



16.3.2023

Vilma Virasjoki

Flow-based ulkoisten rinnakkaisajojen tuloksia

FINGRID

Johdanto

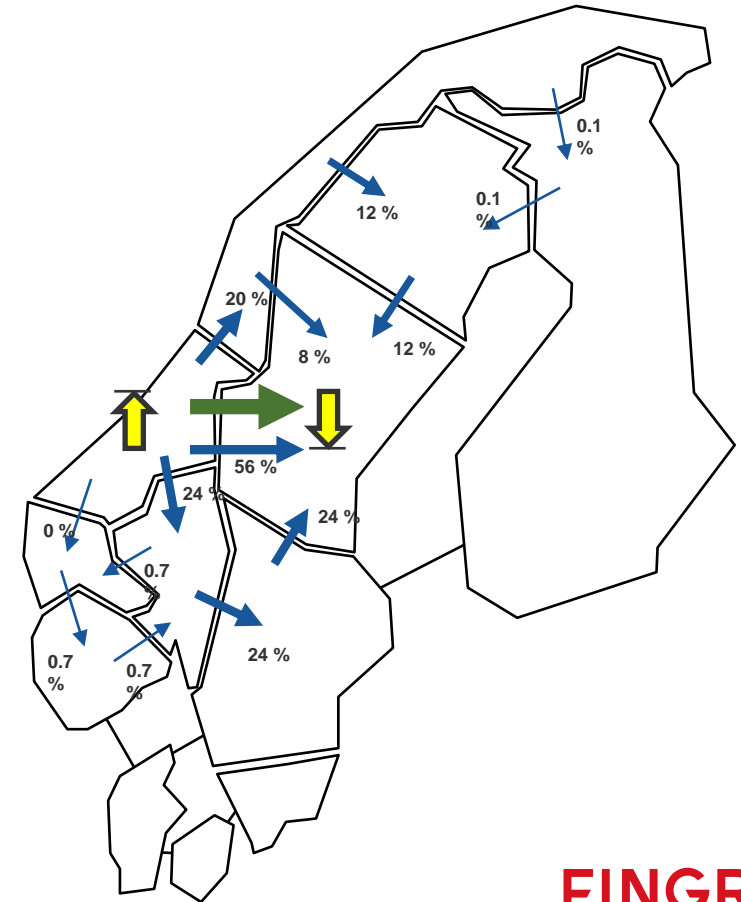
- Flow-based –menetelmä on sähkön siirtoihin perustuva menetelmä markkinoille annettavan kapasiteetin määrittämiseksi.
 - Sähkön fyysinen reitti \neq kaupallinen reitti.
 - Perustuu yhteiseen verkkomalliin ja optimointiin, jossa kansantaloudellinen hyöty maksimoidaan tekniset reunaehdot (kriittiset verkkoelementit) huomioiden.
- Taustalla on vaatimus EU:n verkkosäätöjen käyttöönotosta; yhtenäiset menetelmät ja markkinat Euroopassa.
- Flow-based –menetelmän odotetaan tehostavan siirtoverkkojen käyttöä ja lisäävän kaupankäyntimahdollisuuksia rajat ylittävässä sähkökaupassa.
- Pohjoismaissa flow-based –menetelmä otetaan käyttöön ensin sähkön vuorokausimarkkinoilla; Manner-Euroopassa vastaava menetelmä on jo käytössä.

