

Flow-based rinnakkaisajojen tuloksia Suomen näkökulmasta – maaliskuu 2023

Uutta kapasiteetinlaskentamenetelmää verrataan rinnakkain nykyiseen laskentamenetelmään.

Nykymenetelmä (NTC, Net Transfer Capacity)

- Tulokset on kerätty toteutuneista markkinatuloksista.

Flow-based menetelmä

- Markkinatulokset lasketaan Flow-based siirtokapasiteetin määrittelevien parametrien pohjalta. Simuloinneissa hyödynnetään todellisia osto- ja myyntitarjouksia sekä samaa kaupankäyntialgoritmia kuin tuotannossa.

Yhteenveto maaliskuun rinnakkaisajoista

- Tuloksista lyhyesti:
 - Flow-based -menetelmä nosti Suomen keskimääräistä aluehintaa vajaa kahdeksan prosenttia verrattuna nyky menetelmään. Flow-based -menetelmällä Suomen keskimääräinen hinta oli 79,91 €/MWh.
 - Flow-based -menetelmällä ajettiin vähemmän vesivoimaa NO4:lla ja tuotantoa kasvatettiin SE1 ja SE2 alueilla verrattuna nyky menetelmään. Norjan hinnoissa näkyy myös se, että NO3:n kriittiset verkkoelementit ovat usein pullonkaulassa tuulivoimatuotannon takia. Näillä on heijastusvaikutuksia muiden alueiden hintoihin. Huomioita NO4 alueen mallinnuksesta on kuvattu seuraavalla sivulla.
 - Pohjoismaissa markkinahyödyn muutos oli positiivinen ja Suomessa negatiivinen verrattaessa Flow-based –menetelmää nyky menetelmään. Pohjoismaissa positiivinen muutos perustui korkeampiin pullonkaulatuloihin ja Suomessa negatiivinen muutos perustui alhaisempiin pullonkaulatuloihin.

Huomioita simuloinneista

- Flow-based on hyödyntänyt paljon NO₄ tuotantoa aiempina kuukausina. Viikon 11 lopulta viikon 13 keskivaiheille NO₄:n uusiutuvien energialähteiden mallinnukseen tehdyssä päivityksessä on virhe, joka vaikuttaa flow-based –menetelmän simuloitujen markkinatulosten aluehintoihin ja rajasiirtoihin*.
- SE2 nettopositio ja SE2-SE3 rajasiirto ovat olleet ajoittain FB:ssä NTC:tä rajoitetumpia mallinnusteknisistä syistä. Flow-based menetelmän SE2 alueen kriittisten verkkoelementtien mallinnus on korjattu 1. maaliskuuta alkaen**.

