



LUT
Lappeenranta
University of Technology

Suomi muuttuu – Energia uusiutuu

"Suomen rooli ilmastotalkoissa ja taloudelliset mahdollisuudet" 15.11.2018

Esa Vakkilainen

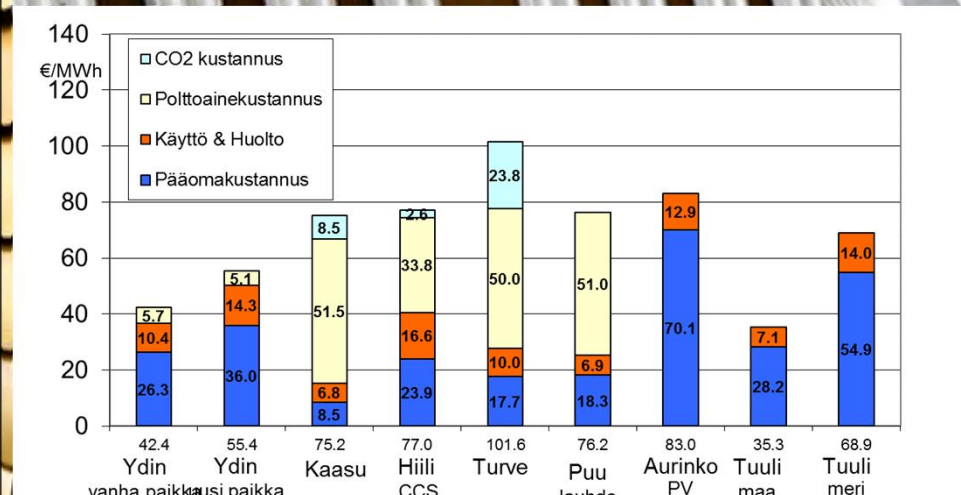
ENERGIA MUUTTUU

Vahvasti eteenpäin

- Tuuli halvinta
- Sähköautot yleistyvät
- Bioenergia säätää?

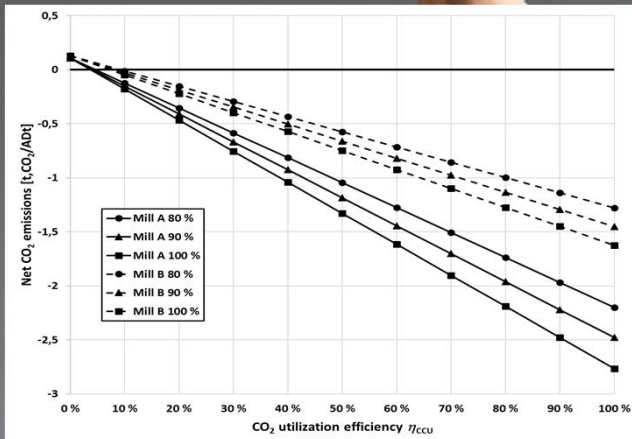
Haasteena

- Metalliteollisuuden CO2?
- Raskas liikenne?
- Kuka rakentaa varastot?





**Muutoksen ymmärtäminen on vaikeaa kun on
itse muutoksen alla.
Älä luota sokeasti, ajattele itse ja epäile.**



MAHDOLLISUUKSIA

Energiajärjestelmä
Sähkö ja lämpö nopeasti
hiilineutraaleiksi

10 sakissa mittareissa
Suomi menestyy
loistavasti eri mittareissa

Bioenergia
BECCS sellutehtailta

BECCS demo seuraava sellutehdas

KESTÄVYYS

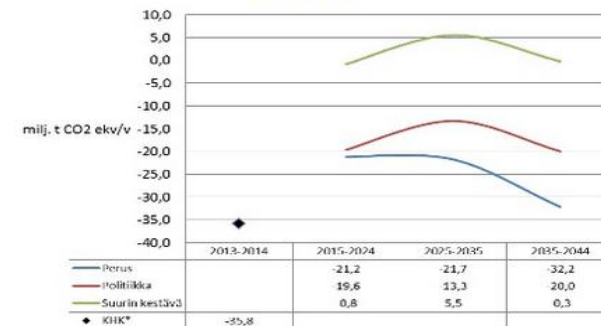
Laaja kestävyys
Ympäristö, talous ja
sosiaalinen kestävyys

Huonosti määritelty
Kilpailevia väitteitä
biomassalla, lähtöarvot?

Biopolttoaineet
Kestävyys riippuu tyypistä
ja tuotantomuodosta

YVAssa oltava LCA

Metsien puuston ja maaperän CO₂ varaston
muutos



- Hakkuumäärien erot näkyvät metsien hiilinielujen kehityksessä, sillä puuston osuus on 80-90 % nieluista (positiiviset arvot ovat päästöjä ja negatiiviset nieluja)
- Puuston lisäksi laskelma sisältää kivennäismaiden ja orgaanisten maiden CO₂ vaihdon sekä soiden NO₂ ja CH₄ päästöt.

LUKE



Kiitos!



LAPPEENRANTA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY