



Energiakriisin tilanne ja näkymät

Jukka Leskelä
Energiateollisuus
Itä-Suomi foorumi
Kuopio, 3.11.2022



Energiateollisuus

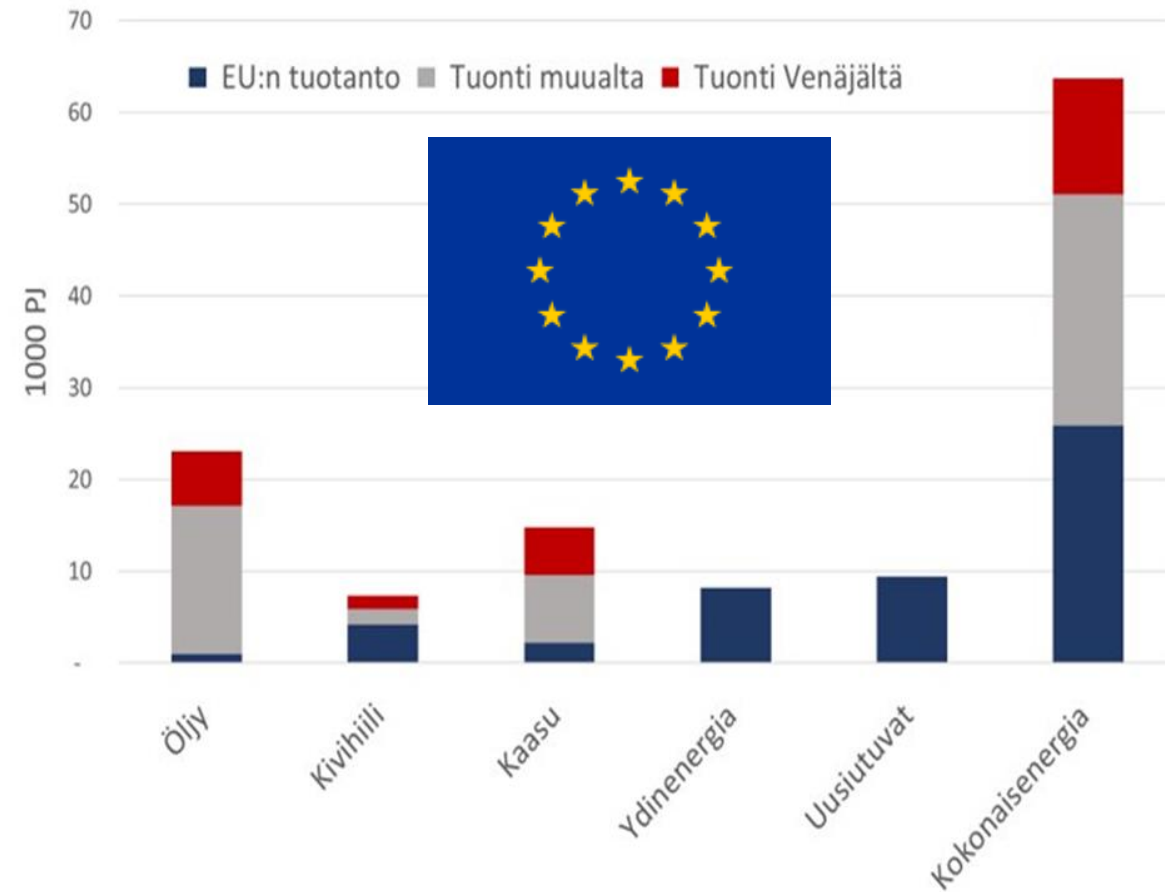
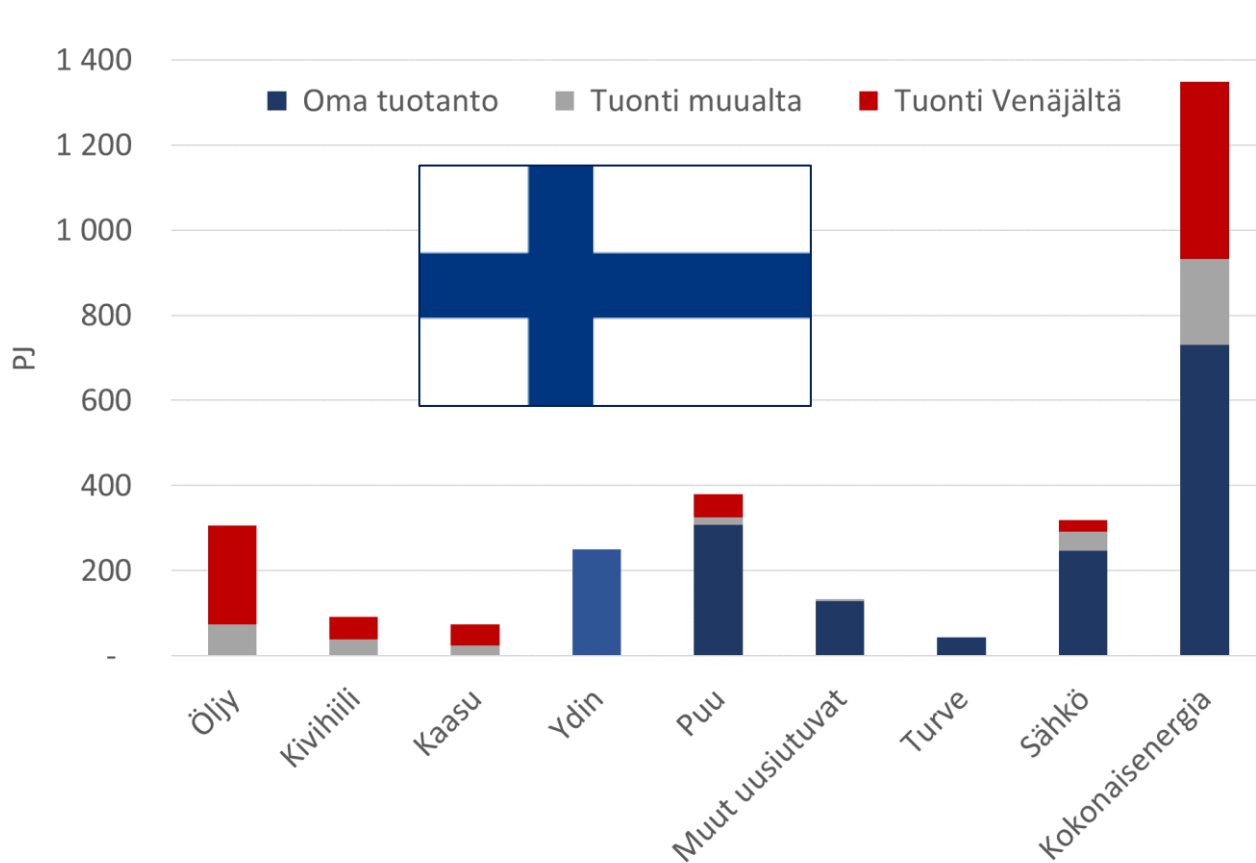
Kaksi energiatodellisuutta – molemmat voimassa