Nykyinen NTC-menetelmä (Net Transfer Capacity)

Markkinoille ilmoitetaan rajasiirtokapasiteetit tarjousalueiden välillä

Flow-based menetelmä

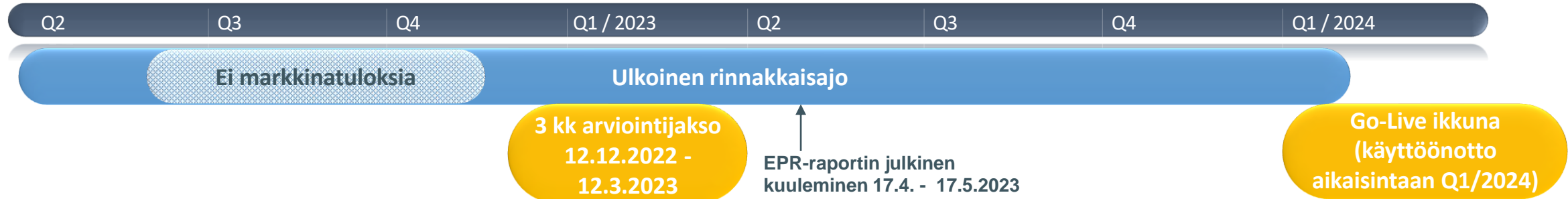
Markkinoille ilmoitetaan myös tarjousalueiden riippuvuudet sekä tarjousalueiden sisäiset rajoitteet



