

Mitä pitäisi tehdä?

Tarkastelua Pirkanmaan päästölaskelmien pohjalta

Pirkanmaan ympäristöohjelmaseminaari

8.10.2018

Marko Nurminen

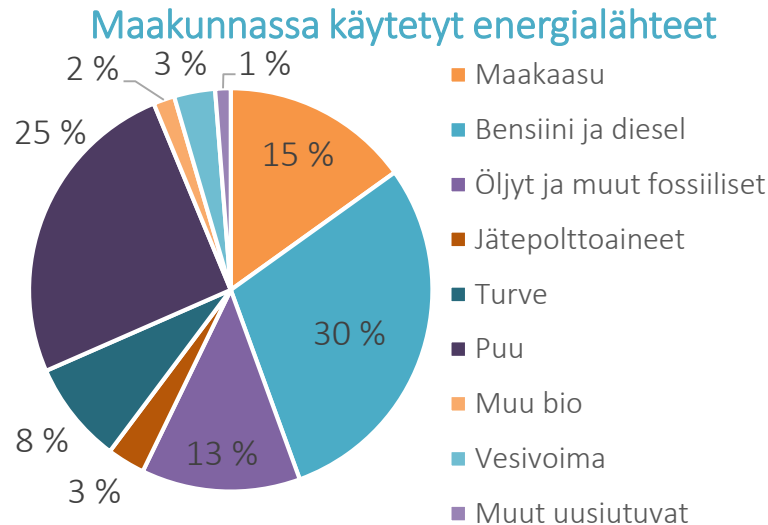
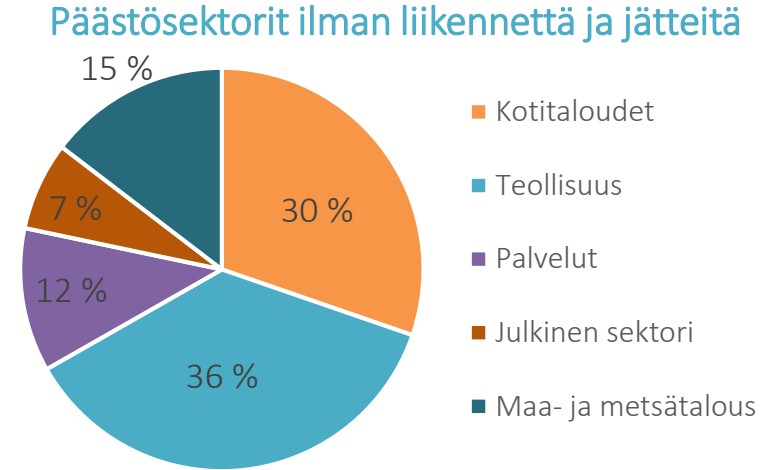
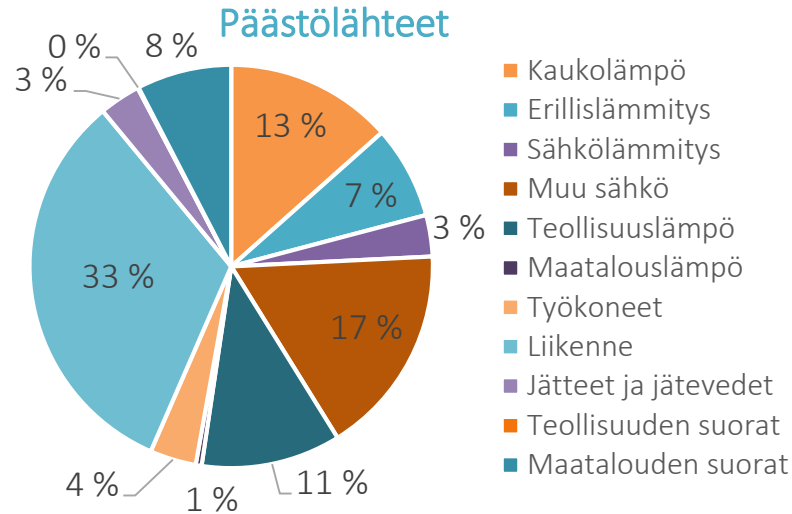
Avoin yhtiö Tietotakomo