Jan 15th 2022

[Share](#)

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

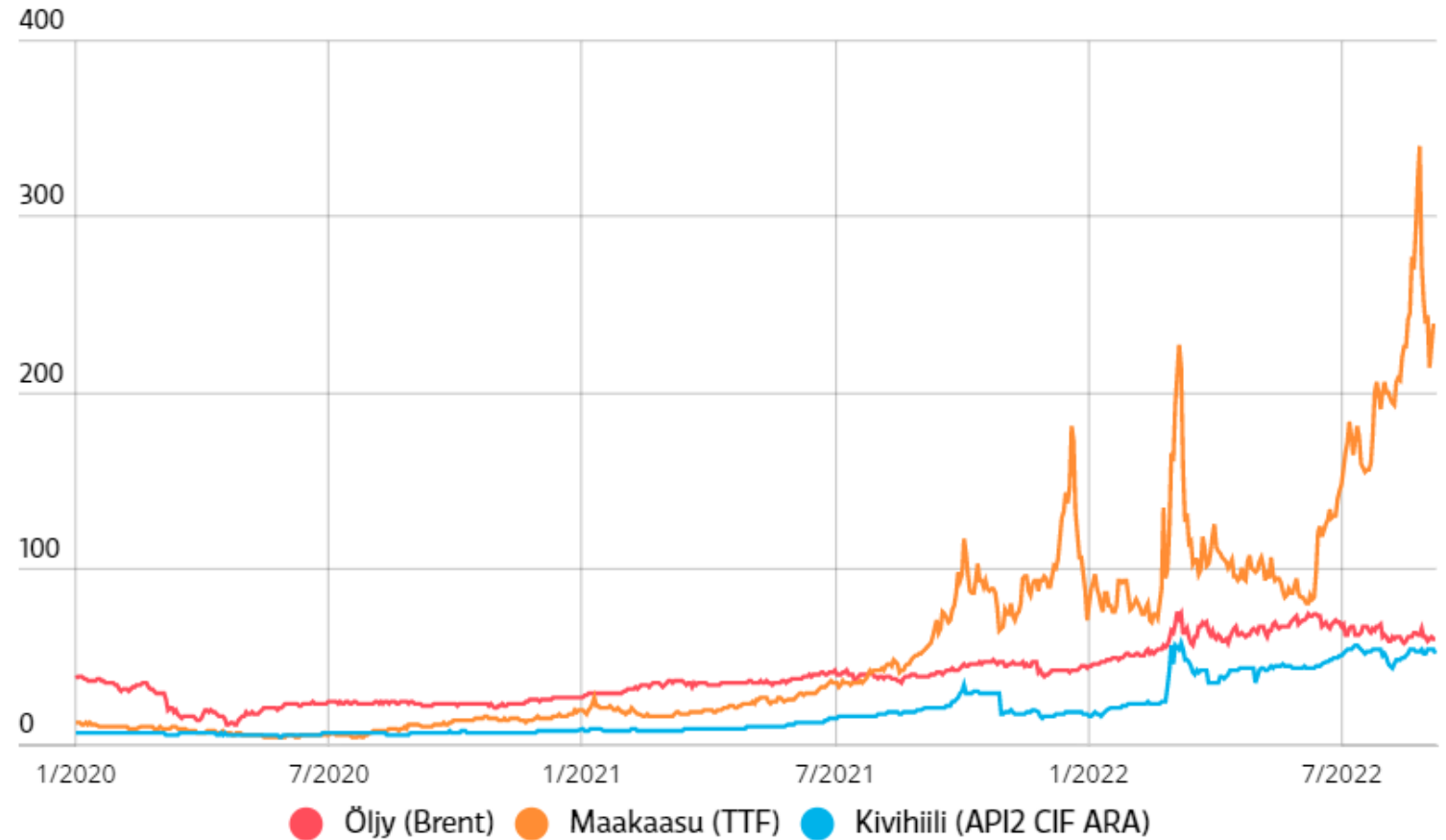


Arvio 2019-20, lähteet: Tilastokeskus, Luke, Energiateollisuus

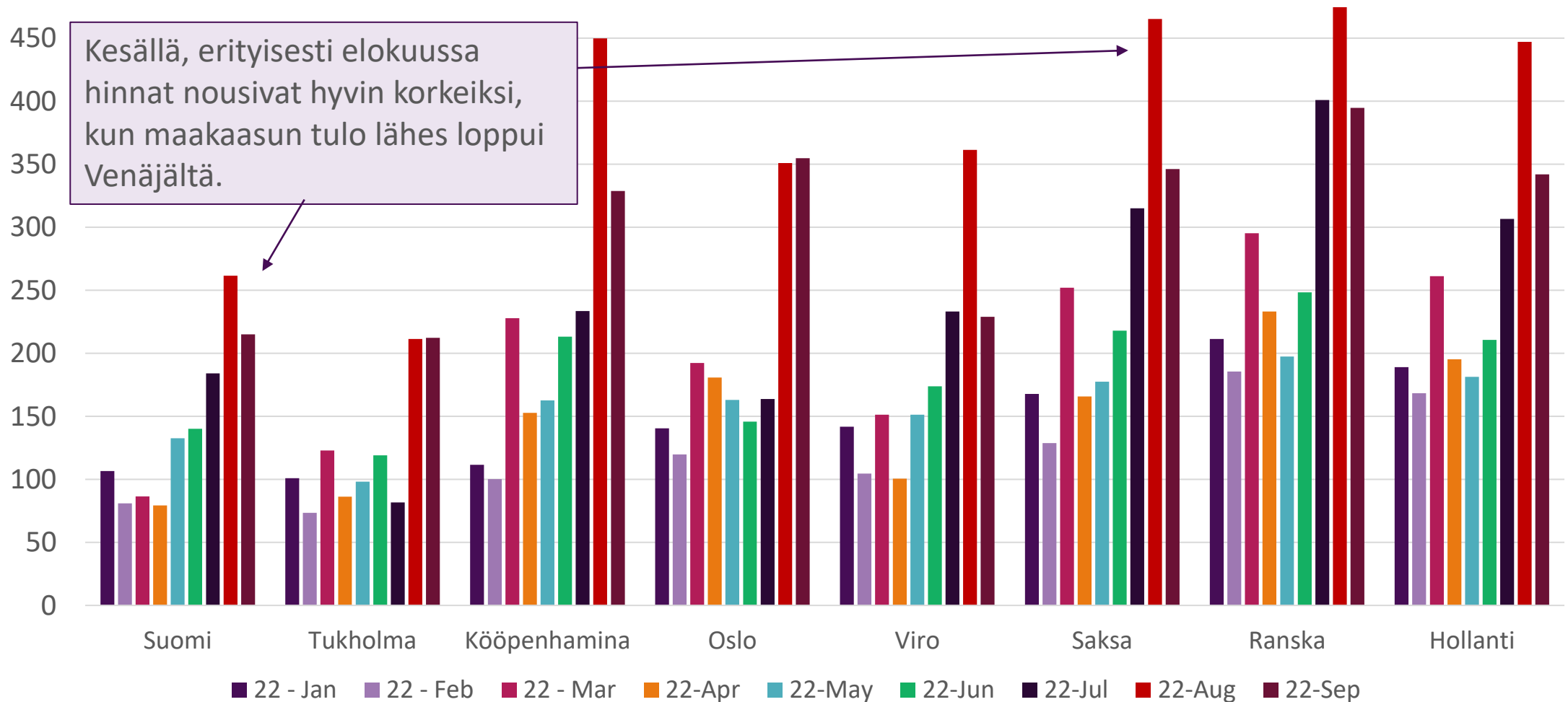
Venäjän kaasuase nosti polttoainehintoja jyrkästi

- **Maakaasun hinta** alkoi nousta kesällä 2021, kun Venäjä pienensi merkittävästi myyntiään eikä täyttänyt Gazpromin kaasuvarastoja talveksi.
- **Kivihiilen hinta** seuraa maakaasun hintaa ja sekin on moninkertaistunut.
- **Öljyn hinnannousu** oli myös suuri, mutta on kesällä laskenut.
- **Maakaasun hinta nousi jyrkästi kesällä 2022, kun Venäjä jatkoi kaasuaseen käyttöä.**