Flow-basedin ulkoiset rinnakkaisajot (EPR) alkoivat uudestaan joulukuussa 2022

Viitteellinen aikataulu

2022

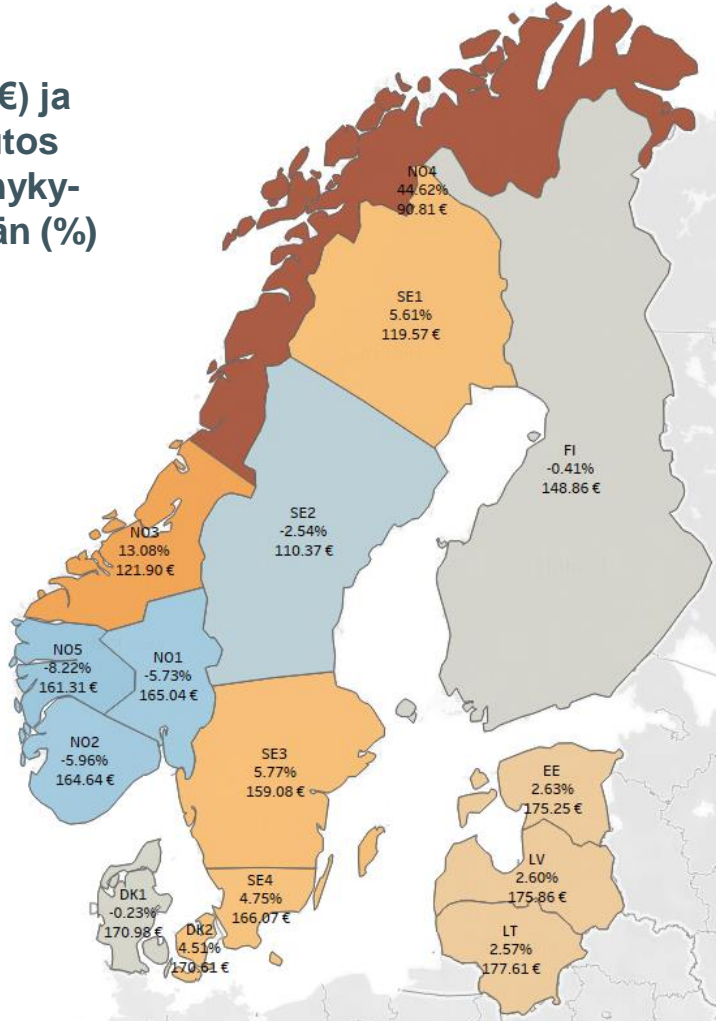


- Sääntelyviranomaisen asettama minimiaika ulkoisille rinnakkaisajoille on 12 kk. Viranomaiset arvioivat menetelmän hyväksyttävyyttä 3 kk arviointijakson tulosten perusteella (KPI:t ja raportti). Raportista kuullaan myös sidosryhmiä. Tämän jälkeen rinnakkaisajoja jatkettava vielä vähintään 6 kk.
- Rinnakkaisajoissa flow-based kapasiteetinlaskentamenetelmää verrataan nykyisen NTC-menetelmän kanssa.
 - NTC:n tulokset = toteutuneet markkinatulokset
 - Flow-based tulokset = markkinatulokset lasketaan siirtokapasiteetin määrittelevien flow-based parametrien pohjalta.
- Simuloinneissa hyödynnetään nykyistä vuorokausimarkkinoiden algoritmia sekä historiallisia osto- ja myyntitarjouksia.
- Rinnakkaisajojen tuloksia (data, raportit) julkaistaan Pohjoismaisesti viikoittain ja kansallisesti kuukausittain.
- Seuraavien kalvojen tulokset ovat kerätty ulkoisista rinnakkaisajoista 1.12.2022 – 12.2.2023.

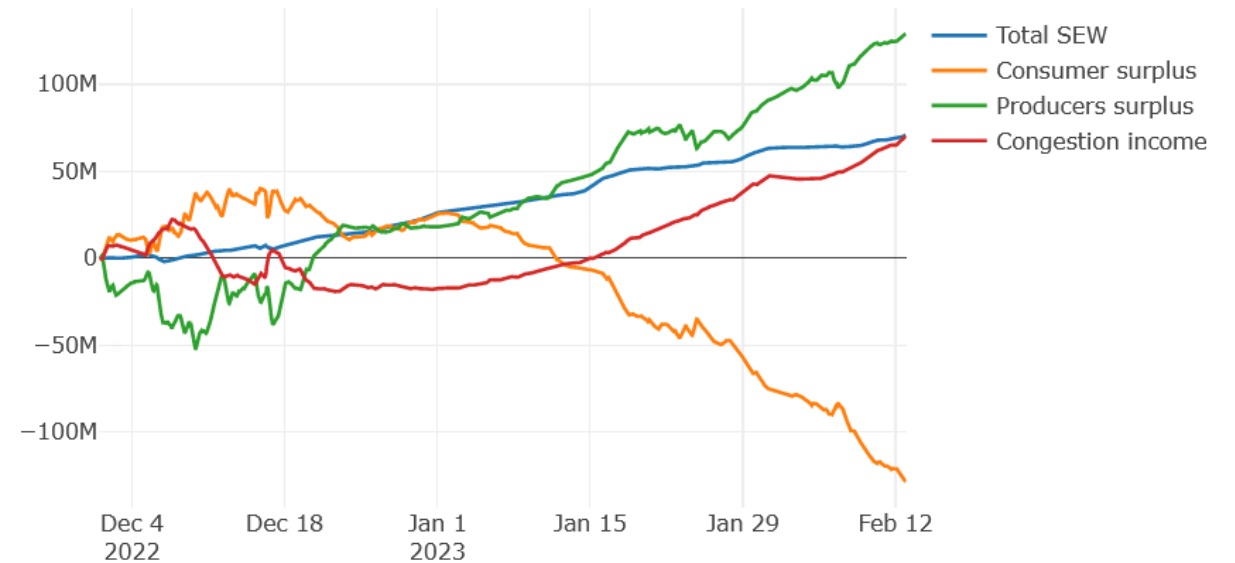
Rinnakkaisajojen tulokset: Pohjoismaat 1(2)

Hintojen ja markkinahyödyn muutos (FB-NTC): 1.12.2022 – 12.2.2023

Flow-based
keskihinta (€) ja
hinnan muutos
suhteessa nyky-
menetelmään (%)



Kumulatiivinen markkinahyödyn
muutos (€)



Markkinahyöty (Total SEW/ Nordics SEW)