Tietotakomo

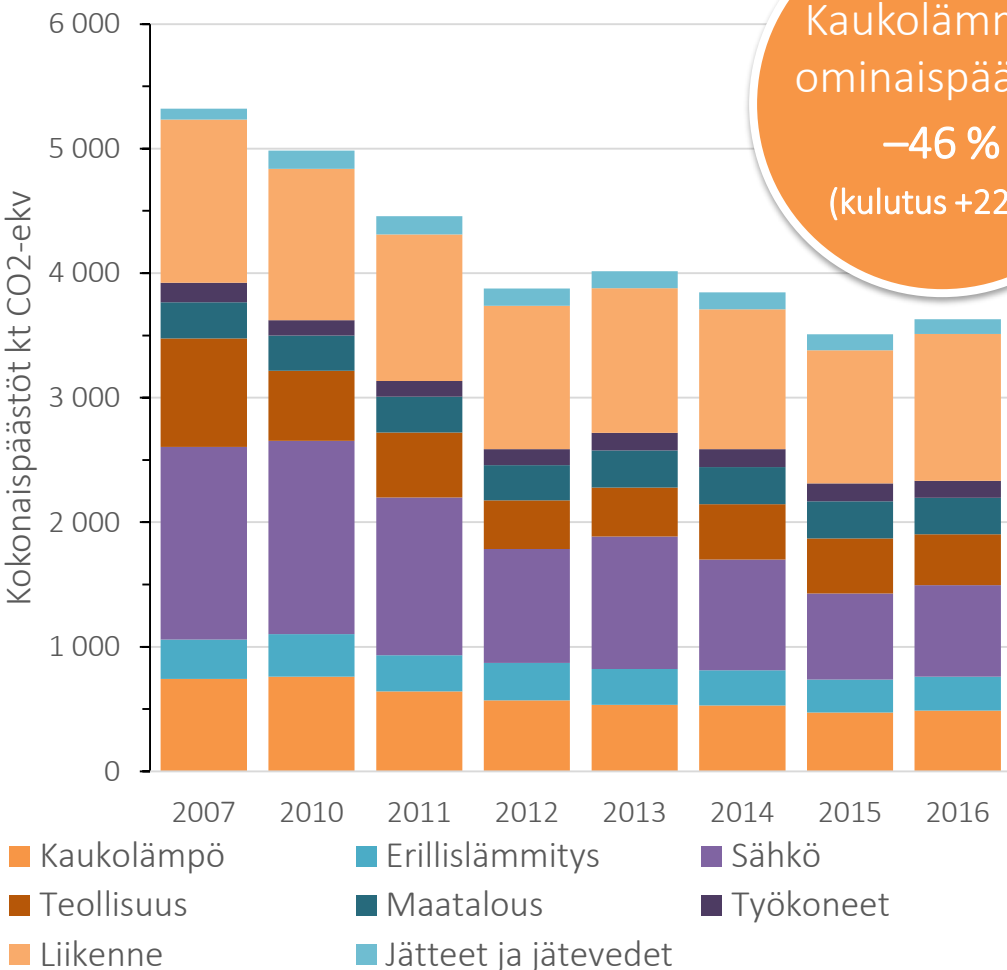
Esityksen sisältö

- Pirkanmaan päästöjen nykytilanteesta
- Pirkanmaan päästöjen kehityksestä
- Pirkanmaan suuntaa-antava päästöennuste
- Mahdollisuudet HINKU-tavoitteeseen pääsemiseksi
- Pirkanmaa ja Pariisin ilmastopöytäkirjan tavoitteet
- Kaksi esimerkkiä