Maailmanmarkkinahinta, euroa per megawattitunti



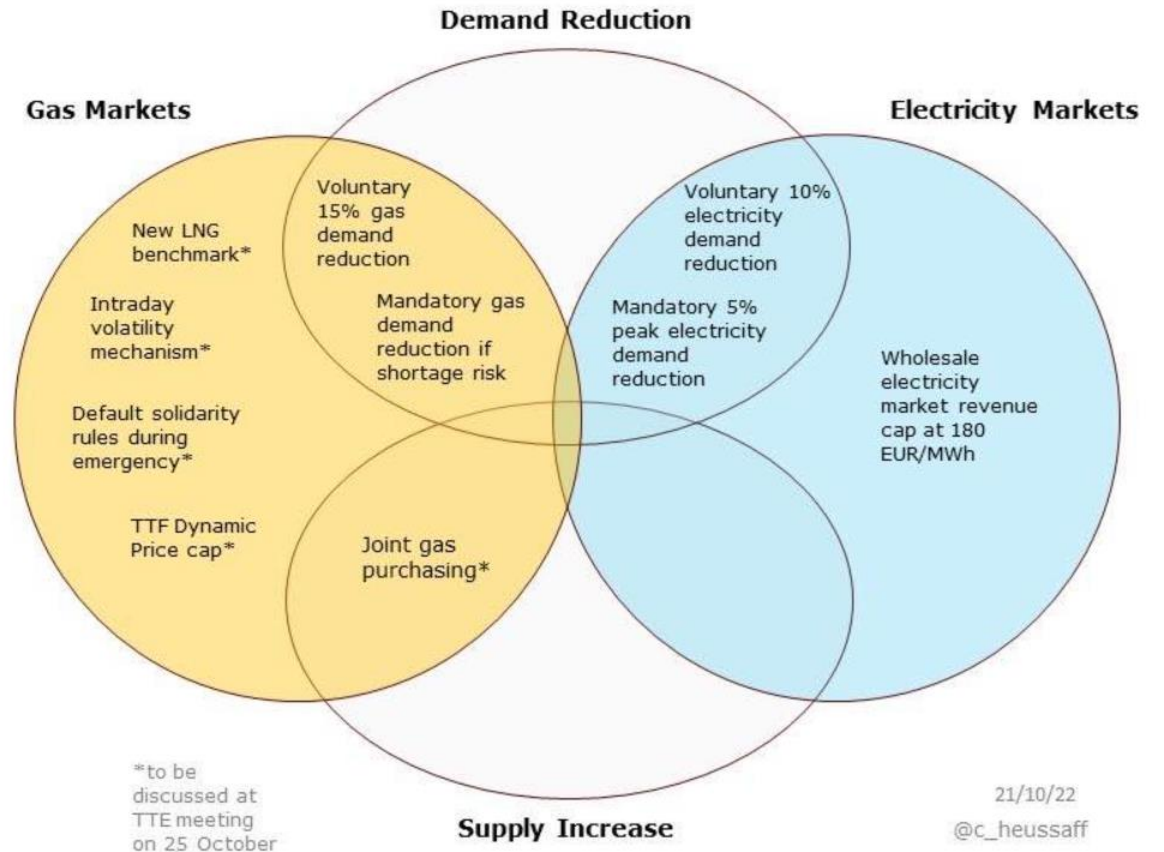
Sähkön tukkuhinnat kuukausittain tammi-syyskuussa 2022 (NordPool Spot)



EU:n kriisitoimenpiteitä

- EU pyrkinyt tekemään yhtenäisiä päätöksiä
 - Pakotteiden suhteen onnistunut hyvin
 - Energia-asioissa onnistuttu heikommin, vaikka aktiivisuutta on paljon
- Vihreän siirtymän vauhdittamiseen liittyviä päätöksiä (nopeampi riippumattomuus fossiilienergiasta ja Venäjästä)
- Kysynnän vähentämiseen liittyviä toimia (kaasu ja sähkö)
- Markkinoiden toimintaan liittyviä päätösyhteyksiä (kaasu ja sähkö)
- Tarjonnan lisäämiseen liittyviä toimia niukasti

Energy Crisis Response - EU Policy Mix



Kansallisia kriisitoimia

- **Hallituksen energian riittävyyteen** liittyvät päätökset tehtiin keväällä kehysriihen yhteydessä
 - Metsähakkeen saatavuus, turvetuotannon varmistaminen, kelluva LNG-terminaali