Kuluttajan hyöty + Tuottajan hyöty + Pullonkautatulo

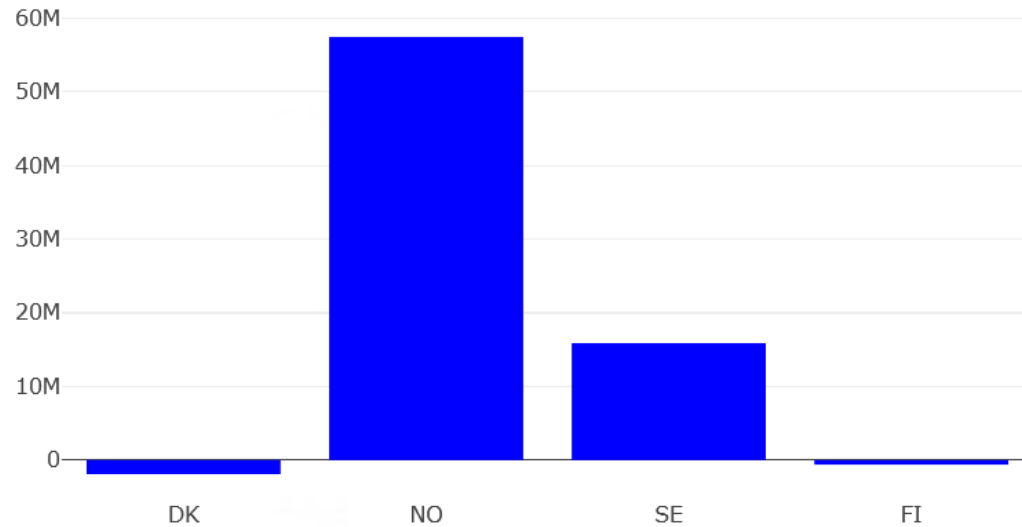
Markkinahyödyn muutos

Kuinka paljon flow-based menetelmä kasvattaa/vähentää hyötyä (€) suhteessa nykymenetelmään (NTC)

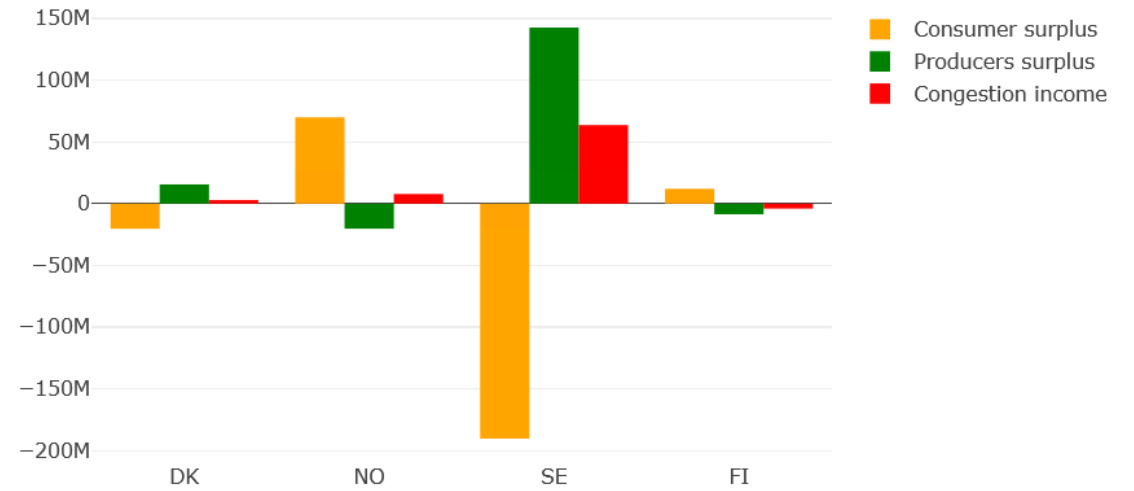
Rinnakkaisajojen tulokset: Pohjoismaat 2(2)

Markkinahyödyn muutos alueittain (FB-NTC): 1.12.2022 – 12.2.2023

Markkinahyödyn muutos maittain (€)



