaan
maankäytön suunnittelussa ja
rakenteissa

Yhdyskuntarakenne mahdollistaa
terveellisen, turvallisen ja kestävästi
liikkumisen

Ilmastonmuutoksen vaikutusten ja
luonnonmonimuotoisuuden
huomiointi



KULUTUS JA MATERIAALIT

Julkisissa hankinnoissa huomioidaan
resurssitehokkuus ja vastuullisuus
Kunta edistää ja toteuttaa kiertotaloutta
sekä jakamistaloutta

Luonnonvarojen kulutus on kestävä ja
vastuullista



KUNTALAISTEN OSALLISUUS JA LUONTOSUHDE

Asukkaat ja alueen toimijat ovat
ympäristövastuullisia ja osallistuvat
ilmasto- ja resurssiviisaustyöhön

Kunta toimii esimerkkinä kestävien
valintojen toteuttajana ja
luontokokemusten mahdollistajana

Asukkailla on arvokas suhde luontoon

10

ENERGIANTUOTANTO JA –KULUTUS: Tavoitetilat vuodelle 2030			
Kausi	Tavoitetila 2030: Energiatehokkaat rakennukset	Tavoitetila 2030: Ilmastopäästötön sähkön ja lämmön tuotanto	Tavoitetila 2030: Kuntalaiset osallistuvat energiantuotantoon
2020-2023	<p>Kunta edistää toimitilojensa ja kiinteistöjensä energiatehokkuutta</p> <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen energiakatselointi ja katselmoinnin toimenpiteiden toteuttaminen Selvitetään keinoja tilankäytön optimoimiseen Kiinteistöjen käyttäjien ja kiinteistöhuollon henkilöstön ohjeistus energiansäästötoimenpiteistä Etätyöskentelyä ja etäkokouksia hyödynnetään tehokkaasti Kunnan uudis- ja korjausrakentamisessa huomioidaan energiatehokkuus Yhteistyö energiayhtiön kanssa mahdollisuuksien mukaan: hukkohteiden etsintä, energiateknikan parantaminen ja sähkönsäästötavoite Oppilaitosten ja päiväkotien 50/50 energian- ja vedensäästöhankkeita toteutetaan mahdollisuuksien mukaan 	<p>Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian lisääminen, energiatehokkuussopimuksen toimenpiteiden edistäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaikki Etelä-Pirkanmaan kunnat ovat liittyneet kuntien energiatehokkuussopimukseen (KETS) Katuvalojen Led-valojen ja älyohjauksen käyttöönotto Kiinteistöjen Led-valojen käyttöönotto Energiayhtiöiden uusiutuvan energian tai vihreän sähkön kampanjoinnin edistäminen 	<p>Kunta kannustaa asukkaita luopumaan öljylämmityksestä</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiedotetaan asukkaita rahoitusmahdollisuuksista uusiutuvan energian hankintaan sekä öljylämmityksestä luopumiseen
2024-2027	<p>Toimitiloja ja kunnan rakennuksia hyödynnetään tehokkaasti</p> <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen energiakatselointi ja katselmoinnin toimenpiteiden toteuttaminen Tehostetaan mm. koulutilojen iltaikäyttöä ja kunnan työntekijöiden hyödyntämistä uuden rakentamisen sijaan Järjestellään tilojen hyödyntämistä uudelleen mm. etätyöntekijöiden osalta <p>Kunnan uudisrakentaminen on energiatehokasta</p> <ul style="list-style-type: none"> Selvitetään ja edistetään plusenergiarakentamista 	<p>Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian lisääminen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kunnan kiinteistöissä hyödynnetään uusiutuvaa energiaa tai vihreää sähköä Öljylämmitys on korvattu vaihtoehtoisella energialla kunnan kiinteistöissä Kaukolämmön energiatehokkuuden edistäminen 	
2028-2030	<p>Kunnan toimitiloja ja rakennuksia hyödynnetään resurssiviisaasti ja energiatehokkaasti</p> <ul style="list-style-type: none"> Kehitetään digitaalinen varausjärjestelmä kunnan tilojen iltaikäytön lisäämiseksi <p>Kunnan uudisrakentaminen on energiatehokasta</p> <ul style="list-style-type: none"> Plusenergiarakentaminen Rakennusten elinkaaren hiilijalanjäljen arviointi 	<p>Uusiutuvan energian hyödyntäminen on vakiintunut</p> <ul style="list-style-type: none"> Kunnan rakennuksissa on luovuttu öljylämmityksestä Kunnan uudet rakennukset tuottavat uusiutuvaa energiaa myös kunnan verkkoon 	<p>Kuntalaiset tuottavat osan hyödynnettävistä uusiutuvasta energiasta</p> <ul style="list-style-type: none"> Tontin omistajan on mahdollista syöttää ylimääräinen tuottamansa energia kunnan verkkoon

11

ENERGIANTUOTANTO JA –KULUTUS: Indikaattorit ja vastuut vuosille 2020-2023			
Tavoitetila 2030: Energiatehokkaat rakennukset			
Kunta edistää toimitilojensa ja kiinteistöjensä energiatehokkuutta	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen energiakatselointi ja katselmoinnin toimenpiteiden toteuttaminen 	Katselmoitu prosenttiosuus (%/m ² , %/m ²)	KETS-ryhmä	
<ul style="list-style-type: none"> Selvitetään keinoja tilankäytön optimoimiseen 	Käytössä olevien tilojen määrä	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen käyttäjien ja kiinteistöhuollon henkilöstön ohjeistus energiansäästötoimenpiteistä 	Energiansäästön ohjeistus tehty / ei tehty	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Etätyöskentelyä ja etäkokouksia hyödynnetään tehokkaasti 	Etätyöpäivien / kokouksien määrä	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan uudis- ja korjausrakentamisessa huomioidaan energiatehokkuus 	E-luku	Kuntaorganisaatio	
<u>Lisätoimenpiteet mahdollisuuksien mukaan:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> Oppilaitosten ja päiväkotien 50/50 energian- ja vedensäästöhankkeet Yhteistyö energiayhtiöiden kanssa: hukkohteiden etsintä, energiateknikan parantaminen 	Energiankulutus (kWh), vedenkulutus (m ³) Energiankulutus (kWh)	Oppilaitos / päiväkoti Energiayhtiö ja kunta	
Tavoitetila 2030: Ilmastopäästötön sähkön ja lämmön tuotanto			
Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian lisääminen	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Päikkäne liittyy Kuntien energiatehokkuussopimukseen 	Päikkänee KETS	Päikkäne	
<ul style="list-style-type: none"> Urkjala liittyy Kuntien energiatehokkuussopimukseen 	Urkjala KETS	Urkjala	
<ul style="list-style-type: none"> Katuvalojen Led-valojen ja älyohjauksen käyttöönotto 	Osuus energiankulutuksesta (% kWh)	Tekninen palvelukeskus	
<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen Led-valojen käyttöönotto 	Osuus energiankulutuksesta (% kWh)	Tekninen palvelukeskus	
<ul style="list-style-type: none"> Energiayhtiöiden uusiutuvan energian tai vihreän sähkön kampanjoinnin edistäminen 	Uusiutuvan energian / vihreän sähkön osuus (% kWh)	Energiayhtiö ja kunta	
Tavoitetila 2030: Kuntalaiset osallistuvat energiantuotantoon			
Kunta edistää ja kannustaa asukkaita luopumaan öljylämmityksestä	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Tiedotetaan asukkaita rahoitusmahdollisuuksista uusiutuvan energian hankintaan sekä öljylämmityksestä luopumiseen 	On tiedotettu / ei ole tiedotettu (Öljyn energiakäyttö, maalämpöpumpun lämmitysala, aurinkoenergian tuotanto)	Kuntaorganisaatio (SYKE) 12	

LIKKUMINEN JA YHDYSKUNTARAKENNE: Tavoitetilat vuodelle 2030			
Kausi	Tavoitetila 2030: Energiatehokkuus huomioidaan kaavoituksessa ja maankäytössä	Tavoitetila 2030: Mahdollistetaan terveellinen, turvallinen ja kestävä liikkuminen	Tavoitetila 2030: Ilmastonmuutoksen vaikutusten ja luonnon monimuotoisuuden huomioiminen
2020-2023	<ul style="list-style-type: none"> Keskusta-alueiden tiivistäminen ja eheyttäminen kaavoituksessa; vähennetään henkilöauton tarvetta palveluiden saatavuuden suunnittelulla Joukkoliikenteen edistäminen katusuunnittelussa esimerkiksi liityntäpysäköinnin mahdollistavilla toimilla Hinku-toimenpiteille on laadittu omat periaatteet kaavatavoitteisiin ja kaavaselostukseen Kaavoitukseen laaditaan selkeät ohjeet esimerkiksi yhteiskäyttöautojen käytön vaikutuksesta talon pysäköintialueen mitoitukseen Kunnallisteknisen rakentamisen ja katurakentamisen aikataullinen yhteensovittaminen Kevyen liikenteen yhteyksien tilatarpeiden huomioiminen kaavoituksessa ja katusuunnittelussa 	<ul style="list-style-type: none"> Kevyen liikenteen väylien kunnossapidon tehostaminen ja talvikunnossapito Kunnan työntekijöiden yhteiskäyttöautojen ja -sähköpyörien mahdollisuutta selvitetään, etenkin kunnan toimipisteiden väliseen liikenteeseen Kunnan työntekijät hyödyntävät julkisia kulkuneuvoja, yhteiskäyttöautoja ja -polkupyöriä työmatkoilla 	<ul style="list-style-type: none"> Selvitetään ja edistetään mahdollisuutta muuttaa osa harvoin leikattavista nurmi- tai puistoalueista niityiksi Luontopolkuja ja luonnonpuistoja ylläpidetään Huolehditaan kaavoituksessa ja toteutuksessa hiilinielujen mahdollisuuksista Mahdollistetaan myös luonnonilmaisten pihojen ja puistoalueiden toteuttaminen Kaavoituksessa huomioidaan hulevesiratkaisujen tilatarve ja mahdollistetaan esim. aurinkopaneelille edulliset harjan suunnat
2024-2027	<ul style="list-style-type: none"> Usitään sähköautojen latausinfra määrää palvelujen läheisyyteen ja mahdollistetaan kaavoituksessa vaihtelevien polttoaineiden jakelupisteiden rakentaminen Polkupyöräpaikkojen lisääminen ja autopaikkojen vähentäminen kaavamerkinnöissä Kaavoituksessa osoitettu alueita puurakentamisen edistämiseksi Kaavamääräyksiin lisätään kohta, jossa tontilla edellytetään uusiutuvan energian tuotantoon varautumista Edistetään kaavamääräyksillä kierrätysmateriaalien käyttöä Jätevesilinjojen ja runkolinjojen vuotokohta paikallistetaan ja korjataan 	<ul style="list-style-type: none"> Asunto- ja toimintarakentamisessa huomioidaan pyöräparkkien määrän riittävyys Selvitetään kuntalaisten kimpaläyisyysovelluksen käyttömahdollisuutta 	<ul style="list-style-type: none"> Huomioidaan ja edistetään asuintalojen piha-alueiden monimuotoisuuden lisäämistä Luonnonsojelualueiden monimuotoisuutta ja elinvoimaisuutta ylläpidetään Usitään viljelypaista-alueita ja kortteliviljelymahdollisuuksia Glyfosaatin käyttö rikkaruohojen torjunnassa pyritään lopettamaan ja tilalle otetaan luonnonmukaisia torjuntakeinoja
2028-2030	<ul style="list-style-type: none"> Pyritään edistämään puurakentamista osoittamalla kaavoituksessa puurakentamisen kohteita Uusilla rakennusluvilla edellytetään rakennukselta kaavamääräyksillä energiatehokkuutta 		

13

LIKKUMINEN JA YHDYSKUNTARAKENNE: Indikaattorit ja vastuut vuosille 2020-2023			
Tavoitetila 2030: Energiatehokkuus huomioidaan kaavoituksessa ja maankäytössä	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Keskusta-alueiden tiivistäminen ja eheyttäminen kaavoituksessa; vähennetään henkilöauton tarvetta palveluiden saatavuuden suunnittelulla 	Keskustaan kaavoitettujen rakennusten kerrosala	Kaupunkisuunnittelu	
<ul style="list-style-type: none"> Joukkoliikenteen edistäminen katusuunnittelussa esimerkiksi liityntäpysäköinnin mahdollistavilla toimilla 	Liityntäpysäkkeiden määrä (polkupyörät / autot)	Yhdyskuntateknikka (huomioiti kaavoituksessa)	
<ul style="list-style-type: none"> Hinku-toimenpiteille on laadittu omat periaatteet kaavatavoitteisiin ja kaavaselostukseen 	Periaatteet on laadittu / ei ole	Kaupunkisuunnittelu ja Hinku-ryhmä	
<ul style="list-style-type: none"> Kaavoitukseen laaditaan selkeät ohjeet esim. yhteiskäyttöautojen käytön vaikutuksesta talon pysäköintialueen mitoitukseen 	Ohjeistus laadittu / ei ole	Kaupunkisuunnittelu	
<ul style="list-style-type: none"> Kunnallisteknisen rakentamisen ja katurakentamisen aikataullinen yhteensovittaminen 	Ohjeistus laadittu / ei ole	Yhdyskuntateknikka	
<ul style="list-style-type: none"> Kevyen liikenteen yhteyksien tilatarpeiden huomioiminen kaavoituksessa ja katusuunnittelussa 	Ohjeistus laadittu / ei ole	Yhdyskuntateknikka (huomioiti kaavoituksessa)	
Tavoitetila 2030: Mahdollistetaan terveellinen, turvallinen ja kestävä liikkuminen	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Kevyen liikenteen väylien kunnossapidon tehostaminen ja talvikunnossapito 	On tehostettu / ei ole	Yhdyskuntateknikka	
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan työntekijöiden yhteiskäyttöautojen ja -sähköpyörien mahdollisuutta selvitetään, etenkin kunnan toimipisteiden väliseen liikenteeseen 	Selvitys tehty / ei ole	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan työntekijät hyödyntävät julkisia kulkuneuvoja, yhteiskäyttöautoja ja -polkupyöriä työmatkoilla 	Käyttäjämäärä (kysely)	Kuntaorganisaatio	
Tavoitetila 2030: Ilmastonmuutoksen vaikutusten ja luonnon monimuotoisuuden huomioiminen	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Selvitetään ja edistetään mahdollisuutta muuttaa osa harvoin leikattavista nurmi- tai puistoalueista niityiksi 	Niittyalueiden määrä	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Luontopolkuja ja luonnonpuistoja ylläpidetään 	Luontopolkujen ja luonnonpuistojen määrä	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Huolehditaan kaavoituksessa ja toteutuksessa hiilinielujen mahdollisuuksista 	Tehty / ei tehty	Kaupunkisuunnittelu ja tekninen keskus	
<ul style="list-style-type: none"> Mahdollistetaan myös luonnonilmaisten pihojen ja puistoalueiden toteuttaminen 	Tehty / ei tehty	Kuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Kaavoituksessa huomioidaan hulevesiratkaisujen tilatarve ja mahdollistetaan esim. aurinkopaneelille edulliset harjan suunnat 	Tehty / ei tehty	Kaupunkisuunnittelu	14