Pirkanmaan päästöjen nykytilanne



Pirkanmaan päästöjen kehitys

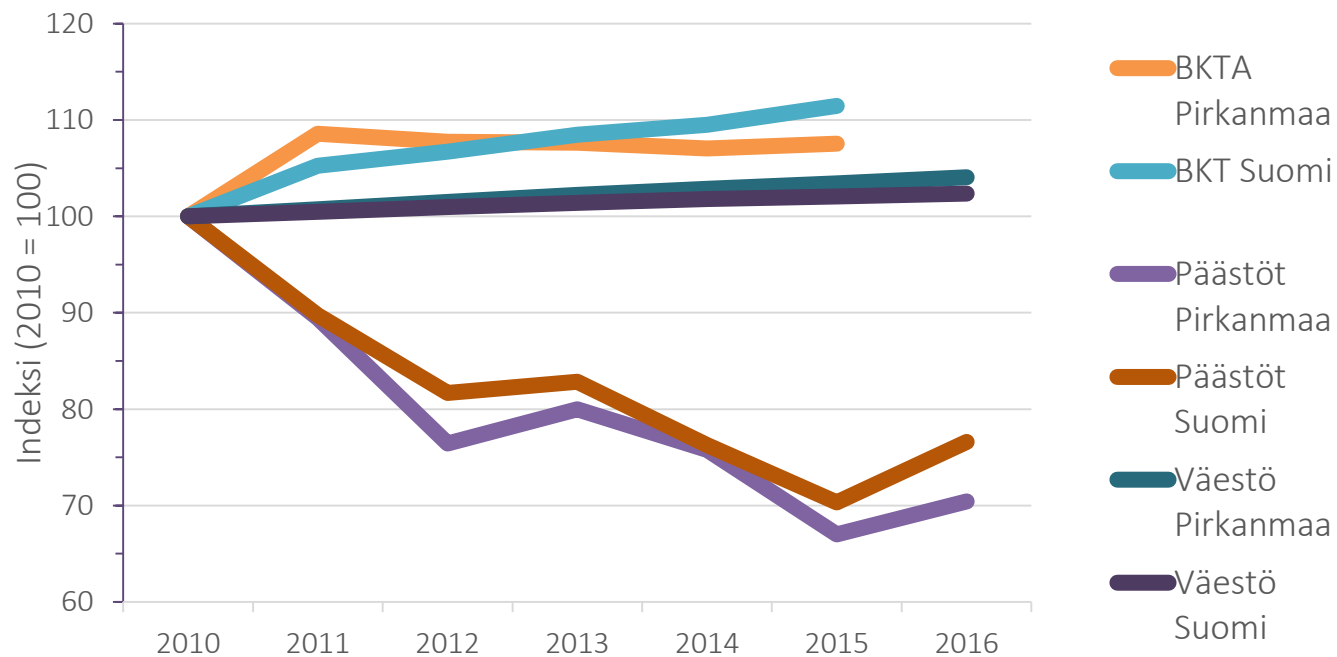


Kaukolämmön ominaispäästöt
-46 %
(kulutus +22 %)