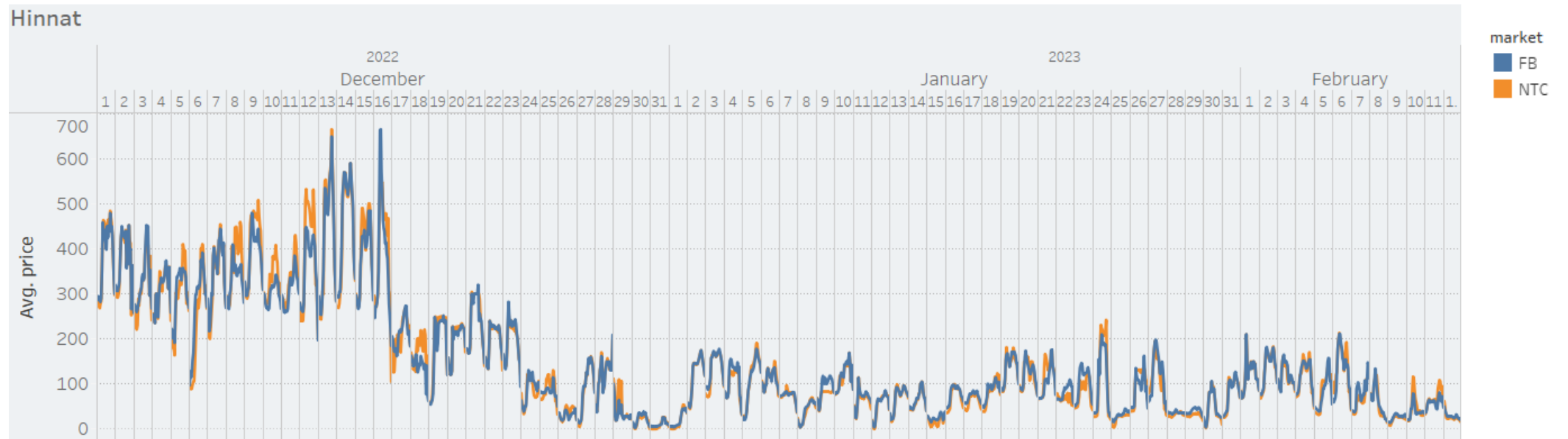
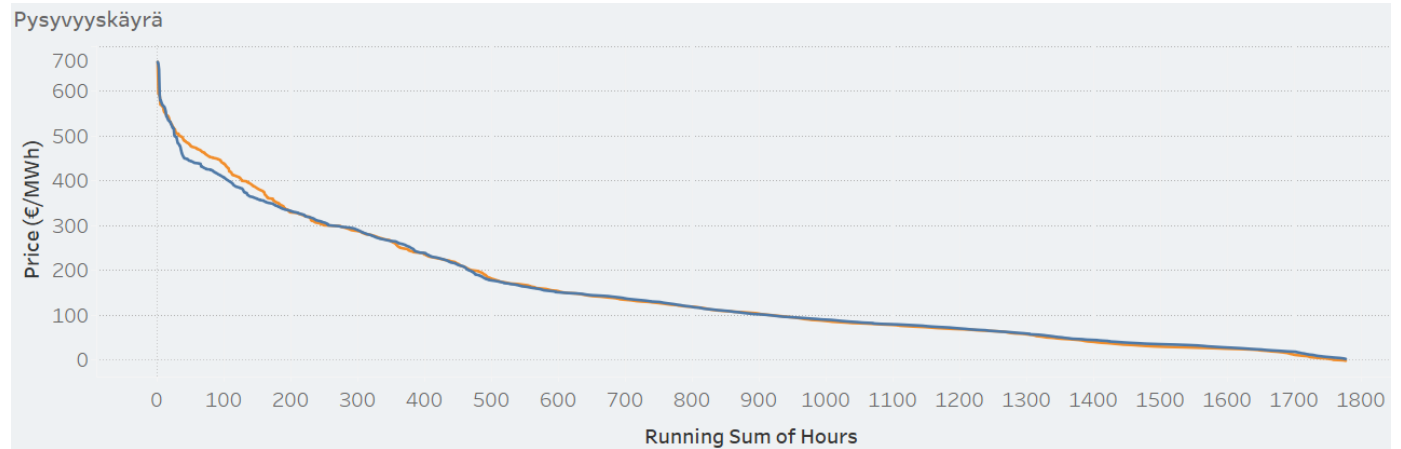
Markkinahyödyn muutoksen jakauma maittain (€)