 - Energiainvestointien vauhdittaminen: tukia investointeihin ja lämmitysmuutosratkaisuihin, lisäresurssia luvitukseen jne.
 - Liikenne: sähköautojen hankintatuki, jakeluvuorituksen väliaikainen keskeytys, ym.
- **Varautuminen** huoltovarmuusorganisaation johdolla yrityksissä ja muissa organisaatioissa.
- Energian **säästökampanja** Astetta alemmas
- Kotitalouksien **sähkön hintaan** liittyvät tuet
 - Alv-ale, sähkövähennys, sähkötuki

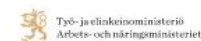


Sähkön säästöllä ja energiatehokkuudella on merkitystä

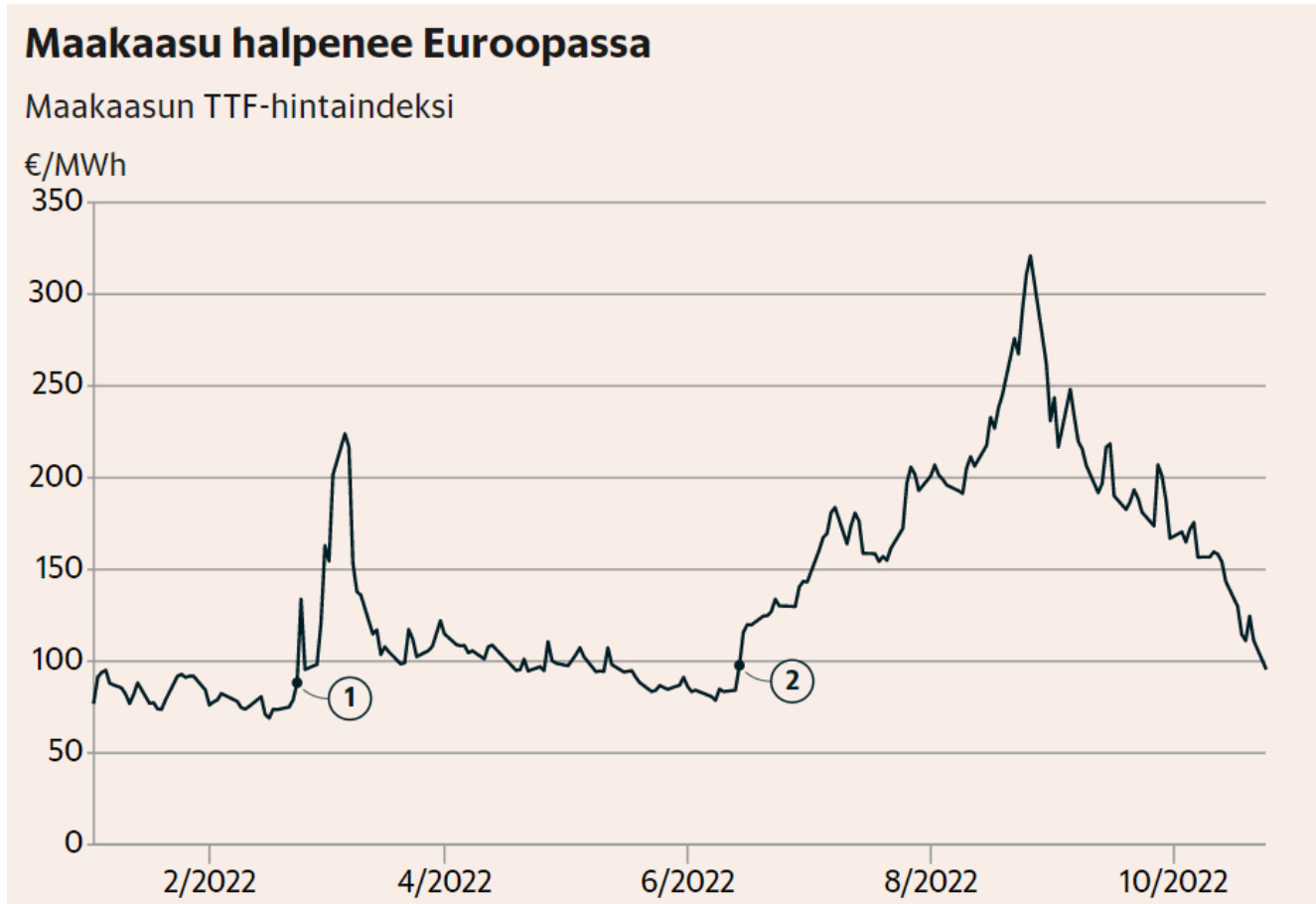
- Astetta alemmas
- Sähkönkäyttö väheni syyskuussa 9,2 % edellisvuoden syyskuuhun verrattuna.
 - Sähkönkulutus oli sama kuin kesäkuussa!
 - Teollisuuden ulkopuolisen sähkön käyttö 13,5 %
- Kantaverkkoyhtiö Fingrid alensi sähkön kulutushuipun ennustetta 700 MW:lla



