



## MUISTIO 5

### Ohjausryhmä - Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekarttatyö

**Aika:** Tiistai 19.4.2022 klo 9:00–10:20  
**Paikka:** Teams-etäkokous  
**Osallistujat:** Osallistujaluettelo liitteenä

#### 1. Kokouksen avaus

Puheenjohtaja Lindell toivotti kaikki tervetulleiksi ja avasi ohjausryhmän viidennen kokouksen.

#### 2. Esityslistan hyväksyminen

Esityslista hyväksyttiin.

#### 3. Edellisen kokouksen muistio

Edellisen kokouksen muistio lähetettiin ohjausryhmän jäsenille sähköpostilla ja on nähtävillä osoitteessa <https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>.

Ohjausryhmän neljännen kokouksen muistio todettiin hyväksytyksi.

#### 4. Tiekarttatyön edistyminen 16.3.-18.4.2022

Tiekartan valmistelutyö on edennyt Elinkeinot- teeman osalta Keski-Suomen liiton henkilökunnan valmistelutilaisuudella 25.3.2022 ja sidosryhmien keskustelutilaisuudella 6.4.2022. Tiekartan nettisivuilla on julkaistu Elinkeinot- teeman katsaus päästöihin ja linjauksiin sekä yhteenveto sidosryhmäkeskustelusta. Lisäksi on julkaistu ohjausryhmän neljännen kokouksen muistio ja sen liitteet.

Edellisessä ohjausryhmän kokouksessa esiin nousseet huoltovarmuuden ja turpeen käytön kysymykset todettiin otettavan käsittelyyn ohjausryhmän kesäkuun kokouksessa.

#### 5. Tiekarttatyön tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät

Ohjausryhmän edellisessä kokouksessa Suvi Bayr esitteli Maatalous ja metsät – teeman luonnoksen tavoitteista ja toimenpiteistä. Keskustelu aiheesta siirrettiin tähän kokoukseen.

Helmikuun 2022 lopussa pidetyssä Maatalous ja metsät – teeman sidosryhmätyöpajassa metsiä koskeva osuus jäi vähäiselle käsittelylle. Ohjausryhmässä nostettiin esiin kysymys siitä, saadaanko metsien osuutta hiilineutraalisuustavoitteessa mukaan tiekarttaan. Tässä vaiheessa tiekarttaan saadaan metsien osalta tietoa erityisesti vuoden 2020 lopussa laaditusta alueellisesta metsäohjelmasta (Keski-Suomen metsäohjelma 2021–2025).

Tarkempia metsiin ja laajemmin maankäyttösektoriin liittyviä selvityksiä on mahdollista tehdä aikaisintaan syksyllä 2022, joten tiekarttaa tullaan päivittämään metsä – teeman osalta myöhemmin. Tiekarttatyöskentelyn osalta kevät ja kesä 2022 edetään alkuperäisen aikataulun mukaisesti.



## 6. Alustus teemasta elinkeinot, Niko Toivanen

Keskimaan talusjohtaja Niko Toivanen esitteli ohjausryhmälle Kohti hiilinegatiivista Keskimaata – tavoitteet ja mitä on tehty niiden saavuttamiseksi. Hiilinegatiivisuustavoite lähtee S-ryhmän vastuullisuusohjelmasta. Tärkeää on yrityksen tahtotila ja tavoite, jotta ilmastoasioita voidaan alkaa viemään eteenpäin. S-ryhmällä on myös strategiassaan mukana oman toiminnan päästöt. Prosessia kohti hiilinegatiivisuutta johdetaan ja seurataan systemaattisesti ja tavoite on vahvasti läsnä toiminnassa.

Hiilinegatiivisuustavoitteeseen pyritään pääsemään tuottamalla sähkö uusiutuvalla energialla ja investoimalla energiatehokkuuteen. Loput mahdolliset jäljelle jäävät päästöt kompensoidaan. Tähän mennessä konkreettisia ilmastotoimia on ollut esimerkiksi kylmälaitteiden uusiminen ja lämmön talteenotto poistoilmalämpöpumpputeknologialla. Myös asiakkaita tuetaan hiilineutraalin elämän suuntaan tarjoamalla esimerkiksi sähköautojen latauspaikkoja ja hiilijalanjäljen laskuria.

Ohjausryhmän keskustelussa todettiin Keskimaan olevan erinomainen esimerkki vastuullisesta ilmastotoiminnasta isoille yrityksille. Jotta päästöjä vähentäviä investointeja pystytään tekemään, täytyy isollakin yrityksellä olla tarpeeksi tietopohjaa ja resursseja suunnitteluun.

## 7. Tiekarttatyön tavoitteet ja toimepiteet: Elinkeinot

Suvi Bayr esitteli luonnosta Elinkeinot- teeman tavoitteista ja toimenpiteistä (ks. esitys liitteenä). Kaksi päätavoitetta ovat vähäpäästöisempi liiketoiminta sekä tietoa ja tukea vähähiiliseen yritystoimintaan. Elinkeinot- teeman päästöjen vähenemisen tavoitteita seurataan SYKEN päästötietokantojen ja Tilastokeskuksen kiertotalousliiketoiminnan indikaattoreilla.

Myös elinkeinon osalta ohjausryhmässä keskusteltiin kuntien resursseista ja maakunnallisesta yhteistyöstä erityisesti pienempien kuntien kanssa. Konkreettisena toimena kunnat voisivat esimerkiksi hankinnoissaan ottaa hinnan lisäksi huomioon yritysten ilmastotoimet. Kunnille on tulossa kesäkuussa infotilaisuus tiekarttaan liittyen ja syksyllä 2022 myös erillinen tilaisuus kuntapäätäjille.

Yritysten strategista päätöksentekoa korostettiin; ensin on oltava tahtotila, jonka jälkeen voidaan lähteä toteuttamaan tavoitteita. Osana tiekarttaa voisi olla yritysten innostaminen ilmastoasioihin, eikä niinkään yritysten yksittäisten toimien kirjaaminen. Tärkeää onkin yritysten sitouttaminen ilmastotyöhön. Tiekartassa tulisi ottaa huomioon ne keinot, joihin voidaan vaikuttaa, eli erityisesti tiedollinen ohjaus. Yritysten tietoisuutta EU:n taksonomia-asetuksesta tulisi myös edistää.



## KESKI-SUOMEN LIITTO

Lopuksi nostettiin esiin tiekartan esitysmuoto; voisiko sitä esimerkiksi kuvittaa jollain tavalla helpottamaan kokonaisuuden hahmottamista. Tiekartta tulee olemaan verkkosivusto-muotoinen, joten mahdollisuuksia on monenlaisia.

Elinkeinot- teeman luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä päätettiin julkaista tiekartan nettisivuilla kommentoitavaksi.

### **8. Muut asiat**

Ei muita esiin nousseita asioita.

### **9. Seuraava kokous**

Seuraava ohjausryhmän kokous pidetään 17.5.2022. Teemana toukokuun kokouksessa on Yksilö ja yhteisö.

### **10. Kokouksen päättäminen**

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 10:20.