Rinnakkaisajojen tulokset: Suomi 1(4)

Suomen aluehinnan muutos: 1.12.2022 – 12.2.2023

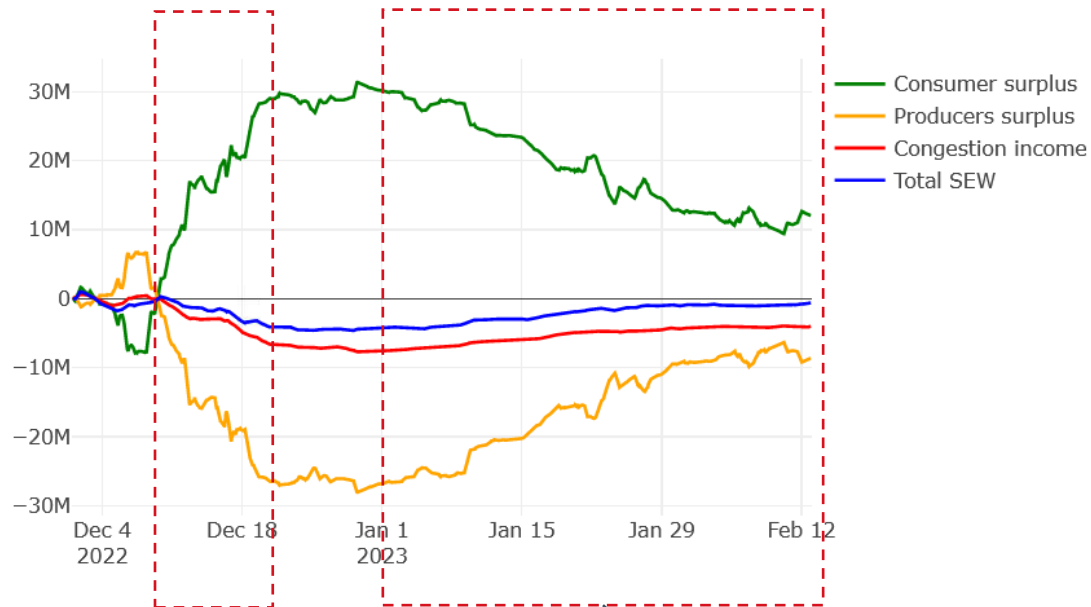
- Suomen aluehinnan muutos oli -0.41 % (FB ka. 148,86 €/MWh)
- Flow-based laskee aluehintaa erityisesti korkean hinnan ajanjaksoilla joulukuussa – muuten hinnat ovat hyvin lähellä toisiaan.



Rinnakkaisajojen tulokset: Suomi 2(4)

Markkinahyödyn muutos (FB-NTC): 1.12.2022 – 12.2.2023

Kumulatiivinen markkinahyödyn muutos Suomessa (€)