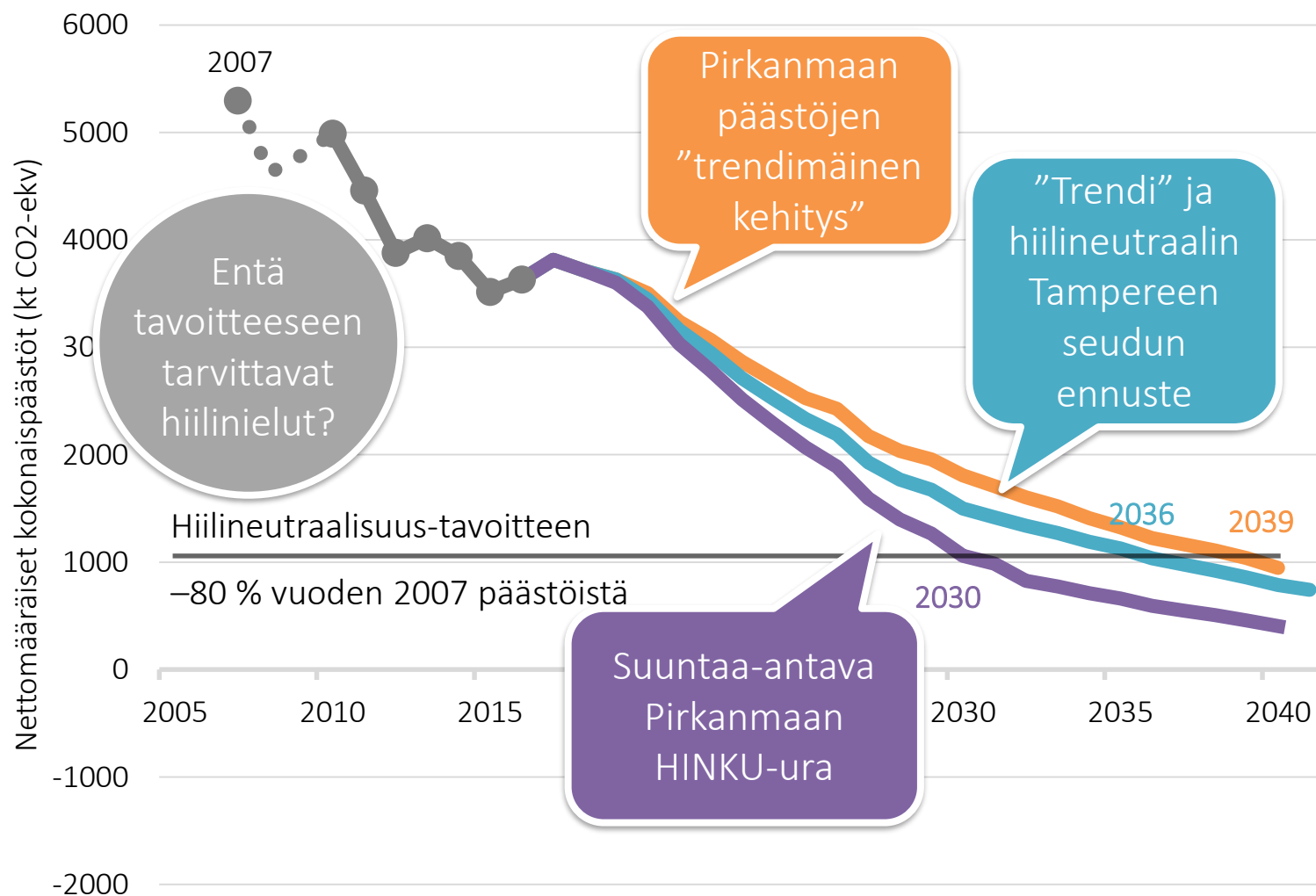
Teollisuuden energian käyttö
-36 %

Sähkön ominaispäästöt
-49 %
(kulutus -7 %)

Maakaasun ja turpeen kulutus
-67 % ja -41 %



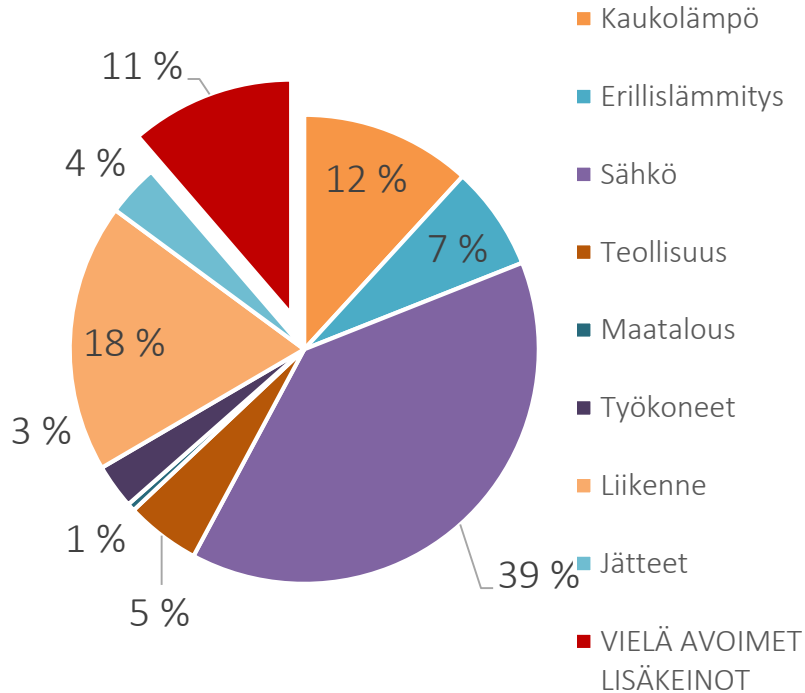
Pirkanmaan päästöennuste*



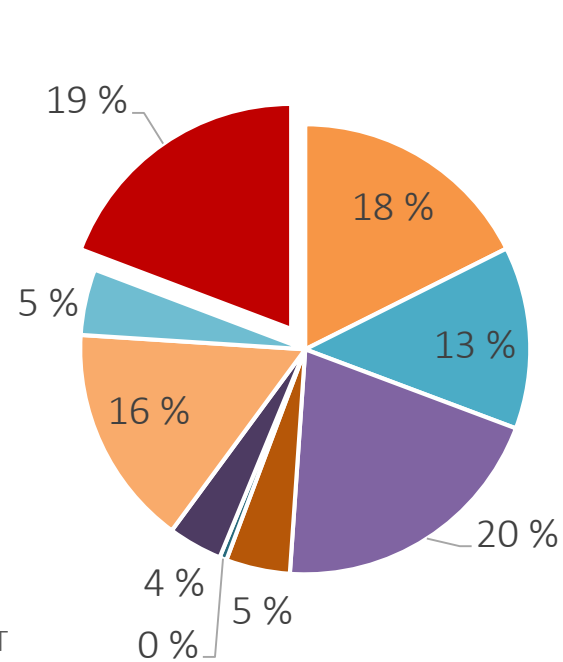
Pirkanmaan HINKU-tavoitteesta

Mistä vähennykset tavoitteeseen pääsemiseksi?