KULUTUS JA MATERIAALIT: Tavoitetilat vuodelle 2030			
Kausi	Tavoitetila 2030: Julkisissa hankinnoissa huomioidaan resurssitehokkuus ja vastuullisuus	Tavoitetila 2030: Kunta edistää ja toteuttaa kiertotaloutta sekä jakamistaloutta	Tavoitetila 2030: Luonnonvarojen kulutus on kestävä ja vastuullista
2020-2023	<ul style="list-style-type: none"> Edellytetään vastuullisuutta ja ympäristö- sekä ilmastoriskien huomiointia hankintakriteereissä Laiteshankinnoissa painotetaan energiatehokkuutta ja ympäristöystävällisyyttä Ruokatuksen kilpailuttaminen: luomun, lähiruuan ja ympäristönäkökulmien mukaan ottaminen hankintapäätökseen Ruokatuksen informointi Hinku-näkökulmista ja esitetään toive mm. paketoitain käytettävän kelmun ja muovin määrän vähentämisestä 	<ul style="list-style-type: none"> Kunnan kalustehankinnoissa hyödynnetään kierrätyskalusteita Purkubetonimateriaalin ja kierrätyspäälysteiden hyödyntäminen katurakennustyössä Jätevesilietteen hyödyntämistä lannoitteena valmisteleva työ Urjalassa Vastuullinen ja hiilineutraali jätehuolto (L&T; Akaa) Kiinteistöjen purku- ja kierrätyskannan yksiköiden välillä Huom. Uume 3-kiertotaloushanke Pälkäneellä (hankkeen ideat kiertoon) 	<ul style="list-style-type: none"> Ruokahävikin vähentämiseen kiinnitetään huomiota (esim. hävikkiwaakojen hankinta) Kouluissa ja kunnan järjestämissä vapaa-ajantoiminnissa hyödynnetään kierrätysmateriaalia käsityössä ja askartelussa Kouluruoka 2030 –hanke kouluissa: viikon esimerkkiruokalista vähennetään ruoan ilmastovaikutuksia
2024-2027	<ul style="list-style-type: none"> Julkisten rakennushankkeiden hiilijalanjälki arvioidaan ja huomioidaan Lisätään ruokahankinnoissa lähi- ja luomuruoan määrää 	<ul style="list-style-type: none"> Jakamistalouden verkkosivuston / sovelluksen kehittäminen suunnitellaan ja edistetään Kunnan tiloissa toteutetaan lainaushylly- ja kierrätyshyllytoimintaa Selvitetään mahdollisuutta hyödyntää kunnan autoja yhteiskäyttöautoina Edistetään ja selvitetään kiertotalouden yrittäjyyssmahdollisuuksia 	<ul style="list-style-type: none"> Selvitetään ja edistetään hävikkiruuan myynti- ja lahjoitusmahdollisuuksia (esim. verottajan noilaveropäätös yhteistyössä seurakunnan kanssa lahjoitettavalle ruualle) Jätehuollon hallintaa kehitetään Hyödynnetään seudullisuutta ja alueen yrityksiä lähiruuan ja vastuullisten palveluiden hankinnoissa Ruokaloissa on vähintään yksi kasvuruokapöytä viikossa
2028-2030	<ul style="list-style-type: none"> Resurssitehokkuus ja -vilbaus on vakintunut hankinnoissa 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki uusiokäyttöön soveltuva maa-ainekset (myös hiekoitussepeä) ja purkumateriaali hyödynnetään Alueen yritykset ja toimijat hyödyntävät teollisia symbiooseja 	

15

KULUTUS JA MATERIAALIT: Indikaattorit ja vastuut vuosille 2020-2023			
Tavoitetila 2030: Julkisissa hankinnoissa huomioidaan resurssitehokkuus ja vastuullisuus			
	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Edellytetään vastuullisuutta ja ympäristö- sekä ilmastoriskien huomiointia hankintakriteereissä mahdollisuuksien mukaan 	Energiatoteutus ja ympäristönäkökulmat hankintakriteereissä	Kokokuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Laiteshankinnoissa painotetaan energiatehokkuutta ja ympäristöystävällisyyttä 	Energiatoteutus ja ympäristönäkökulmat hankintakriteereissä	Kokokuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Ruokatuksen kilpailuttaminen: luomun, lähiruuan ja ympäristönäkökulmien mukaan ottaminen hankintapäätökseen 	Ruokatuksen hankintakriteereissä lähi-, luomu- ja ympäristönäkökulmat	Ruoan hankinnasta vastaava	
<ul style="list-style-type: none"> Ruokatuksen informointi Hinku-näkökulmista ja esitetään toive mm. paketoitain käytettävän kelmun ja muovin määrän vähentämisestä 	Ruokatuksen hankintakriteereissä lähi-, luomu- ja ympäristönäkökulmat	Ruoan hankinnasta vastaava	
Tavoitetila 2030: Kunta edistää ja toteuttaa kiertotaloutta sekä jakamistaloutta			
	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan kalustehankinnoissa hyödynnetään kierrätyskalusteita 	Kierrätyskalusteiden osuus hankinnoissa	Kokokuntaorganisaatio	
<ul style="list-style-type: none"> Purkubetonimateriaalin ja kierrätyspäälysteiden hyödyntäminen katurakennustyössä 	Uusiomassojen käytön määrä infrakohteissa	Tekninen palvelukeskus	
<ul style="list-style-type: none"> Jätevesilietteen hyödyntämistä lannoitteena valmisteleva työ Urjalassa 	Jätevesilietteen kierrätysaste	Urjala	
<ul style="list-style-type: none"> Vastuullinen ja hiilineutraali jätehuolto (L&T; Akaa) 	Jätehuollon vastuullisuus ja hiilineutraalisuus	Kunta ja jätehuoltoyhtiö	
<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen purku- ja kierrätyskannan yksiköiden välillä 	Purku- ja kierrätyskannan kierrätysaste	Kokokuntaorganisaatio	
Tavoitetila 2030: Luonnonvarojen kulutus on kestävä ja vastuullista			
	Indikaattori	Vastuu	
<ul style="list-style-type: none"> Ruokahävikin vähentämiseen kiinnitetään huomiota (esim. hävikkiwaakojen hankinta) 	Ruokahävikin määrä	Ruokapalvelut	
<ul style="list-style-type: none"> Kouluissa ja kunnan järjestämissä vapaa-ajantoiminnissa hyödynnetään kierrätysmateriaalia käsityössä ja askartelussa 	Kierrätysmateriaalin osuus materiaaleista (%)	Oppilaitokset ja vapaa-ajantoiminta	
<ul style="list-style-type: none"> Kouluruoka 2030 –hanke kouluissa: viikon esimerkkiruokalista vähennetään ruoan ilmastovaikutuksia 	Kouluruoka 2030 hanke käytössä / ei ole	Oppilaitokset 16	

KUNTALAISTEN OSALLISUUS JA LUONTOSUHDE: Tavoitetilat vuodelle 2030			
Kausi	Tavoitetila 2030: Asukkaat ja yritykset ovat ympäristövastuullisia ja osallistuvat ilmasto- ja resurssivastaustyöhön	Tavoitetila 2030: Kunta toimii esimerkkinä kestävien valintojen toteuttajana ja luontokokemusten mahdollistajana	Tavoitetila 2030: Asukkailla on arvokas suhde luontoon
2020-2023	<ul style="list-style-type: none"> Sidosryhmiä tiedotetaan ilmasto-ohjelman teemoista Maatalouden toimijoita informoidaan hiilinielunäkökuimista, keinoista maaperän hiilen sitomisen tehostamiseen, biokaasun tuotannon edistämiseen sekä eloperäisen maan metsittämiseen Tiedotetaan yrityksiä ja toimijoita teollisten symbioosien hyödyntämisen keinoista mahdollisuuksien mukaan Laaditaan kriteeristö yrityksille, maatalouden toimijoille ja yhteisöille toimenpiteistä, joita noudattamalla niiden on mahdollista saada Hinku-logo käyttöön 	<ul style="list-style-type: none"> Ilmasto-ohjelma tehdään näkyväksi sisällyttämällä se kuntien strategiaohjelmiin ja toimenpiteet budjetoidaan vuositasoin investointiohjelmiin Asukkaita tiedotetaan ilmasto-ohjelmasta ja kestävästä elämäntavasta Kunnan verkkosivulla on nähtävissä Hinku-toimenpiteiden vuosikello kunnan toteuttamista ilmasto-ohjelman toimenpiteistä Kunnan toimipisteissä jätehuolto-, lajittelu- ja kierrätysnäkökulmien huomiointia tehostetaan 	<ul style="list-style-type: none"> Koululaiset osallistuvat lähiympäristön ja lähirantojen kevätsivoukseen Ympäristökasvatusta lisätään teemaviikoilla (energiänsäästäviä, hiilineutraalit koulumatkat, kouluvuoka 2030) Koulujen oppilaille mahdollistetaan puiden istuttaminen kunnan joutomaa-alueille
2024-2027	<ul style="list-style-type: none"> Tehostetaan yhteistyötä alueen yrittäjien ja maataloustoimijoiden kesken, hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan paikallisten toimijoiden tuottamia ja palveluita 	<ul style="list-style-type: none"> Kartoitetaan paikallismahdollisuuksia vaikuttavista ympäristötoista Kunta osallistuu ekotukitoimintaan 	<ul style="list-style-type: none"> Teemaviikot vakiintuvat osana koulujen opetusta Asukkaita osallistetaan resurssivastaustoimintaan ja kehitetään yhteisöllisiä yhteispuutarhoja
2028-2030	<ul style="list-style-type: none"> Edistetään alueen yritysten ekotukitoimintaa 	<ul style="list-style-type: none"> Kunta tukee mahdollisuuksien mukaan oppilaitosten ympäristöjärjestelmien käytön laajentamista (mm. Vihreä lippu) 	<ul style="list-style-type: none"> Teemaviikoilta opitut käytänteet ovat vakiintuneet koulujen arkeen

17

KUNTALAISTEN OSALLISUUS JA LUONTOSUHDE: Indikaattorit ja vastuut vuosille 2020-2023		
Tavoitetila 2030: Asukkaat ja yritykset ovat ympäristövastuullisia ja osallistuvat ilmasto- ja resurssivastaustyöhön		
	Indikaattori	Vastuu
<ul style="list-style-type: none"> Sidosryhmiä tiedotetaan ilmasto-ohjelman teemoista 	Tehty / ei tehty	Hinku-työryhmä ja elinkeinotoimi
<ul style="list-style-type: none"> Maatalouden toimijoita informoidaan hiilinielunäkökuimista, keinoista maaperän hiilen sitomisen tehostamiseen, biokaasun tuotannon edistämiseen sekä eloperäisen maan metsittämiseen 	Tehty / ei tehty	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
<ul style="list-style-type: none"> Tiedotetaan yrityksiä ja toimijoita teollisten symbioosien hyödyntämisen keinoista mahdollisuuksien mukaan 	Tehty / ei tehty	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
<ul style="list-style-type: none"> Laaditaan kriteeristö yrityksille, maatalouden toimijoille ja yhteisöille toimenpiteistä, joita noudattamalla niiden on mahdollista saada Hinku-logo käyttöön 	Tehty / ei tehty	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
Tavoitetila 2030: Kunta toimii esimerkkinä kestävien valintojen toteuttajana ja luontokokemusten mahdollistajana		
	Indikaattori	Vastuu
<ul style="list-style-type: none"> Ilmasto-ohjelma tehdään näkyväksi sisällyttämällä se kuntien strategiaohjelmiin ja toimenpiteet budjetoidaan vuositasoin investointiohjelmiin 	Tehty / ei tehty	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
<ul style="list-style-type: none"> Asukkaita tiedotetaan ilmasto-ohjelmasta ja kestävästä elämäntavasta 	Ohjesisältö verkkosivulla / tiedotteet	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan verkkosivulla on nähtävissä Hinku-toimenpiteiden vuosikello kunnan toteuttamista ilmasto-ohjelman toimenpiteistä 	Hinku-vuosikello	Hinku vastuuhenkilö / Hinku-työryhmä
<ul style="list-style-type: none"> Kunnan toimipisteissä jätehuolto-, lajittelu- ja kierrätysnäkökulmien huomiointia tehostetaan 	Kierrätys- / lajittelusta toimenpiteissä	Tekninen palvelukeskus ja koko kuntaorganisaatio
Tavoitetila 2030: Asukkailla on arvokas suhde luontoon		
	Indikaattori	Vastuu
<ul style="list-style-type: none"> Koululaiset osallistuvat lähiympäristön ja lähirantojen kevätsivoukseen 	Tehty / ei tehty	Oppilaitokset
<ul style="list-style-type: none"> Ympäristökasvatusta lisätään teemaviikoilla (energiänsäästäviä, hiilineutraalit koulumatkat, kouluvuoka 2030) 	Tehty / ei tehty	Oppilaitokset
<ul style="list-style-type: none"> Koulujen oppilaille mahdollistetaan puiden istuttaminen kunnan joutomaa-alueille 	Järjestetyt istutusprojektit	Kuntaorganisaatio ja oppilaitokset

Keskeisiä käsitteitä

Bioenergia on ympäristöystävällistä hiilidioksidineutraaliksi määriteltävää uusiutuvaa energiaa, jota saadaan erilaisista biomassoista, kuten puusta, peltokasveista tai bioperäisistä jätteistä.