#### LIITTEET

Osallistujaluettelo

Power Point, Hiilineutraali Keski-Suomi, ohjausryhmän 5. kokousaineisto

Power Point, Elinkeinot: luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä

Muistion vakuudeksi

Veera Muhonen



## OSALLISTUJAT 19.4.2022

Jäsen		Varajäsen		Sektori	Organisaatio
Niko Toivanen	(x)	Noora Luoma	( )	Kauppa ja teollisuus	Keskimaa
Jenni Sorvoja	(x)	Tuula Laitinen	( )	Kauppa ja teollisuus	Valmet
Lauri Jaatinen	(x)	Tomi Ahonen	( )	Maatalous	MTK
Pekka Äänismaa	(x)	Veli-Matti Lähteenmäki	( )	Metsätalous	Metsäkeskus
Ulla Helimo	(x)	Stefan Baumeister	( )	TKI ja osaaminen	JYU.Wisdom
Timo Louhivaara	(x)	Viivi Sakkara	( )	Liikenne	Keski-Suomen kauppakamarin liikenne- ja aluerakenne valiokunta
Alex Schreckenbach	(x)	Tiina Mikkola	( )	Energia	ALVA
Pekka Vuorinen	( )	-	( )	Maankäyttö ja rakentaminen	Rakennusteollisuus
Hannu Mähönen	(x)	Virpi Ruotsalainen	( )		Kiinteistöliitto
Minna Pusa	(x)	Mika Kelder	( )	Kuluttajat	Keski-Suomen kuluttajat
Minna Kankainen	(x)	Heta Kopra	( )	Kansalaisyhteiskunta	JAPA
Ahti Ruoppila	(x)	Pasi Hokkanen/Tuula Peltonen	( )	Palkansaajajärjestöt	Akava, SAK, STTK
Helena Vuopionperä-Kovanen	(x)	Mikko Latvala	( )	Kunnat	Kunnanjohtajat
Jukka Lehtinen	( )	Pirkko Melville	(x)	Valtion viranomaiset	ELY-keskus
Leila Lindell (pj.)	(x)	Riitta Pirttiniemi	( )	Poliittiset päättäjät	Maakuntahallitus
Ulla Patronen (vara pj.)	(x)	Mervi Hovikoski	( )		
Caius Forsberg	(x)	Matti Leino	( )		
Lea-Elina Nikkilä	(x)	Leena Lyytinen	( )		
Harri Oksanen	(x)	Joni Parkkonen	( )		
Pekka Hokkanen	(x)	Pirjo Peräaho	( )		Keski-Suomen liitto
Koponen Hannu	(x)				
Pakarinen Outi	( )				
Huotari Enni	(x)				
Suvi Bayr	(x)	esittelijä			
Veera Muhonen	(x)	sihteeri			

x = paikalla



KESKI-SUOMEN LIITTO

# Ohjausryhmän 5. kokous

Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekartta

19.4.2022



# 1. Kokouksen avaus



## 2. Esityslistan hyväksyminen

### Esityslista

1. Kokouksen avaus
2. Esityslistan hyväksyminen
3. Edellisen kokouksen muistio
4. Tiekarttatyön edistyminen (Suvi Bayr)
5. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät
6. Alustus teemasta elinkeinot (Niko Toivanen)
7. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Elinkeinot
8. Muut asiat
9. Seuraava kokous
10. Kokouksen päättäminen



### 3. Edellisen kokouksen muistio

- Muistio on toimitettu ohjausryhmän jäsenille sähköpostitse
- Muistio on luettavissa tiekartan nettisivulta: <https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>



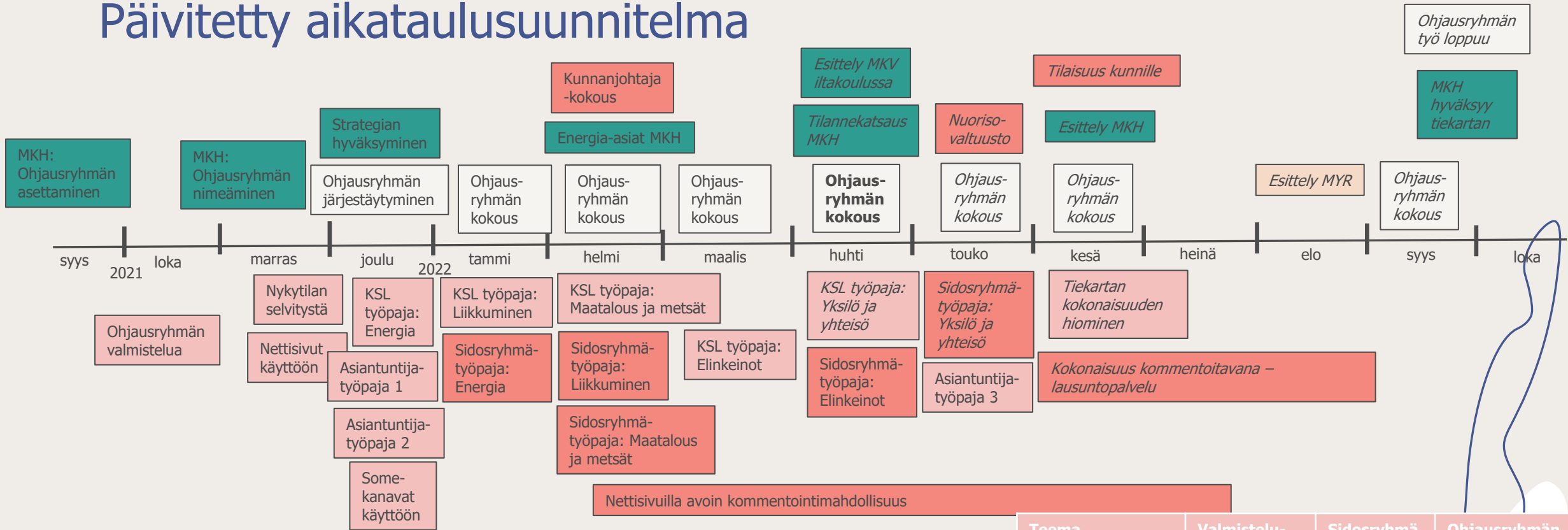


## 4. Tiekarttatyön edistyminen (16.3.-18.4.2022)

- Valmistelutilaisuudet
  - KSL valmistelukeskustelu: Elinkeinot 25.3.2022
  - Sidosryhmäkeskustelu: Elinkeinot 6.4.2022
- Nettisivujulkaisut
  - Ohjausryhmän 4. kokouksen muistio ja tiivistelmä sovituista asioista
  - Elinkeinot: Katsaus päästöihin ja linjauksiin
  - Elinkeinot – poimintoja sidosryhmäkeskustelusta
- Muuta



# Päivitetty aikataulusuunnitelma



Ohjausryhmä MKH/MKV

Viestintä ja valmistelu

MYR Osallistaminen

Teema	Valmistelu-työpaja (KSL)	Sidosryhmä-keskustelu	Ohjausryhmän kokous
Energia	20.12.2021	14.1.2022	20.1.2022
Liikkuminen	11.1.2022	3.2.2022	17.2.2022
Maatalous ja metsät	14.2.2022	25.2.2022	15.3.2022
Elinkeinot	25.3.2022	6.4.2022	19.4.2022
Yksilö ja yhteisö	21.4.2022	3.5.2022	17.5.2022



## 5. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät

- Keskustellaan edellisessä kokouksessa esitellystä luonnoksesta
- Vahvistetaan, että luonnos julkaistaan tiekartan nettisivuilla ja luonnosta päivitetään myöhemmin palautteen perusteella ja täydennetään tarpeen mukaan



## 6. Alustus teemasta elinkeinot

- Niko Toivanen kertoo Keskimään ilmastotyöstä.