Päästöjen vähennykset HINKU-tavoitteeseen välillä 2007–2030*



Päästöjen vähennykset HINKU-tavoitteeseen välillä 2018–2030*

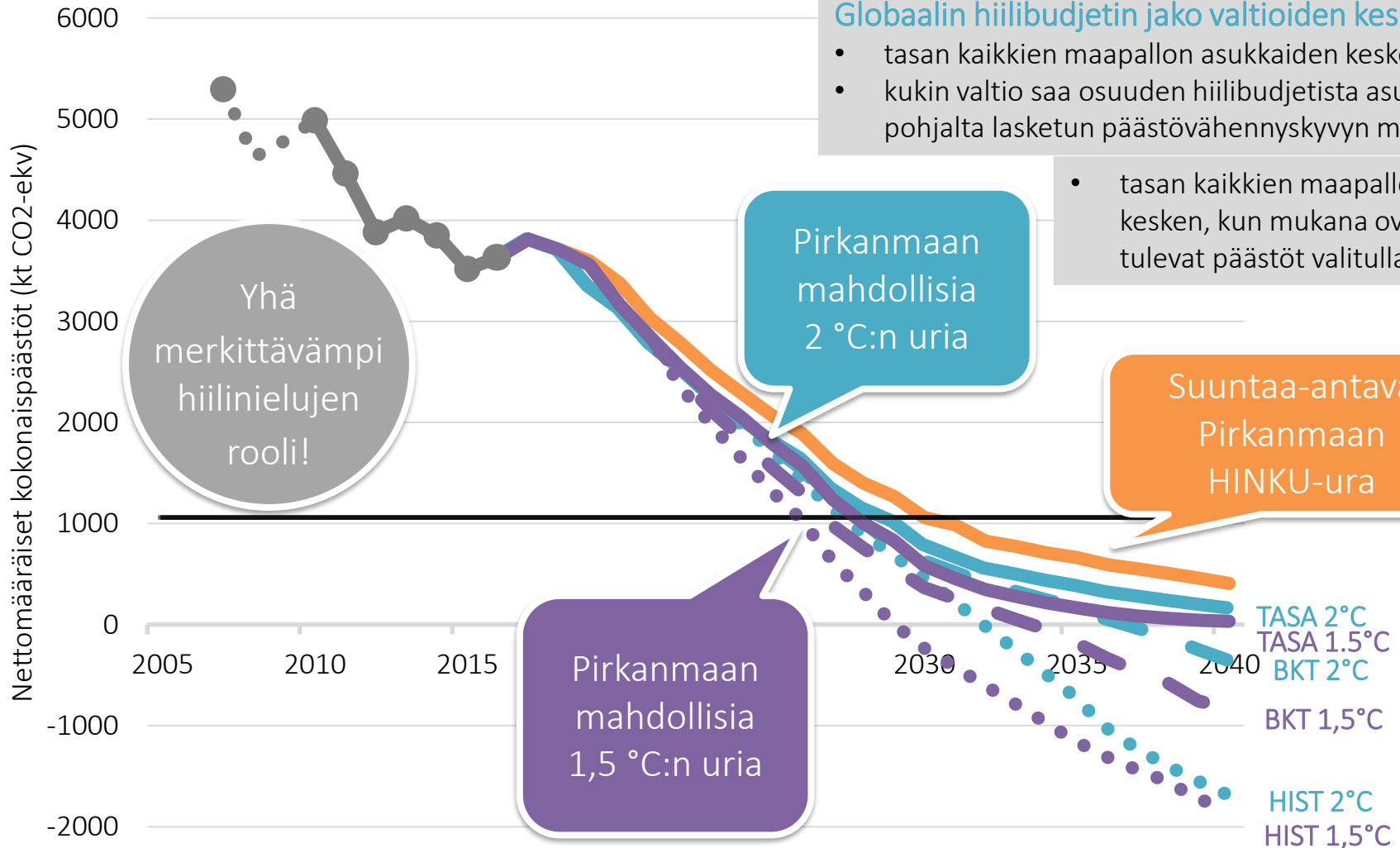


Mukana Tampereen seudun uudet ilmastotavoitteet, Hämeenkyrön HINKU-tavoite, oletettu "trendikehitys" muissa Pirkanmaan kunnissa sekä kansalliset linjaukset ja ulkoiset muutostekijät "2°C:n maailmassa"

