



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Uusiutuvien polttoaineiden rooli Suomessa

Markku Ollikainen
Helsingin yliopisto
Suomen ilmastopaneeli

Liikenteen ilmastopolitiikka - lähtökohtia

Liikenteen päästövähennystavoitteet

- Hallitus: päästöjen puolitus 2030 mennessä: päästöt 12 Mt - vähennys 6 Mt
- Haaste: taakanjakosektorin tiukat tavoitteet, tarvitaan suurempi vähennys (jopa 7 Mt)

Liikennepolitiikan lähtökohta

- Kustannustehokkuus – valitaan ne toimet, joista koituu pienimmät kustannukset
- Edellyttää päästövähennyskustannusten määrittelyä ja toimien ohjaamista sen mukaan

Liikenteen toimia tehdään monilla tasoilla

- Ajoneuvojen energiatehokkuus, liikennejärjestelmät, liikkumismuodot
- Autokannan tila, ajosuorite ja polttoaineet
- Yhdyskuntien kaavoitus

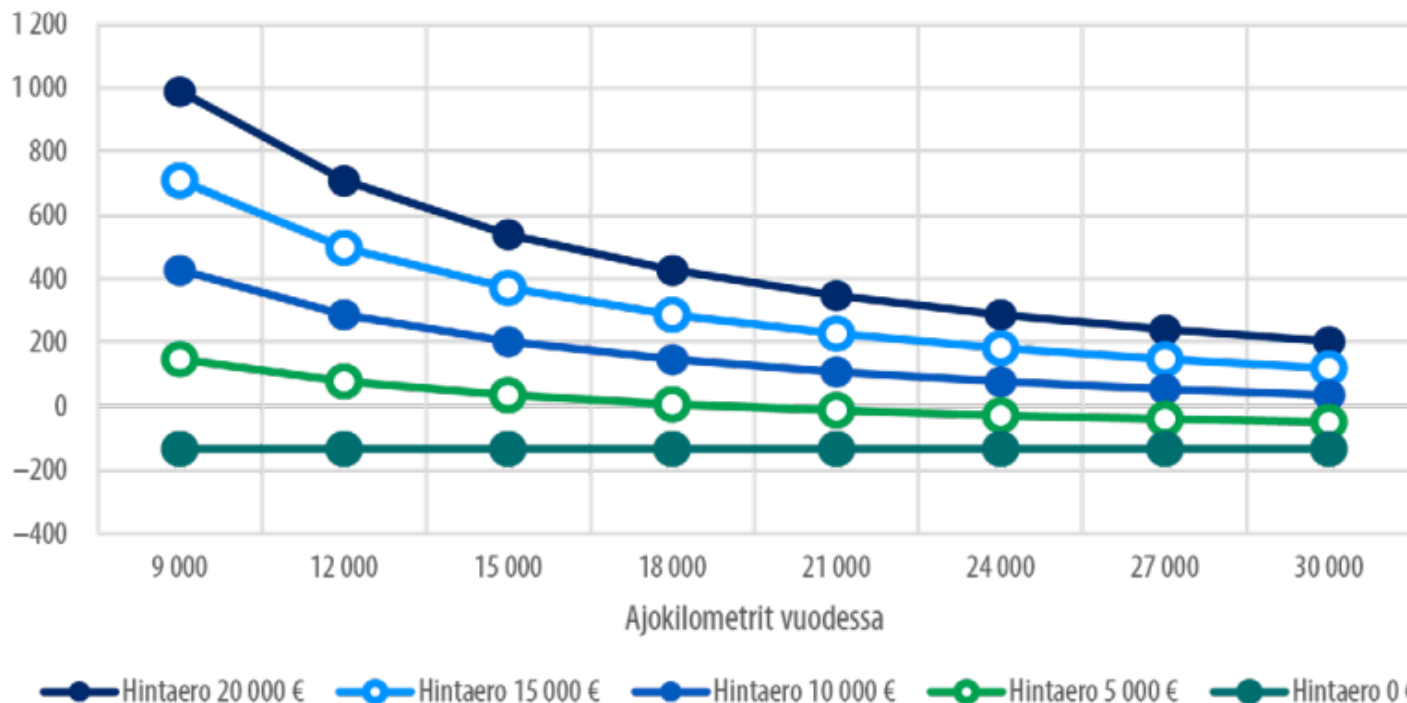
Tänään keskustelussa polttoaineet

Päästövähennysten reaalikustannukset

Kuva 63. Sähköautoilla saavutetun päästövähennyksen kustannuksen riippuvuus autojen verottomasta hintaerosta ja ajokilometreistä.