Ekotehokkuus tarkoittaa tuotannon materiaalien ja energiankulutuksen optimointia siten, että mahdollisimman pienellä ympäristökunniuksella tuotanto saadaan mahdollisimman tehokkaaksi.

Hiilidioksidi on yleisin ihmisen toiminnasta aiheutuva ilmaston lämpenemistä kiihdyttävä kasvihuonekaasu, jota syntyy etenkin hiilen, öljyn ja kaasun poltosta.

Hiilijalanjälki kuvaa toiminnan, tuotteen, yrityksen tai organisaation aiheuttamia ilmastopäästöjä (hiilidioksidia ja muut merkittävät kasvihuonekaasupäästöt).

Hiilineutraaliudella tarkoitetaan tilannetta, jossa ilmakehään tuotetaan vain sen verran hiilidioksidipäästöjä, kuin niitä voidaan sitoa.

Hiilinielu varastoi ja kerää hiilidioksidia tai muuta hiittä sisältävää kemiallista yhdistettä. Meret ja metsät ovat tärkeimpiä hiilinieluja. Ihmisten toiminta vaikuttaa hiilinielujen kokoon. Kun metsää kaadetaan, sen sitoma hiili joutuu takaisin ilmakehään. Hiilinieluja voidaan lisätä esimerkiksi istuttamalla metsiä.

Hinku-verkosto on vuonna 2008 perustettu ilmastomuutoksen hillinnän edelläkävijäkuntien joukko, joka syntyi alun perin Suomen ympäristökeskuksen vetämissä Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeessa.

Kasvihuonekaasupäästöillä tarkoitetaan ihmisen toiminnasta aiheutuvia kasvihuonekaasuja. Ilmakehän kasvihuonekaasujen aiheuttaman luonnollisen kasvihuoneilmiön ansiosta maapallon lämpötila on elämälle suotuisa. Ihmiskunnan toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt voimistavat kasvihuoneilmiötä ja lämmittävät ilmastoa. Kasvihuonekaasuja ovat mm. vesihöyry, hiilidioksidi, metaani, difyypioksidi ja otsoni. Näiden lisäksi ihmisen toiminta on tuottanut ilmakehään uusia kaasuja, kuten halogenoituja hiilivetyjä.

Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan maapallon lajien ja eliöyhteisöjen kirjoa ja lajien sisältä perinnöllistä vaihtelua. Monimuotoisuus auttaa luontoa sopeutumaan tauteihin ja ilmastomuutokseen. Ilmastomuutos, saastuminen ja ihmisen toiminta on lisännyt luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä.

Luontosuhde kuvaa ihmisen luontoa koskevaa asennetta ja ajattelutapaa. Luontosuhde muodostuu kokemusten sekä havainnoinnikautta ja kehitystä koko ihmisen elinajan ajan.

Plusenergiarakentaminen tarkoittaa rakentamista, jossa rakennus tuottaa energiaa enemmän, kuin kuluttaa.

Resurssitehokkuus kuvaa toimintaa, jolle pyritään vähentämään tuotteiden ja palveluiden tuotannosta ja kulutuksesta aiheutuvaa ympäristökuormitusta raaka-aineista kiemäytykseen tai hävittämiseen saakka.

Resurssivisaudella tarkoitetaan luonnonvarojen, raaka-aineiden, tuotteiden, palvelujen, energian ja muiden resurssien harkittua ja kestävästi hyödyntämistä. Resurssivisaudessa kulutusta tarkkaillaan resurssitehokkuutta kokonaisvaltaisemmin koko yhteiskunnan tasolla.

Teolliset symbioosit ovat toimintamalleja, joissa toisen toimijan sivuvirrat tai jätteet muodostuvat toiselle toimijalle tuottavaksi resurssiksi. Toimintamallit säästävät kummankin toimijan kustannuksia sekä pienentävät ympäristövaikutuksia.

19

Lähteet

Euroopan ympäristökeskus. Ilmastomuutoksen hillitseminen. Päivitetty 18.9.2019, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://www.eea.europa.eu/fi/themes/climate/intro>

FISS - Finnish Industrial Symbiosis System. Teolliset symbioosit -toimintamalli Suomessa. Viitattu 10.11.2020. <https://www.teollisetsymbioosit.fi/>

FISU-verkosto.fi. Tielkartat ja työkalut. Päivitetty 2.11.2020. WWW-julkaisu, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: https://www.fisunetwork.fi/fi-Fi/Tielkartat_ja_tyokalut

Hiilineutraali suomi.fi. Hinku-verkosto. Päivitetty 23.6.2020. WWW-julkaisu, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://www.hiilineutraali suomi.fi/fi-Fi/Hinku>

Hiilineutraali suomi.fi. SYKE-kuntien ja alueiden khk-päästöt. WWW-julkaisu, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://paastot.hiilineutraali suomi.fi/>

ilmasto-opas.fi. Maankäyttö - hillintä. WWW-julkaisu, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://ilmasto-opas.fi/fi/kunnat/hillinta-ja-sopeutuminen/-/artikkeli/54290918-d961-422d-826a-83210d23e17c/hillinta.html>

Luonnonvarakeskus. Ilmastomuutos. Viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/ilmastomuutos/>

Työ- ja elinkeinoministeriö. Uusiutuva energia Suomessa. WWW-julkaisu, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: <https://tem.fi/uusiutuva-energia>

Tilastokeskus. Energian kokonaiskulutus kasvoi 2 prosenttia vuonna 2018. Päivitetty 28.3.2019, viitattu 10.11.2020. Saatavissa: https://www.stat.fi/til/ehk/2018/04/ehk_2018_04_2019-03-28_tse_001_fi.html

Sitra. Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki. Päivitetty 30.12.2019, viitattu 10.11.2020. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>

Kannen kuva: www.akaa.fi
Kuva sivulla 7: www.palkane.fi
Kuva sivulla 9: www.valkeakoski.fi

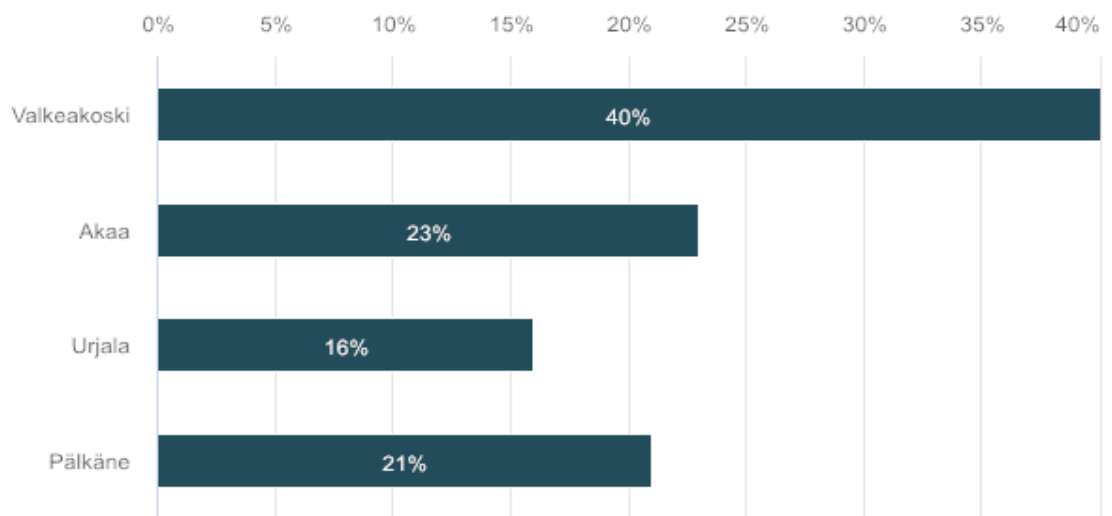
20

Kohti hiilineutraalia Etelä-Pirkanmaata - asukaskysely

Vastaajien kokonaismäärä: 167

1. Missä kunnassa asut?

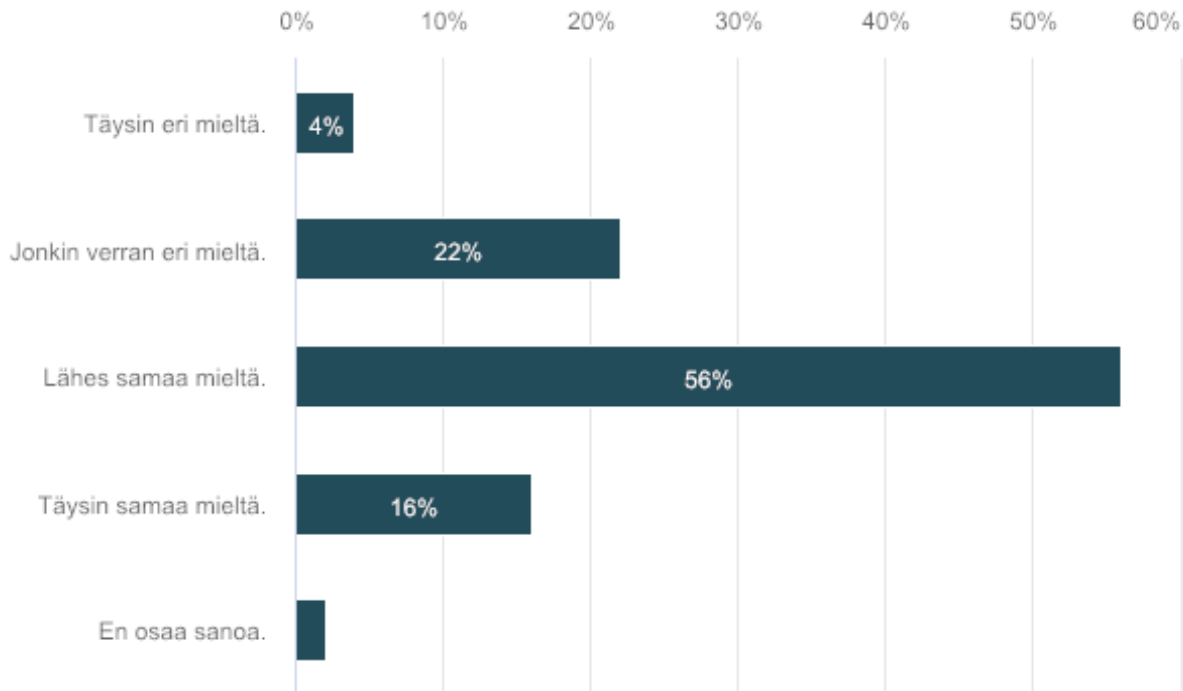
Vastaajien määrä: 167



	n	Prosentti
Valkeakoski	67	40,1%
Akaa	39	23,3%
Urjala	26	15,6%
Pälkäne	35	21,0%

2. Kotitaloudessani eletään mielestäni ympäristön kannalta kestävästä elämäntapaa noudattaen.

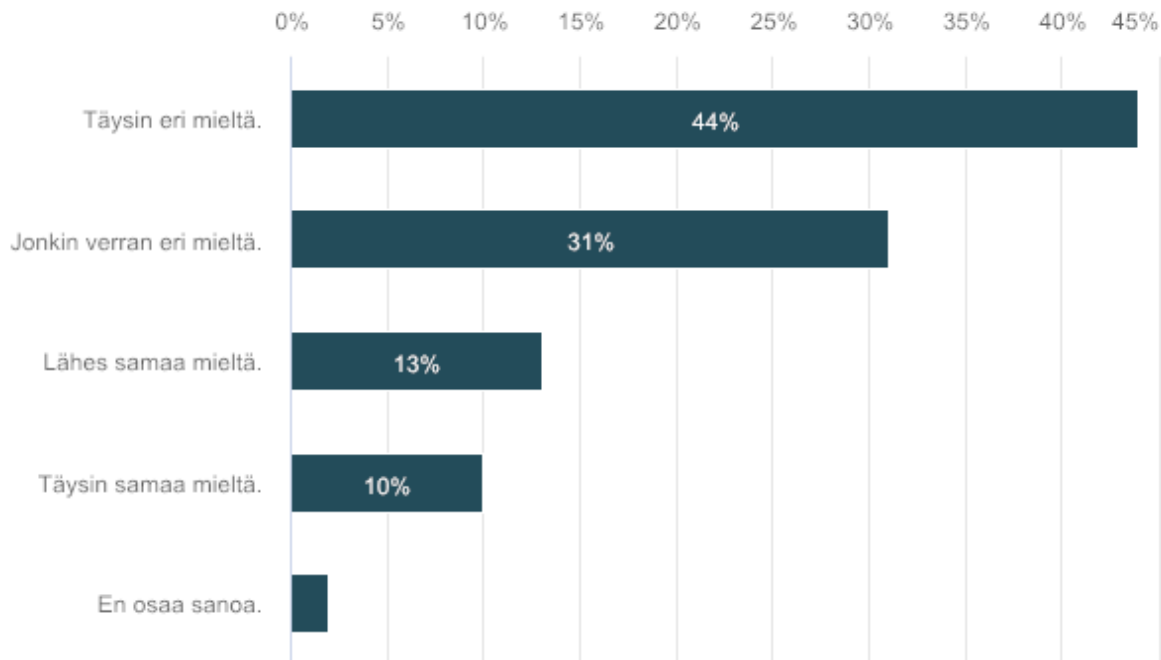
Vastaajien määrä: 167



	n	Prosentti
Täysin eri mieltä.	6	3,6%
Jonkin verran eri mieltä.	37	22,1%
Lähes samaa mieltä.	94	56,3%
Täysin samaa mieltä.	27	16,2%
En osaa sanoa.	3	1,8%