## 7. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Elinkeinot

- Johdatus Elinkeinot -teeman päästöihin ja linjauksiin
- Käydään läpi luonnos ja keskustellaan
- Vahvistetaan, että luonnos julkaistaan tiekartan nettisivuilla ja luonnosta päivitetään myöhemmin palautteen perusteella ja täydennetään tarpeen mukaan



# Päästöjen sääntely

- Päästöjä säännellään EU:ssa ja Suomessa päästökauppa- ja taakanjakosektoreilla.
- Elinkeinojen päästöjä on sekä päästökauppa että taakanjakosektorilla.

## PÄÄSTÖKAUPAN ALAISET PÄÄSTÖT

Kaikki sähkönkulutus sekä kaukolämmön ja teollisuuden päästökauppaan kuuluvien laitosten polttoaineiden käytön päästöt. Ei sisällä teollisuuden prosessipäästöjä, kotimaan lentoliikennettä, eikä päästökompensatioita.

Sääntely EU tasolla,  
päästökaupan kautta

## TAAKANJAKOSEKTORIN KAIKKI PÄÄSTÖT

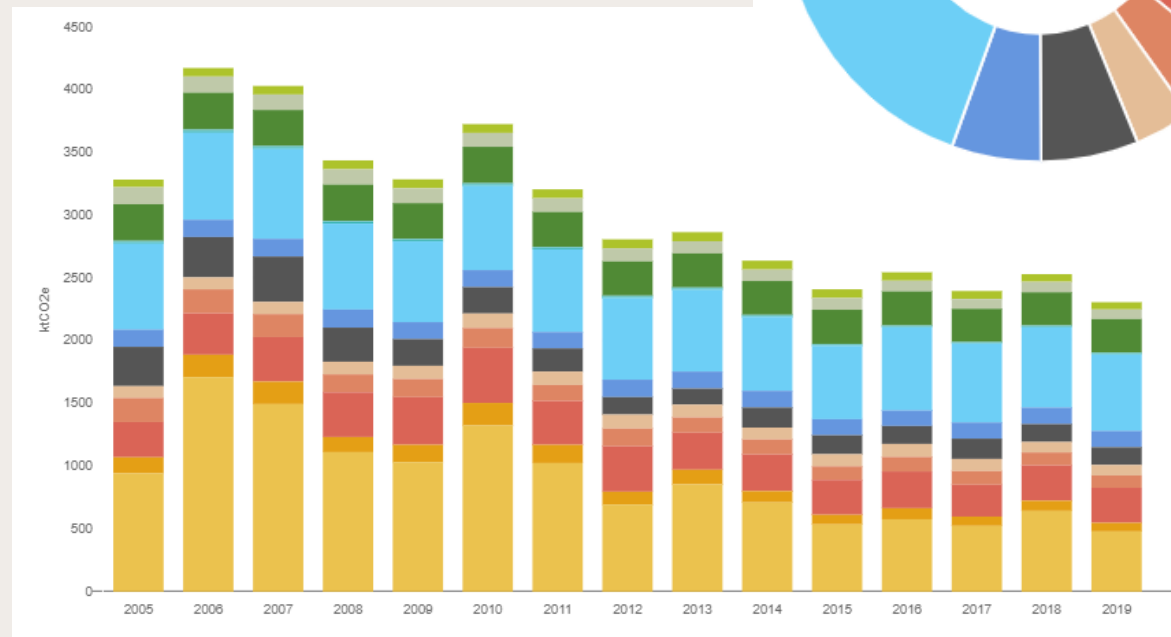
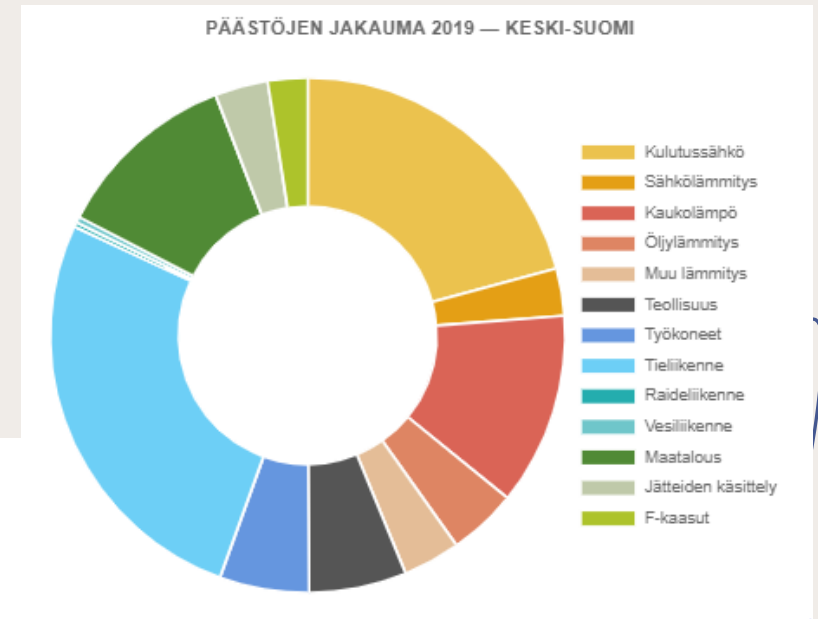
Suomen kasvihuonekaasuinventaarion mukaiset, taakanjakosektorille kuuluvat päästöt: liikenne, öljylämmitys, muu lämmitys, päästökaupan ulkopuoliset kaukolämpö- ja teollisuuslaitokset, työkoneet, maatalous, jätteiden käsittely ja F-kaasut. Ei sisällä päästökompensatioita.

