

Energiamurroksen edistämisen ajankohtaiset mahdollisuudet Suomessa

10.2. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta

Raimo Lovio, Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu

STN:n energiahankkeet tekevät hedelmällistä yhteistyötä

Pilvipalvelut laajamittaisten vaihtelevan
hajautetun energiantuotannon mahdollistajina
(BC-DC-konsortio) Rauli Svento

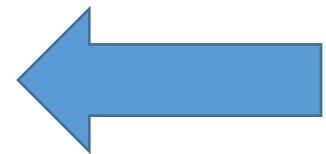
Siirtymä resurssitehokkaaseen ja
ilmastoneutraaliin sähköenergiajärjestelmään
(EL-TRAN) Pami Aalto

Kestävä, ilmastoneutraali ja resurssitehokas
metsäbiotalous (FORBIO-konsortio)
Heli Peltola

Smart Energy -teknologiamurros -
mahdollisuuksien hyödyntäminen Suomen
kestävässä kasvussa toisella vuosisadalla (SET-
konsortio) Raimo Lovio

Ajankohtaisia kysymyksiä

- Caruna ja siirtomaksut: miten liittyy energiamurrokseen vai liittyykö?
- Johtavatko energiatehokkuusvaatimukset homevaurioihin? (ns. "lähesnolla" rakentamisen määräykset tulossa eduskuntaan)
- Energia- ja ilmastostrategiatyö ja sitä mm. ohjaavat hallitusohjelman tavoitteet?
- Päästökaupan ohjaava rooli? Uusiutuvien uudet tukimuodot? Budjetti 2017?
- Mistä uusia yksityisen sektorin työpaikkoja?



ENERGIAMURROS



Murroksen kaksi keskeisintä piirrettä:

- (1) Monet ”vanhat totuudet” eivät päde. **Tutkimus pyrkii tarkentamaan miten käsityksiä on syytä muuttaa.**
- (2) Globaali energiamurros luo valtavat kasvavat markkinat. **Tutkimus pyrkii tarkentamaan miten ja millä aloilla Suomi voi menestyä.**

(1) "Totuuksien" muuttuminen

Energian kulutus ei kasva

- Energiankulutus ei kasva, sähkönkin hyvin vähän Suomen kaltaisissa maissa.
- Silti energiatehokkuus edelleen avainasia, varsinkin globaalisti.

