



# Suomi, Venäjä ja energia

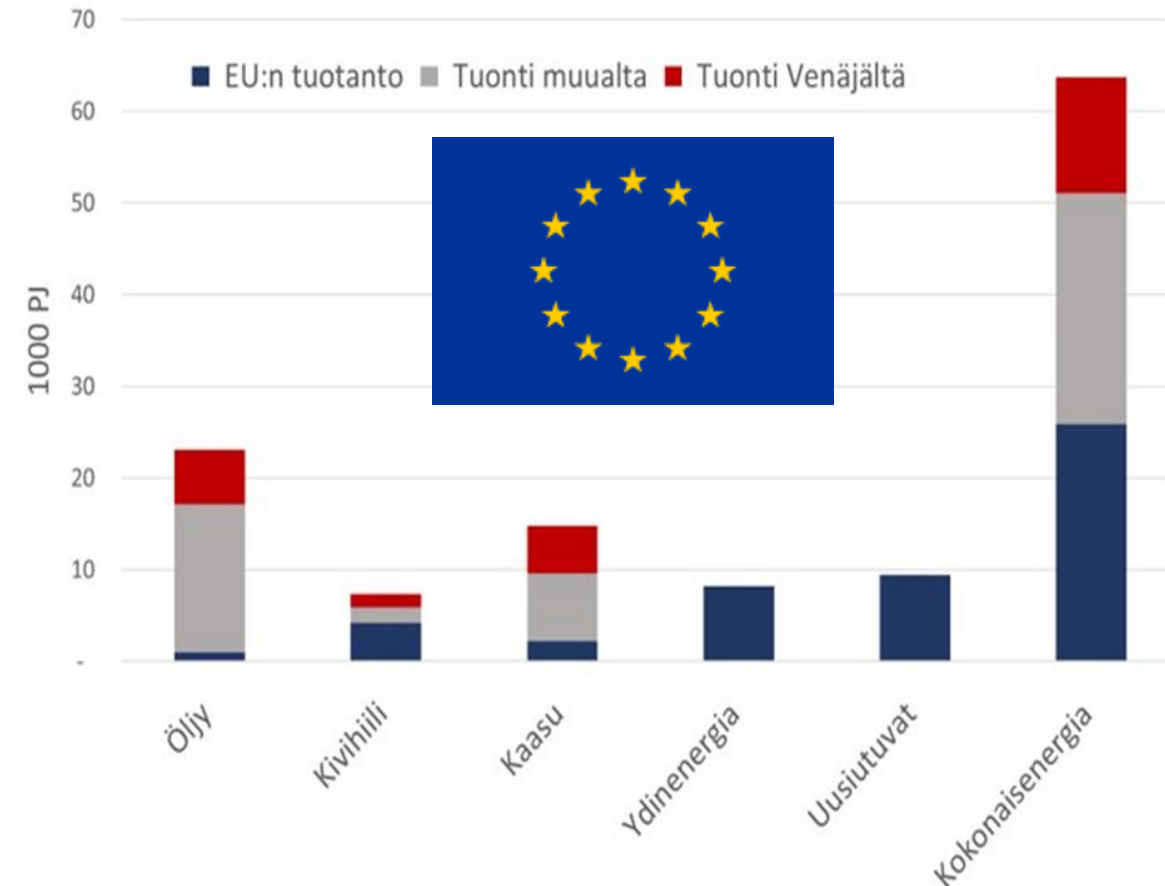
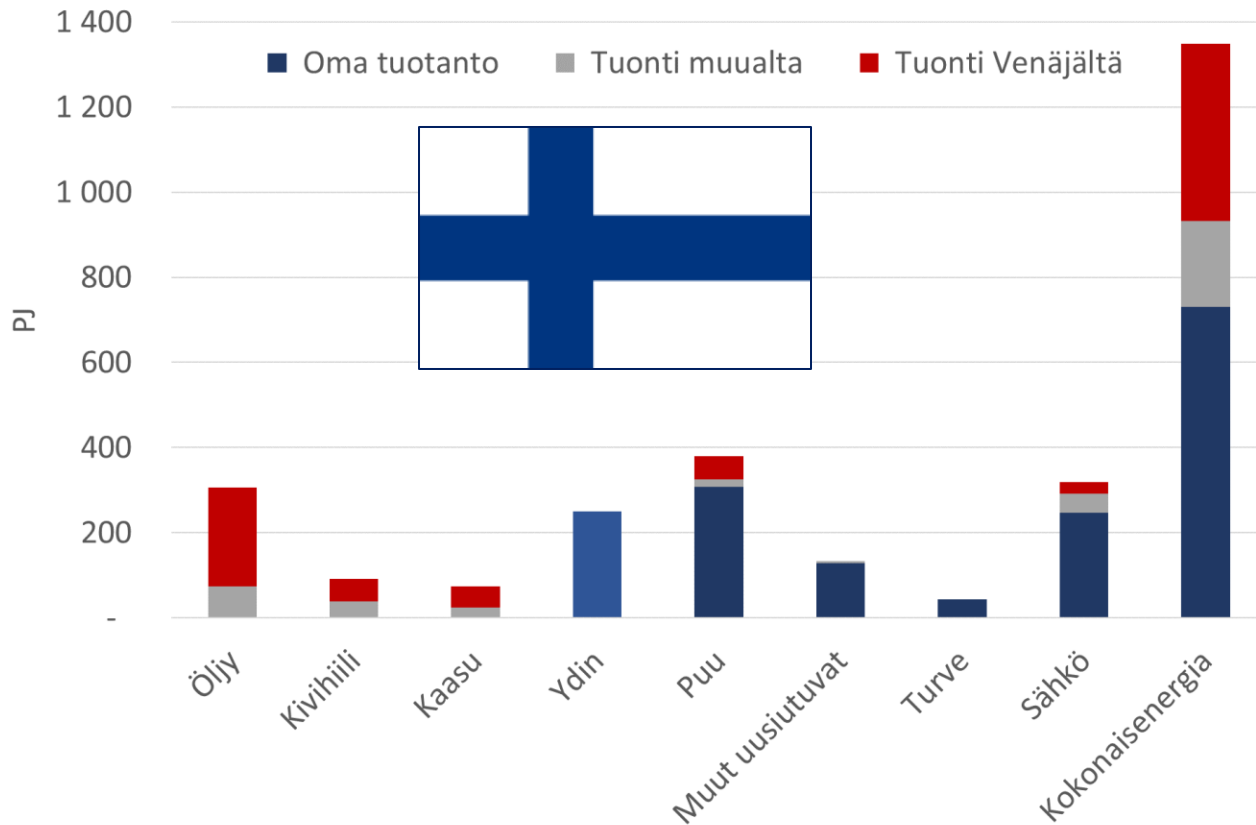
---

Jukka Leskelä  
Energiateollisuus  
Energia- ja talousseminaari  
Haapavesi 30.6.2022