Sääntely kansallisella tasolla,  
kansallisten päätösten kautta



# Keski-Suomen kasvihuonekaasupäästöt

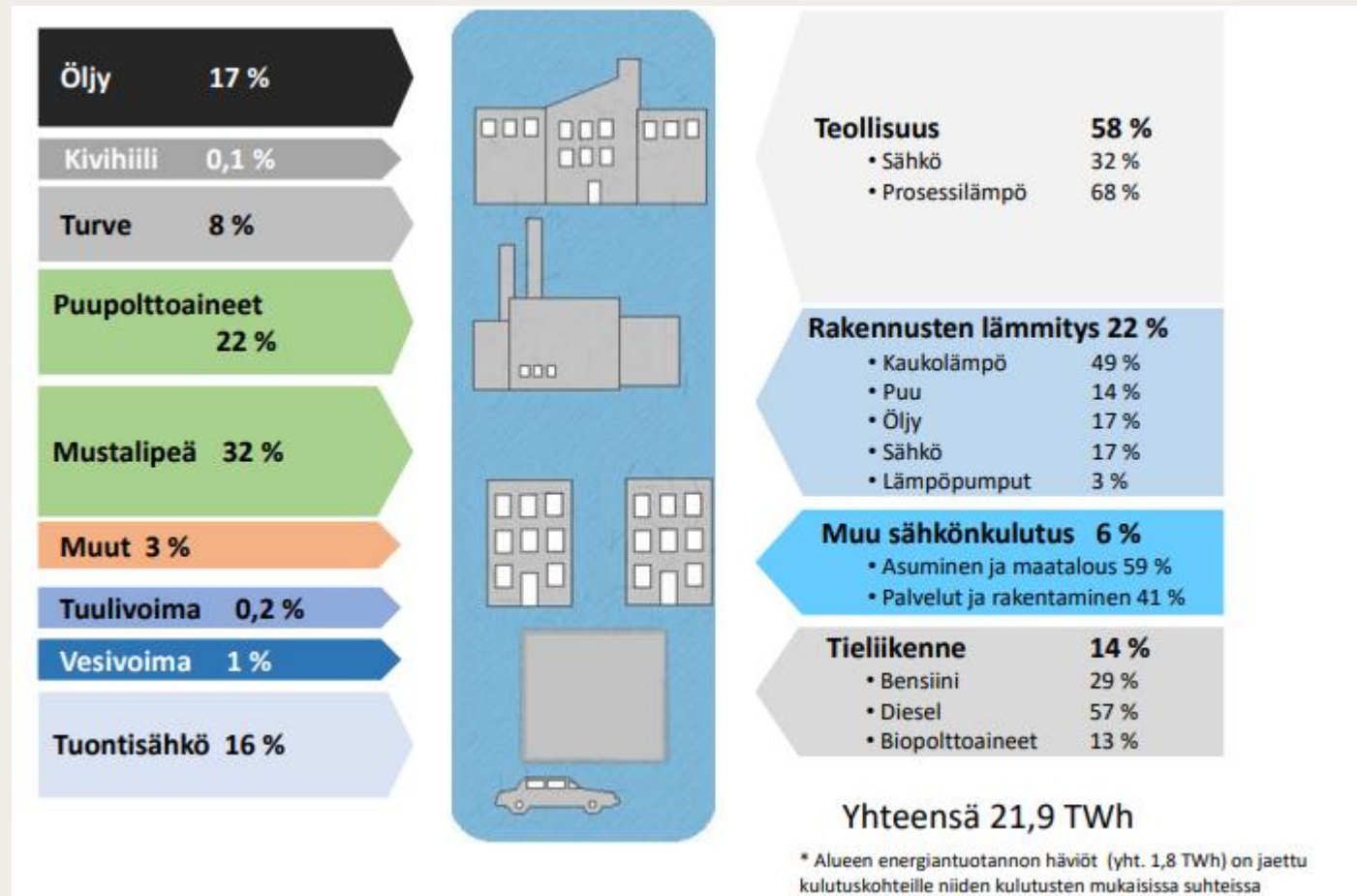
- Keski-Suomen kasvihuonekaasu (KHK) päästöt (kokonaispäästöt) ovat laskeneet 43 % vuodesta 2007 vuoteen 2019.
- Mistä elinkeinotoiminnan päästöt muodostuvat?
  - Prosessit - energia
  - Kiinteistöt - energia
  - Materiaalit, raaka-aineet
  - Kuljetukset
  - Jätteet
  - Ym.





# Keski-Suomen energiatase 2019

- Elinkeinoihin liittyvää energiankulutusta
  - Teollisuus
  - Rakennusten lämmityksessä myös elinkeinotoimintaa
  - Muu sähkönkulutus: palvelut ja rakentaminen
  - Tieliikenteessä osa elinkeinoihin liittyviä kuljetuksia

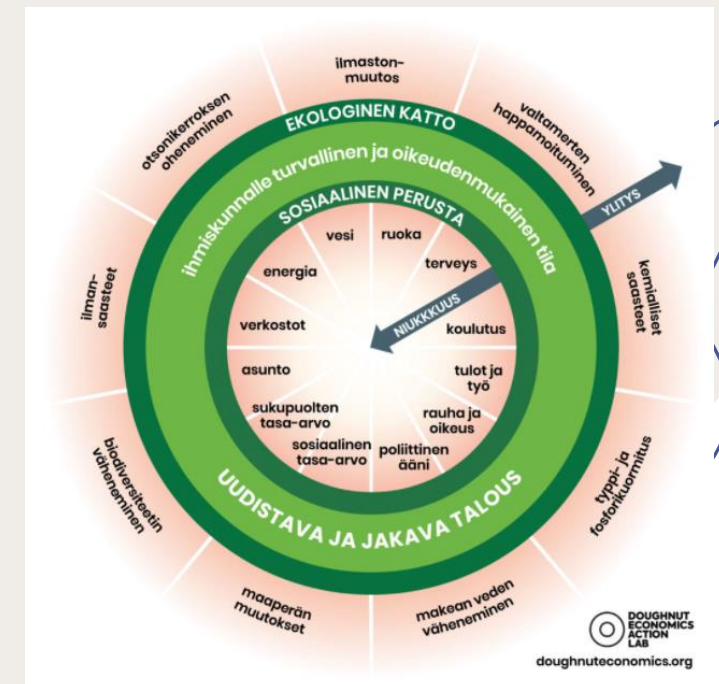






# Termejä

- **Kiertotalous** "Kiertotaloudessa materiaaleja hyödynnetään tehokkaasti ja kestävästi ja ne pysyvät kierrossa pitkään ja turvallisesti. Tuotteita myös jaetaan, vuokrataan, korjataan ja kierrätetään. Palvelullistaminen on osa kiertotaloutta."  
<https://valtioneuvosto.fi/delegate/file/88099>
- **Resurssiviisaus** "Resurssiviisaus on kykyä käyttää erilaisia resursseja (luonnonvarat, raaka-aineet, energia, tuotteet ja palvelut, tilat, aika ja osaaminen) harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävää kehitystä edistävällä tavalla."  
<https://www.jyvaskyla.fi/hankkeet/resurssiviisaus-jyvaskylassa/mita-resurssiviisaus>
- **Elinkaaritarkastelu** "Elinkaariarviointi (life cycle assessment) eli LCA on menetelmä, jonka avulla tuotteen tai palvelun vaatimia resursseja ja ympäristövaikutuksia voidaan analysoida ja arvioida. Täydellinen elinkaari kattaa raaka-aineiden tai materiaalien hankinnan luonnosta, niiden prosessoinnin ja kuljetuksen tuotantolaitokselle, tuotteen valmistuksen, jakelun, käytön, uudelleenkäytön, huollon, kierrätyksen ja hylkäämisen."  
<https://www.syke.fi/download/noname/%7B032490FA-19DF-4E5A-A40F-88E22B86DA20%7D/132057>
- **Donitsitalous** "Donitsitalouden "donitsi" (kuva) viittaa kuvaan kahdesta päällekkäisestä renkaasta: sosiaalisesta perustasta, joka kuvaa elämän välttämättömyyksiä, ja ekologisesta katosta, joka kuvaa ihmiskunnan elämää kannattelevia luonnonrajoja. Näiden kahden renkaan väliin jäävä donitsin muotoinen tila on ekologisesti turvallinen ja sosiaalisesti oikeudenmukainen tila, jossa ihmiskunnan on mahdollista kukoistaa."  
<https://www.donitsitalous.fi/>





## Termejä

- **Hiilijalanjälki** "Ihmisen toiminnan aiheuttamat ilmastopäästöt. Voidaan määrittää yritykselle, organisaatiolle, toiminnalle tai tuotteelle. Huomioi hiilidioksidipäästöjen lisäksi myös muut merkittävät kasvihuonekaasupäästöt, kuten metaanin ja typpioksiduulin."