Energian kokonais- ja loppukäyttö 2005-2015

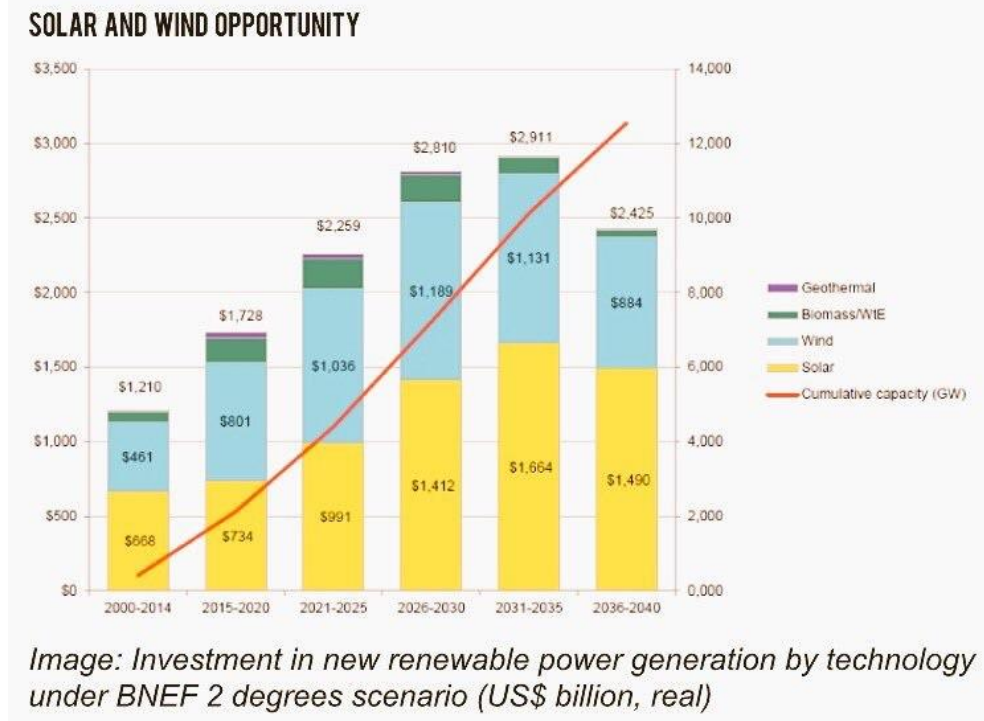


Lähde: Tilastokeskus ja Energiavirasto, *Arvio

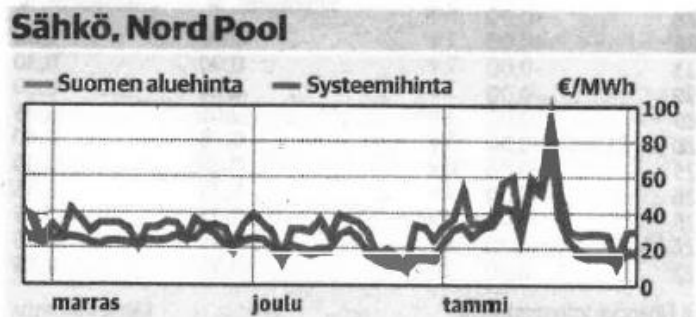
11

Uudet energiateknologiat kärkeeseen

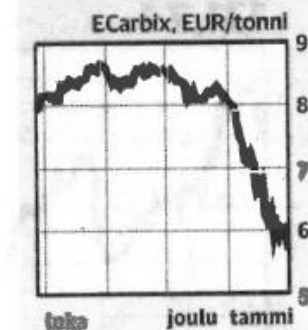
- Sähkö: tuuli ja aurinko
- Lämpö: lämpöpumput, geoterminen, puu
- Liikenne: sähkö ja biopolttoaineet
- Sähkön kysyntäjousto, varastointi ja muuntaminen (Power2X)