Matkalla Pariisiin

Globaali hiilibudjetti

- päästöjen ja globaalin lämpötilan yhteyden avulla voidaan määrittää hiilibudjetin asetetuille lämpötilatavoitteille
- kertoo, miten paljon päästöjä voidaan vielä päästää ilmaan, jotta annettu lämpötilatavoite saavutetaan



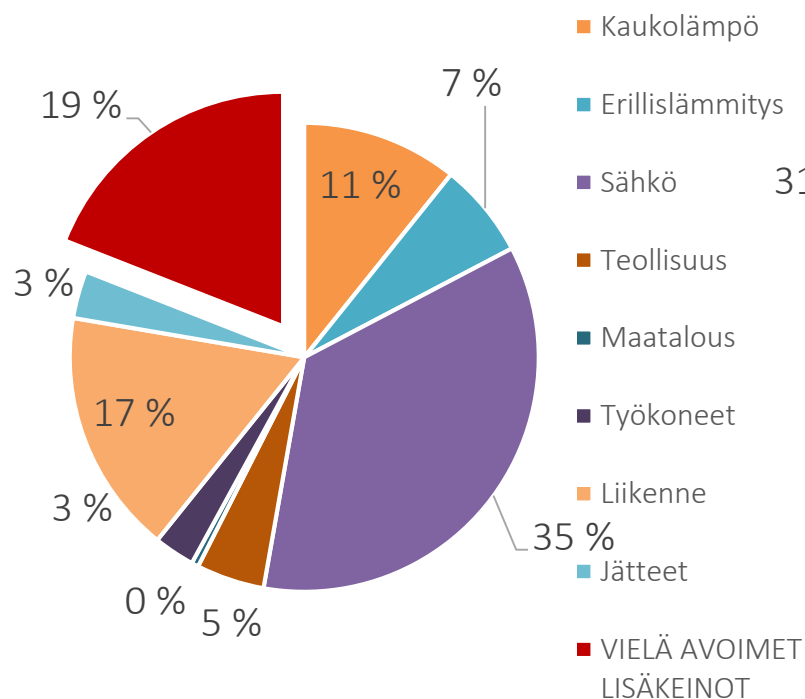
Globaalin hiilibudjetin jako valtioiden kesken

- tasan kaikkien maapallon asukkaiden kesken (TASA)
- kukin valtio saa osuuden hiilibudjetista asukaskohtaisen BKT:n pohjalta lasketun päästövähennyskyvyn mukaan (BKT)
- tasan kaikkien maapallon asukkaiden kesken, kun mukana ovat menneet ja tulevat päästöt valitulla ajanjaksolla (HIST)

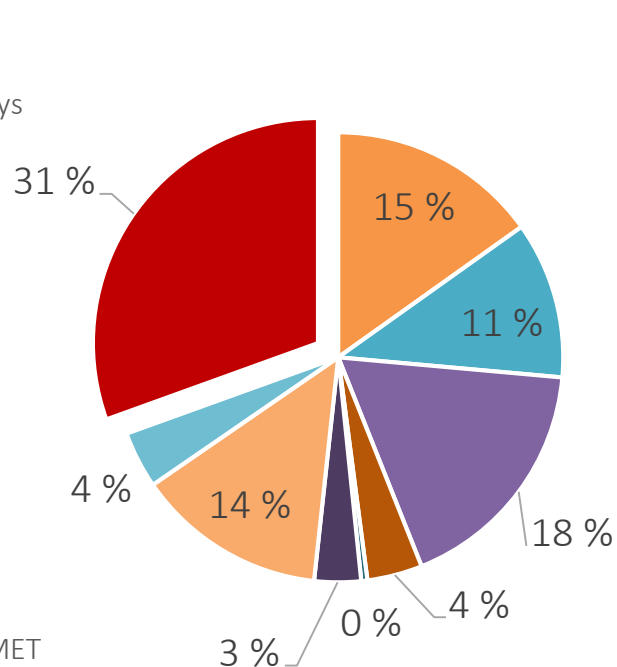
Jääkö Pariisi Pirkanmaalle vain haaveeksi?

Mistä vähennykset 1,5 °C:n tavoitteeseen pääsemiseksi?

Päästöjen vähennykset HINKU-tavoitteeseen välillä 2007–2030*



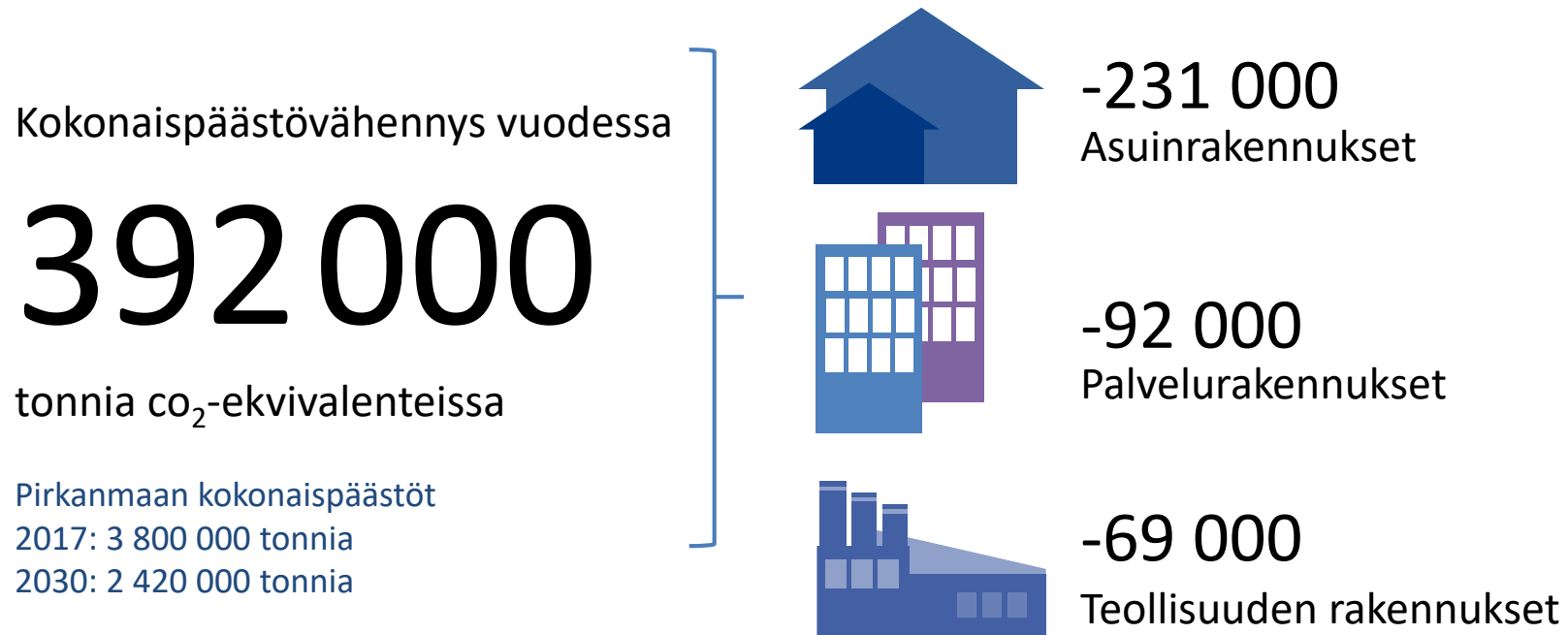
Päästöjen vähennykset HINKU-tavoitteeseen välillä 2018–2030*



Mukana Tampereen seudun uudet ilmastotavoitteet, Hämeenkyrön HINKU-tavoite, oletettu "trendikehitys" muissa Pirkanmaan kunnissa sekä kansalliset linjaukset ja ulkoiset muutostekijät "2°C:n maailmassa"

Jos luovuttaisiin öljylämmityksestä?

Mitä jos rakennusten öljylämmityksestä luovuttaisiin Pirkanmaalla kokonaan?



Öljylämmityksestä luopumisella saataisiin kasaan **yli kolmannes** Pariisin tavoitteesta

Jos luovuttaisiin öljylämmityksestä?



Jos korvataan toinenkin puoli:

Reilun 110 000 tonnin lisävähennys (vuosina 2017–2030) siirtää maakuntaa lähemmäs hiilineutraalisuustavoitetta samalla myös kohti Pariisin kahden asteen tavoitetta, joka on vielä vuoteen 2030 tultaessa lähellä hiilineutraalisuusuraa.