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

- **Hiilikädenjälki** "Tuotteen, prosessin tai palvelun ilmasto-hyödyt eli päästövähennyspotentialiaali käyttäjälle. Sitä voi luoda niin valtio, yritys, yhdistys kuin yksittäinen ihminen. Kun esimerkiksi yritys tuottaa hiilikädenjälkeä asiakkaalleen, asiakas pystyy alentamaan omaa hiilijalanjälkeään."

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



# Toimialakohtaiset tiekartat vähähiilisyteen

- Taustana Suomen hallitusohjelma tavoite Hiilineutraali Suomi 2035
- Valmisteltu TEMin ja toimialojen yhteistyönä
- Tiekartan valmisteli 13 toimialaa
- Yhteenveto tiekartoista:  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-525-6>

Esimerkkejä tiekartoissa tunnistetuista teknologisista ratkaisuista vähähiilisyden edistämiseksi:

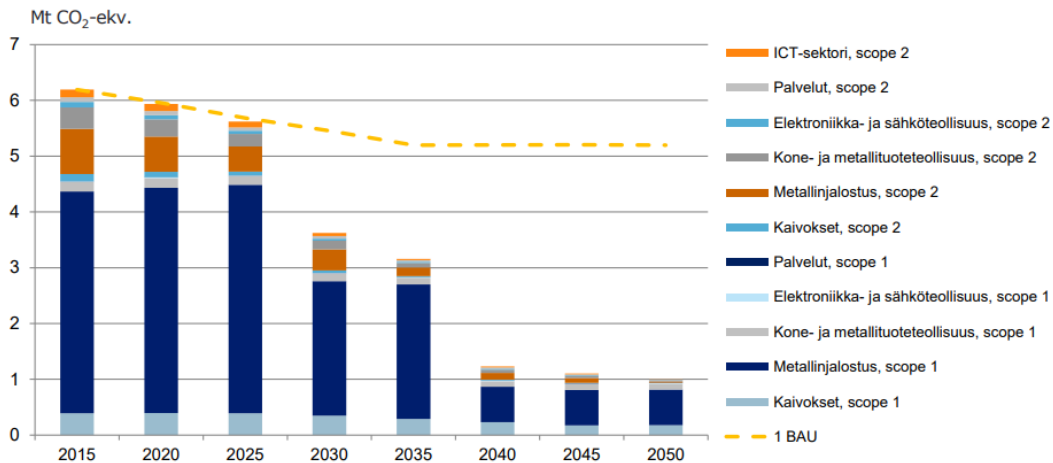
<b>Teknologiaeollisuus</b>	Laitos- ja prosessisuunnittelu, IoT:n hyödyntäminen valmistavassa teollisuudessa, erikoisrobotiikka, kyberturvallisuuteen liittyvä teknologia, 5G-sovellukset, satamatoimintojen optimointi ja bioenergiateknologia
<b>Energiäteollisuus</b>	Maa- ja meritulivoima, ydinvoimaloiden käyttöön jatkaminen, yhdistetyn lämmön- ja sähköntuotannon biokaasulaitokset, geoterminen lämpöenergiateknologia, aurinkoenergiateknologia ja akkuteknologia
<b>Kemianteollisuus</b>	Mekaaninen ja kemikaalinen kierrätys, Power-to-Chemicals, synteettinen biologia ja biokemia, CCU/CCS, prosessimuutokset
<b>Metsäteollisuus</b>	Sellun, paperin ja mekaanisten puutuotteiden tuotannon uudet teknologiat, kattilainvestoinnit, hukkalämmön talteenotto ja lämpöintegrointi, puunkäytön optimointimenetelmät sekä vesitehokkuusratkaisut
<b>Liikenne- ja logistiikka</b>	Vähäpäästöiset kulkuneuvot, liikkumista korvaavat etäteknologiat, autonomiset autot, sähkön jakelu- ja latausinfrastruktuuri, vaihtoehtoiset käyttövoimat ja synteettiset polttoaineet
<b>Elintarviketeollisuus</b>	Lämpöpumpputeknologiat, biokaasulaitosten integrointi osaksi biojätteen käsittelyä
<b>Tekstiiliala</b>	Tekstiilien RFID-tunnistusteknologia, tekstiilien kierrätys- ja kuituteknologiat
<b>Sahateollisuus</b>	Sahaus- ja kuivausteknologiat
<b>Maatalous</b>	Viljelyteknologiat, lannankäsittelyteknologia, biokaasulaitokset, työkoneiden vaihtoehtoiset käyttövoimat
<b>Rakennusteollisuus</b>	Eristeteknologiat, vähähiilisiin rakennusmateriaaleihin liittyvä teknologia (esim. sementti, teräs), CCU ja älykkäät termostaatit ja mittarit
<b>Kiinteistöt</b>	Älykkäät automaatio ja ohjausjärjestelmät, IoT-ratkaisut ja Virtual Power Plant (VPP)
<b>Matkailu- ja ravintola-ala</b>	Ilmalämpöpumput ja energiatehokkuusremontit
<b>Kaupan ala</b>	Energian käyttöön liittyvä automatisointi ja talteenotto, vähähiilinen kylmälaisteknologia



# Esimerkki tiekartasta: Teknologiateollisuuden vähähiilitiekartta: Ratkaisuja ilmasto- haasteeseen

- Päästöt vähenevät eli hiilijalanjälki pienenee

## Päästöt laskevat vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä



- Taajuusmuuttajat
- Solu- ja bioteknologia
- Cell factory, solumainen tuotanto
- Laitos- ja tehdassuunnittelu
- Prosessitekniologiat kaivos- ja metalliteollisuudessa
- CO<sub>2</sub>-neutraali teräksen valmistus
- Yhdistelmä private cloudia ja sensoritekniikkaa
- IoT-ratkaisut valmistavassa teollisuudessa
- Tehokkaampi tekoäly

- Bioenergiateknologia
- Metsäkoneet
- Hiilineutraalit energianlähteet laivoihin
- Ruostumaton teräs