Markkinahintojen lisäohjaus muutokselle heikkoa

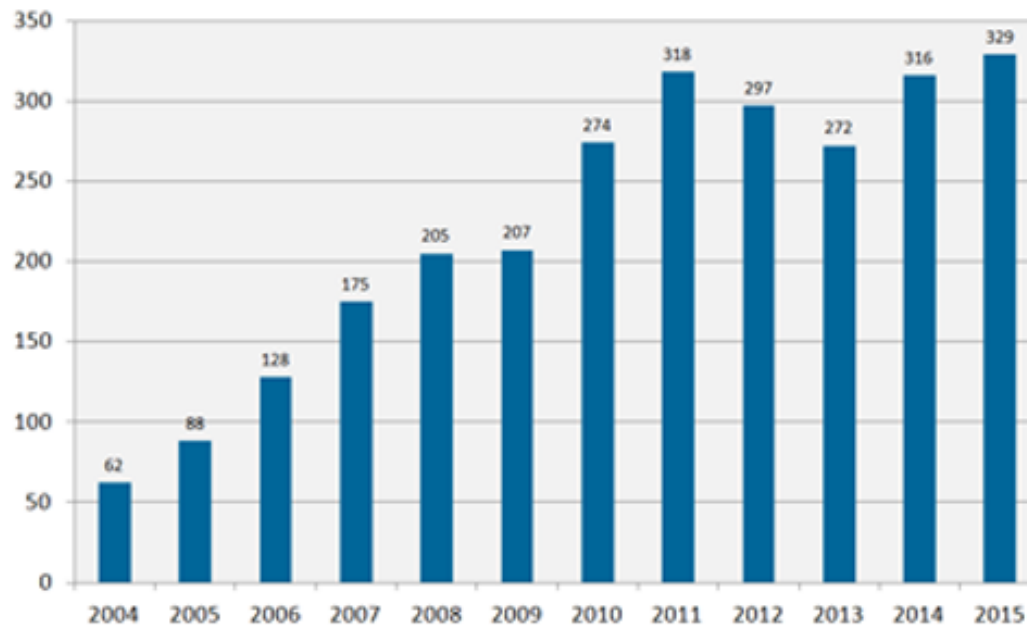


Päästöoikeudet



(2) Suomen mahdollisuudet uusien työpaikkojen luomiseen maailman nopeimmin kasvavilla markkinoilla

Globaalit puhtaan energian investoinnit (Mrd dollaria)



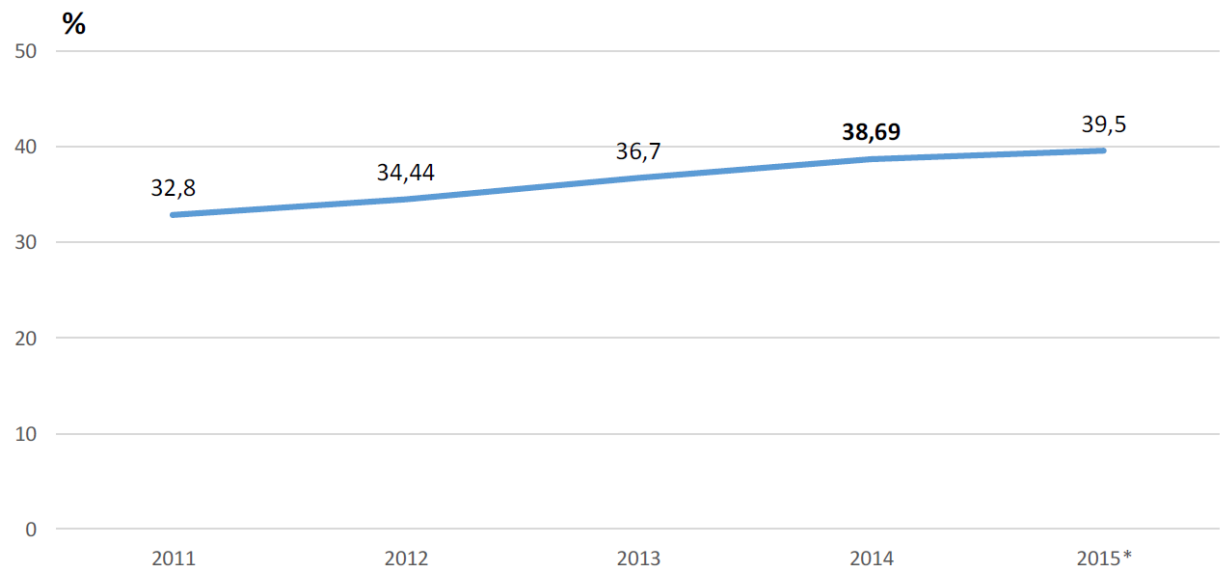
Lähde: Bloomberg

Energiamurroksella vahva yhteys Suomen kasvun kärkiin (1)

Resurssit:

Biotalous
(puu,
biokaasu)
ja muut
uusiutuvat
energia-
lähteet (vesi,
maa/ilma,
tuuli, aurinko
ym.)

Uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta 2011-2015



Lähde: Eurostat ja Energiavirasto, *Arvio

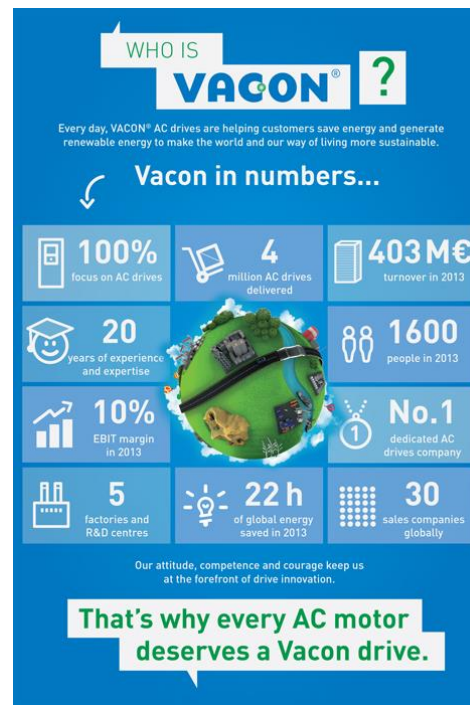
Energiamurroksella vahva yhteys Suomen kasvun kärkiin (2)

Cleantech
prosessit ja
tuotteet:

Läpäisevä
energiatehokkuus

Uudet
energiateknologiat

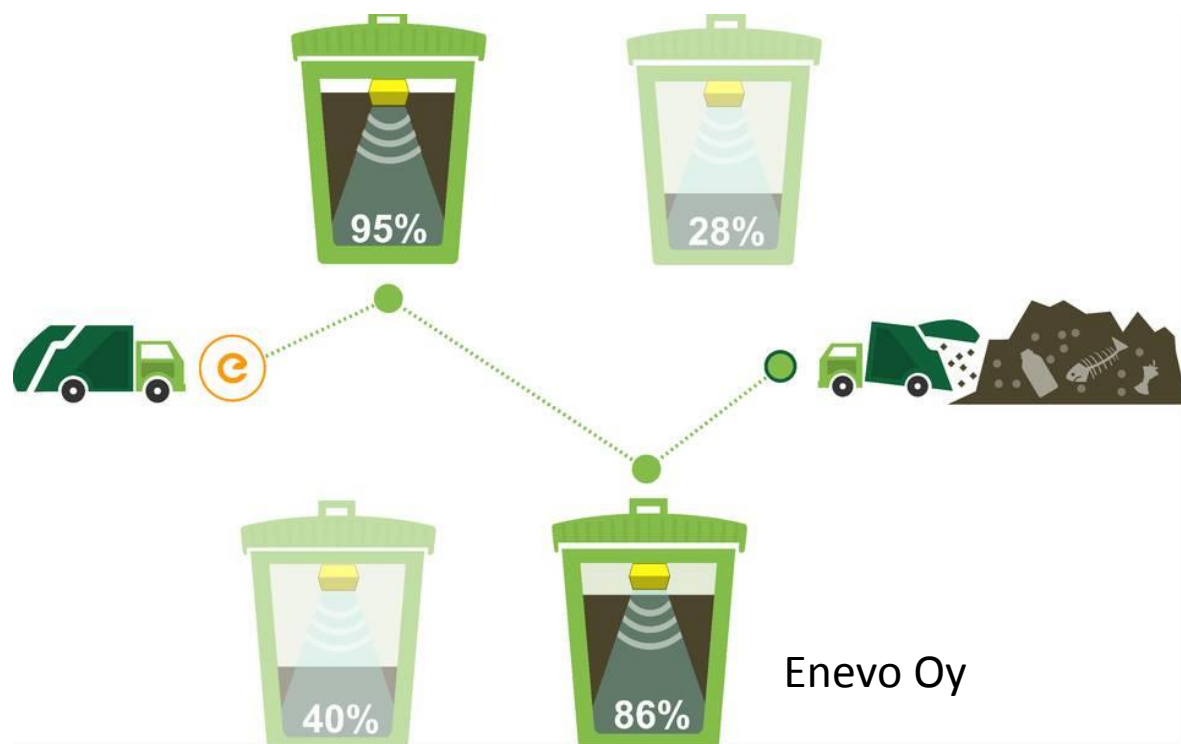
Puurakentaminen



Energiamurroksella vahva yhteys Suomen kasvun kärkiin (3)

Digitalisaatio:

