

# Energia ja Ukrainan sota

## Mitä tavallinen kuluttaja voi tehdä

31.1. 2023

Porvoon kansalliset seniorit

# Venäjä ja energia-ase

- Venäjä on ollut hyvin tarkka siitä, ettei maakaasun toimitus Suomeen katkeile
  - Kun vaikeuksia on ollut, toimituksia Venäjälle on karsittu
- Riippuvuus Venäjästä nähtiin, mutta luotettiin kaupalliseen järkeen
- Sormeiliko Venäjä päästöoikeusien hintaa?
  - Miksi hinta ei ole noussut, vaikka kaasusta kivihiileen?
- Kummallinen väite: sähkön korkea hinta johtuu vihreästä siirtymästä!
- Helsingin sähkön hinta vuonna 2022 Euroopan toiseksi halvinta

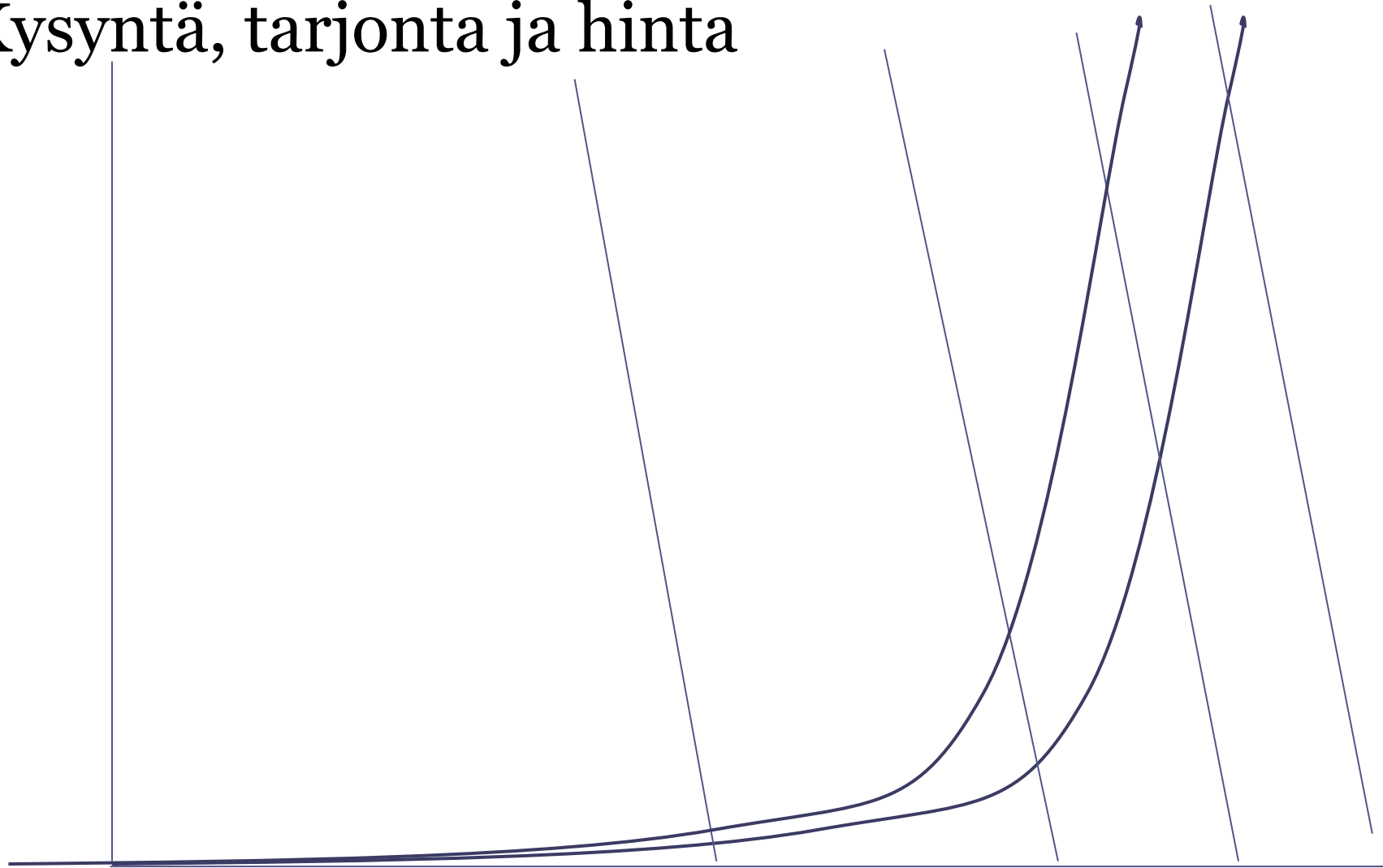
# Tavoitteena Euroopan tahdon murtaminen