- Hiilikädenjälki kasvaa

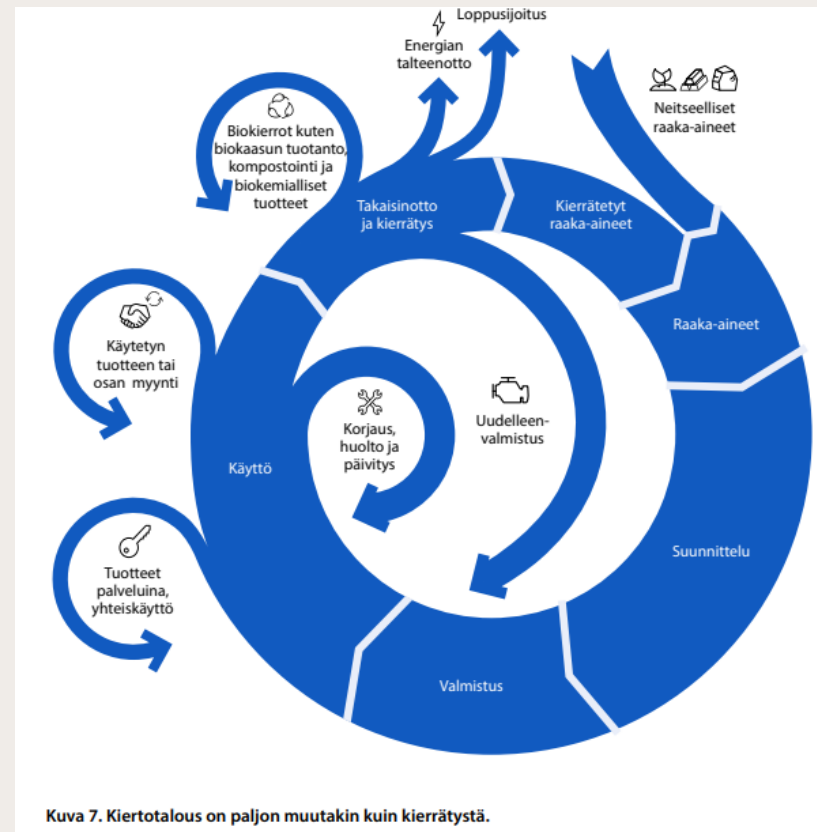


# Kiertotalous Suomessa vuonna 2035

- Uusi suunta - Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi.
- Ohjelman visio ja tavoitteet:

## **Suomessa vuonna 2035 hiilineutraali kiertotalousyhteiskunta on menestyvän taloutemme perusta, jossa:**

- Kestävät tuotteet ja palvelut ovat talouden valtavirtaa ja jakamistalous arkipäivää.
- Valintamme ovat tulevaisuuskestäviä ja vahvistavat reilua hyvinvointiyhteiskuntaa.
- Vähemmällä enemmän: luonnonvarojen käyttö on kestäväää ja materiaalit pysyvät kierrossa pidempään ja turvallisesti.
- Kiertotalouden läpimurto on tehty innovaatioiden, digitaalisten ratkaisujen, fiksun sääntelyn sekä vastuullisten sijoittajien, yritysten ja kuluttajien avulla.
- Kiertotalous-Suomi on vahva vaikuttaja maailmalla ja kestävien ratkaisujen tarjoaja kansainvälisillä markkinoilla.

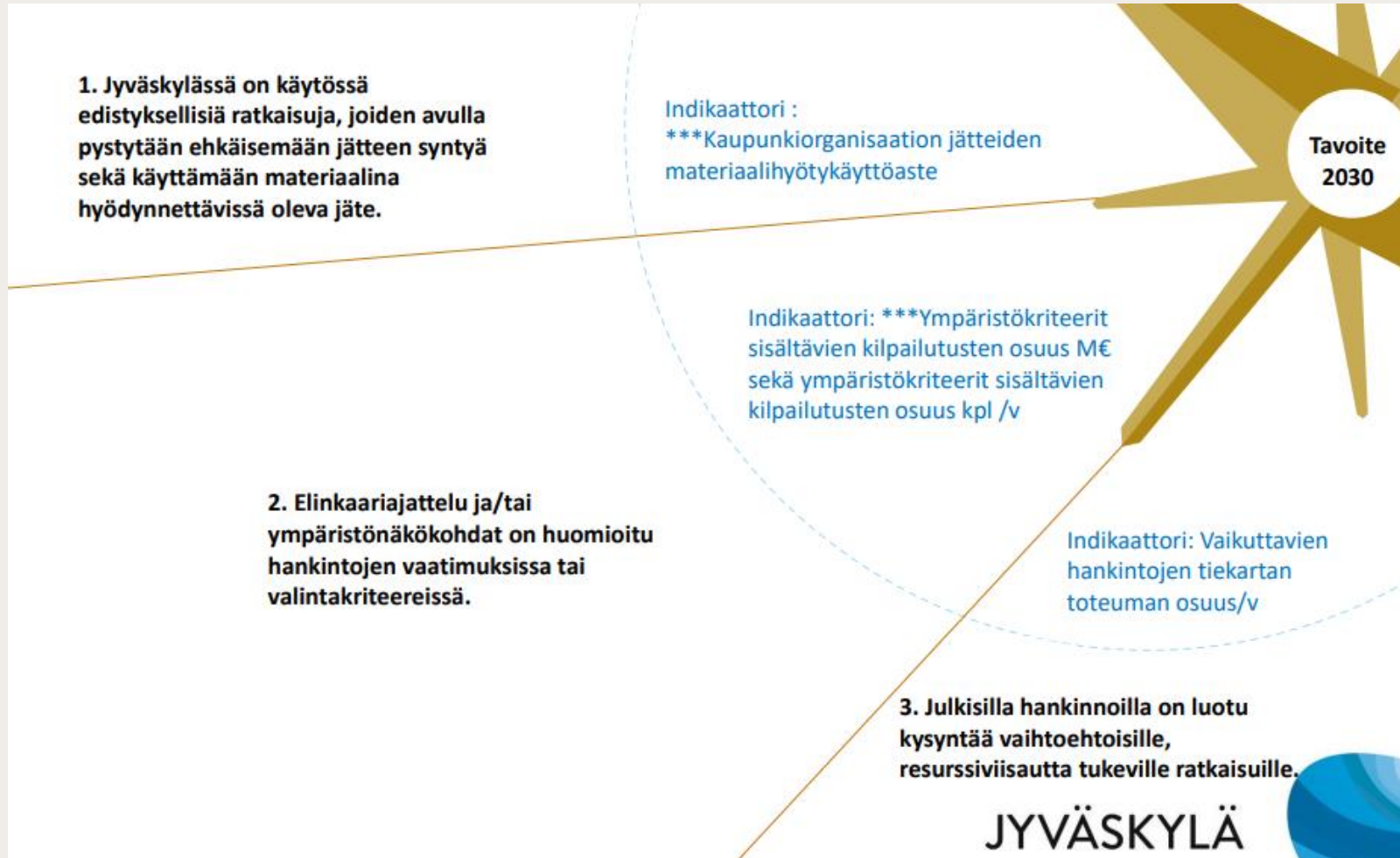


Kuva 7. Kiertotalous on paljon muutakin kuin kierrätystä.