3. Omat tai kotitalouteni toimet ovat merkityksettömiä ilmastonmuutoksen kannalta.

Vastaajien määrä: 167



	n	Prosentti
Täysin eri mieltä.	73	43,7%
Jonkin verran eri mieltä.	52	31,1%
Lähes samaa mieltä.	21	12,6%
Täysin samaa mieltä.	17	10,2%
En osaa sanoa.	4	2,4%

4. Ilmastonmuutoksen hillintätoimet ovat tärkeitä ja kotipaikkakuntani tulisi panostaa niihin.

Vastaajien määrä: 167

	n	Prosentti
Täysin eri mieltä.	15	9,0%
Jonkin verran eri mieltä.	14	8,4%
Lähes samaa mieltä.	25	15,0%
Täysin samaa mieltä.	111	66,4%
En osaa sanoa.	2	1,2%

5. Millä keinoilla kotipaikkakuntasi tulisi kannustaa asukkaita tekemään ympäristön kannalta kestäviä valintoja? (Voit valita useamman)

Vastaajien määrä: 167, valittujen vastausten lukumäärä: 473

	n	Prosentti
Taloudellisten kannusteiden avulla (alennukset, palkkiot, maksut).	81	48,5%
Ohjaamalla ja neuvomalla.	99	59,3%
Tiedottamalla eri valinnoista aiheutuvista vaikutuksista.	98	58,7%
Käynnistämällä innostavia kokeiluja ja kampanjoita.	102	61,1%
Kieltämällä ympäristölle haitallista toimintaa.	60	35,9%
Ei millään keinoilla.	7	4,2%
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	26	15,6%

Avoimeen tekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Kierrätys kuntoon! Erityisesti muovin kierrätys todella haastavaa tällä hetkellä
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Kotitalousjätteiden lajittelu, myös omakotitaloihin mahdollisuus biojäteastian käyttöön. Oikeastaan velvoite, mikäli kompostoria kiinteistössä ei ole. Sekajätteen hinnoittelu painon mukaan nykyistä edullisemmin, tämä kannustaisi kierrättämiseen ja lajitteluun.
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	mahdollistamalla biokaasun tankkaamisen kunnan alueella
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Laittamalla liikennevalot niin ettei turhia pysähdyksiä tule autoilla...
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	lisäämällä kierrätyspisteitä, muovinkeräys kaupungin vuokrataloihin pakolliseksi
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Tekemällä kierrättämisestä mahdollisimman helppoa
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	kertomalla konkretiasta ihmisille! ei näpertelyä ja pieniä tekoja joista ei ole mitään hyötyä
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Tekemällä vahvasti yhteistyötä yhdistysten ja yritysten kanssa, jotka paikkakunnalla jo tekevät ilmatoratkaisuja. Auttamalla aktiivisesti niissä asioissa, joissa paikalliset tarvitsevat leveämpiä harteita kuten muovinkeräyksessä.

Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Lajittelupisteisiin selkeä info, tyhjennysvälit syyniin, omakotialueille selkeä tiedotus missä/mihin/mitä. Joukkoliikenne kysely minkälaiset vuorot palvelevat matkustajia, liityntäparkki Ideaparkkiin? Liikennevalojen korvaaminen kiertoliittymillä.
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Pakottamalla
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Osallistamalla kuntalaisten hankkeisiin
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Mahdollistamalla esim paremmat kierrätysmahdollisuudet
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Muovinkeräys helpommaksi hajaasutusalueille mm. Rautajärvi/Luopioinen
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Muovinkeräys Luopioisiin ja muuallekin!
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Koulutuksilla ym. Joukkoliikenne
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Tieto ja taas tietoa ennen mitään kokeiluja, yleensä kokeilut menee metsään jos tietoa ei jaeta ja ennenkaikkea omaksuta.
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Akaan pitää itse tietää mitkä on saastuttajia. Sitten ne korjata?
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Mm. Öljylämmityksen vaihtaminen kannattaisi myös aran sekä elyn tukien vuoksi, tätä kannattaisi kampanijoida
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	esimerkiksi harjulle pyöreittäen merkintöjä voisi tehdä jollain muulla tavalla, kun muoviliuskoilla. Metsä näyttää jo todella rumalta, kun joka oksassa/näreessä on jonkin reitin merkintä. ja muovi jää maastoon
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Vanhemman näkökulmasta on päiväkotia hyvä kasvattaja tässä asiassa, ilmeisesti Yhtenäiskoulu myös, mutta Aseman koulu tuntuu olevan täysin unohtanut kestävät valinnat arjessaan. Aseman koululle siis ohjausta ja neuvontaa.
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Esimerkkiä näyttämällä omissa kunnan toimissa
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Kieltäminen voidaan kokea päällekkäiseksi ja silloin tpmet eivät lähde suoraan asukkailta ja siten jäävät kertaluontoisiksi.
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Sillä että kuolemme sukupuuttoon pikku hiljaa niin kauan kuin bkt on runsaasti isompi mitä se saisi olla
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	keräyspisteet helposti saavutettaviksi
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Puuston lisääminen
Jollain muulla tavalla, kommentoi vapaasti.	Positiivisen kautta ottaen realiteetit huomioon.

6. Jos saisın valita, kotipaikkakuntani ilmastotyössä tulisi keskittyä (Voit valita useamman)

Vastaajien määrä: 167, valittujen vastausten lukumäärä: 546

	n	Prosentti
julkisen liikenteen parantamiseen.	74	44,3%
luonnonsuojeluun.	58	34,7%
energiankulutuksen, sähkön ja lämmityksen vaikutusten minimointiin.	68	40,7%
kävelyn ja pyöräilyn mahdollisuuksien parantamiseen.	64	38,3%
ympäristökasvatuksen lisäämiseen ja kehittämiseen.	79	47,3%
kierrätyksen ja kiertotalouden keinojen parantamiseen.	113	67,7%
jätteiden ja kulutuksen vähentämiseen.	75	44,9%
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	15	9,0%

Avoimeen tekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	vaihtoehtoisten polttoaineiden saatavuuden parantamiseen
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Kaatopaikkamaksun alentamiseen
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Biojäteastiat tarvittaisiin kierrätyspisteille
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Ei tuulivoimaa kiitos!!
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Tuulivoiman lisäämiseen
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Yhteistyöhön jo tapahtuvien prosessien kanssa
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Palveluiden tuottaminen lähellä ihmisiä. Tässä muutama esimerkki.: Lääkäri tulee ihmisten luo, eikä niin että kaikki matkustavat pitkän matkan lääkärin luo. Ruoka tuotetaan palvelukeskuksiin ja kouluihin lähellä; lyhyet kuljetusmatkat. Paikallinen laitospesula eikä kuljeteta pyykkejä Viroon asti!! Kalliimpaa mutta ei tehdä säästöjä ilmaston kustannuksella. Jätteiden lajittelu tehokkaammaksi ja mahdolliseksi joka taloudelle.
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	liikenne sujuvaksi, eli liikennevalojen punainen aalto pois

johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Lentilässä oleva lämpövoimalan päästöt?
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Kotitalouksille/As yhtiöille kannustimia energia omavaraisuudesta tai sen kasvattamisesta. (esim. Maalämpö ja paneelit)
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Mielestäni kierrätys pitäisi saada jokaiselle kävelymatkan päähän. Tällä hetkellä joudumme varastoimaan jätettä piharakennukseen ja viemään autolla kierrätys pisteelle. Asumme Valkeakosken keskustassa
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Kaikki toiminta luonnonsuojelualueella syyniin tarkasti
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Parantamalla vaihtoehtoja saadaan varmasti parempi ilmastollinen liikkumisratkaisu kuin vähentämällä vaihtoehtoja
johonkin muuhun, kommentoi vapaasti.	Urjalassa on tosi huonosti kävely- ja pyöräteitä

7. Ota kantaa seuraaviin väittämiin kotitaloutesi arjen näkökulmasta. Valitse mielipidettäsi parhaiten vastaava vaihtoehto.

Vastaajien määrä: 167, valittujen vastausten lukumäärä: 1336

	Täysin eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Lähes samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa	Yhteensä	Keskiarvo	Mediaani
Lajittelen jätteet tehokkaasti.	13	26	64	63	1	167	3,1	3,0
Kiinnitän huomiota energiankulutuksen minimointiin.	11	24	89	41	2	167	3,0	3,0
Kiinnitän huomiota vedenkulutuksen minimointiin.	14	38	70	45	1	167	2,9	3,0
Kuljen mahdollisimman paljon kävellen tai polkupyörällä.	38	62	38	27	2	167	2,4	2,0
Hyödynnän pidemmillä matkoilla ensisijaisesti julkisia kulkuneuvoja.	92	34	22	15	4	167	1,8	1,0
Kierrätän kulutustavaroita.	7	22	65	72	1	167	3,2	3,0
Hankin vain tarpeellisia uusia tavaroita.	12	25	75	54	0	167	3,0	3,0
Pyrin ensisijaisesti hankimaan kierrätettyjä tavaroita.	36	50	49	31	1	167	2,5	2,0
Yhteensä	223	281	472	348	12	167	2,7	3,0

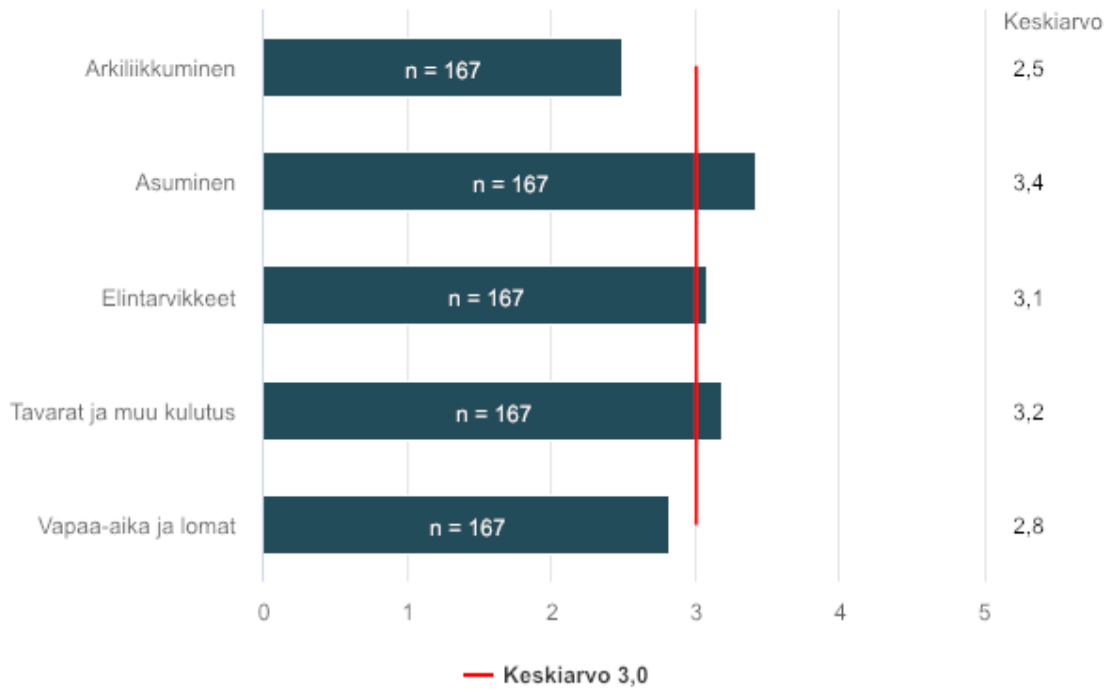
8. Oletko tehnyt seuraavia valintoja tai toimenpiteitä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi? Valitse mielipidettäsi parhaiten vastaava vaihtoehto.

Vastaajien määrä: 167, valittujen vastausten lukumäärä: 1834

	Paljon	Jonkin verran	Vähän	En lainkaan	Asia ei koske minua	Yhteensä	Keskiarvo	Mediानी
Olen vähentänyt yksityisautoilua.	18	50	28	61	9	167	3,0	3,0
Olen vähentänyt lentomatkailua.	72	30	11	17	37	167	2,5	2,0
Olen vähentänyt lihansyöntiä.	35	49	23	56	4	167	2,7	2,0
Olen tehostanut jätteiden lajittelua.	78	54	23	11	0	167	1,8	2,0
Olen vähentänyt kulutusta.	32	86	31	16	1	167	2,2	2,0
Olen valinnut hankintatilanteessa ympäristön kannalta kestävämpiä tuotteita.	42	80	29	14	2	167	2,1	2,0
Olen huomionnut ilmastonäkökulman sähkönhankinnassa (ekosähkö, aurinkosähkö, tuulivoima yms.).	46	46	20	38	17	167	2,6	2,0
Olen pyrkinyt vähentämään veden-, sähkön-, tai lämmitysenergian kulutusta.	36	88	28	13	2	167	2,1	2,0
Olen kompensoinut ilmastopäästöjä vapaaehtoisilla maksuilla (esim. lentomatkat).	5	20	23	80	39	167	3,8	4,0
Olen ostanut päiväsalennettuja tuotteita.	66	62	26	9	4	167	1,9	2,0
Olen pyrkinyt välttämään ruokahävikin syntymistä.	84	63	13	5	2	167	1,7	1,0
Yhteensä	514	628	255	320	117	167	2,4	2,0

9. Mitkä elämäntapojen osa-alueet ovat suurimpia ilmastovaikutuksiltaan? Järjestä elämäntavat mielestäsi oikeaan järjestykseen (1=pienin vaikutus, 5=suurin vaikutus)

Vastaajien määrä: 167



	1	2	3	4	5
Arkiliikkuminen	35,3%	17,4%	20,3%	16,2%	10,8%
Asuminen	10,8%	18,0%	18,0%	25,1%	28,1%
Elintarvikkeet	12,0%	22,8%	25,1%	25,1%	15,0%
Tavarat ja muu kulutus	14,4%	20,4%	21,5%	19,8%	23,9%
Vapaa-aika ja lomat	27,5%	21,6%	15,0%	13,8%	22,1%