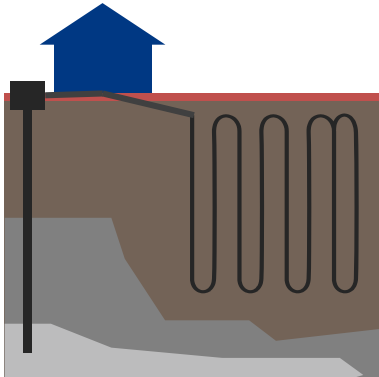
Jos luovuttaisiin öljylämmityksestä?

Asuinrakennusten korvaavat energialähteet voisivat olla esimerkiksi



Pellettejä

19 000 tonnia



Porattuja maalämpökaivoja

5500 km

sekä 200 GWh sähköä pumpuille

Vertailun vuoksi:

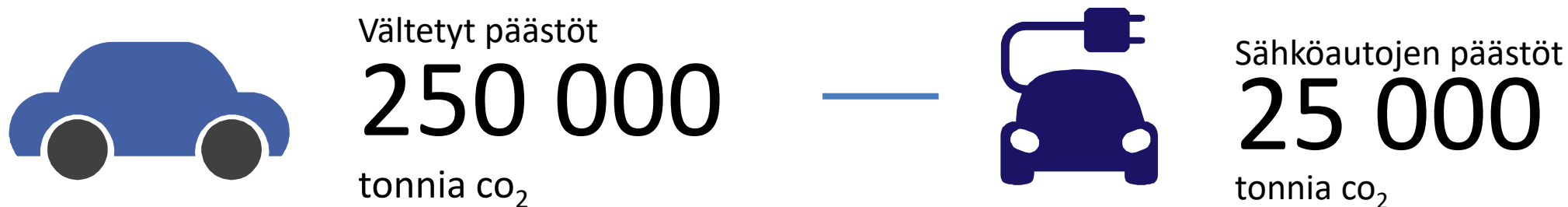
Pellettien vuosikulutus Suomessa nyt 60 000 tonnia; vuosituotanto n. 320 000 tonnia

→ Öljylämmityksestä luopuminen on realistista!

Entä sähköautot?

Mitä jos Pirkanmaan henkilöautot olisivat sähköautoja 2030?

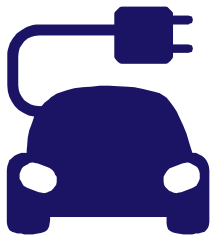
Autokanta 2030 – 275 000 henkilöautoa, vuosittainen ajomatka keskimäärin 16 000 km



→ päästövähennystä
syntyisi noin

Entä sähköautot?

Sähköautojen tarvitsema sähkö vuonna 2030



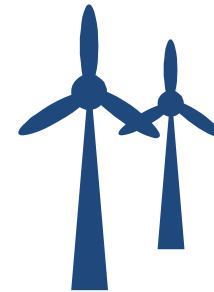
900 GWh

Kattamaan tarvittaisiin



590 hehtaaria
aurinkopaneeleja
(noin 1100 MW tehoa)

tai



110 kpl
suuren kokoluokan
(á 3 MW) tuulivoimalaa
tai 200 000-300 000
pientuulivoimalaa

2017



Aurinkosähkö-
kapasiteetti koko
maassa 70 MW

900GWh

= 70% Pirkanmaan
sähköntuotannosta
15% Pirkanmaan
kokonaissähkön-
kulutuksesta

900 GWh = 300 000
pientalon aurinkopaneelit
tai tamperelaisten
rakennusten
aurinkosähkötuotanto-
potentiaali
(Lähde: uusiutuvan energian
kuntakatselmus)

Päästöt
vähenisivät,
mutta lisääntyvä
energiantarve on
haaste

Pirkanmaa voi vastata koveneviin haasteisiin

- Muutokseen on lähdettävä nyt eikä ylihuomenna – seuraavat kymmenen vuotta ovat globaalisti ratkaisevia
- Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan tueksi periaatteessa kaikki mahdolliset kustannustehokkaat paikalliset toimenpiteet
- Enää ei voida tehdä ratkaisuja, jotka haittaavat päästövähennysten tekemistä
- Kyse on kaikkien ongelmasta ja tarvitaan jokaisen omia ratkaisuja ja tekoja, eikä vastuun siirtämistä

Kiitos

Marko Nurminen

Avoin yhtiö Tietotakomo

Sähköposti: marko.nurminen@tietotakomo.fi

Puhelin: 040 848 1929

www.tietotakomo.fi