Energiateollisuus

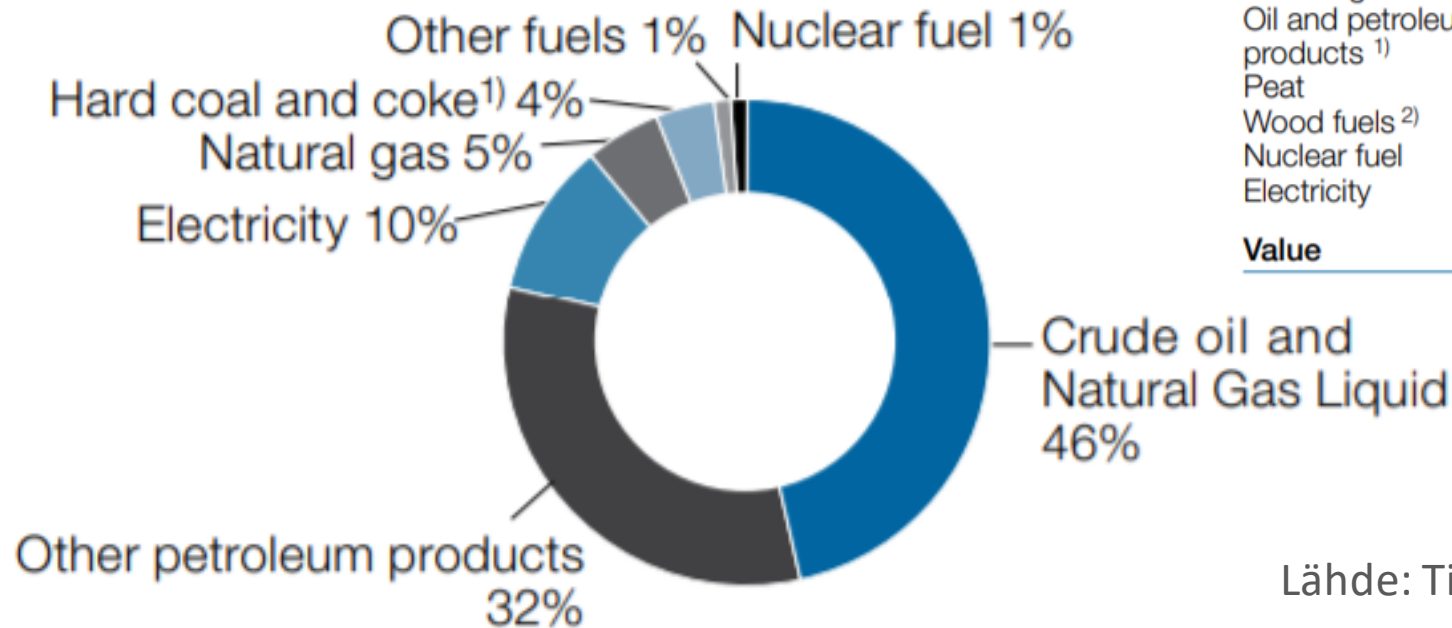
# Ennen Venäjän hyökkäystä Ukrainaan: Suomen energiasta 30 % Venäjältä, EU:n riippuvuus öljyssä ja kaasussa



Arvio 2019-20, lähteet: Tilastokeskus, Luke, Energiateollisuus

# Energian tuonnista 78 % oli öljytuotteita, koko energiantuonnista yli puolet Venäjältä (euro)

## Value of energy imports in 2020\*



## Energy imports in 2020\*

	Unit	Russia	Sweden	Norway	Other countries	Total Amount	Total Value mil. €
Coal and coal products	1000 t	1 333	0	0	1 333	2 665	258
Natural gas	mil. m <sup>3</sup>	1 500	–	–	750	2 249	349
Oil and petroleum products <sup>1)</sup>	1000 t	11 509	1 746	1 828	2 091	17 174	5 148
Peat	1000 t	29	4	–	4	38	1
Wood fuels <sup>2)</sup>	1000 t	241	123	–	148	512	30
Nuclear fuel	tU	21	.	–	35	56	84
Electricity	TWh	3	19	0	0	22	625
<b>Value</b>	<b>€ mil.</b>	<b>3 461</b>	<b>1 293</b>	<b>590</b>	<b>1 198</b>		<b>6 543</b>

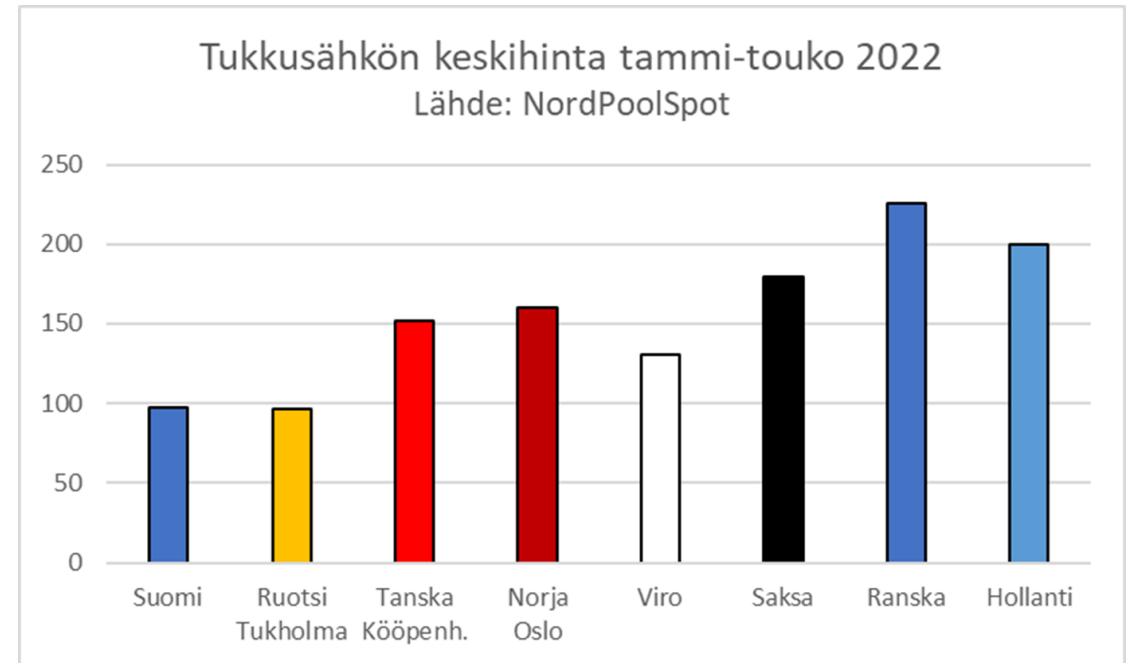
Lähde: Tilastokeskus, Energy in Finland 2021

# Venäläisen energian tuonnin tilannekuva

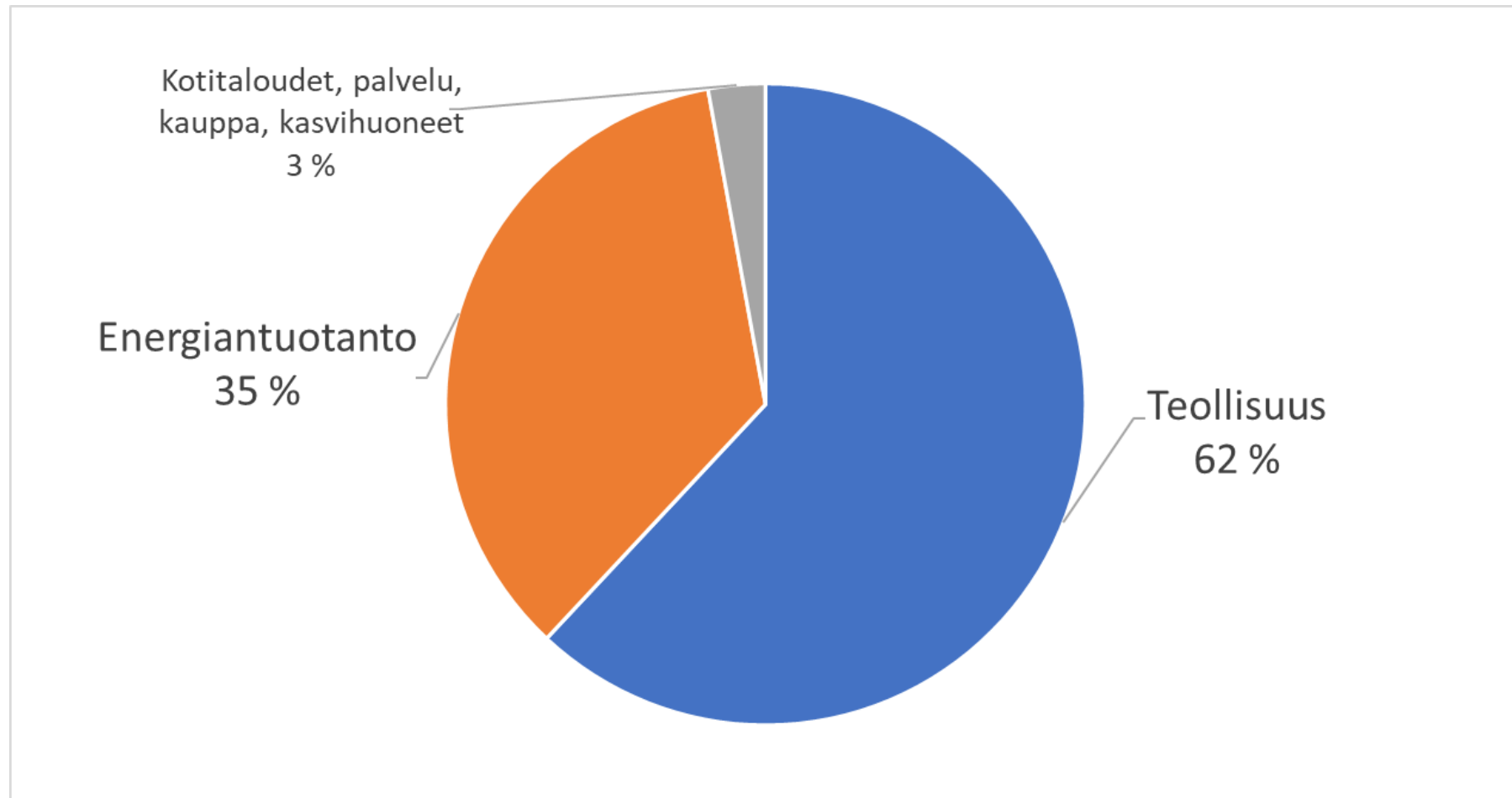
- **Kivihiilen** ostot on lopetettu maaliskuussa
  - suomalaisten yhtiöiden toimesta
  - EU-pakotteet elokuussa voimaan
- **Öljyn** hankinta on lopetettu maaliskuussa
  - Suomalaisten yhtiöiden toimesta
  - EU-pakotteet voimaan vuoden lopulla, poikkeus putkiöljyn (Unkari) osalta
- **Metsähakkeen** ja puun tuonti on lopetettu maaliskuussa
  - Venäjän valtio päätös puun ja hakkeen vientikiellosta
- **Sähköntuonti** loppui 14.5.
  - RAO Nordicin päätöksellä toistaiseksi, perusteltiin rahoituspakotteista johtuvilla maksuvaikeuksilla
- **Putkikaasun tuonti** loppui 21.5.
  - Gazpromin päätöksellä
  - Suomi ei Gasumin omistajana suostunut maksamaan venäläisten vaatimalla tavalla
  - Toimitusten katkaisua edelsi Gasumin ilmoitus viedä sopimus välimiesoikeuteen