Partners



Maakaasun hinta on laskenut kesän hintapiikkien jälkeen alkuvuoden tasolle

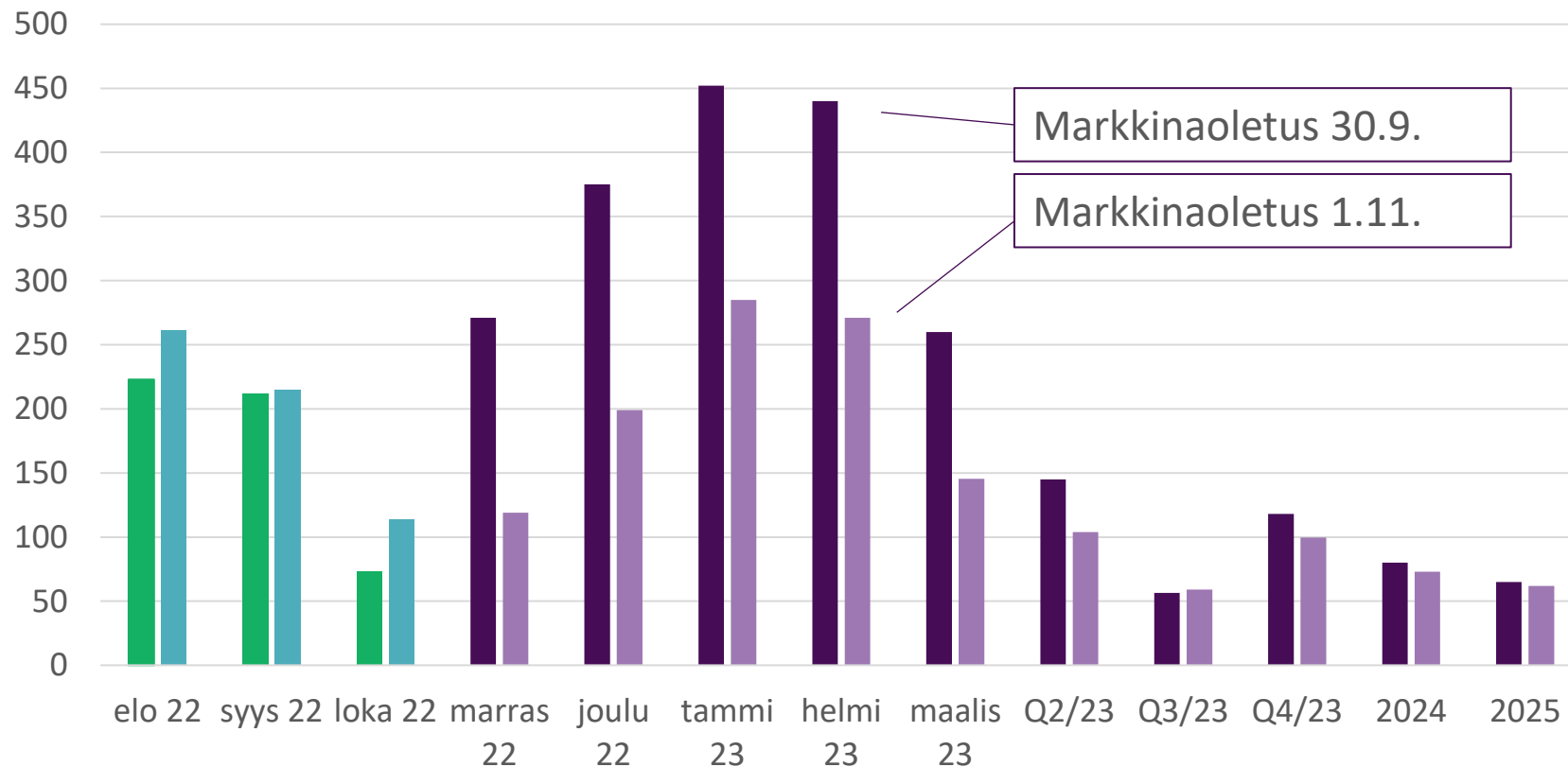


Kuva: HS 25.10.