10. Toiveeni, kommenttini ja terveiseni ilmastotyöhön liittyen.

Vastaajien määrä: 142

Vastaukset
Joskus voi tuntua turhauttavalta tuulimyllyjä vastaan taisteleminen (ehkä huono sanavalinta tässä yhteydessä), mutta teette tärkeää työtä, voimia siihen!
Kiitos
Enemmän mahdollisuuksia kierrätykseen: vaatteet, muovi, kartonki yms.
Kaupungin sivuille omas HINKU-sivusto, jossa näkyisi kaupungin tekemät toimenpiteet ja niillä saavutetut päästövähennykset, olisi ideoita kuntalaisille arjen ilmastotekojen toteutukseen ym. Osalla kunnista tällainen sivusto on, sieltä voi katsoa mallia. Esim. Hiilineutraali Lempäälä 2030. Kaupungilla voisi olla myös vastaavanlaisia isoja aurinkopaneelienttiä kuin vaikkapa Lempäälässä jne.
Lisää kierrätysmahdollisuuksia Valkeakoskelle, niin että se on myös helppoa ihmisille, jotta sitä toteutetaan.
Näkyviä tekoja.
Hyvä kysely!
Kiitos kyselystä
Kierrätysmahdollisuudet kuntoon. Kestävakehitys kaikessa kunnan toiminnassa.
Kohta 9 meni hieman väärään järjestykseen, muuttaa ei voinut. Hiilineutraalius on hyvä tavoite, mutta hinta ei saa olla liian kova, ei ihmisille eikä varsinkaan luonnolle. Täytyy miettiä ja miten tarvittava energia saadaan ja muistaa kokonaiskuva. Välttää vastakkainasettelua ja sormella osoittelua. Sen sijasta että tehdään uusia vihreämpiä kulutushyödykkeitä, voitaisiin miettiä kuinka kehittää vanhoja ja käyttää ne tehokkaasti loppuun. Kestävällä tavalla.
Arkiliikkumisesta olisi hyvä pystyä vähentämään päästöjä, mutta jos molemmat talouden aikuiset käyvät töissä eri kaupungeissa, eikä työaikojen ja työpaikkojen tarkemman sijainnin suhteen ole realistista kulkea työmatkaa julkisella, tarvitaan väkisin kahta autoa. Ainakin toisesta autosta luopuisimme heti, jos se töiden puolesta olisi mahdollista. Siihen asti täytyy yrittää miettiä muita keinoja ja toki pitää autoilu työajon ulkopuolella mahdollisimman minimissä. Itse pyrin mm. käymään vain kerran viikossa työmatkan varrella kaupassa, joka samalla säästää myös luontoa hävikkiruoan vähentämisen kautta.
Toivon kaupunkiin enemmän luonnonkukkaa ja niittykukkaa hyönteisille/perhosille.
Joku oikea ammattilainen suunnittelemaan liikennevalot joustavammiksi. Tällä hetkellä ei ole tietoaakaan vihreästä aallosta, vaan autot pysähtelee jatkuvasti ja tyhjäkäynnistä tulee turhia pakokaasuja.
Ilmastotyö on tärkeää. Hienoa että siihen halutaan panostaa.
Vaikka hiilineutraalius on maailmanlaajuinen ongelma, niin toivottavasti me tällä Etelä-

Pirkanmaalla ymmärtäisimme kaikki "puhaltaa yhteen hiileen" ja pääsisimme asetettuun tavoitteeseen.
Asian äärellä olevien jalkautuminen kylille näkemään, mitä on nykytodellisuus jätteiden lajittelussa/kierrätyksessä/luontoon jättämisessä, käytöstä poistuneiden maatalouskoneiden, autojen ja muun romuraudan varastoinnissa peltojen laiduille, teiden varsille ja pihaille, käyttämättömien kiinteistöjen ränsistymisessä, tienvarsien pusikoitumisessa ym. ympäristöhoidossa sekä luonnonsuojelussa. Realistisen kuvan hahmottamisen jälkeen tarvittavia toimenpiteitä ja niiden laajuutta, vastuutahoja ym. voi arvioida paremmin.
X
Ihmiset haluavat liikkua arjessa muulla kuin autolla. Tähän pitää luoda hyvät puitteet, niin ihminen valitsee helposti muun kulkupelin auton sijaan. Tulevaisuudessa erilaiset sähköavusteiset kulkuneuvot lisääntyvät ja paranevat, mutta infra jää jälkeen. Mieti millainen kehitys liikkumisessa tapahtuu kymmenessä vuodessa. Sähköpotkulaudat, sähköpyörät jne. ovat arkipäiväistyneet ja lisää tapoja liikkua on keksitty. Montako uutta/parannettua kilometriä tässä ajassa saadaan uutta laadukasta kevyen liikenteen väylää?
Kotitalouksien kierrättämistä tulisi helpottaa: keräyspisteitä (lasi, metalli, muovi yms) tulisi saada kohtuuhinnalla joko lähiöalueelle tai sitten suoraan kotitalouksille. Elintarvikepakkauksien kierrätysmerkinnät selkeästi pakkauksiin.
Toivoisin kaupungin harkitsevan esim puun käyttäistä julkisten rakennusten teossa, suosimaan Suomalaista. Paikallisten tuottajien hyödyntämistä esim laitosruokailussa
Kiitos, että teette tästä kyselyä.
Keräyspisteitä pientaloalueille.
Toimenpiteet tulisi aloittaa ilmastovaikutuksiltaan haitallisimmista osa-alueista: teollisuus, liikenne, asuminen, metsien ja puistoaluiden hoito/ säilyttäminen, vesien suojele jne.
Kunnon valaisu jalkakäytävälle!
Toivon että kaupunki näyttää esimerkkiä ja huomioi toiminnassaan enemmän ilmastonäkökulman. Monissa kaupungin tarjoamissa palveluissa voidaan tarjota ihmisille mahdollisuuksia toimia ilmaston kannalta kestävämmiin.
Hienoa, että asiaa tehdään näkyväksi!
Ilmastotyötä pitää tehdä tutkittuun tietoon perustuen, ei mielipiteiden perusteella.
Hyvä että kysellään

Järkeä käteen - turha vouhutus tekee hallaa tärkeälle asialle. Päätökset rajoituksista ja hinnankorotuksista tarkkaan harkintaan.
Tulkoon tuulivoima - tervetuloa!
Tästä teemasta voisi nostaa kaupungille todellisia kilpailuvaltteja jos päätettäisiin sitoutua asiaan. Toivon satsauksia näennäispuuhailun sijaan.
Olisi hienoa nähdä että kaupunki järjestäisi matalalla kynnyksellä kokeiluja ja testauksia asukkaiden kanssa erilaisista ympäristöstävällisistä teoista.
Pyörätiet kuntoon ja myös valaistus.
Lapsille olisi tärkeää opettaa myös vihannesten kasvatuksesta koska se on myös ilmastoteko. Päiväkotien pihaan voisi istuttaa hedelmäpuita ja marjapensaita. Paikalliset puutarhat varmasti sponsoroisivat.
Hyvää Joulun odotusta
Pienillä teoilla suuriin tuloksiin ☺☐
Kiitos
Kiitos kyselystä.
Toivon että kaupunki panostaa jatkossakin ilmastoystävällisiin valintoihin, jatkaa kehittämistä kierrätyksen osalta, tekemällä sen mahdollisen helpoksi kotitalouksille (kierrätyspisteitä ymv.mahd.lähellä ihmisiä).
Tsemppiä
Hiilineutraalin energian tuotannon selvitys ja toimenpide suunnitelma alueelle.
Tämä on erittäin tärkeää työtä ja toivon kaupungilta ja kaikilta asukkailta panosta tähän
Ei hinnalla millä hyvänsä ilmastohömppää.
Akaassa pitäisi ehdottomasti panostaa paikallisliikenteeseen palveluiden keskitettyä Toijalaan sekä kierrätykseen kannustamiseen! Jäteasema on helppojen kulkuyhteyksien päässä, Rinki-keräyspisteitä (muovin keräys mukaanlukien) on joka kylässä ja useissa puikoissa sekä kirpputoreja runsaasti ympäri pitäjiä!
Toivoisin että tuotteen koko elinkaaren vaikutukset otettaisiin huomioon, ei vain joku laskennallinen arvo. Kuten tuulisähkön väittäminen puhtaaksi, sen tuottamista varten hakataan metsää, aiheutetaan betoniperustuksia valmistaessa mittavat hiilidioksidipäästöt, häiritään luonnonrauhaa ja asumisrauhaa, vaarannetaan linnusto saati ongelmajätteen määrä lapojen kierrätettävyyden ollessa vasta haaveena.
Kaupungin ensisijainen tehtävä ei ole ilmastomuutoksen torjuminen ja siksi siihen panostaminen ei kuulu varsinaisesti kaupungin vastuulle. Kaupunki voi neuvoa asukkaita kierrätyksen, energiansääntön ym. suhteen ja panostaa julkiseen liikenteeseen, mutta HINKU-hanke mahdollisine tuulivoimateollisuusalueineen on typerä imagon nostatusyritys, joka pilaa toteutuessaan hehtaareittain hienoa ulkoilu- ja virkistysmaastoa.
Hinku ja Pariisin ilmastopöytäkirja on huuhaata ja hömpötystä. Suomessa on pitkät välimatkat, vähän julkista liikennettä, osa ihmisistä asuu maaseudulla. Lihaa on syötävä sen terveysvaikutukset on huomattavat. Ei kiitos muovikengille ja kiinalaisille tuotteille. Tätä ilmastohömpötystä pitäisi viedä Intiaan ja Kiinaan. Öljy, turve ja kivihiili kunniaan sekä

<p>pienatomivoimalat joka kuntaan. En osta tuulella tuotettuja tuotteita, en sähköä, autoja. Ovat ongelmajätettä eikä pystytä kierrättämään niitä.</p>
<p>Oikeasti luontoa suojelevia ratkaisuja! Karhunrahkan tuulivoimapuisto ei ole sitä! Tappaa yhden parhaista luontokohteista Akaassa!!</p>
<p>Kotikylässäni harvat kuuluvat järjestettyyn jätehuoltoon, jonka seurauksena jätteet viedään kylän yhteiseen "moolokkiin", ja sinne heitetään kaikki, niin biojätteet kuin loisteputket.</p>
<p>Toivoisin runsasta tiedotusta ja neuvontaa arjen pienten tekojen ilmastovaikutuksista, miten meistä jokainen omalta osaltaan on tärkeä. Kiitos tutkimuksen tekemisestä. Hinku-kuntana on hieno olla.</p>
<p>Täysin turhaa touhua.itse en aijo osallistua millään tavalla tohon hömppään.... Toi on niin sairasta hommaa....</p>
<p>Ei tuhota ihmisten ja eläinten elinympäristöä tuulivoimalla, jolla ei kuitenkaan ole käytännössä minkäänlaisia positiivisia vaikutuksia ilmastotalkoissa. Tuulivoima lisää ainoastaan kaasun ja kivihiilen polttoa koska säätöenergian tarve kasvaa. Ainoa oikea ratkaisu tällä hetkellä käytössä olevilla menetelmillä on ydinvoima! Myös vihreiden olisi hiljalleen syytä herätä tähän realiteettiin.</p>
<p>Toivoisin, että ilmastotyössä keskityttäisiin olennaiseen. Eli fossiilisten poltto ja metsäpintaalan pienentäminen seis. Kaikki muu on toisarvoista piipertelyä. Mm. Kasvisruokavalion mainostamisen ilmastotekona saisi lopettaa. Lihan syönnin vähentämiseen on kyllä todella pätevät eettiset syyt, mutta ilmaston näkökulmasta se on lähinnä huono vitsi. Suuri osa porukasta kuvittelee nykyään, että ilmasto-ongelmaa jotenkin helpotetaan kauramaitoa juomalla. Mainonta hämärtää kokonaiskuvaa ja oikeasti merkitykselliset toimenpiteet jäävät vähemmälle huomiolle.</p>
<p>Enemmän tekoja vähemmän puhetta, eikä riitelyä tästä kaikille meille tärkeästä aiheesta</p>
<p>Pitää keskittyä niiden toimenpiteiden tekemiseen joilla on suurin merkitys, kuten liikenne ja energiantuotanto.</p>

<p>Ihmisille rehellistä tietoa jakoon. Isoja tekoja maailmanlaajuisesti olisi esimerkiksi kylmäketjun lopetus. Ei ihminen tarvitse jääkaappia eikä pakastinta eikä myöskään kaupat. Tämä on maailman mittakaavassa iso asia millä energiaa säästyy. Ihmisten pitää lopettaa pienten asioiden kanssa näpertely ja sopeutua siihen että valtavaasti energiaa vievää kylmäketjua ei tarvita. Jokainen voi säilöä elintarvikkeita esim kellarissa tai vastaavassa jos on tarpeen säilöä ja jos oikeasti löytyy tähän tahtoa. Entä vesivessat, tämä on turhake. Tällaiset isot asiat jäävät usein vajaalle huomiolle ympäristösuojelussa vaikka nämä ovat niitä millä olisi merkitystä. Ihmisten pitää vain osata luopua "mukavuuksistaan" Sähköautoille mahdollisimman paljon latauspisteitä toijaalan keskustaan, sähköautoja on jo paljon, itselläni</p>
--

myös mutta latauspisteitä on yksi kappale osuuspankin nurkalla ja pari pistettä abc takapihalla. Ei riitä.
Akaassa tulisi keskittyä kotitalouksien kulutuksen pienentämiseen ja tähän ohjaamiseen sekä ihmisten elämiseen luonnonmukaisemmin. Tuulivoimateollisuuden rakentaminen Akaaseen ei ohjaisi ihmisten käyttäytymistä oikeaan suuntaan ja toisi haittavaikutukset kuntalaisten kannettavaksi. Sen sijaan että lisätään energiantuotantoa, pitäisikin vähentää kulutusta
Tämä on tärkeä asia ja kunnilla on tässä suuri vastuu.
Pätkäneellä tehdään jo huippujuttuja. Lähtekää mukaan tukemaan kuntalaisten ja kunnan yritysten näyttämää tietä älkääkää koittako keksiä pyörää uudestaan tai varsinkaan käyttäkö Hinkua keppihevosenä kunnan negatiivisissa prosesseissa.
Luokittelen kohdassa 8 vapaaehtoiseksi kompensointimaksuksi mm. uusiutuvan My-dieselin oston, se kun on huomattavasti kalliimpaa kuin tavallinen.
Tehkää järkeviä päätöksiä
Kehittämistä Keskittymistä Ilmastomuutokseen !!
Kaavoitukseen avoimuutta ja luonnonsuojelu/vesistönsuojelu edellä koska luonto ja vesistöt ovat Valkeakosken vahvuus ja vetovoima kun teollisuus hiipuu eikä tänne muuteta töiden perässä. Joukkoliikenne toivottavasti vetreytyy Tampereen suuntaan kun/jos Nysse toteutuu.
Liikennevalojen aiheuttamaa ilmastokuormitusta pitäisi pyrkiä keventämään.
Ihmisten vapaille valinnoilla ei päästä riittäviin tuloksiin. Tarvitaan julkista valtaa eli kieltoja ja velvoitteita.
Eipä mitään ole
Juu
Muovikierrätys kuntoon! Siirrytään kasvis painotteiseen ruokaan. Laitetaan julkinen liikenne kuntoon myös maaseudulla. Kimppakyydit?
Pätkäneen tulisi panostaa muuhunkin kuin Onkkaalan kehittämiseen ilmastotyössä. Sivukylillä on paljon hankkeita, joita kunta voisi tukea.
Vastasin tuohon viimeiseen omaa elämäni ajatellen.
Tehkää realistisia ja konkreettisia päätöksiä, ei mitään höpön pöppöä millä ei ole oikeasti mitään väliä.
Asukkaat mukaan innovoimaan käytäntöjä, joilla huomioidaan ilmasto!
Muovinkeräys helpommaksi haja-asutusalueille.
Lisää aurinkosähköä, tuulivoimaa ja muovinkeräystä.