# Näkymät sähkön osalta

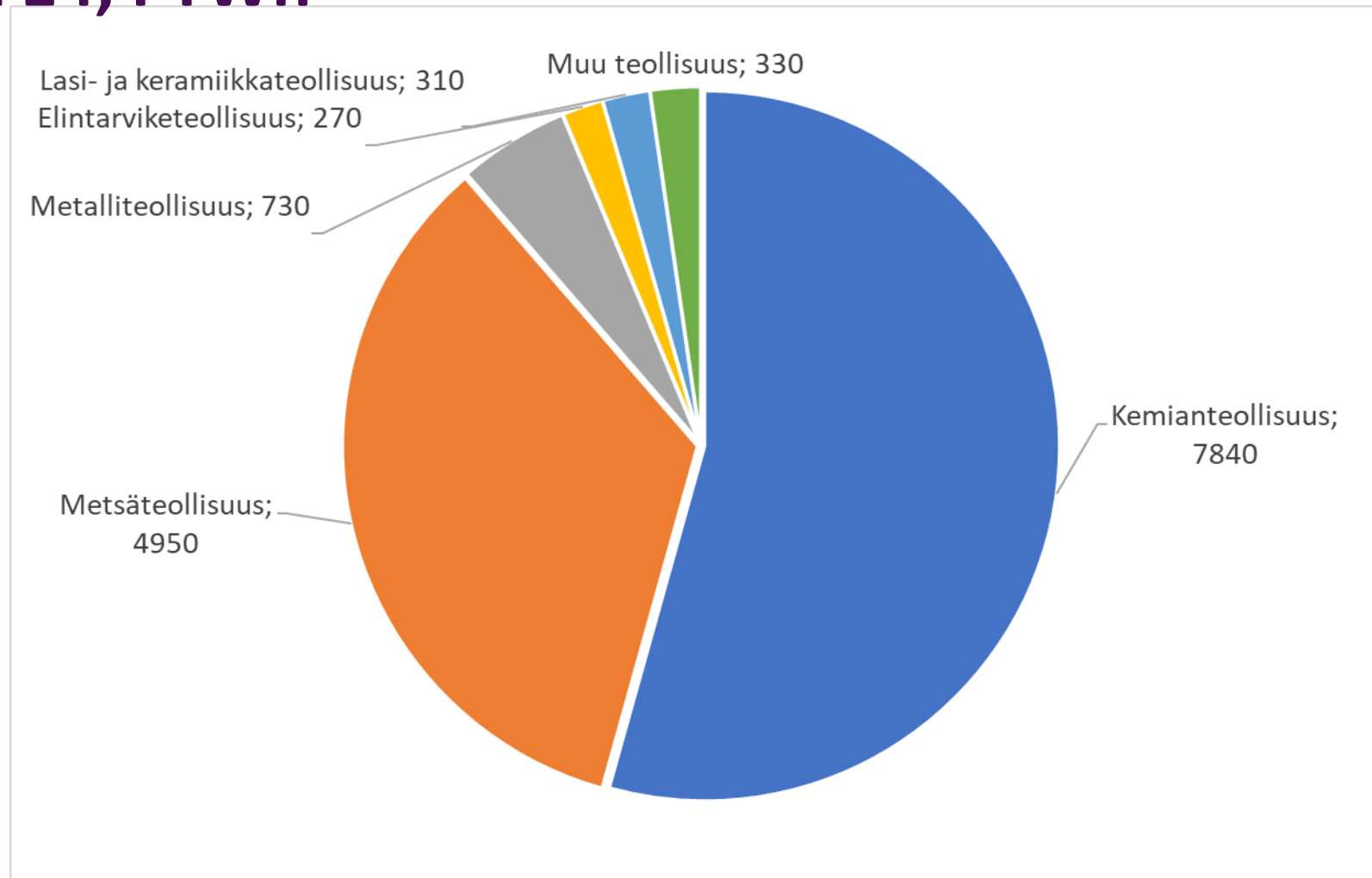
- Hinnat reagoivat Venäjän sähkön tuonnin loputtua.
  - Hinnat korkealla kuitenkin kaikkialla Euroopassa
- Syksyllä ja talvella kasvaa tehokysymys (riittääkö sähköä joka hetki)
  - Uutta tuotantoa saadaan, mutta marginaalit aiempaa pienemmät
  - Huippukulutustilanteissa voi olla haasteita, kun kaasuunkaan ei voi luottaa.
- Pidemmällä aikavälillä kulutuksen kasvunäkymät suuret
  - Oleellista saada lisää tuotantoa Suomeen ja sitä onkin mittavasti tulossa