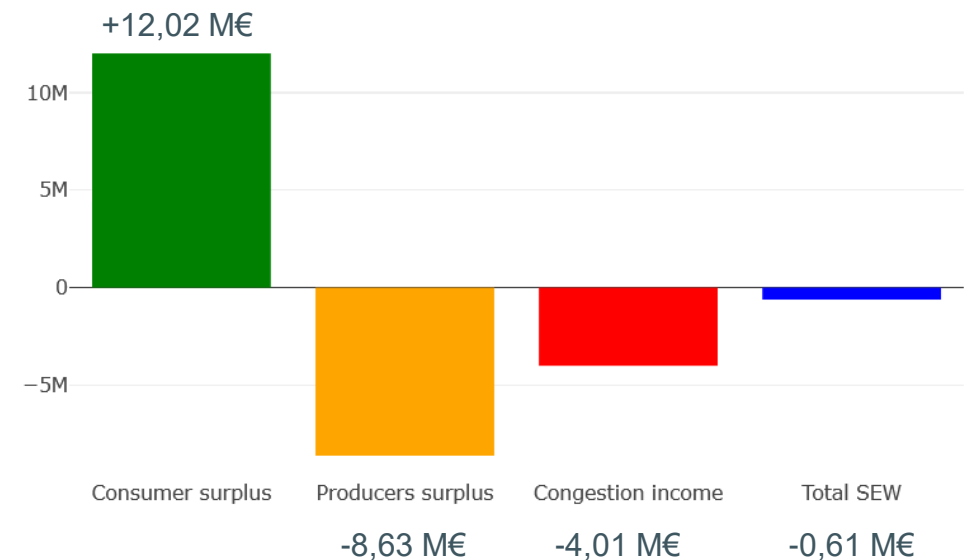
8. - 18.12.2022

- Hinta oli korkea molemmilla menetelmillä
- FB hinta nousi vähemmän kuin NTC

1.1. - 12.2.2023

- FB-hinta keskimäärin 3,2 % korkeampi kuin NTC-hinta
- Suomesta enemmän vientiä FB:ssä kuin NTC:ssä, nettopositio ajanjaksolla 31 GWh enemmän FB:ssä

Markkinahyödyn muutos Suomessa (€)



Rinnakkaisajojen tulokset: Suomi 3(4)

Aluehintaero: 1.12.2022 – 12.2.2023

- Flow-based on nostanut EE, SE1 ja SE3 tarjousalueiden hintoja
- Flow-based on laskenut Suomen tarjousalueen hintaa
- → Aluehintaero Viron ja SE3 suuntaan kasvanut, SE1 suuntaan pienentynyt

Aluehintaero (€), keskiarvo

	Flow-based	Nykymenetelmä (NTC)
FI-EE	-26,39	-21,29
FI-SE1	29,29	36,26
FI-SE3	-10,22	-0,92

market
■ FB
■ NTC

Aluehintaero (€), päiväkeskiarvo



Rinnakkaisajojen tulokset: Suomi 4(4)

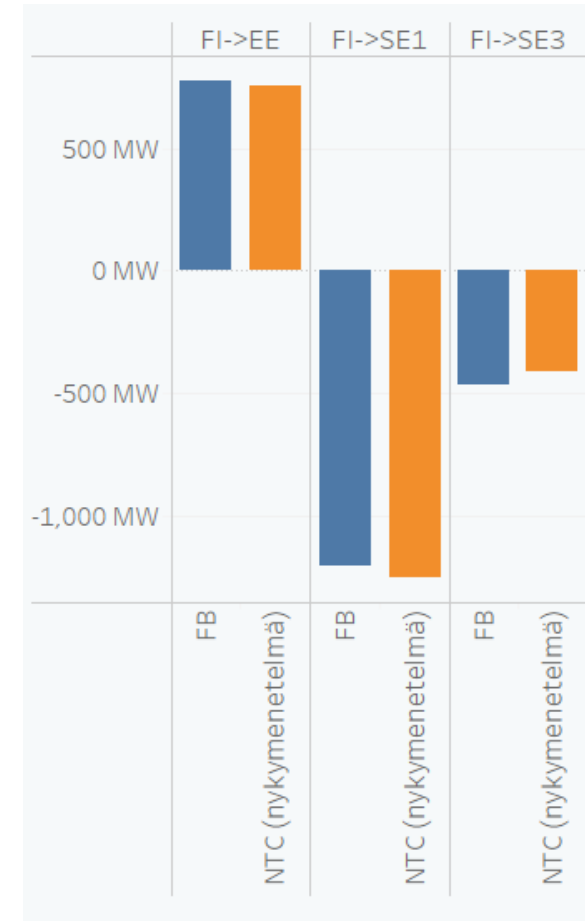
Sähkön siirto muille tarjousalueille (FB-NTC): 1.12.2022 – 12.2.2023