Lähde: Refinitiv, TTF-hintaindeksi

Sähkön hintanäkymät Pohjolassa ovat rauhoittuneet huomattavasti kuukauden kuluessa

Sähköjohdannaisten hinnat



Hinnat pohjoismaisia keskihintoja (nk. systeemi hinta). Suomen alue hinta voi poiketa merkittävästi systeemi hinnasta.

- Toteutunut systeemi hinta
- Toteutunut Suomen hinta
- Futuuri hinta 30.9.2022
- Futuuri hinta 1.11.2022

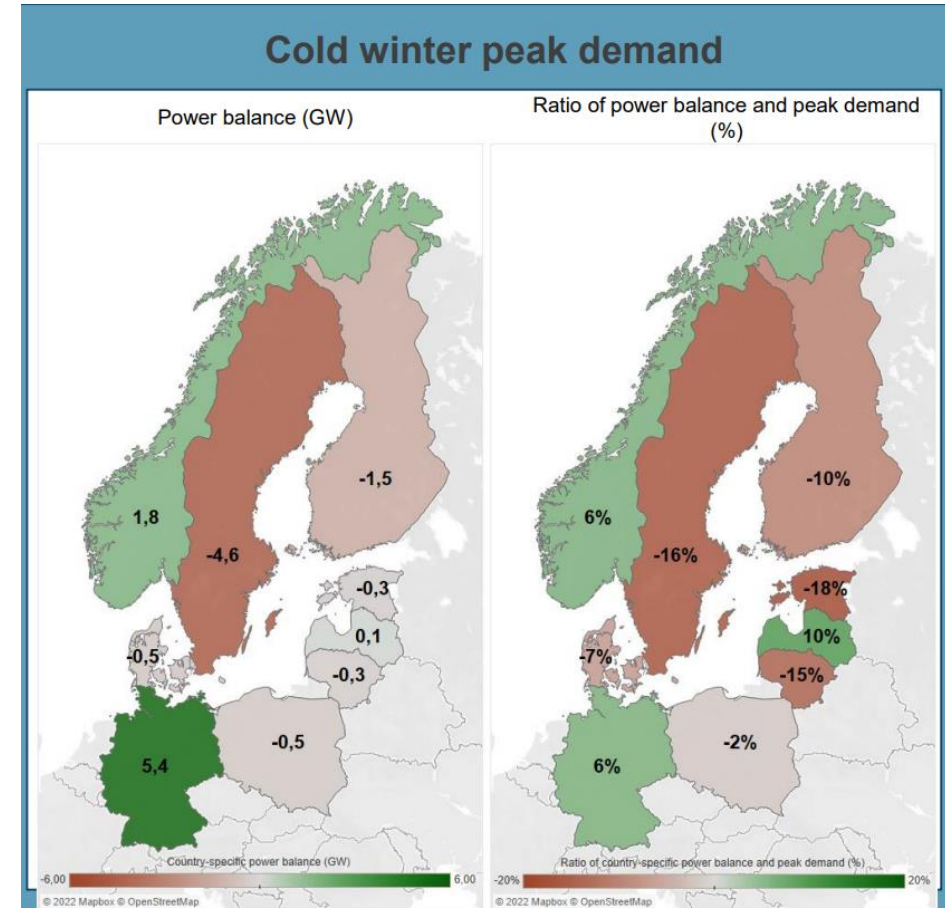
Toteutuneet hinnat:
NordPool Spot

Futuuri hinnat:
Nasdaq OMX Commodities

Sähkötehon riittävyys edelleen Suomen haasteena

Kantaverkkoyhtiö Fingridin arvio tehon riittävydestä

- Sähkön kulutus kylmänä talvipäivänä (1/10 vuotta)
 - 14 400 MW
- Saatavilla oleva kapasiteetti
 - 12 900 MW
- Sähkön tuontikapasiteetit
 - Ruotsista 2400 MW
 - Virossa 1000 MW
- Epävarmuuksia paljon
 - Olkiluoto 3
 - Talven säät (pakkanen ja tuuli)
 - Naapurien tehotilanne
 - Tuleeko uusia yllätyksiä



Lähde: Kantaverkkoyhtiöiden raportti alueellisesta tehotasapainosta

J. Leskelä

2.11.2022

Energia-alan kolmiloikka energiamuutokseen

TIEKARTTA

KOHTI HIILINEUTRAALIA
ENERGIAA



3.

Uusi
energiajärjestelmä

- Energian sektori-integraatio
- Yhteistyö asiakkaan kanssa
- Mahdollistavat energiaverkot
- Kehittyvä osaaminen

1.