# Maakaasun käyttö Suomessa 2019 yhteensä noin 23 TWh



# Maakaasun teollisuuskäyttö Suomessa 2019 yhteensä 14,4 TWh

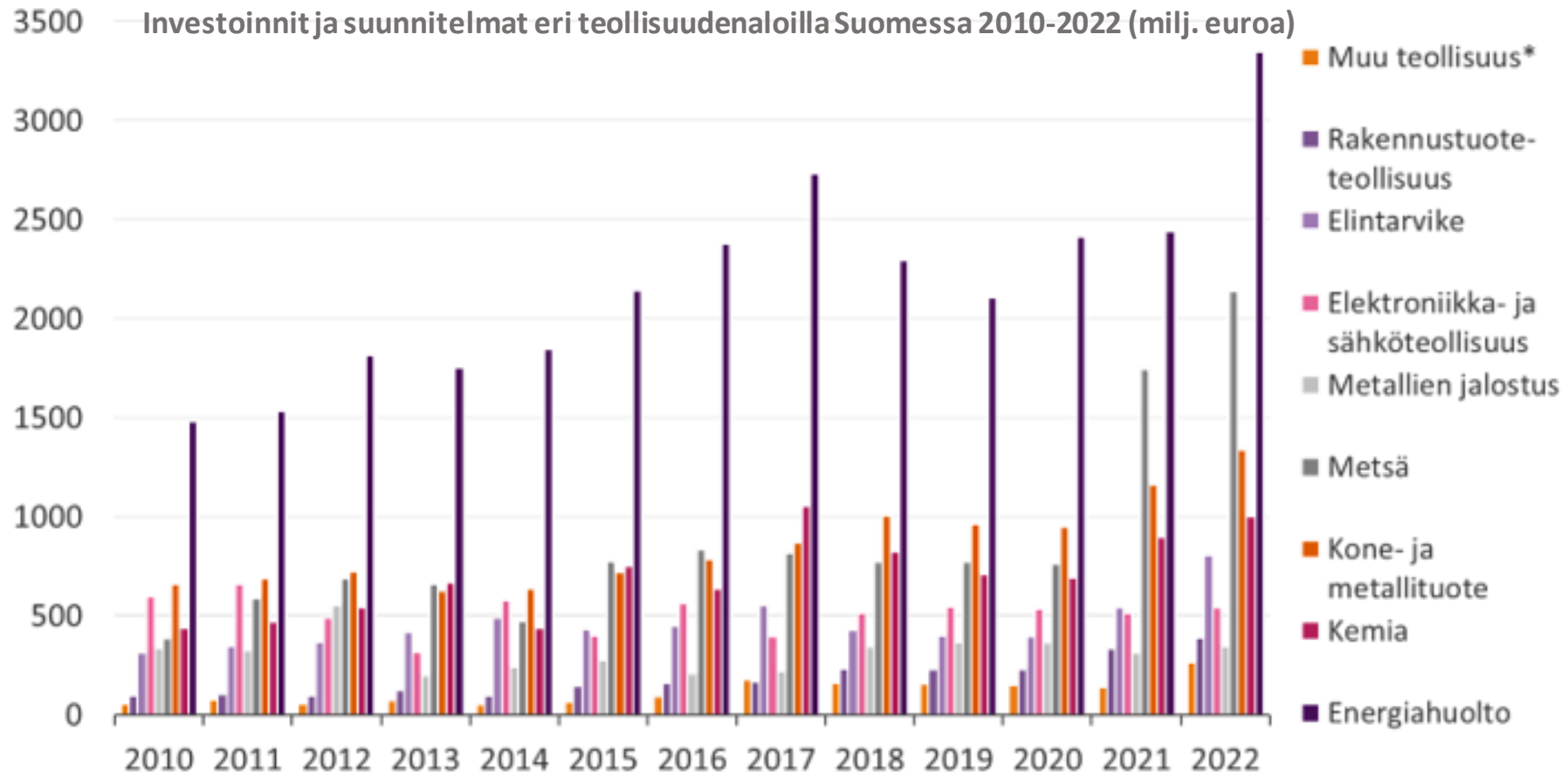


# Kaasun tilannekuva

- Venäjän putkikaasu ollut noin kaksi kolmasosaa Suomen kaasusta
- Energiantuotanto käyttänyt noin kolmanneksen kaasusta – vähentynyt kaasun korkeiden hintojen aikana merkittävästi
- Kemianteollisuus käyttää noin kolmanneksen, tästä öljynjalostusvaltaosan.
  - Neste pitkälti jo siirtynyt käyttämään muita hiilivetyjä maakaasun sijasta
- Sekä energiantuottajat, kaasuyhtiöt että teollisuus tehneet varautumistoimia ja sopeuttamistoimia kaasun käytön rajoitusten ja hintojen vuoksi
- Syksyyn selvittäään hyvin, mikäli Baltic Connectorista kaasua saadaan normaalisti.
- Talven osalta kysymysmerkkejä. Voi mennä hyvinkin, mutta erilaisia riskejä tunnistettavissa runsaasti.
- Kelluvan terminaalin aikataulu on tärkeä ensi talven kannalta.
- Haminan terminaali tulossa käyttöön syksyllä
- Pidemmällä aikavälillä voidaan lisätä biokaasun tuotantoa ja vetytalous kasvaa merkittäväksi



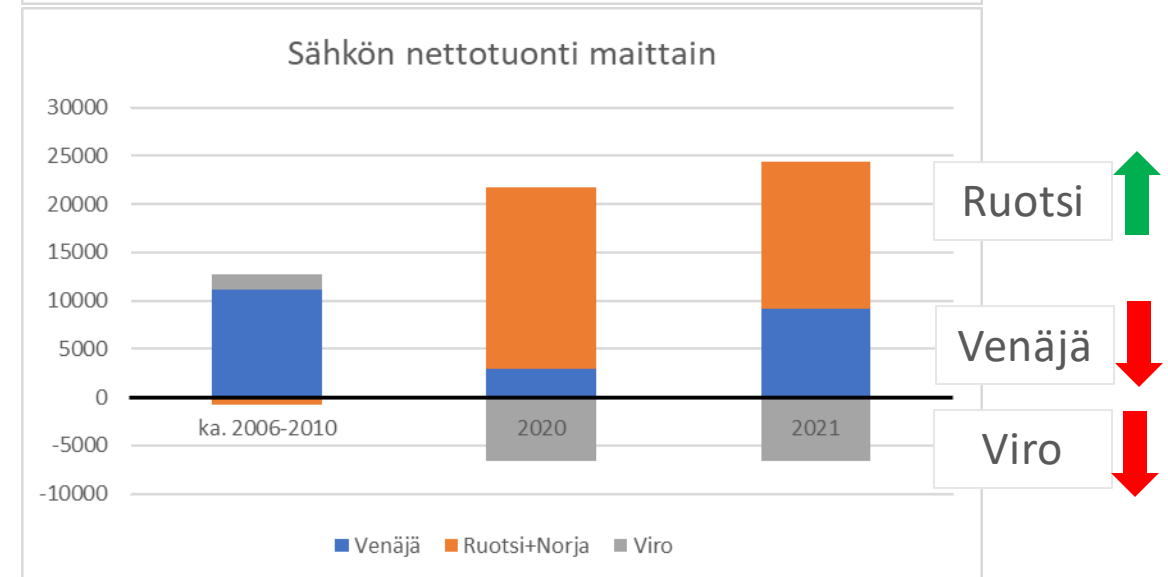
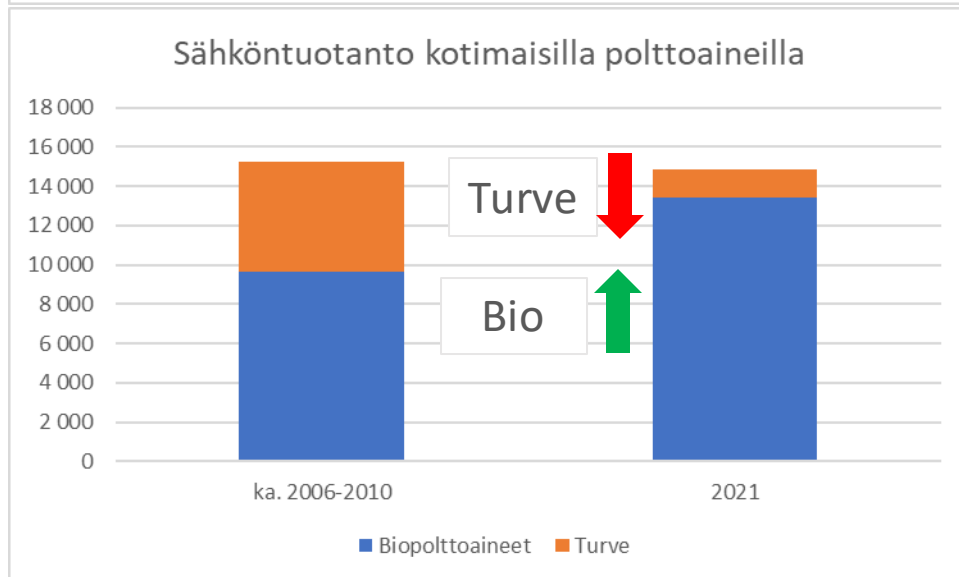
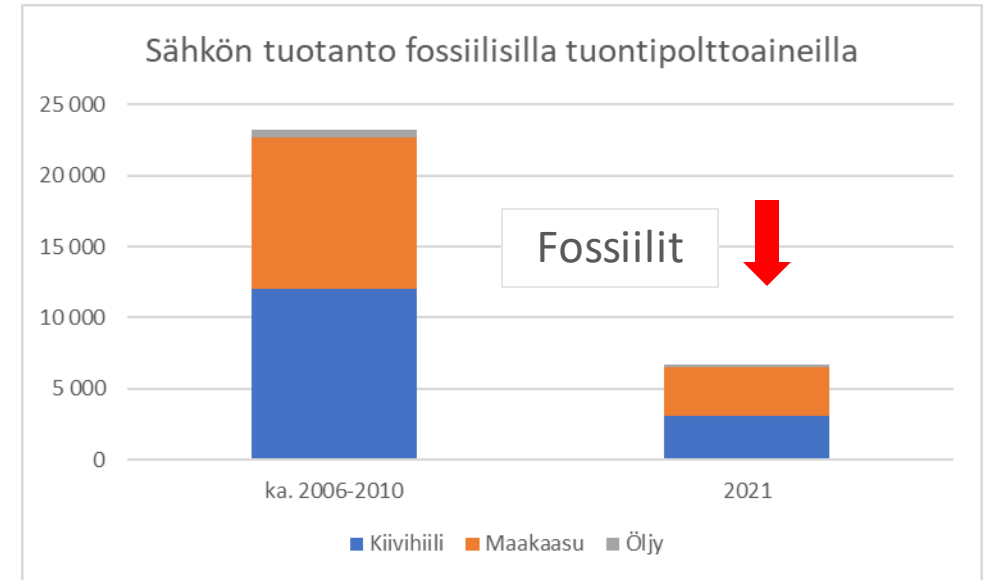
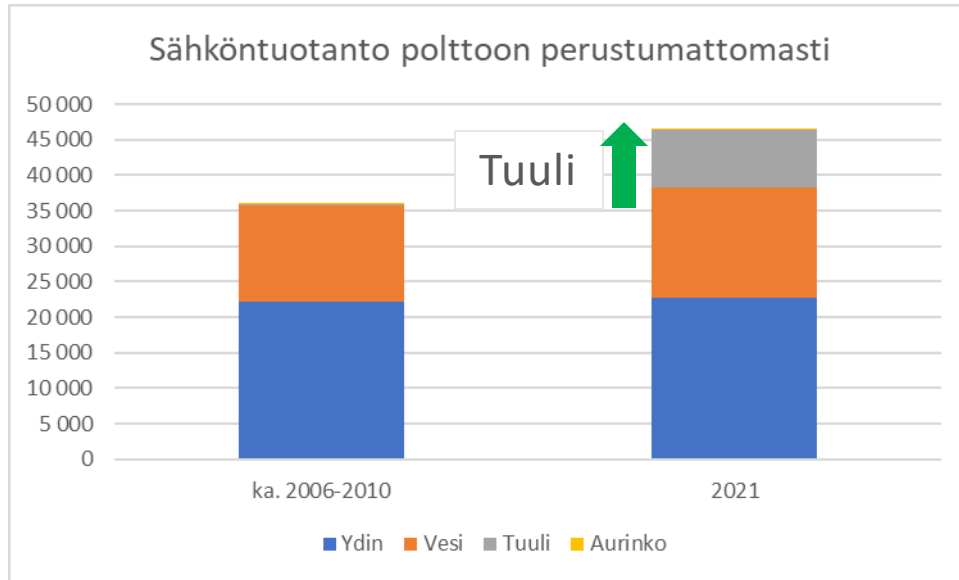
# Energia-ala on ollut isossa murroksessa jo pitkään - investoinnit ovat olleet korkealla tasolla