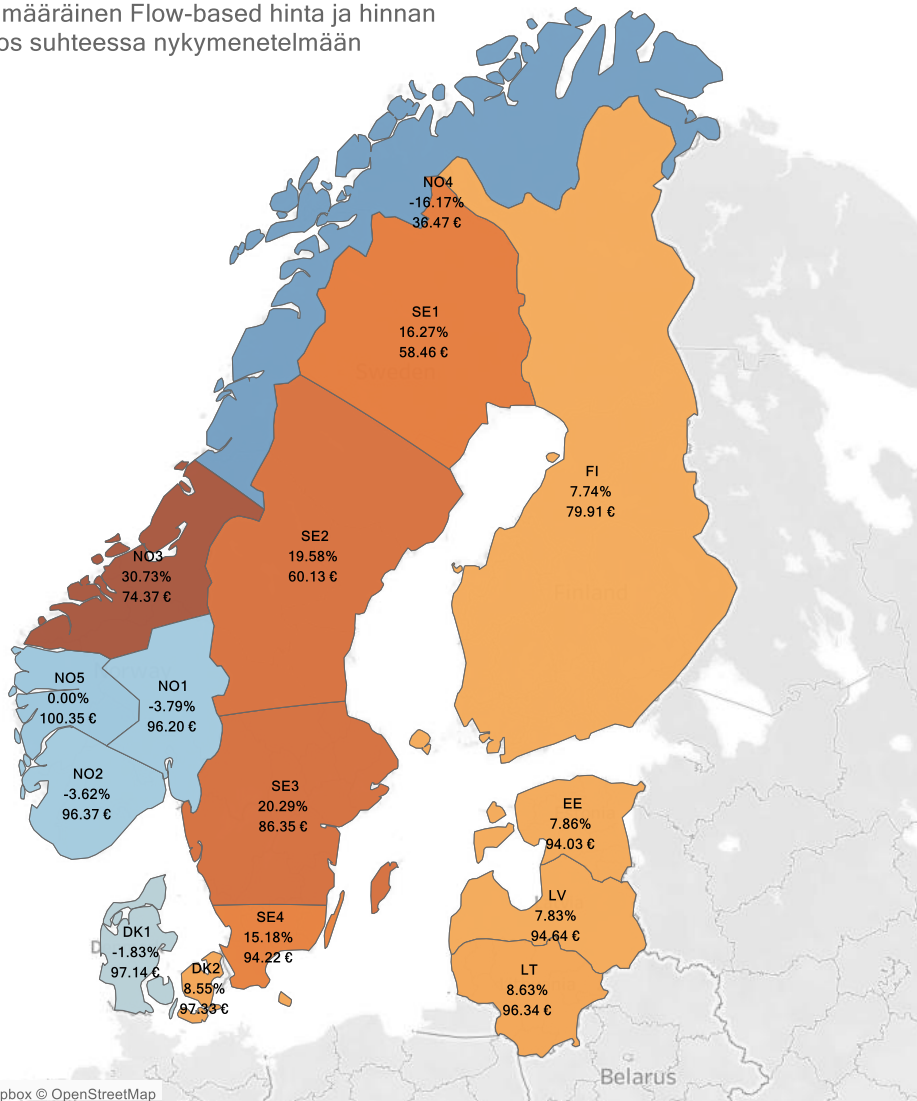
* Lisätietoja viikon 13 raportilla RCC:n sivuilla:

<https://nordic-rcc.net/wp-content/uploads/2023/05/EPR-Report-Two-Pager-Week-13.pdf>