Puhdistuva energia

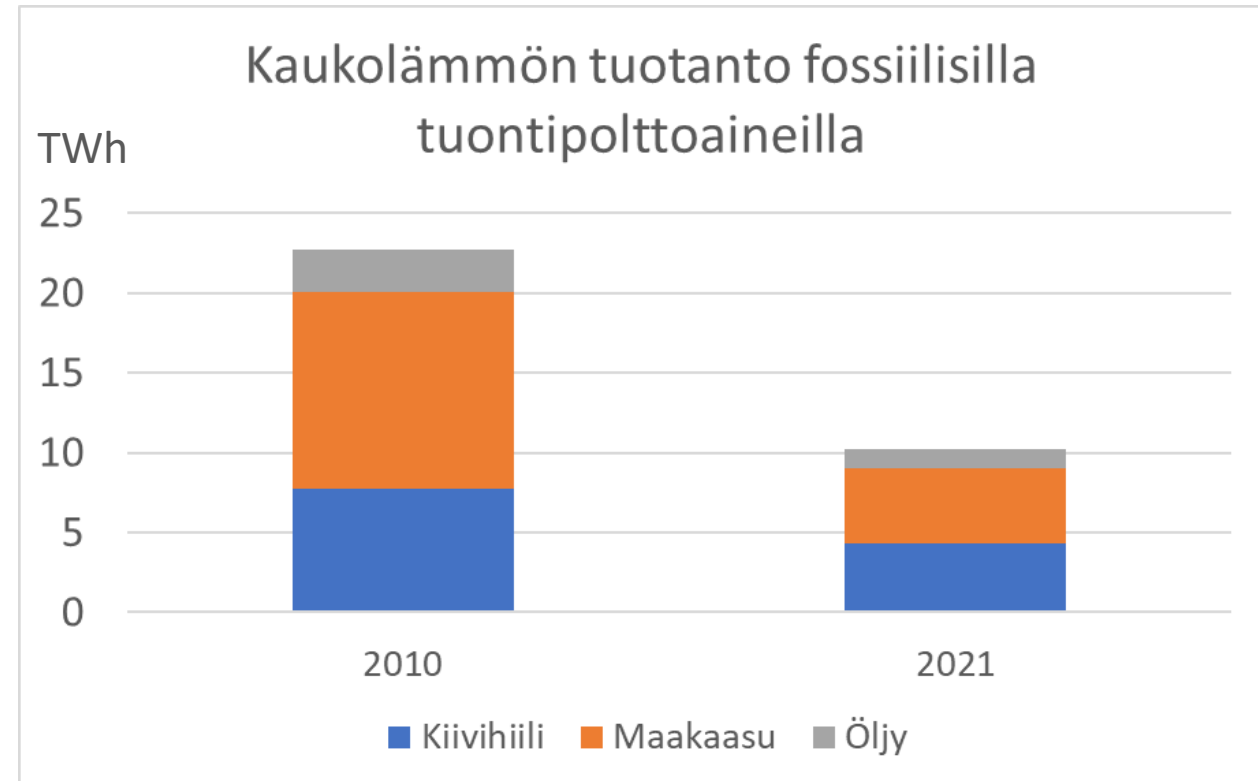
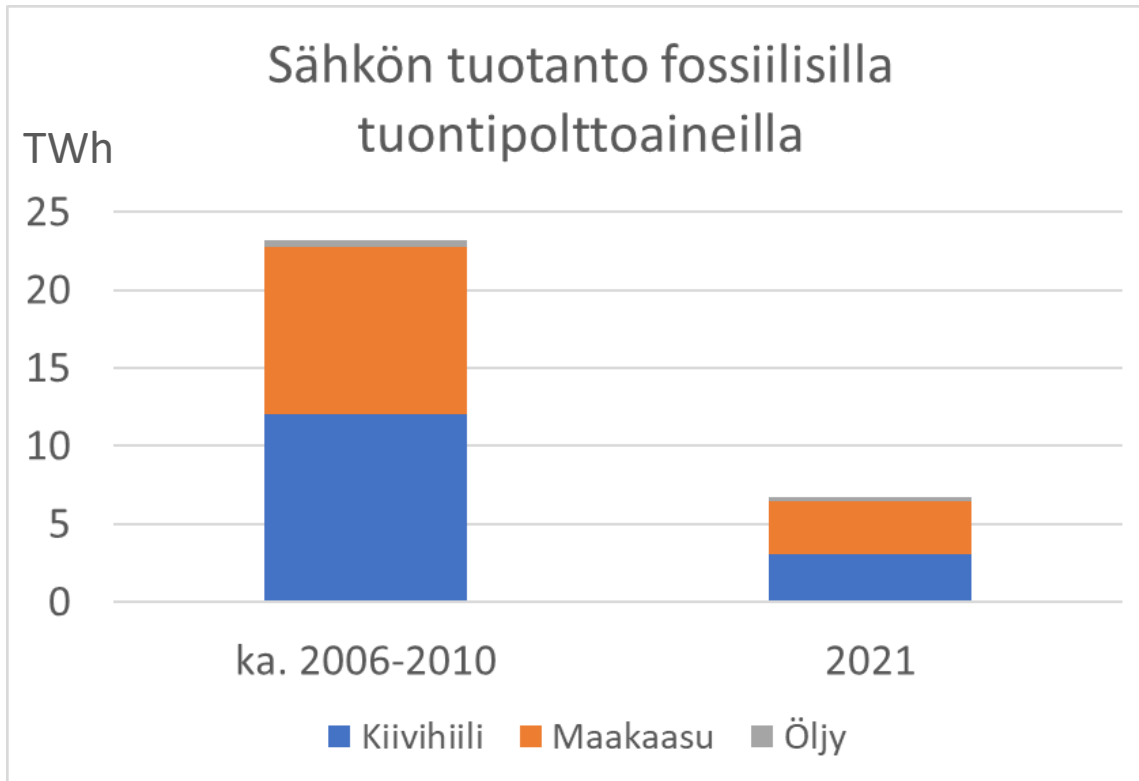
- Päästötön sähkö
- Integroituva kaukolämpö
- Mahdollistuva kiertotalous
- Kotimainen biotalous
- Puhdistuva kaasu

2.