- Kuluttajat kestäneet painetta hyvin
- Sähkön säästö on ollut sankarillista
- Riippuvuus ei palaa: luottamuksen voi menettää vain kerran
- Eurooppa investoi valtavast LNG –kaasuun ja ei fossiilisiin ratkaisuihin
- Fossiilisista kananttaa päästäeroon, jos haluaa eroon Venäjä-riippuvuudesta
  - Jos ostamme öljyä muualta maailmasta, muu maailma joutuu ostamaan sitä Venäjältä

# Sähkön pörssihinta

- Energy only –malli nyt noin 30 vuotta
- Tuntihinta: ostajat ja myyjät jättävät tarjouksensa
- Lopulta sama hinta kaikille, kuten kaikissa pörsseissä
- Taktikoida ei kannata: kaikkien kannattaa tarjota marginaalikustannustensa mukaan
  - Ydinvoimaloiden tarjoushinta negatiivinen
  - Jokaiselle oman tarjouksensa mukaan ei toimi: taktikointi
- Toiminut hyvin näihin vuosiin asti
  - Kapasiteettimarkkinoita kaivattaisiin
- Nyt kohtuuttomiin hintoihin ja -voittoihin

# Kysyntä, tarjonta ja hinta



# Miten kohtuuttomuuksiin vastataan

- Erilaiset hintakatot johtavat järjettömyyksiin
  - Kun sähkö uhka loppua, sen pitää olla kallista
- Pitäisi lisätä hinta-joustoja sekä kysynnässä että tarjonnassa
- Olisi paljon onnellisempaa, jos kaikilla olisi pörssisähkö
- Kysyntä joustanut joulukuussa 15 % ja siirtynyt halvan sähkön aikoihin
  - Vain pieni osa kuluttajista kuitenkin maksaa tuntihintaa
  - Fiksusähkö takuu
- Windfall-voittovero ja tuki kuluttajille
  - Tukien kokonaisuus epäonnistunut

# Tuulivoimaa tulee valtavasti

- Nyt yli 5000 MW
- Suunnitelmia yli 150 000 MW
- Suomen sähkön kulutus 11 000 MW
- Tuulisähkön hinta noin 3 snt/kWh
- Aurinko tuulen rinnalle(!)
- Tuuli auttaa myös kun ei tuule!
  - Vuoden vaihteessa vesivarastot täyteen
  - Norja laski vesisähkön hintaa merkittävästi
  - Skandinaviassa vesivoiman tehoa voidaan säästää 20 000 MW

# Hinta tulee vaihtelevaan jatkossakin rajusti

- Kasvavan osan ajasta sähkö on ilmaista
- Välillä taas kallista
- Markkinat hoitavat, vai sittenkin suunnittelu
  - Varaavassa sähkölämmityksessä kannattaa kasvattaa varaajaa
  - Suora sähkölämmitys on epäedullista ja sen pitääkin olla
- Kaukolämpöä ajoittain sähkökattiloilla
  - Lämpöakkuja lisää ja paljon



# Älykkäät ratkaisut

- Sähkön hintatunnistimia joka paikkaan
  - Varaava sähkölämmitys hinnan, ei kellon mukaan
  - Markkinoille ryntäys
- Kylpyhuoneen mukavuuslämmitys
- Standardit kilpailevat keskenään
  - Voittaja vie kaiken
- Sähköautojen lataus
- Ilmaista sähköä ei ole järkevää säästää
  - Onko sähköverossa enää järkeä?
  - Sähkön siirto energiasta riippumattomaksi?

# Sähkön varastointi

- Perinteisesti pumppuvoimalaitokset
- Musta joutsen: akut
  - Voivat tulla, mutta siihen ei voi luottaa
    - Natrium- ja ruosteakku kehitteillä
- Vetyteknologia
  - Sähköstä vetyä, vedystä sähköä
    - Insinöörin kauhistus, ekonomisti ymmärtää
    - Kuinka suuret ovat kiinteät kustannukset?
  - Synteettiset polttoaineet
  - Lentoliikenteen pelastus
- Suomesta voi tulla vetyteollisuuden suurvalta, mutta älkäämme unohtako Espanjaa