Pahvin ja muovinkeräys pisteitä voisi enemmän.
KTS. Kohta 5!
Kotimaista ruuantuotantoa (maito- ja liha) on turha haukkua näissä ilmastojuutuissa, soijan raahaaminen maailman ääristä ei ole yhtään parempi valinta. Ensimmäisenä kotimainen liha ja maito kunniaan, niin ollaan hyvällä suunnalla.
Jätteiden lajittelupisteitä pitäisi olla enemmän ja niiden tyhjennysväli pitäisi olla tiheämpi. Usein liian täynnä ja omat roskat ei mahdu niihin. Omakotiasujana minulla ei ole omia pönttöjä esim. muoville ja pahville.
Kun joutuu käyttämään Kela taksia niin samalla autolla et pääse kotiin takaisin vaan parhaassa tapauksessa 2 taksia ajaa peräkkäin toinen tyhjänä toisessa asiakas. Vähentääkö ilmaston hiilipäästöjä. Ja näin tapahtuu tuhansia kertoja päivässä ympäri Suomea
Ehdottomasti kunnan tulisi huomattavasti enemmän kannustaa, neuvoa ja helpottaa ihmisten toimintaa ilmaston hyväksi.
Lisää tietoa. Asennekasvatusta. Kouluihin takas kansalaistaito oppitunnit. Meillä on nyt jo vanhempia jotka on täysin pihalla lastensa kasvatuksesta, ongelma sysätään kouluille ym. Todella surkeaa
Kunnassa kierrättäminen on tehty todella kannattamattomaksi. Lähijätepisteiltä on karsittu kaikki paitsi sekajäte. Jos haluan kierrättää muovin jne. joudun ajamaan vartavasten 30km suuntaansa, ei kovin ympäristöystävällistä. Jotta jätteitä lajitellaan, tulisi se tehdä mahdollisimman vaivattomaksi. Jos halutaan juurruttaa kuntalaisiin kierrätyskulttuuria tulisi se aloittaa jo varhaiskasvatuksesta. Nyt päiväkodeissa lajittelemme jätteet käytännössä sekajätteeseen tai bioon, tämäkin puutteellisesti. Esimerkiksi kaikki käsipaperi laitetaan aina sekajätteeseen...
Haja-asutusalueella monien ilmastotekojen toteuttaminen on hankalaa, esimerkiksi on pakko olla kaksi autoa. Toisaalta vapaa-ajalla tärkeää on muut asiat kuin kuluttaminen.
Kaikki suoraan yksittäiseen talouteen kohdistuvat asiat eivät ole ikinä samanlaisia toisten kanssa. Esimerkiksi julkisen liikenteen suosiminen voi olla toisille hankalaa, ja toisille valitettavasti jopa täysin mahdotonta. Pienistä teosta kohti suurempia, monessa paikassa esimerkiksi kierrätys (etenkin muovin) on tehty kovin hankalaksi.
Eipä täältä liikuta joukkovälineillä, kun bussit kulkevat niin harvaan.
Julkisiin kiinteistöihin aurinkopaneelit pakolliseksi. X% kiinteistön tarvittavasta energiasta on tuotettava a) tehokkaasti b) CO2 neutraalisti
Polkupyörille turvallista ja helppoa liikkumista. Akaan nettiin oma otsikko, josta löytyy tietoa, miten mikäkin toimenpide vaikuttaa ilmastoon, eli tietoa ei täsätä asiasta ole koskaan liikaa. Tieto on ainoa seikka,

Syömme aina kaiken ruuan, minkä ostamme, joten viimeiseen kysymyksiin vastasin, että ruokahävikin välttäminen ei koske minua. Meneekö tilastointi pieleen, olisiko pitänyt vastata "paljon"? Sama koskee lentomatkvoja: tyhjästä on paha nyhjästä.
Kiinteisvero porrastettaisiin lämmityksen energiatehokkuuden mukaan
Kouluille ja muille kaupungin toimipaikoille kierrätysmahdollisuus esim. muoville.
Olin jostai lukevinani että abc-luonna oleva "piippu" on Akaan yksittäinen suuri saastuttaja? Voisiko sen korjata jollain piipun päähän tulevalla muutoksella tai lisä kieroilla itse laitoksessa
Jatkuva kasvatus on ihan hieno idea ja toimii joissain tapauksissa paremmin ympäristön (naapureiden ja VL alueiden käyttäjien) kannalta, mutta pitää myös ymmärtää ettei sitä noin vain joka paikkaan perusteta ja tasaikäiselläkin on hyvät puolensa.
Kierrätysasiat paremmiksi.
Kerrostaloissa asuntokohtaiset vesimittarit pakollisiksi, en halua maksaa muiden veden kuluksista, kun itse käytän säästeliäästi.
muovijätteenkeräyspisteitä voisi lisätä akaassa myös keskustan ja hirsikankaan kaatopaikan ulkopuolelle.
Tiukemmat tavoitteet. Kaupungin ilmastotoimet näkyvämmiin esille.
Toivoisin erityisesti Valkeakosken kaupungilta panostusta julkiseen liikenteeseen. Ei ole mikään uusi juttu että todella moni kulkee Valkeakoskelta omalla autolla töihin Tampereelle ja muualle. Valkeakoskelta tulisi päästä vielä helpommin kulkemaan Tampereen ja Hämeenlinnan suuntaan ainakin. Haaveilen siitä, että Valkeakoski yhdistettäisiin raideliikenteeseen. Se olisi myös ympäristöystävällisempää samalla kun kasvattaisi kaupungin vetovoimaa.
Onko yritysten ympäristövaikutuksia tutkittu ja onko niille määritelty ympäristölupia. Ainakin viialassa on kuljetusliike joka on yritystontilla keskellä omakotialuetta ja puolusteleo sillä perusteella omaa toimintaansa eli autojen useamman tunnin tyhjäkäyntiä, melko erikoista. Kalusto on kaiken lisäksi vanhalla moottoritekniikalla varustettua eli päästöt on sen mukaisia.
Kunnassa olisi mukavaa olla kierrätyspiste, joka olisi auki hieman useammin kun nykyisin on. Valvottu toki, ettei tule sellaisia pisteitä kun "yleiset" roskapaikat. Jos sellainen olisi järjestetty, yleiset voisi vaikka poistaa ja niiden ongelmista päästäisiin eroon.
Olikohan Pälkäneellä jo tekstiilin kierrätys pistettä?
Ilmastotyö on tärkeää
En ole ainakaan itse urjalassa paljoa törmännyt minkäänlaiseen ilmastopuheeseen tai vaikuttamiseen. Sivukylille kun saisi kierrätyspisteitä, esim välkkilä- hakolahti suunnalla ei ole mutta nuutajärvellä ja halkivahassa on. Tuntuu että ihmiset kovin laiskoja viemään kauppa-käynnin yhteydessä muoviroskia tai metallia kierrätykseen.
Ei kommentteja

1. Kerran kuussa voisi torilla olla tavattavissa ekoneuvoja. 2. Jos kouluilla olisi oppilaiden hoitama kompostori, madaltaisiko se perheidenkin kynnystä hankkia kompostori... No, ainakin nämä lapset aikuisena hankkivat sellaisen omaan taloonsa todennäköisemmin
Kyselyssä ei selvitetä vastaajan lähtökohtatilannetta. Jos kuluttaa valmiiksi vähän, ei muutoksilla ole niin suurta merkitystä kuin sillä, joka kuluttaa paljon. Jos on tähänkin asti lajitellut jätteensä hyvin, ei vastausta voi verrata siihen, joka ei ole lajitellut ollenkaan.
Toivon että Urjala lähtee tosissaan ilmastotalkoisiin ja tekee sellaisia tekoja jotka parantavat samalla asukkaiden elinolosuhteita. Esimerkkinä kevytväylät, joita Urjalassa ei ole kehitetty käytännössä ollenkaan
Rohkeita avauksia toivoen.
Kiitos
Asennekasvatus on aloitettava jo päiväkodeissa
Toivoisin kuulevani työn tuloksista
:)
:()
Moi
Ei ole kommentoitavaa.
En kommentoi
Olisi kiva, jos ilmastyöhön saataisiin nuoria mukaan päättämään asioista.
Julkista liikennettä voisi parantaa. Joudun kulkemaan bussipysäkille autolla, sillä se on niin kaukana
Pitäis parantaa elämäntapoi tän suhteen...
Energiankäyttöä ei tuoda esille koulupolun aikana. Lisäksi eri vaihtoehtojen lisääminen koetaan yleensä mahdollisuutena, kun taas kieltäminen koetaan pakollisena jolloin kiellettyä asiaa kuitenkin jatketaan. Konkreettisin esimerkein tehtävä ilmastokoulutus iskisi kuulijaan. Vastaaja: 18-vuotias poika
Hei
5/5
Vanha mies
Teollisuusmaiden vaikutukset ovat ilmastomuutoksessa niin suuret, että pienen Suomen teot eivät vaikuta kokonaisuudessa lähes mitenkään.
Pelastetaan ilmasto. Vaikea sanoa millä keinoin
Omaa panostani hiilineutraaliuteen pyrkimisessä rajoittaa sitä edesauttavien keinojen ja tuotteiden sopimattomuus elämäntilanteeseeni, taloudelliset seikat sekä huono saatavuus.
Ympäristö- ja kulutuskasvatus nostettava esiin opetuksessa, kuten myös taloudenhallinta/kulutustottumusten vaikutukset omaan talouteen.
Urjalassa on vihamielinen ja vanhanaikainen asenne vihreitä arvoja kohtaan. Asenteita täytyy päivittää! Urjalassa roskataan valtavasti.

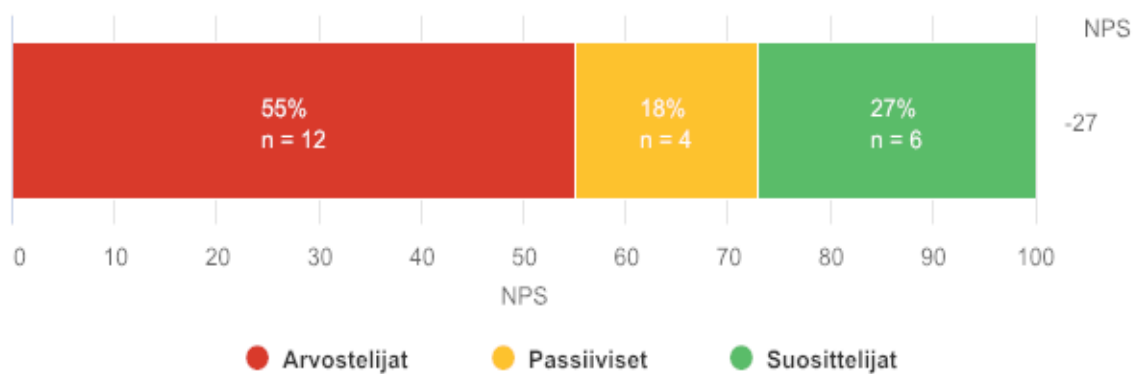
Metsissä pitää kasvattaa alikasvustona puu ja pensaskasvustoa joka jää metsämaan humuskerrosta lisäämään.
Kaikkien tulisi sitoutua tähän
Hyvät asiat onnistuvat ilman isompaa vouhotusta.
Kallista pelleilyä. Energia pitäisi suunnata kolmansiin maihin ja jättää euroopalaisten ros-kien vienti siten ettei niitä sinne enää vietäisi.
M
Ensisijaisesti pitäisi keskittyä työpaikkojen ja yritysten tukemiseen koko suomessa. Nämä tiukentuvat ja tiukentuvat säännöt viä loputkin työpaikat.
Toivon aktiivista asennekasvatusta, jotta jäykimmätkin jäärät tajuaisivat jokaisen valinnan olevan tärkeä.
Talkoisiin on todennäköisempää osallistua jos se on tehty mahdollisimman helpoksi ja ym-märtää miksi se on tärkeää. Kaikki eivät pysty kaikkeen, mutta jokainen pystyy johonkin.
Tällaisena pienkotiapu yrittäjänä toivoisin että tässä ilmastonmuutos taistelussa huomioitai-siin meidät jotka oikeasti tarvitaan autoja että päästään niiden vanhusten luokse, niin että ei viihsitä jauhaa autoilijoiden olevan se syy ilmastonmuutokseen. Kaikkien teoilla on vaiku-tusta, mutta kyllä osoittaisin oikeasti sormella isoihin teollisuus maihin jotka vähät välittää ilmastonmuutoksesta, ihmisistä puhumattakaan.
Ei vaikuta mitään
Turhan paljoin asiat jatkuvasti esillä.
Meidän on pidettävä maapallosta huolta tulevien meidän ja tulevien sukupolvien tulevaisuu-den takia
Koti paikkakunnalla no ei mahdollista käyttää julkista liikennettä. Lentoliikenne hyvin vuoksi kiellettävä
Yksityisautoilua koskevissa kysymyksissä ei ole huomioitu ollenkaan vastaajia, jotka kyllä mielellään käyttäisivät julkista liikennettä, mutta joille sitä kertakaikkiaan ollenkaan ei ole käytettävissä. Kaikki eräiden haja-asutusalueiden pikkukylien julkinen on lopetettu jo vuosia sitten, jolloin yksityisautoilulle työ- ja asiointimatkoilla ei ole olemassa mitään vaihtoehtoja.
Lähetäkää nyt joku jo katsomaan takapihan metsääni joka on edellistä edellisillä asukkailla toiminut jonkinmoisena kaatopaikkana. Yhteyttä otin jo muutama vuosi sitten.