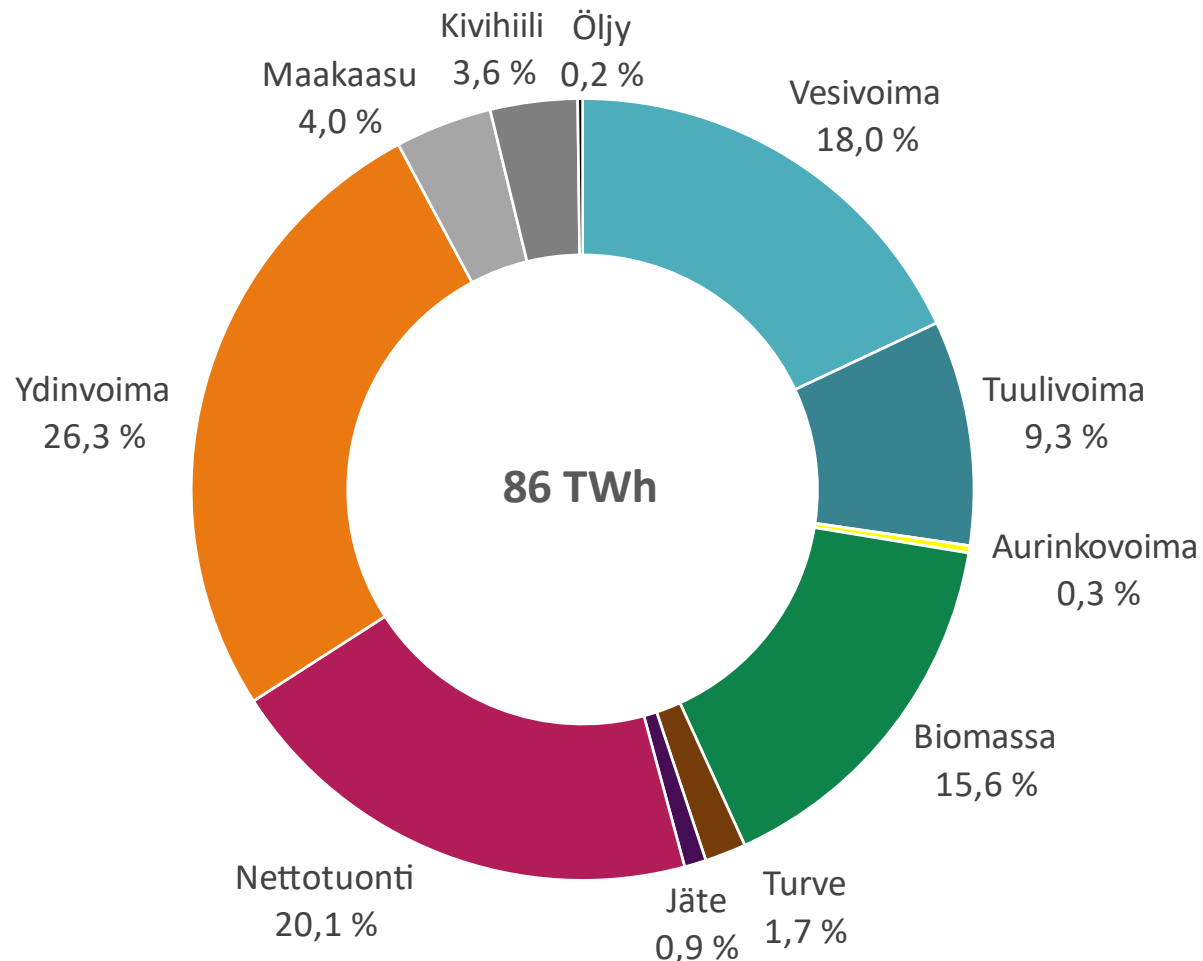
\* 2010-2016 teva-teollisuus ja painaminen, 2017 lähtien mm. teva-teollisuus, painaminen ja huonekalujen valmistus