Päästövähennyksen kustannuksen riippuvuus autojen verottomasta hintaerosta ja ajokilometreistä

Euroa per hiilidioksiditonni



Toimien kustannus/CO₂-ekv.

- Biopolttoaineet: 300 €/t
- Sähköautot: 400 €/t- **-110 €/t**
- Kaasuautot: ei liikenteeseen

Kustannustehokas ratkaisu 2030

- **Sähkö:** henkilö- ja pakettiautoliikenne
- **Biopolttoaineet:** raskas- ja lentoliikenne

TKI-työ tärkeää

- Sähköpolttoaineet
- Vetykäyttövoimana (raskas liikenne)
- ”Sähköistetyt tiet”, sähkökuorma-autot

Peruskysymys: käyttäytyminen

- Millä kannustimilla toteuttaa kustannustehokas ratkaisu?
- **Taloustiede:** keppeä ja porkkanaa

Sähkö suhteessa biopolttoaineisiin

Henkilöautoliikenteen päästöt

- Runsaat puolet liikenteen päästöistä, yli 6 Mt
- Sähköautot ja sähköpakettiautot avain näiden päästöjen vähentämiseen
- Biopolttoaineiden rooli rajallinen, sillä bensiinin ei voi sekoittaa kuin noin 10% bioa

Biopolttoaineita tarvitaan raskaassa liikenteessä

- Vähentää vallitsevan autokannan päästöjä heti
- Tärkein ammattiliikenteen päästöjen vähennyskeino nykyteknologialla
- Tulevaisuuden voittavat käyttövoimat eivät vielä tiedossa
- Sähkö tunkeutuu myös raskaaseen liikenteeseen (kuorma-autot), kuinka vahvasti, on avointa

Biopolttoaineet ja raskas liikenne

- Biopolttoaineiden osuutta kasvatetaan asteittain vuoteen 2030 (34%)
- Ohjauskeinot: jakeluvelvoite, tai/ja liikenteen päästökauppa lisäävät sen osuutta
- Kysymys: kumpi ohjauskeino tarjoaa paremman kannustimen päästöttömien polttoaineiden kehittämiseen?

Teemana kestävyys

Ilmastokestävyys ja riittävyys

- Biopolttoaineiden hyväksyttävyyden kannalta niiden ilmastokestävyys kriittinen
- Tärkeitä asioita tarkastella ovat myös: nieluvaikutus, epäsuora maankäytön muutos ja monimuotoisuus
- Fyysinen riittävyys – arviota tarvitaan

Ammattiliikenteen kestävyys

- Biopolttoaine on lähivuosina ammattiliikenteen tärkein päästövähennyskeino
- Polttoainekustannus kasvaa bio-osuuden myötä
- Alan kannattavuus turvattava järkevillä taloudellisilla mekanismeilla (polttoainemaksujen kierrätys takaisin)

Taakanjakosektorin kestävyys: velvoitteiden saavuttaminen

- Sekoitevelvoitteen lasku: kasvattaa päästöjä ja heikentää polttoaineiden kehittelijöiden kannustimia
- Vaaditaanko liikenteeltä kaavailtua suurempaa vähennystä (vrt. nielu ja 0.45 Mt jouston katoaminen)

Biokaasu

- Rooli liikenteessä on epäselvä, tuotantotarve suuri
- Kaikki kestävä biokaasun tuotanto tervetullut – teollinen ja laivaliikenteen LNG-käyttö
- Ravinteiden separointi tarpeen



SUOMEN
ILMA**STOP**PANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Kiitos!