HINKU-työpajan ennakkokysely

Vastaajien kokonaismäärä: 22

1. Työyhteistössäni on tiedossa kunnan liittyminen HINKU-verkostoon

Vastaajien määrä: 22

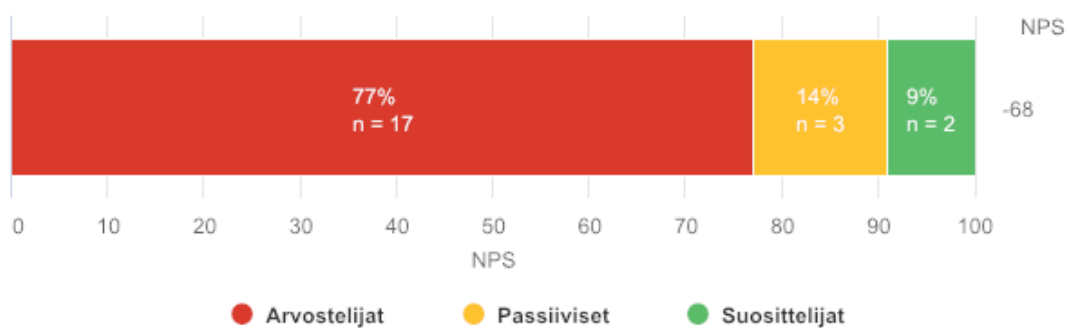


Arvostelijat							Passiiviset		Suosittelijat	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n = 12							n = 4		n = 6	
54,5%							18,2%		27,3%	
5	0	1	0	3	2	1	1	3	4	2
22,7%	0,0%	4,6%	0,0%	13,6%	9,1%	4,6%	4,5%	13,6%	18,2%	9,1%

Yhteensä		
Vastauksia	NPS	Keskiarvo
22	-27	5,3

2. Työyhteisössäni on tiedossa HINKU-hankkeen tavoitteet

Vastaajien määrä: 22

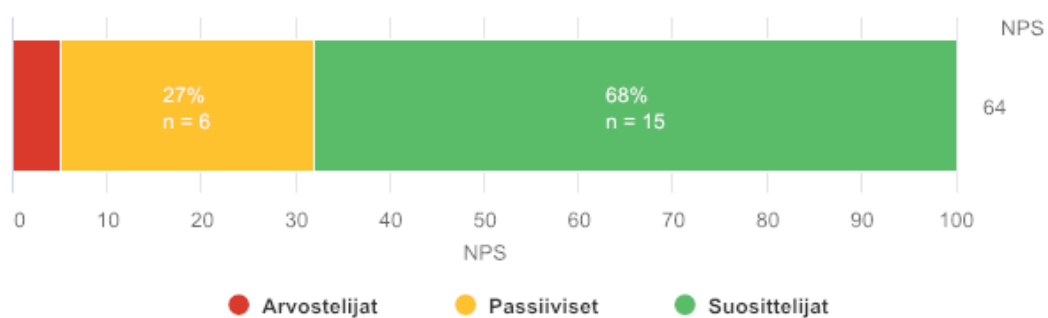


Arvostelijat							Passiiviset		Suosittelijat	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n = 17							n = 3		n = 2	
77,3%							13,6%		9,1%	
5	0	2	2	3	1	4	1	2	2	0
22,7%	0,0%	9,1%	9,1%	13,6%	4,6%	18,2%	4,5%	9,1%	9,1%	0,0%

Yhteensä		
Vastauksia	NPS	Keskiarvo
22	-68	4,2

3. Koen ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tähtäävät toimenpiteet

Vastaajien määrä: 22

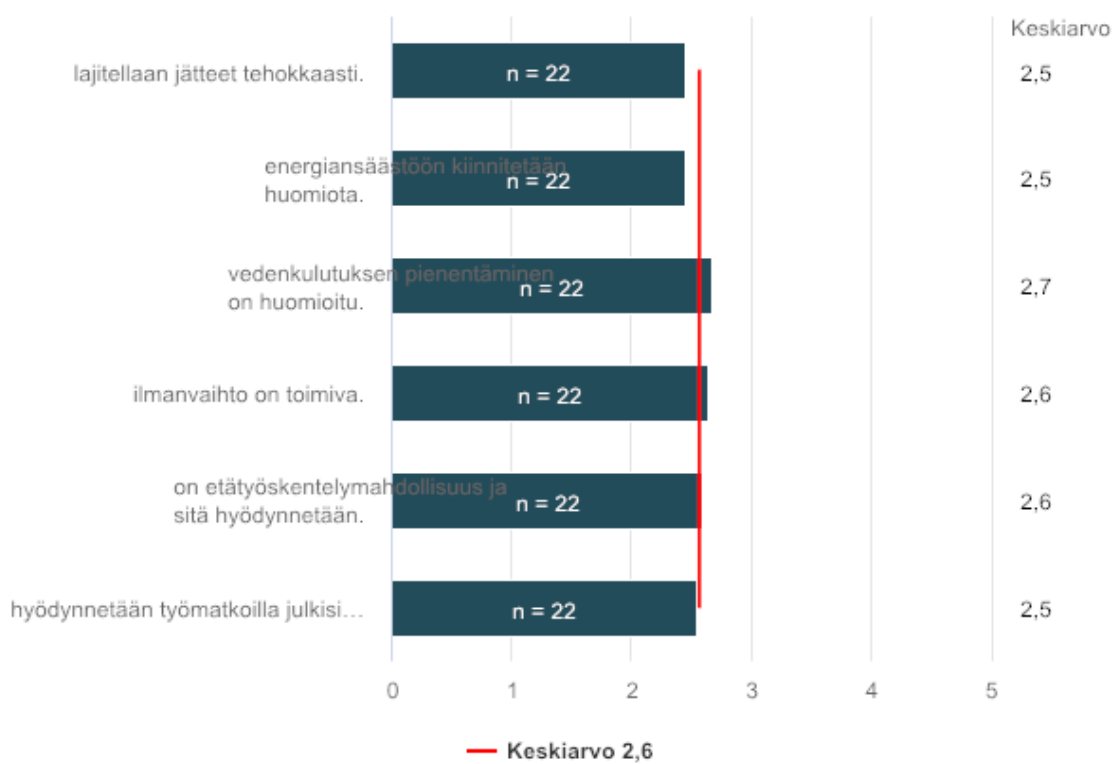


Arvostelijat							Passiiviset		Suosittelijat	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n = 1							n = 6		n = 15	
4,5%							27,3%		68,2%	
0	0	0	0	0	1	0	3	3	5	10
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,6%	0,0%	13,6%	13,6%	22,7%	45,5%

Yhteensä		
Vastauksia	NPS	Keskiarvo
22	64	8,9

4. Ota kantaa seuraaviin väittämiin työyhteisösi arjen näkökulmasta. Valitse mielipidettäsi vastaava vaihtoehto. Työyhteisöni arjessa

Vastaajien määrä: 22



	Täysin eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Lähes samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	En osaa sanoa	Keskisarvo	Mediaani
lajitellaan jätteet tehokkaasti.	4,6%	50,0%	40,9%	4,5%	0,0%	2,5	2,0
energiansäästöön kiinnitetään huomiota.	13,7%	40,9%	31,8%	13,6%	0,0%	2,5	2,0
vedenkulutuksen pienentäminen on huomioitu.	18,2%	18,2%	50,0%	4,5%	9,1%	2,7	3,0
ilmanvaihto on toimiva.	18,2%	27,3%	36,3%	9,1%	9,1%	2,6	3,0
on etätyöskentelymahdollisuus ja sitä hyödynnetään.	18,2%	27,3%	31,8%	22,7%	0,0%	2,6	3,0
hyödynnetään työmatkoilla julkisia kulkuneuvoja, kimpapakyytejä ja kuljetaan jalan tai polkupyörillä niin hyvin kuin mahdollista.	18,2%	40,9%	22,7%	4,6%	13,6%	2,5	2,0

5. Minkälaisia energiansäästöön ja päästövähennyksiin liittyviä toimenpiteitä työyhteisössäsi on käytössä?

Vastaajien määrä: 22

Vastaukset
Aihe on huomioitu toimialani hankinnoissa
Ei mitään selkeitä.
Toistaiseksi perustuvat kaikki enemmänkin henkilökohtaisiin ratkaisuihin kuin yhteisiin päätöksiin / ohjeistuksiin - esim. oman auton käyttö- ja käyttövoimaratkaisut.
LED valaistus
LED lamput, tulossa kaavateiden valaistuksen kokonaisvaltainen uusiminen
IV säädöt, kiinteistöjen lämpötilojen alentaminen (hallitusti), jätteiden lajittelu, etätyöskentely on mahdollista 1pv/vk
Lajittelu, kierrätys, kimppakyydit, joukkoliikenteen palvelusetelillä tuettu Urjalan sarjalippu
Katuvalojen saneeraus led-valoiksi
valaisimia vaihdetaan energiatehokkaampiin tilanteen tullen, rakennuksen katolla on aurinkopaneeleja
On vaihdettu valaisimia vähemmän energiaa kuluttaviin
turhat valot sammutellaan
biojäte,pahvi,metallijäte kierrätetään. automaattivaloja. käytetään väliovia.
-
Kierrätys, valojen ja sähkölaitteiden sammutus luokista välitunneiksi
Sammutetaan valot
ulkovalot toimivat hämäräkytkimellä, valoja sammutetaan aina kun lähdetään töistä pois, työtilojen lämpötila pyritään pitämään sopivana, ei siis turhan lämpimänä, jätteet lajitellaan. Auton lämmitystolpat on varustettu 2 tunnin ajastimella
Osa polttimoista vaihdettu säästöpolttimoihin.
Jokaisella on mahdollisuus kierrättää omasta työstään kertyvät paperit ja pahvit viraston pihalla olevaan keräyspisteeseen. Kunnan kahvihuoneessa sekajätteelle kaksi isoa roskakoria sekä vanhoille sanomalehdille laatikko.
Led-lamput, lämmitys maalämmöllä
Paperinkierrätys, liikkeentunnistimella toimiva valaistus, biojätteen ja pahvien kierrätys, etätyöskentely kotoa pitäen vähentänyt yksityisautoilua merkittävästi, energiankulutusta koululla sekä monisteiden määrää (paperia säästyy) (huom. poikkeustilanne), oppikirjojen kulumisen säästäminen (kansien päällystäminen kontaktimuovilla, seurantalistat kirjojen kunnon ja korvaamisvelvollisuuden tarkkailuun).
Kimppakyydit, sähkölaitteet viikonlopuksi pois päältä

- ilmastoinnin toimivuus tarkastettu ja raportoitu
- energiansäästötoimet (lämmitysjärjestelmien muutokset öljystä maalämpöön)
- etätyöt käytössä
- suosittu joukkoliikennettä (ennen koronaa)
- kaavoituksessa suosittu tiivistä täydennysrakentamista, alueilla, jotka hyvin saavutettavissa jalan ja julkisilla
- tuulivoimahanke käynnissä, osayleiskaava

6. Minkälaisia energiasäästöä ja päästövähennyksiä tukevia toimenpiteitä työyhteisössä mielestäsi voitaisiin ottaa käyttöön?

Vastaajien määrä: 22

Vastaukset
Etätöiden aktiivisempi hyödyntäminen
Vaikka mitä, kunhan niihin sitten sitouduttaisiin.
Liikkumista voisi miettiä uudestaan. Järjestämme myös jonkin verran tilaisuuksia, järjestelyjä voisi miettiä - ja tietysti näiden energiansäästöasioiden kouluttamista myös alueen yrityksille.
nykyisin kaikilla oot työhuoneet, eli paljon tilaa käytössä -avokonttori jne ratkaisu ja modernit (energiatehokkaat) rakennukset
Kokonaisvaltaisesti koko työyhteisö mukaan talkoisiin
Vesimittareita, lämmön talteenotto uusiin ja peruskorjattaviin kiinteistöihin, maalämpö, ilma-vesilämpöpumput
Julkisen liikenteen saatavuus ja sen käytön lisääminen.
Sähköautot
rakennuksen ilmanvaihdon kehittäminen, jätteiden määrän edelleen vähentäminen ja kierrätyksen kehittäminen, etätyön mahdollistamisen lisääminen, valaistuksen uusiminen kokonaan energiataloudellisemmaksi ja samalla turvallisemmaksi
Uuutta valotekniikkaa enempi käyttöön (led) eli säästää energiaa. Vaihtamisesta tulee kuitenkin suuria kuluja
polttimoiden vaihtaminen energiatehokkaampiin, jätteiden tarkempi lajittelu
tehokkaampi kierrätys, veden ja sähkön säästö
-
-
Varmasti paljon vielä tehtävää
Mahdollisuus ladata sänköautoa työpaikalla
Jätepisteeseen lajittelu mahdollisuus.
Öljylämmitys pois ja tilalle esim. aurinkopaneelit.