- Flow-based tuloksissa nettosiirtotehossa keskimäärin 17 MW/h enemmän vientiä; nettoposition muutos kumulatiivisesti +23 GWh.
- Flow-based mahdollistaa myös nykytilannetta enemmän vientiä SE3-FI rajalla.
- Epäintuitiivisia siirtoja esiintyy etenkin SE3-FI rajalla.

	Sähkön siirron muutos (ka. MW/h)	Epäintuitiiviset siirrot kaikista tunneista*
FI → EE	+20 MW	2 %
SE1 → FI	- 46 MW	6 %
SE3 → FI	+ 49 MW	35 %

*Epäintuitiivinen siirto = energia siirtyy korkean hinnan alueelta matalan hinnan alueelle, koska se on kokonaisoptimin kannalta paras ratkaisu.

Keskimääräinen siirto (MW/h)



Poimintoja tuloksista tarkastellulla ajanjaksolla (1.12. – 12.2.2023)

- 1. Flow-basedin markkinahyöty Pohjoismaissa on positiivinen (n. 71 M€).**
 - Ruotsin vaikutus näkyy koko Pohjoismaiden tilanteessa.
- 2. Rinnakkaisajot osoittavat kapasiteetinlaskentamenetelmän vaihtamisen markkinavaikutukset.**
 - Simuloinnit eivät huomioi esimerkiksi markkinatoimijoiden tarjouskäyttämisen muutoksia.
 - Simuloinnit ovat hyödyntäneet paljon esim. NO4-tarjousalueen tuotantoa. Alueen kriittiset verkkoelementit on pyritty huomioimaan rinnakkaisajoissa paremmin raportointijakson loppupuolella.
- 3. Flow-basedin vaikutus Suomen aluehintaan on lievästi laskeva.**
- 4. Flow-basedin vaikutus Suomen kokonaismarkkinahyötyyn on pieni, mutta sen jakautuminen kääntyy kuluttajien eduksi tuottajien ja pullonkaulatulojen kustannuksella.**

Lisätietoa

Pohjoismainen

Flow based kapasiteetit (PTDF, RAM)

- <https://test-publicationtool.jao.eu/nordic>

Markkinasimulaatioiden tulokset ja viikkoraportit

- <https://nordic-rsc.net/flow-based/simulation-results/>

Pohjoismainen uutiskirje

- [Updates and newsletter - Nordic Regional Security Coordinator \(nordic-rcc.net\)](https://nordic-rcc.net)

Pohjoismaiset sidosryhmättilaisuudet

- 27.3.2023 (Tukholma, Arlanda tai Teams)
- Toukokuu

11 Vilma Virasjoki

Kansallinen

Markkinasimulaatioiden tuloksia Suomen näkökulmasta

- [Siirtokapasiteetin jakamisen uudistus – Fingrid](#)

Kansalliset sidosryhmättilaisuudet

- Noin kuukauden välein keväällä 2023
- Seuraava tilaisuus 17.3. klo 13.00 – 14.00

Kokouskutsut kansallisiin sidosryhmättilaisuuksiin voi pyytää ao osoitteesta. Yhteystietoja käytetään flow based projektin ajankohtaisista asioista ja sidosryhmättilaisuuksista viestimiseen.*

- flowbased@fingrid.fi

16.3.2023

FINGRID

* Lisätietoja henkilötietojen käsittelystä, kts. [Fingridin asiakas- yhteistyökumppani- ja viesintärekisterin tietosuojaseloste](#)

Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

www.fingrid.fi



FINGRID

3 kuukauden tulosten arviointijakso