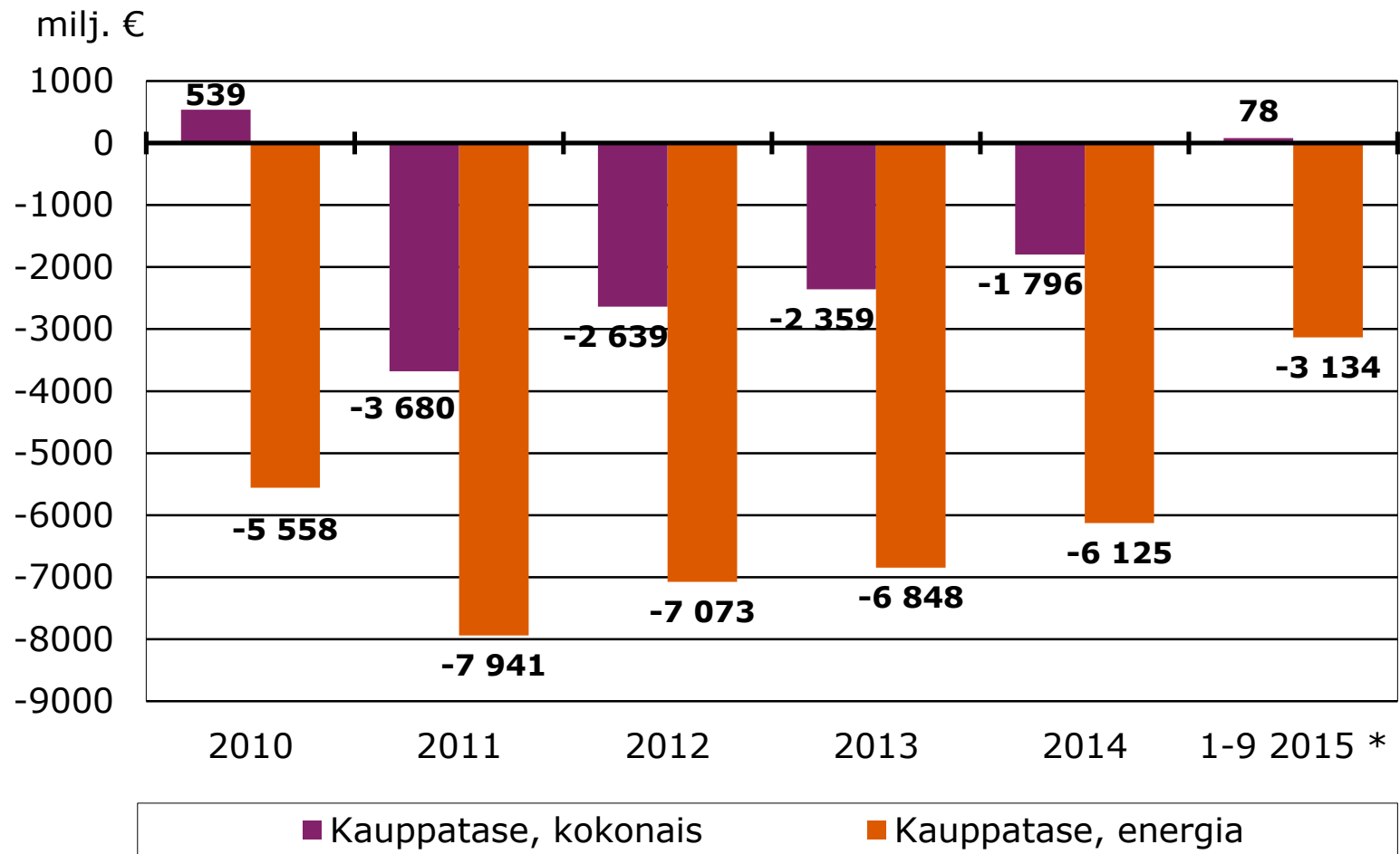
Energian
internet
läpäisevästi
kaikessa
toiminnassa