# Resurssiviisas Jyväskylä 2040

- Jyväskylän kaupunki on julkaissut oman resurssiviisautusohjelmansa vuonna 2019.
- Ohjelman elinkeinoja koskevia tavoitteita on esitetty kuvassa.



Lähde:

[https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/resurssiviisas\\_jyvaskyla\\_ohjelma\\_2040.pdf](https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/resurssiviisas_jyvaskyla_ohjelma_2040.pdf)



## 7. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Elinkeinot

- Johdatus Elinkeinot -teeman päästöihin ja linjauksiin
- Käydään läpi luonnos ja keskustellaan
- Vahvistetaan, että luonnos julkaistaan tiekartan nettisivuilla ja luonnosta päivitetään myöhemmin palautteen perusteella ja täydennetään tarpeen mukaan



## 8. Muut asiat





## 9. Seuraava kokous

- 17.5.2022 Teema: Yksilö ja yhteisö

### Muut kokoukset

- 14.6.2022 Kokonaisuus, toimenpiteiden vaikutusten arviointi sekä huoltovarmuus
- 13.9.2022(?) Palaute ja muokkaukset sekä työn päättäminen

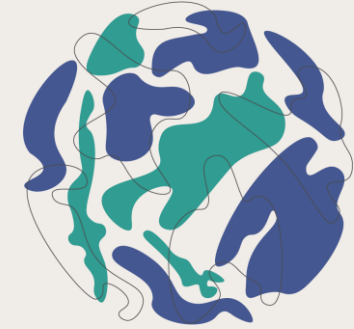


## 10. Kokouksen päättäminen

- Kiitos kaikille!



KESKI-SUOMEN LIITTO



# Elinkeinot: Luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä

Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekartta

12.4.2022



# Johdanto

- Tämä dokumentti on luonnos Elinkeinot-teeman tavoitteista ja toimenpiteistä Keski-Suomessa. Luonnos on osa Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekarttatyötä.
- Tiekartan valmistelu on aloitettu vuoden 2021 lopussa ja tiekartan ensimmäinen vaihe valmistuu syksyllä 2022.
- Tiekarttaa valmistellaan viiden teeman kautta ja Elinkeinot on niistä yksi.
- Tiekartan valmistelua voi seurata Keski-Suomen liiton nettisivuilla:  
<https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>



# Tavoitteet ja visio

## Tavoitteet

- Vähäpäästöisempää liiketoimintaa
- Tietoa ja tukea vähähiiliseen yritystoimintaan

## Visio

Vuonna 2030 Keski-Suomessa elinkeinotoiminta on vähäpäästöistä. Vanhat ja uudet yritykset toimivat resurssiviisaasti ja keskisuomalaiset tuotteet ja palvelut auttavat myös muiden yritysten päästöjen vähentämisessä. Yritysten sivuvirroista iso osa hyödynnetään ja kiertotalouden liiketoimintamalleja on otettu laajasti käyttöön. Keski-Suomessa toimii aktiivisia yritysverkostoja ja yritysten vähäpäästöisyyden kehittämiseen löytyy laajasti tukea.



Hiilineutraali Keski-Suomi tiekartan tavoite

KHK-päästöt



Elinvoima



# Tavoitteet ja toimenpiteet

- Vähäpäästöisempää liiketoimintaa
  - Vähennetään yritysten omia päästöjä
  - Muokataan tuotantoprosesseista vähäpäästöisempiä
  - Luodaan uusia vähäpäästöisiä tuotteita
  - Tuodaan kiertotaloutta osaksi yritysten toimintaa
  - Hyödynnetään sivuvirtoja
- Tietoa ja tukea vähähiiliseen yritystoimintaan
  - Lisätään yritysten ymmärrystä päästöistään ja mahdollisuuksistaan
  - Hyödynnetään vihreää rahoitusta
  - Tehdään yritysten ilmastotyötä näkyväksi
  - Tehdään näkyväksi ilmastotyön hyötyjä yritykselle
  - Kunta ja muut viranomaiset kestävän liiketoiminnan tukena
  - Ennakoidaan osaamisen muutostarpeita ja vastataan niihin



KESKI-SUOMEN LIITTO

# Vähäpäästöisempää liiketoimintaa



## Vähennetään yritysten omia päästöjä

- Mitä tehdään:
  - Käytetään tuuli- ja aurinkovoimaa tai muuta uusiutuvaa energiaa
  - Suositaan etätoita ja vältetään turhaa matkustamista
  - Tarkastellaan ja minimoidaan kaikenlaisten materiaalien käyttöä
  - Otetaan käyttöön ympäristöjärjestelmiä / sertifikaatteja
- Toimijat: Yritykset
- Tukena:
  - Investointituet
  - Tutkimuslaitokset, kunnat, yritysneuvojat, energiayhtiöt

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun fossiilisten polttoaineiden käyttö vähenee
- Muita vaikutuksia: Rahan säästö, kannattavuuden paraneminen

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?







## Muokataan tuotantoprosesseista vähäpäästöisempiä

- Mitä tehdään:
  - Tarkastellaan tuotantoprosessien resurssienkäyttöä
  - Vähennetään tuotantoprosessien energian ja veden käyttöä
  - Parannetaan materiaalitehokkuutta
- Toimijat: Yritykset
- Tukena:
  - Investointituet
  - Tutkimuslaitokset

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun fossiilisten polttoaineiden käyttö vähenee
- Muita vaikutuksia: Rahan säästö, kannattavuuden paraneminen

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





## Luodaan uusia vähäpäästöisiä tuotteita

- Mitä tehdään:
  - Luodaan vähäpäästöisiä vaihtoehtoja tuotteille
  - Suositetaan uusiutuvia tai uudelleen käytettyjä materiaaleja ja vaihdetaan tuotantomateriaaleja fossiilisista uusiutuviin
  - Huomioidaan vähäpäästöisyys tuotteiden suunnittelusta alkaen
  - Huomioidaan päästöt koko tuotteen elinkaaren ajalta mukaan lukien tuotteen käytöstäpoisto
- Toimijat: Yritykset
- Tukena:
  - Tutkimus- ja tuotekehitysrahoitus
  - Tutkimuslaitokset

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, jos fossiilista energiaa ja raaka-aineita korvataan uusiutuvilla.
- Muita vaikutuksia: Kilpailuetu markkinoilla. Asiakkaiden hiilijalanjälki laskee.