Lähde: EK:n investointitiedustelu

# Sähkön tuotannon rakenne on jo muuttunut paljon



# Sähkön tuotanto energialähteittäin ja nettotuonti 2021

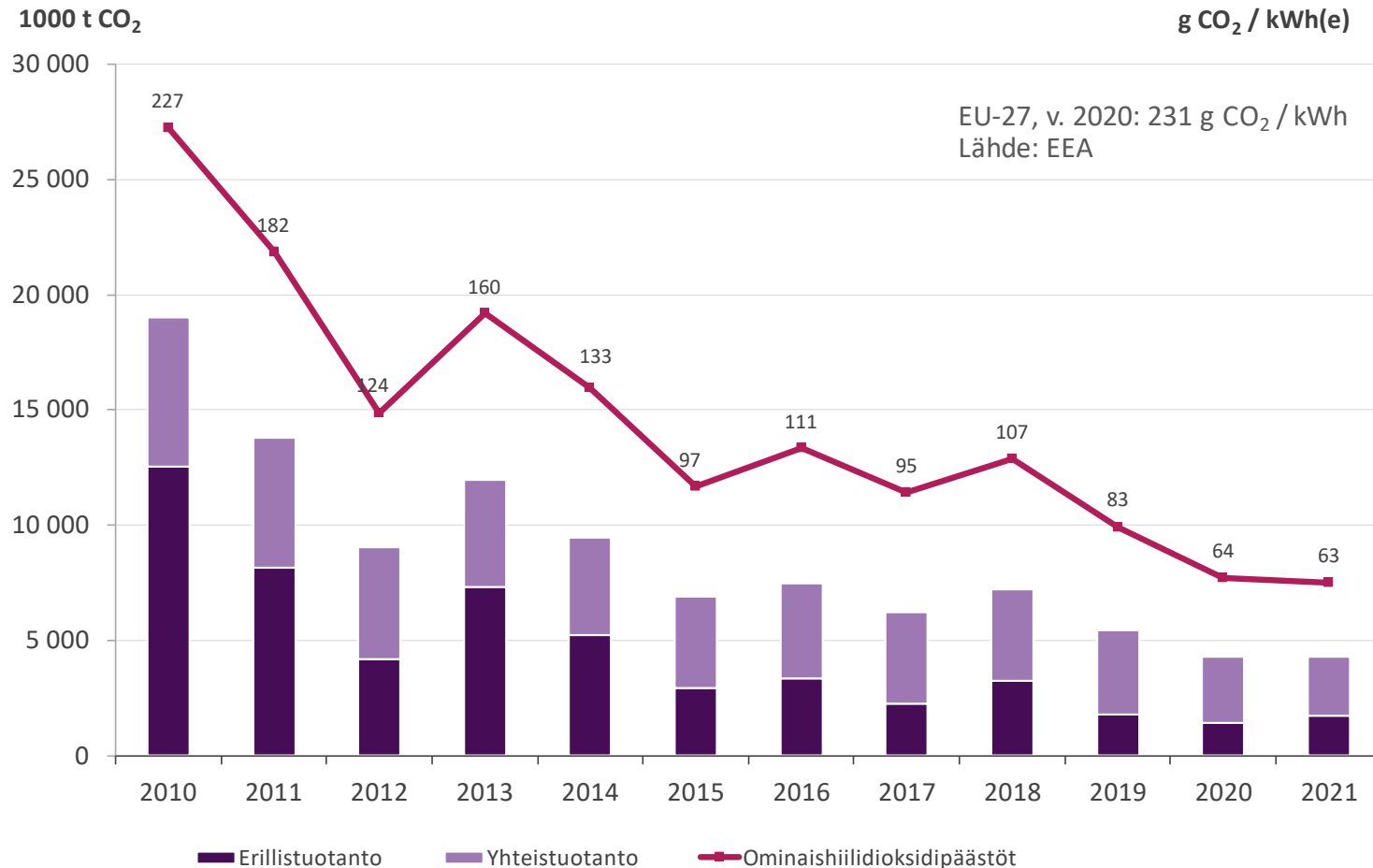


Suomen omasta tuotannosta jo 87 % (2021) ilmastoneutraalia.

- Olkiluoto 3 aloittanut sähköntuotannon.
- Tuulivoimaa tulee lisää nopeasti, 3-5 TWh vuodessa lähivuosina.

Tuonti korvautuu kotimaisella päästöttömällä tuotannolla, vaikka kysyntä kasvaisi nopeasti.

# Sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt laskeneet nopeasti

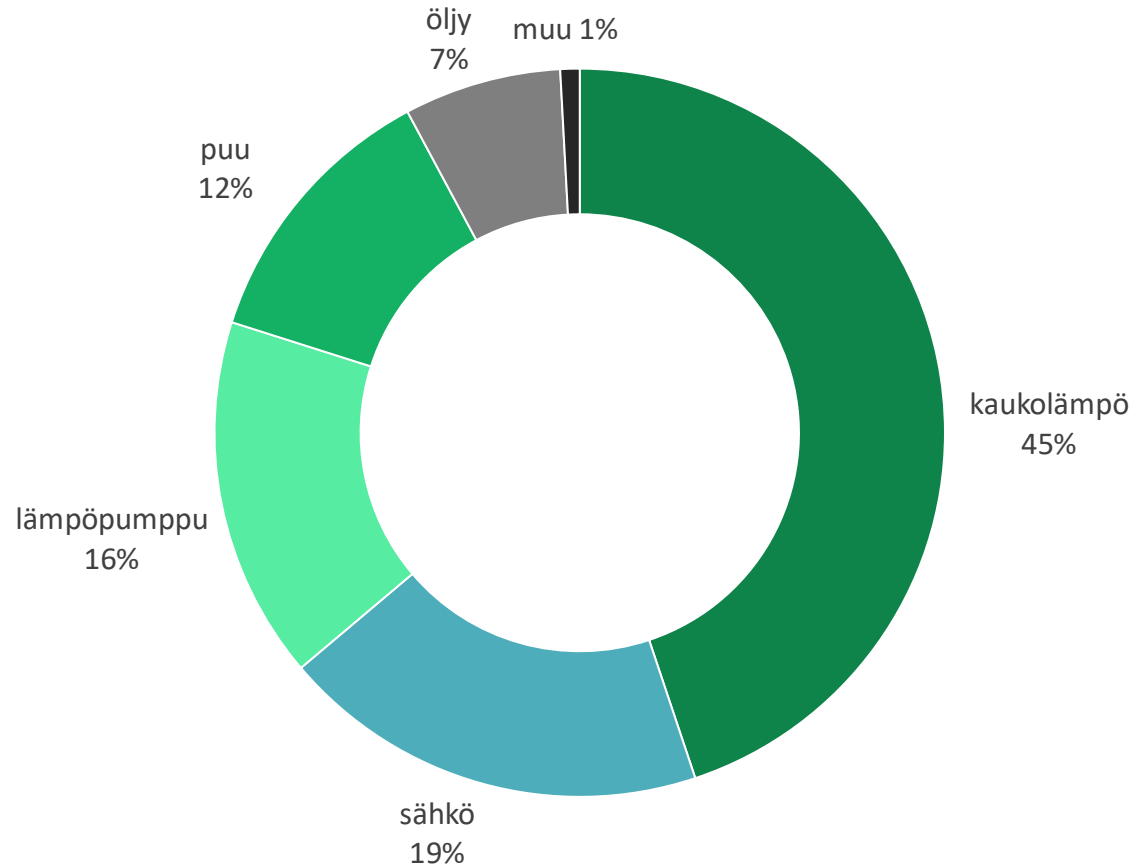


Sähkön hiilidioksidipäästöt:

