



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

VTT

Hiilineutraali Suomi 2035 – ilmasto- ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset (HIISI)

Tiina Koljonen, VTT

Ilmastopolitiikan pyöreä pöytä 8.2.2021

02/02/2021

VTT – beyond the obvious

PTT





VN TEAS HIISI-
hankkeen
tavoitteena on laatia
laskennalliset ja
laadulliset arviot
ilmasto- ja
energiastrategian
sekä ilmastosuunni-
telman (KAISU)
vaikutuksista

**Toimialojen vähähiilitiekarttoja
hyödynnetään sekä
laskennallisissa (WEM- & WAM-
skenaariot) että laadullisissa
(SOVA) HIISI-analyyseissä**



Synteesi toimialojen vähähiilitiekartoista – toteutus ja keskeisiä havaintoja

- Vuoropuhelu ja haastattelut eri toimialojen välillä 9/2020-12/2020
- Haastatteluiden perusteella voidaan todeta:
 - Lähtökohtaisesti kaikki haastatellut tahot ovat kokeneet tiekarttatyön hyödylliseksi, osa jopa ainutlaatuiseksi.
 - Usea toimiala myös jatkaa vähähiilitiekarttatyötä - nyt vasta ”päästiin hyvään alkuun”.
- Tiekarttasynteessin johtopäätöksiä
 - Toimialoilla eri lähtökohdat, tavoitteet, lähestymistapa, resurssit, jne. työn toteutukseen => tiekarttojen vertailu haasteellista
 - Tarvittavia politiikkatoimia listattu laajalti, TKI- ja koulutustarpeet vähäisemmällä huomiolla
 - Oikeudenmukainen siirtymä huomioitu vähäisissä määrin

Yhteenveto valikoiduista tiekartoista

Toimiala	Päästövähennyspotentiaalit tai tavoitteet	Keskeiset haasteet ja ohjauskeinot	Oikeudenmukainen siirtymä
Energiateollisuus	Green	Yellow	Red
Teknologiaeollisuus	Green	Light Green	Light Red
Kemianteollisuus	Green	Yellow	Red
Metsäteollisuus	Green	Light Green	Light Red
Sahateollisuus	Green	Yellow	Red
Bioenergia	Yellow	Light Green	Light Green
Rakennusteollisuus	Green	Light Green	Red
Liikenne ja logistiikka	Green	Light Green	Red
Maatalous	Green	Light Green	Light Red
Elintarviketeollisuus	Green	Light Green	Red
Kauppa	Green	Yellow	Red

Päästövähennyspotentiaalit ja hiilikädenjälki

Esimerkkeinä energia- ja energiaintensiivinen teollisuus

Toimiala	KHK-päästövähennys perusuraan verrattuna	Hiilikädenjälki	Keskeiset haasteet ja ohjaustoimet
Energia-teollisuus	0,4 Mt CO ₂ e 2035 (perusurassa -11,5 Mt) ¹⁾	Ei arvioitu	Investointitarpeet vs. sähkön markkinanäkymät, CHP:n ¹⁾ rooli
Kemian teollisuus	n. 3 Mt CO ₂ e 2035 ²⁾	26 Mt CO ₂ e/a ²⁾	Vähähiilisen ja edullisen sähkön saatavuus
Metsäteollisuus	n. 2 Mt CO ₂ e 2035 ³⁾	17.5 Mt CO ₂ e 2035 ³⁾	Sähkön veron alentaminen, päästökauppakompensaatio, puun saatavuus
Teknologia-teollisuus	n. 2 Mt CO ₂ e 2035 ⁴⁾	>70 Mt CO ₂ e ⁴⁾	Kunnianhimoiset tavoitteet 2040 ja 2050, sähkön veron alentaminen, vetystrategia

¹⁾ KHK-päästöt Suomessa 14,3 Mt CO₂e v. 2017, CHP eli sähkön ja lämmön yhteistuotanto ja sen merkitys toimitusvarmuuden näkökulmasta

²⁾ KHK-päästöt Suomessa 5,4 Mt CO₂e v. 2019, hiilikädenjälkiarvio perustuu valikoituihin teknologioihin, josta 5 Mt CO₂e tulevaisuuden tekn.

³⁾ KHK-päästöt Suomessa n. 3 Mt CO₂e v. 2017, hiilikädenjälkiarvio perustuu arvioon vientituotteiden osalta (16 Mt CO₂e v. 2017)

⁴⁾ KHK-päästöt Suomessa n. 4,5 Mt CO₂e v. 2017, hiilikädenjälkiarvio perustuu valikoituihin teknologioihin, josta 50 Mt CO₂e tulevaisuuden tekn.

Johtopäätökset ja kehitysehdotuksia

- Toimialojen tiekarttatyö on osoittautunut hyödylliseksi ja tärkeäksi työkaluksi siirryttäessä kohti hiilineutraalia Suomea
- Toimialojen eri lähtökohdat sekä tiekarttatyön tavoitteet ja lähestymistavat tekevät vertailtavuudesta haastavaa
 - Tiekartta-analyysien ohjeistuksella voisi parantaa tulevien tiekarttojen vertailtavuutta
- Tiekartoissa keskitytään lähinnä teknisiin keinoihin vähentää päästöjä Suomessa ja maailmalla sivuten TKI- ja koulutustarpeita
 - Oikeudenmukaiseen siirtymään kannattaisi kiinnittää paremmin huomiota tulevissa tiekarttatöissä

Tiekarttasynteesin laatijat HISI-hankkeessa

- Tiina Koljonen & Hanne Siikavirta, VTT: Teollisuuden toimialat (energia-, kemia-, metsä-, teknologia-, rakennus-, sahateollisuus, bioenergia), liikenne ja logistiikka sekä kaupan ala
- Liisa Maanavilja, Kauko Koikkalainen, Antti Miettinen, Luke: Maatalous, elintarviketeollisuus



bey⁰nd

the obvious

Tiina Koljonen
Tiina.Koljonen@vtt.fi@vtt.fi
+358 1234 5678

@VTTFinland
@TiinaKoljonen

www.vtt.fi