Kahvihuoneessa jätteiden parempi kierrätys.

Etätyömahdollisuus voisi olla yksi kehitettävä asia, millä saisi vähennettyä päästöjä. Tällä hetkellä suurin osa tekee työt etänä, mutta siihen on syynä vallitseva poikkeustilanne. Joukkoliikenne kulkee Pälkäneelle melko huonosti. Asun itse Tampereella ja kuljen pääasiassa julkisilla töihin. Se on mahdollista, mutta se ei ole kovin joustavaa, sillä vuoroja on vähän. Helpoin valinta olisi kulkeminen omalla autolla.

tuulivoimaa?

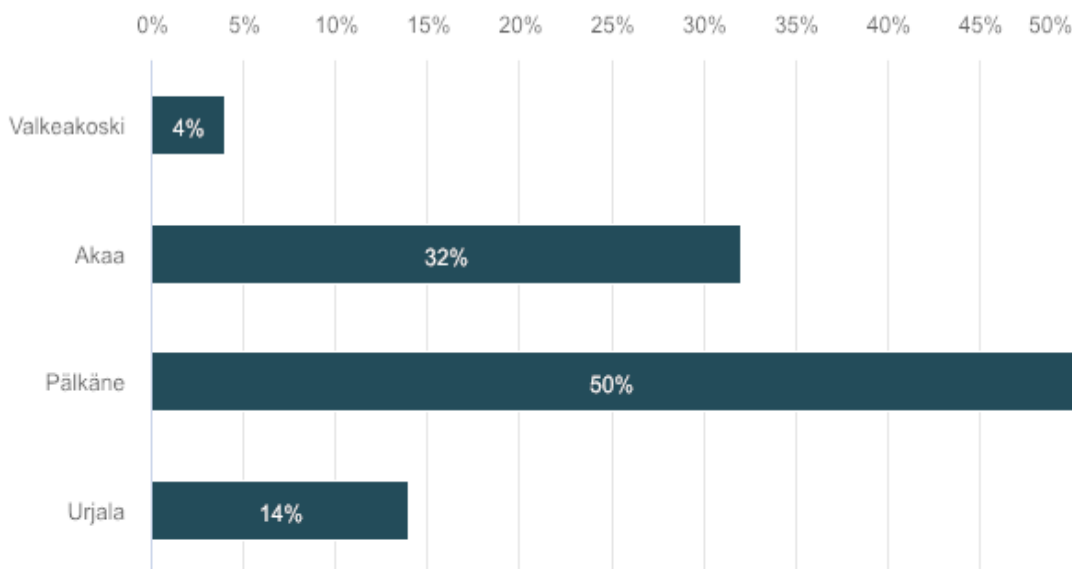
Veden säästäminen keittiössä --> tarvitsevatko yläkoululaiset tarjottimia ruokalassa? Tehokkaampi jätteiden lajittelu ruokalassa (muovit ja metallikannet voisi erotella sekajätteestä).

Pyöräily töihin

- suosia etätyötä koronan jälkeenkin
- kannustaa joukkoliikenteen käyttöön
- tiedottaa lisää

7. Missä kunnassa työskentelet?

Vastaajien määrä: 22



	n	Prosentti
Valkeakoski	1	4,6%
Akaa	7	31,8%
Pälkäne	11	50,0%
Urjala	3	13,6%

8. Missä kunnan yksikössä tai toimialalla työskentelet?

Vastaajien määrä: 22

Vastaukset
Elinvoima
Kaupunkikehitystoimi
elinkeinopalvelut
Kaupunkikehitys
Rakennusosasto
Tekninen toimi/Tilahallinto
Varhaiskasvatus
Tekninen toimi
hallintopalvelut
Tekninen toimi
varhaiskasvatus
siivous ja ruokapalvelu
Sivistystoimi
Yhteiskoulu-lukio
Sivistystoimi
Opetustoimi
Varhaiskasvatus
Hallinto / Kaavoitus
Varhaiskasvatus
Aineenopettajana yhtenäiskoulussa
Varhaiskasvatus
kaupunkikehitys

9. Onko sinulla jotain kommentoitavaa tai kysyttävää HINKU-hankkeeseen tai ilmasto-ohjelmaan liittyen, tai muita terveisiä työpajan järjestäjille?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Odotan innolla työpajaa ja toivon että saadaan aikaan jotain konkreettista, vaikka pientäkin, pelkän "viherpesun" sijaan.
olennaiseen keskittyminen: Tunnistetaan ne toimenpiteet joilla isossa kuvassa on merkitystä ja keskitytään niihin!
Konkreettisia säästö toimenpiteitä, yhteishankkeita (nämä erityisen mieluisia) = synergia-etu, yhteistyötä yli kuntarajojen
hanke on aivan uusi tuttavuus meille!
Kuulin hankkeesta nyt ensimmäisen kerran (siirtynyt toiseen tehtävään juuri, siksi ehkä kaikesta en vielä tiedä)
Kunnan yksiköihin tietoa.
Kunnan tukea öljylämmitteisten talojen muuttamiseksi maalämpö/hakelämmitteisiksi

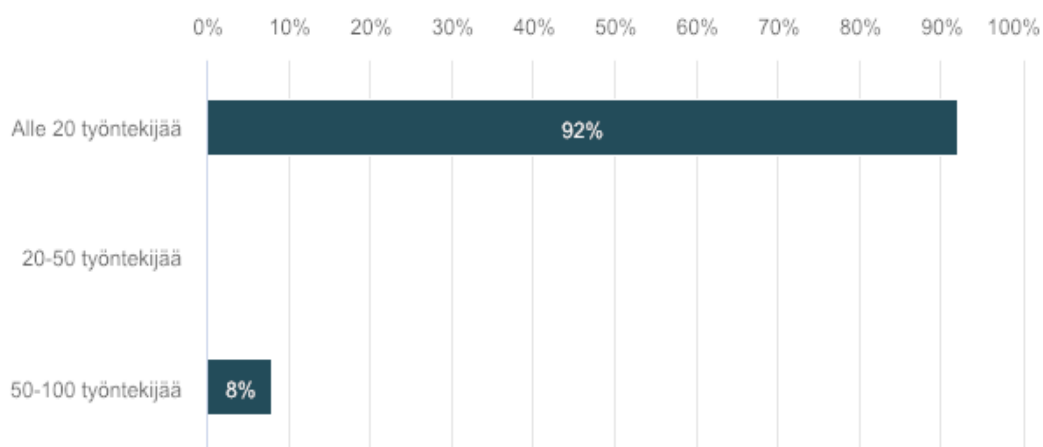
Inspiraatiota ilmastotoimiin tilaisuus

3.9.2020

Vastaajien kokonaismäärä: 19

1. Yrityksen kokoluokka

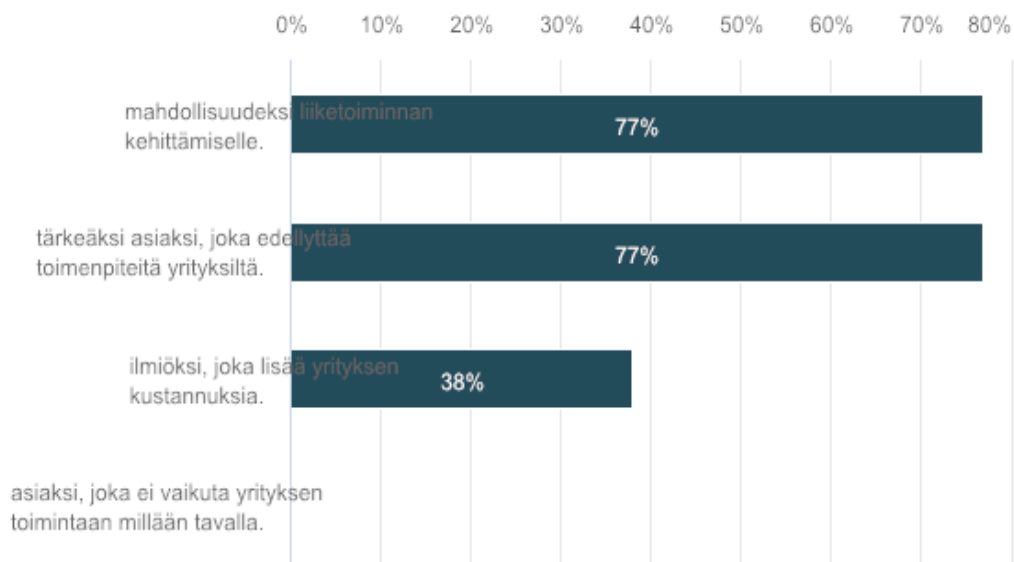
Vastaajien määrä: 13



	n	Prosentti
Alle 20 työntekijää	12	92,3%
20-50 työntekijää	0	0,0%
50-100 työntekijää	1	7,7%

2. Koen ilmastonmuutoksen yritystoiminnan näkökulmasta

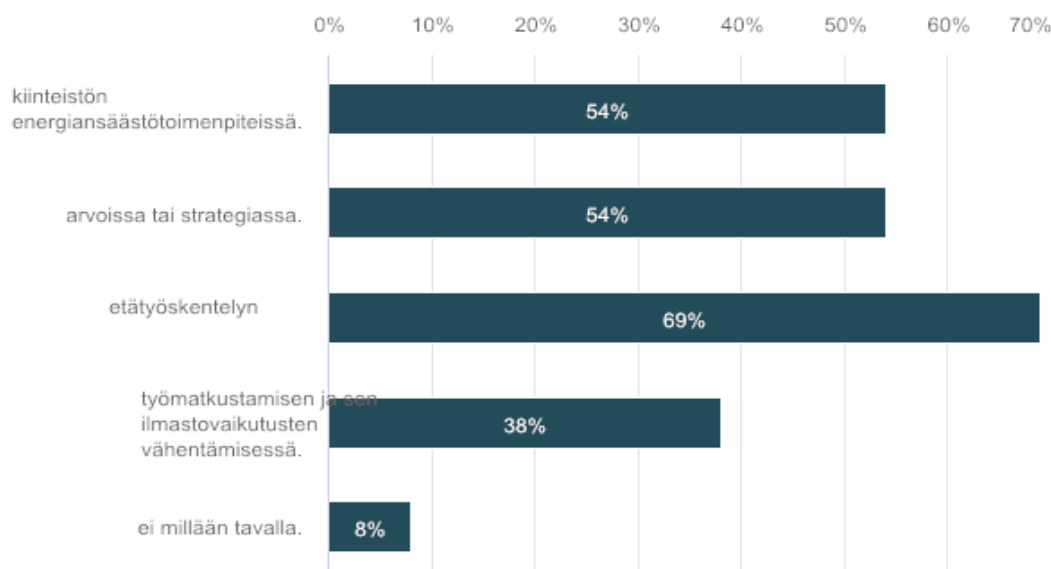
Vastaajien määrä: 13, valittujen vastausten lukumäärä: 25



	n	Prosentti
mahdollisuudeksi liiketoiminnan kehittämiseksi.	10	76,9%
tärkeäksi asiakki, joka edellyttää toimenpiteitä yrityksiltä.	10	76,9%
ilmiöksi, joka lisää yrityksen kustannuksia.	5	38,5%
asiaksi, joka ei vaikuta yrityksen toimintaan millään tavalla.	0	0,0%

3. Organisaationi toiminnassa ilmastonmuutoksen hillintä on huomioitu

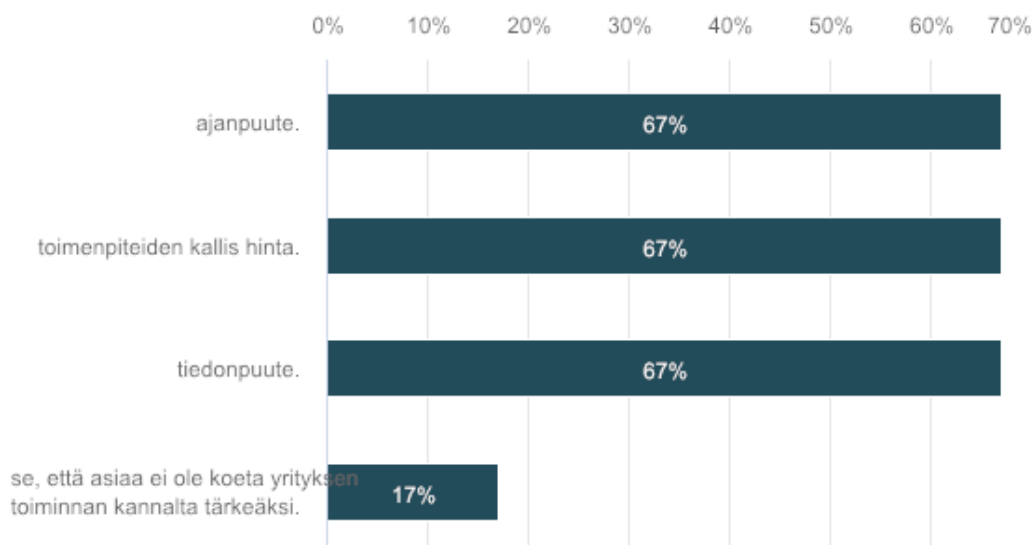
Vastaajien määrä: 13, valittujen vastausten lukumäärä: 29



	n	Prosentti
kiinteistön energiansäästötoimenpiteissä.	7	53,8%
arvoissa tai strategiassa.	7	53,8%
etätyöskentelyn mahdollistamisessa.	9	69,2%
työmatkustamisen ja sen ilmastovaikutusten vähentämisessä.	5	38,5%
ei millään tavalla.	1	7,7%

4. Ilmastotoimien käyttöönottoa yrityksessä estää tai hidastaa

Vastaajien määrä: 6, valittujen vastausten lukumäärä: 13



	n	Prosentti
ajanpuute.	4	66,7%
toimenpiteiden kallis hinta.	4	66,7%
tiedonpuute.	4	66,7%
se, että asiaa ei ole koeta yrityksen toiminnan kannalta tärkeäksi.	1	16,7%