- 4,3 Mt vuonna 2021
- 6,9 Mt vuonna 2015
- 19 Mt vuonna 2010

→ Päästöt laskeneet vuodesta 2010 **77 %**

# Lämmitys on ilmastoneutraalia, jos sähkö ja kaukolämpö ovat



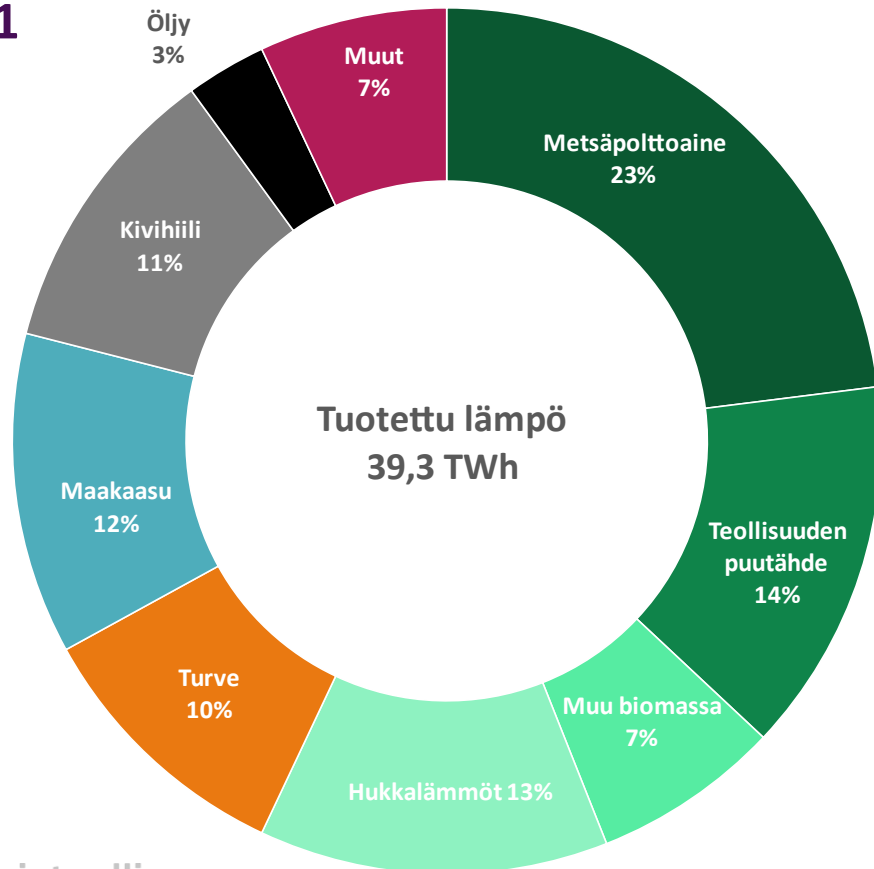
Lämmityksen markkinaosuudet Suomessa:

- Kaukolämpö 45 %
- Sähkö ja lämpöpumput 35 %
- Puu 12 %
- Öljy 7 %, poistuu pian

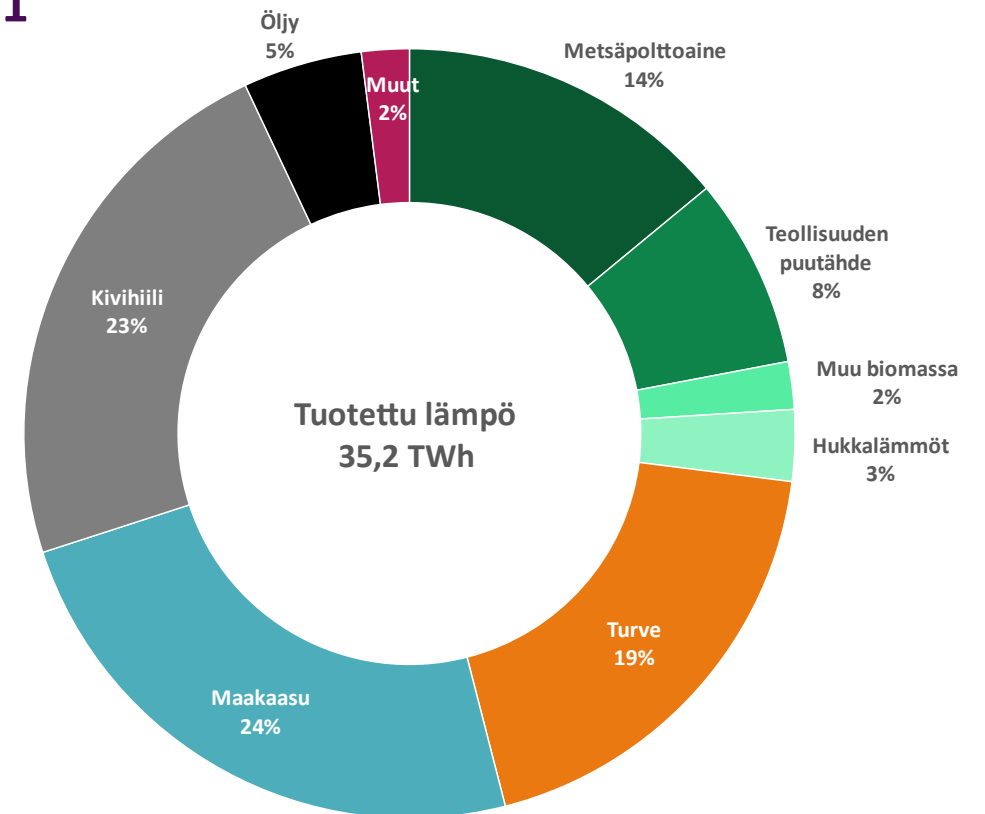
Lähde: Tilastokeskus, Energia 2021 –taulukkopalvelu, Taulukko 7.2