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





## Tuodaan kiertotaloutta osaksi yritysten toimintaa

- Mitä tehdään:
  - Tehdään kiertotaloutta tutuksi ja yritys-esimerkkejä näkyviksi
  - Otetaan käyttöön kiertotalousratkaisuja
  - Kehitetään ja otetaan käyttöön uusia liiketoimintamalleja esimerkiksi tuotteiden huolto- ja korjauspalveluista, yhteiskäyttöpalveluista ja tuotteiden lainaus- ja vuokrauspalveluista
  - Kehitetään ja otetaan käyttöön alustatalouden ratkaisuja
- Toimijat: Yritykset
- Tukena:
  - Yritysten kehittämisrahoitus
  - Motiva, Sitra, tutkimuslaitokset

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun neitseellisiä raaka-aineita korvataan kierrossa jo olevilla tai kun pidennetään tuotteiden käyttöikää.
- Muita vaikutuksia: Rahan säästö

Sitran kiertotalouden kiinnostavimmat esittelee erilaisia kiertotalouden edelläkävijäyrityksiä Suomesta ja kannustaa näin muitakin yrityksiä kehittämään toimintaansa.  
<https://www.sitra.fi/hankkeet/kiertotalouden-kiinnostavimmat/>





## Hyödynnetään sivuvirtoja

- Mitä tehdään:
  - Kartoitetaan alueella syntyvät sivuvirrat
  - Etsitään käyttöä erilaisille sivuvirroille
  - Tutkitaan erilaisia sivuvirtoja ja niiden käsittelyä
  - Otetaan käyttöön sivuvirtoja korvaamaan neitseellisiä raaka-aineita
  - Kehitetään ja otetaan käyttöön alustatalouden ratkaisuja
- Toimijat: Yritykset, tutkimuslaitokset
- Tukena:
  - Tutkimusrahoitus ja yritysten kehittämisrahoitus
  - Viranomaiset, kunnat

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun neitseellisiä raaka-aineita korvataan kierrossa jo olevilla.
- Muita vaikutuksia: Rahan säästö, uudet liiketoimintamahdollisuudet

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





KESKI-SUOMEN LIITTO

# Tietoa ja tukea vähähiiliseen yritystoimintaan



# Lisätään yritysten ymmärrystä päästöistään ja mahdollisuuksistaan

- Mitä tehdään:
  - Tarjotaan tietoa päästöjen arvioinnin tavoista ja työkaluista sekä päästövähennysmahdollisuuksista
  - Kehitetään helppoja päästölaskentatapoja
  - Lisätään yritysten ja yritysneuvojen päästöihin liittyvää osaamista
  - Luodaan systemaattisia suunnitelmia päästöjen vähentämiseen
- Toimijat: Yritykset
- Tukena:
  - Energia- ja materiaalikatselmukset, laskurit
  - Tutkimuslaitokset, yritykset, Motiva, verkostot

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun kasvanut tietämys johtaa tekoihin
- Muita vaikutuksia: Rahan säästö, kannattavuus paranee, osaaminen ja tieto oman toiminnan vaikutuksista kasvaa

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





## Hyödynnetään vihreää rahoitusta

- Mitä tehdään:
  - Kartoitetaan tietoa ajankohtaisista erilaisista rahoitusmahdollisuuksista
  - Tarjotaan yrityksille tietoa rahoitusmahdollisuuksista
  - Tuetaan yrityksiä rahoituksen hakemisessa
- Toimijat: Yritykset, ELY-keskus, muut rahoittajat
- Tukena:
  - Yritysneuvojat, Motiva, Business Finland

- Päästövähennys: Päästövähennysksiä, kun suunnitelmat muuttuvat teoiksi
- Muita vaikutuksia: Uudet ja kehittyvät kestävä elinkeinot, uudet tuotteet

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





## Tehdään yritysten ilmastotyötä näkyväksi

- Mitä tehdään:
  - Viestitään yritysten ilmastoteoista
  - Lisätään ilmasto-osaamista yritysten neuvontapalveluissa
  - Tarjotaan yrityksille mahdollisuuksia oppia toisiltaan
  - Kehitetään verkostoja kuten YmpyräKS
- Toimijat: Yritykset, yritysjärjestöt
- Tukena:
  - Kunnat, verkostot

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun kasvanut tietämys johtaa tekoihin.
- Muita vaikutuksia: Yritysten imagon muutokset

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?







## Tehdään näkyväksi ilmastotyön hyötyjä yritykselle

- Mitä tehdään:
  - Kerätään tietoa ilmastotekojen hyödyistä yrityksille
  - Viestitään hyödyistä
  - Kehitetään yksinkertaisia arviointimenetelmiä ja seurantatapoja
- Toimijat: Yritykset, yrittäjäjärjestöt, verkostot
- Tukena: Tutkimuslaitokset

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun kasvanut tietämys johtaa tekoihin.
- Muita vaikutuksia: Ymmärrys omasta toiminnasta ja sen vaikutuksista kasvaa

Olisiko sinulla tähän hyvä esimerkki?





## Kunta ja muut viranomaiset kestävän liiketoiminnan tukena

- Mitä tehdään:
  - Tarjotaan yrityksille rahoitusneuvontaa ja tukea
  - Julkisilla hankinnoilla luodaan kysyntää ja referenssejä vähäpäästöisille tuotteille ja palveluille
  - Karsitaan ei-välttämätöntä regulaatiota
  - Kehitetään lupaprosesseja sujuviksi
- Toimijat: Kunnat, ministeriöt, muut viranomaiset
- Tukena:
  - Verkostot, kuntaliitto

- Päästövähennys: Mahdollisesti päästövähennyksiä, kun yritysten toimet toteutuvat.
- Muita vaikutuksia: Liiketoiminnan jatkuvuuden varmistaminen, työllisyys- ja aluetalousvaikutukset

Äänekosken biotuotetehtaan sujuva YVA-prosessi





## Ennakoidaan osaamisen muutostarpeita ja vastataan niihin

- Mitä tehdään:
  - Ennakoidaan tulevaisuuden osaamisen tarpeita yrityksissä
  - Muokataan tutkintokoulutusten sisältöjä
  - Tarjotaan yrityksille täydennyskoulutusta
  - Räätylödään täsmäkoulutuksia nykyisille työntekijöille ja työnhakijoille
- Toimijat: Oppilaitokset, TE-keskus, kunnat
- Tukena:
  - Tulevaisuusryhmä

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, kun yritysten osaaminen kasvaa ja toimia saadaan tehtyä.
- Muita vaikutuksia: Osaaminen kasvaa, oppimisen ja kehittämisen kulttuuri voimistuu. Liiketoiminnan tulevaisuuden mahdollisuudet paranevat.

Polku 2.0 kehittää työntekijöiden, työnhakijoiden ja opiskelijoiden kestävän yritystoiminnan osaamista.  
<https://www.jyu.fi/fi/tutkimus/wisdom/polku/artta/polku-2-0-hanke>





## Mittarit ja seuranta

- Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tavoitteen etenemistä seurataan Keski-Suomen KHK-päästöjä seuraamalla.
- Elinkeinot-teemassa seurataan mittareita, joista on kerrottu viereisessä taulukossa.
- Lisäksi seurataan kiertotalouden liiketoimintamallien käyttöönottoa.
- Kokonaisuutta muutetaan tarpeen mukaan mittareiden ja toimenpiteiden kehittyessä.

Mittari	Lähde	Uusin tieto
Teollisuus –KHK-päästöt (Kokonaispäästöt)	Päästötietokanta, SYKE	12,4 kt CO <sub>2</sub> e
Teollisuus –KHK-päästöt (HINKU-rajaus)	Päästötietokanta, SYKE	141,5 kt CO <sub>2</sub> e
Kiertotaloustoimipaikkojen liikevaihto	Kiertotalous-liiketoiminnan indikaattorit, Tilastokeskus	360-700 M€