Kolme askelta eteenpäin

- (1) Fossiilisten ulkomaisten polttoaineiden korvaaminen kotimaisilla uusiutuvilla
- (2) Kotimarkkinoiden ja julkisten hankintojen vahva hyödyntäminen uusien energiateknologioiden kehittämisalustana
- (3) Uuden teknologian vienti

Suomen kauppataase ja energia

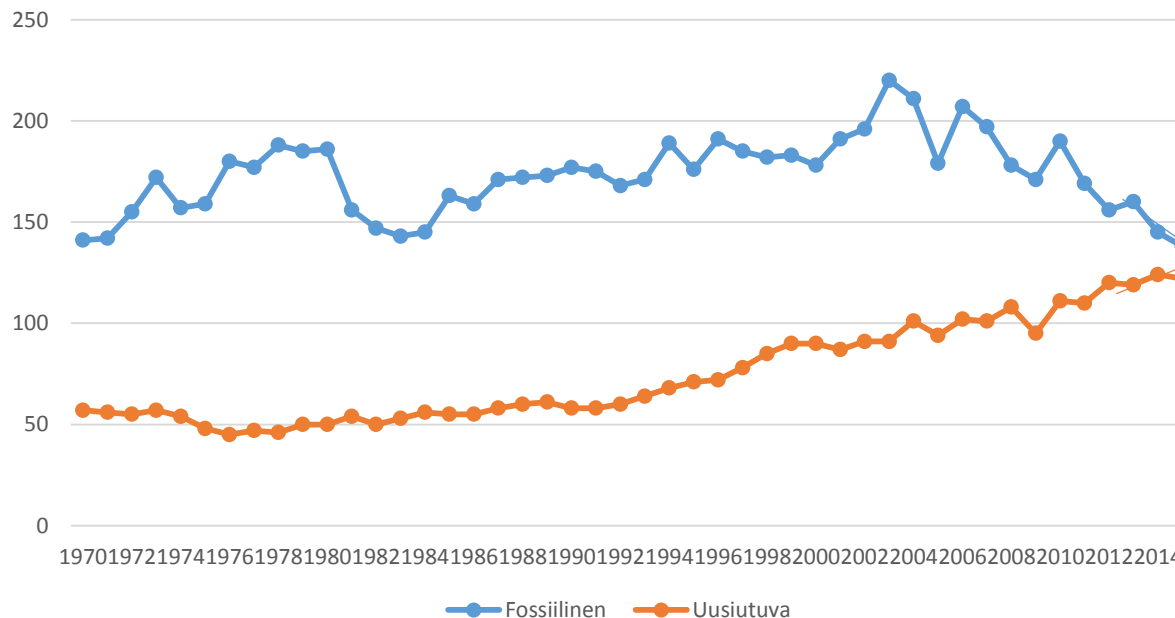


Tutkimme tarkemmin

- Mitkä lupaavimmat teknologiat?
- Mitkä markkina- ja liiketoimintamallit?
- Mitkä ovat kärkiyritysten tarpeet?
- Miten kokeiluista saadaan enemmän irti?
- Miten yhdistää energia-, ilmasto- ja teollisuuspolitiikkaa parhaalla mahdollisella tavalla?

”Mahdollisuuksien hyödyntäminen kestävässä kasvussa Suomen toisella vuosisadalla”

Fossiilinen ja uusiutuva energia Suomen kokonaisenergiankulutuksessa 1970 - 2015 (TWh)



Uusiutuva ohittaa fossiilisen Suomen kokonaisenergian kulutuksessa 6.12.2017

 SMART ENERGY
TRANSITION

Aalto University School of Business

Aalto University School of Art and Design

Finnish Environment Institute (Syke)

Consumer Society Research Centre, University of Helsinki

Lappeenranta University of Technology

Science Policy Research Unit (SPRU)/Sussex University

VATT Institute for Economic Research

VTT Technical Research Centre

Motiva, City of Lappeenranta, Heureka, FinPro