Energia
ratkaisijana

- Sähköistyvä teollisuus
- Liikenteen puhdistuminen
- Kestävät lämmitysratkaisut

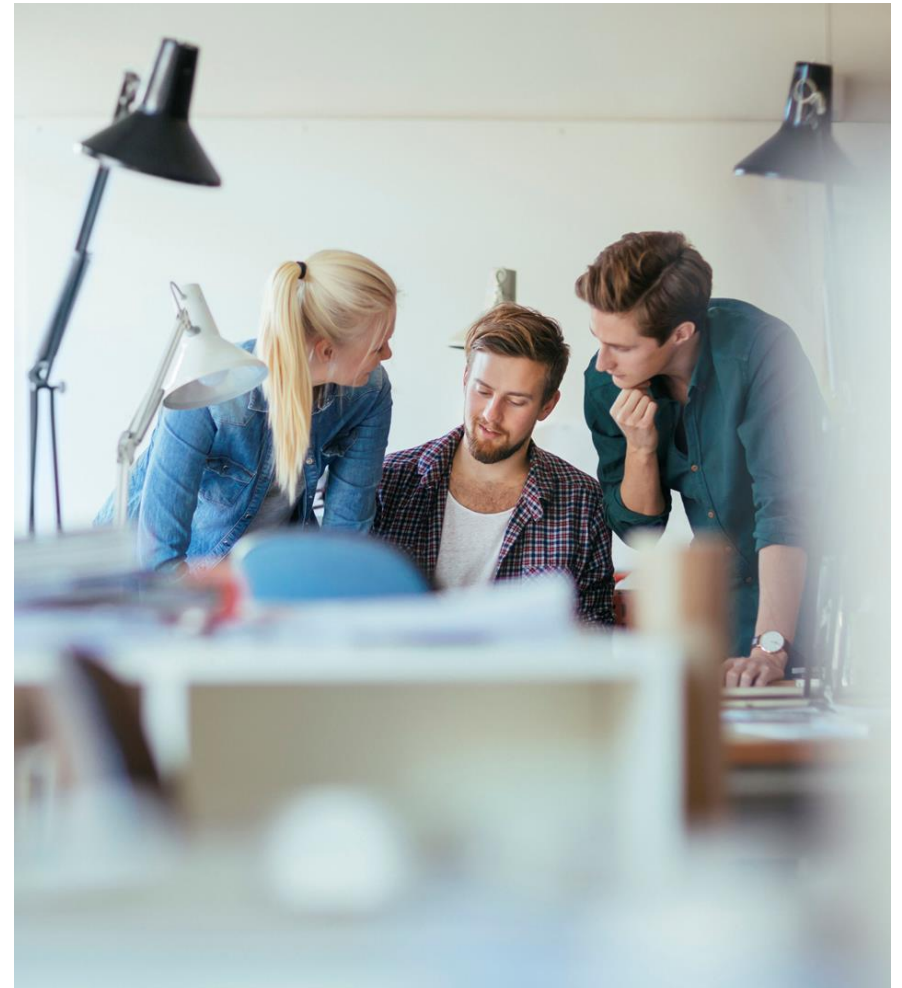
Fossiiliriippuvuus Suomen energiantuotannossa vähentynyt merkittävästi investointien ansiosta



Fossiilienergian käytön näkymät ovat edelleen nopeasti alenevat. Yrityksillä investoinnit käynnissä.

Uuden energiajärjestelmän toimivuudessa on paljon haasteita – onneksi on myös aikaa ja ratkaisuja niihin

- Meillä on valtavasti hyvää, jota ei saa menettää
 - Bioenergia, ydinvoima, vesivoima
 - Rinnalle tulee paljon tuulivoimaa ja myös aurinkovoimaa
 - Kaukolämpöjärjestelmät tuovat valtavasti joustoa
 - Vahvat sähköverkot ja yhteydet naapureihin, yhteiset sähkömarkkinat
 - Sähkön jakeluverkot, joihin on voitava edelleen investoida
 - Kaasuinfrastruktuuri
- Uutta, johon jo investoidaan
 - Hukkalämmöt, lämpöpumput, sähkökattilat, aurinkoenergia
 - Sähköinen liikenne ja sen infra + älykäs lataus
 - Vedyn tuotanto sähköllä, synteettiset kaasut
- Muuta uutta näköpiirissä
 - Bioenergian hiilidioksidin talteenotto, syvä geoterminen lämpö, pienet ydinvoimalat (SMR), vetyverkot, kysyntäjoustopalvelut, ...



Näkymä fossiilisesta energiasta irtautumisen osalta tällä hetkellä

Muutosta vauhdittaa

- Energian korkeat hinnat ovat nostaneet puhtaan teknologian kysyntää energian tuotannossa ja kulutuksessa.
- Irtautuminen Venäjän energiasta vauhdittaa murrosta erityisesti Euroopassa.
- Teknologian nopea kehitys
- Ilmastonmuutoksen haaste ymmärretään edelleen. Taka-askelia ei haluta ottaa.

Ajankohtaisia haasteita

- Teknologian hinta korkealla ja saatavuudessa haasteita
- Osaajapula
- Tutkimus- ja kehitystoiminnan liian alhainen taso
- Riskinottokyky – investointiuskallus
- Lupa- ja valitusmenettelyjen hitaus
- Poliittiset (kriisi)toimet luovat epävarmuutta investointiympäristöön

A photograph of two young women with long hair, wearing sunglasses and smiling broadly. They are making peace signs with their hands. The background is a bright, sunny outdoor setting with a building and a street visible. The overall mood is positive and energetic.

**Ilmastoneutraali energia on
mahdollista ja mahdollisuus**



Energiateollisuus