# Kaukolämmön tuotannossa muutos etenee nopeasti - vauhti kiihtyy 2020-luvulla

2021

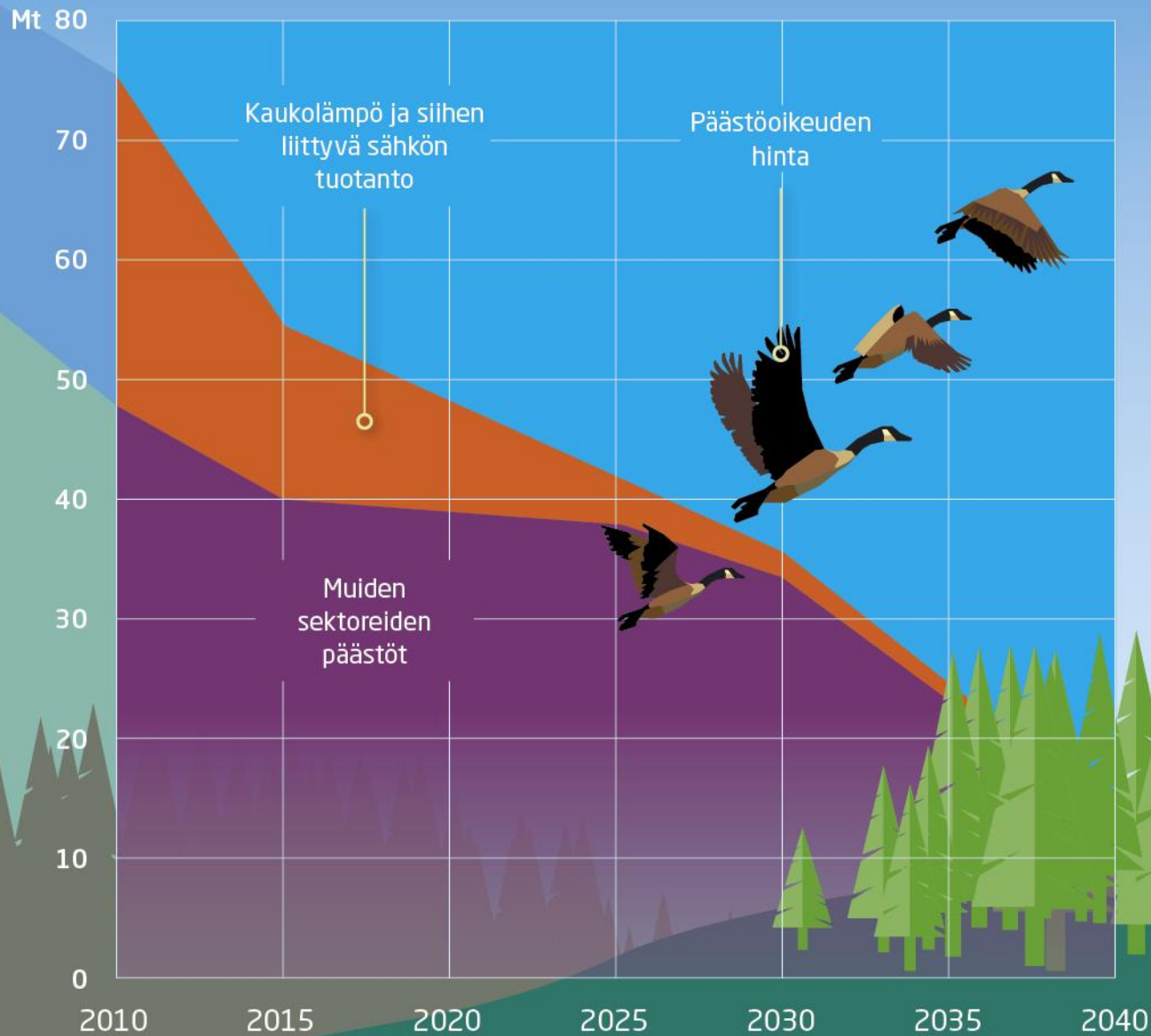


2011



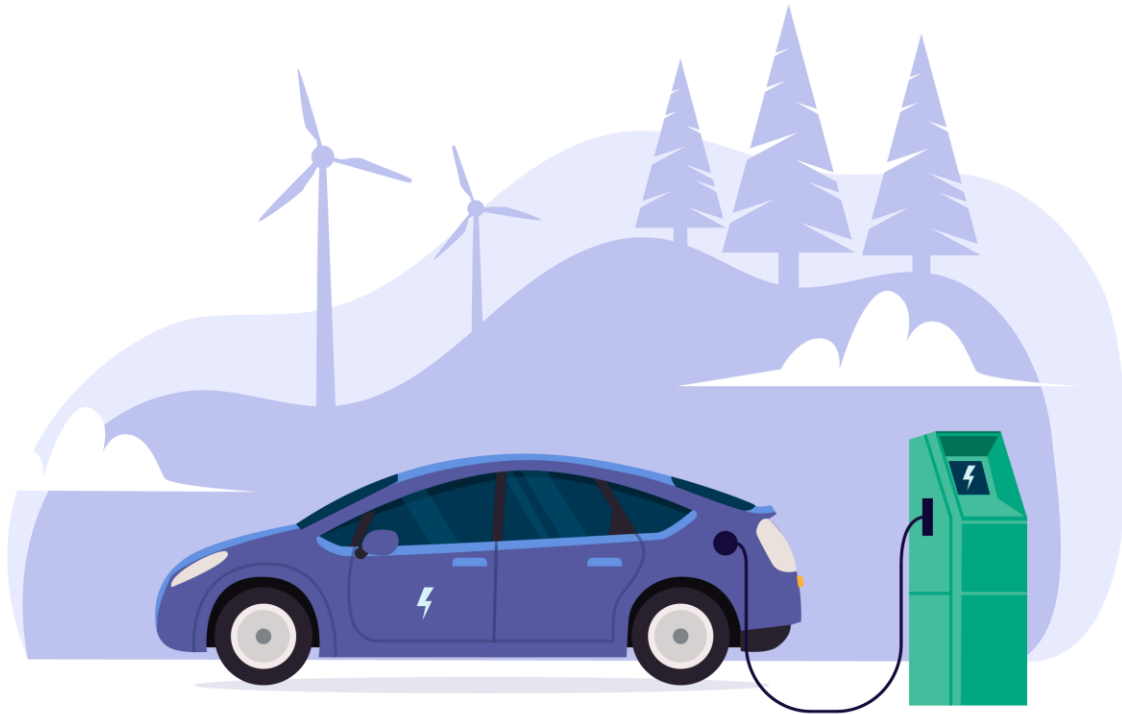
# Energiantuotannon päästöt käytännössä ratkaistu

Muilla sektoreilla  
fossiilienergiaa käytössä  
vielä melko paljon.

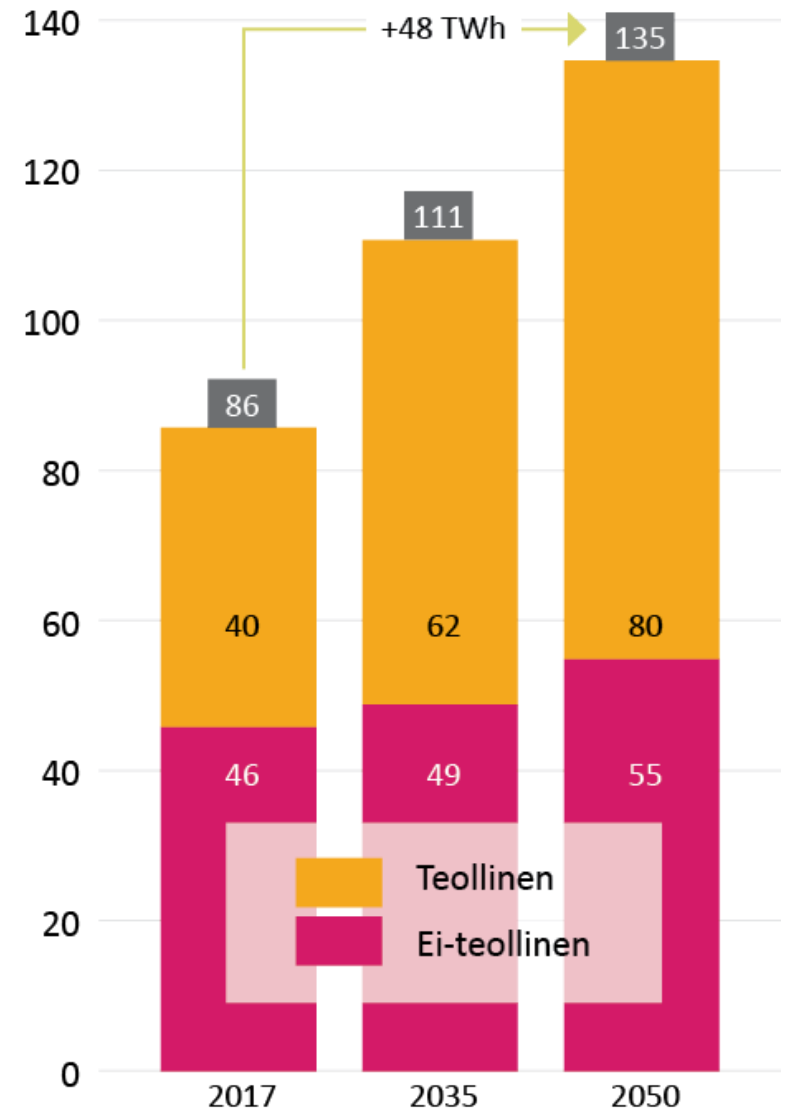


# Sähköistyvä teollisuus ja liikenne:

- irtautuminen fossiilienergiasta
- ilmastoneutraaliuden edellytys



TWh Voimakkaan sähköistymisen skenaario



Lähde: AFRY Finnish Energy Low Carbon Roadmap, 2020.



# Näkymä tällä hetkellä

## Muutosta vauhdittaa

- Teknologian nopea kehitys
- Irtautuminen Venäjän energiasta vauhdittaa murrosta erityisesti Euroopassa.
- Energian korkeat hinnat ovat nostaneet puhtaan teknologian kysyntää energian tuotannossa ja kulutuksessa.
- Ilmastonmuutoksen haaste ymmärretään paremmin kuin koskaan ja valtioiden lupaukset viime syksynä ensi kertaa lähellä riittävää tasoa.

## Ajankohtaisia haasteita

- Akuutti tilanne melkein kaikkien tuotteiden ja raaka-aineiden globaaleilla markkinoilla
  - Raaka-aineiden hinnat korkealla
  - Teollisuustuotannon kapasiteetti heikko suhteessa kysyntään
  - Kuljetusketjuissa suuria ongelmia
- Osaajapula
- Tutkimus- ja kehitystoiminnan liian alhainen taso
- Riskinottokyky – investointiuskallus
- Lupa- ja valitusmenettelyjen hitaus

A photograph of two young women smiling and making peace signs in a sunny outdoor setting. The woman in the foreground is wearing sunglasses and has long blonde hair. The woman behind her is also wearing sunglasses and has dark hair. The background is bright and slightly blurred, suggesting an outdoor urban or festival environment.

**Ilmastoneutraali energia on  
mahdollista ja mahdollisuus**



Energiateollisuus