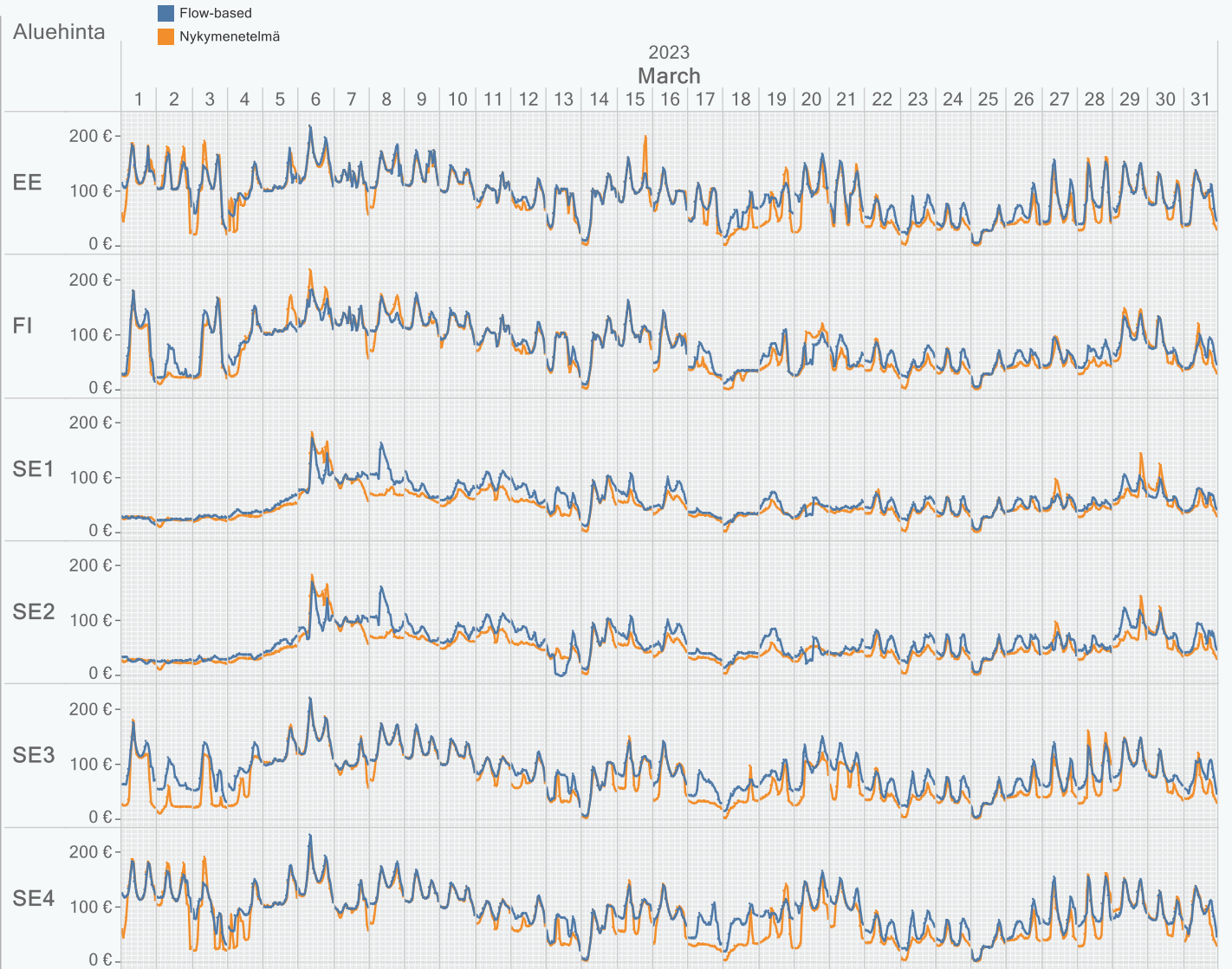
** Poislukien 21.3. Lisätietoja poikkeavista ajankohdista RCC:n sivuilla julkaistuissa viikkoraporteissa:

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

Keskimääräinen Flow-based hinta ja hinnan muutos suhteessa nykymenetelmään



© 2023 Mapbox © OpenStreetMap

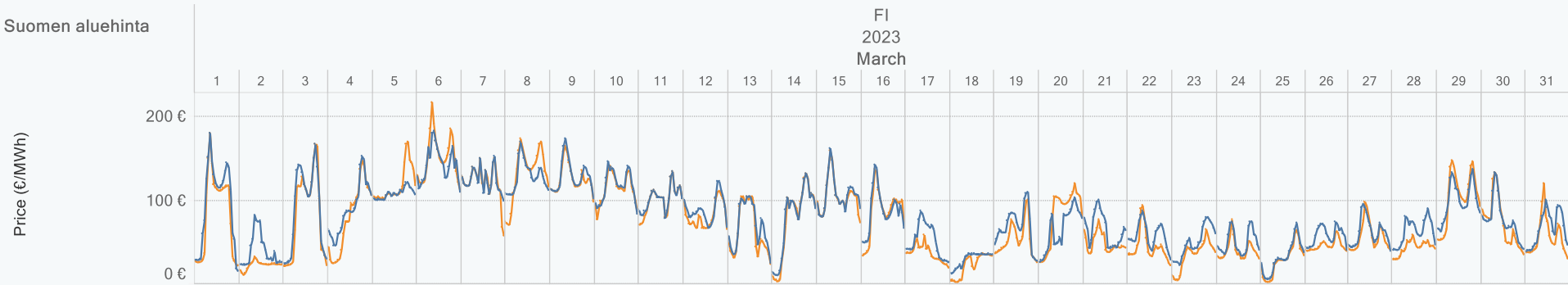


Aluehinta

Tuntihinta (€/MWh) Flow-based (FB) ja nyky menetelmälle (NTC)

FINGRID

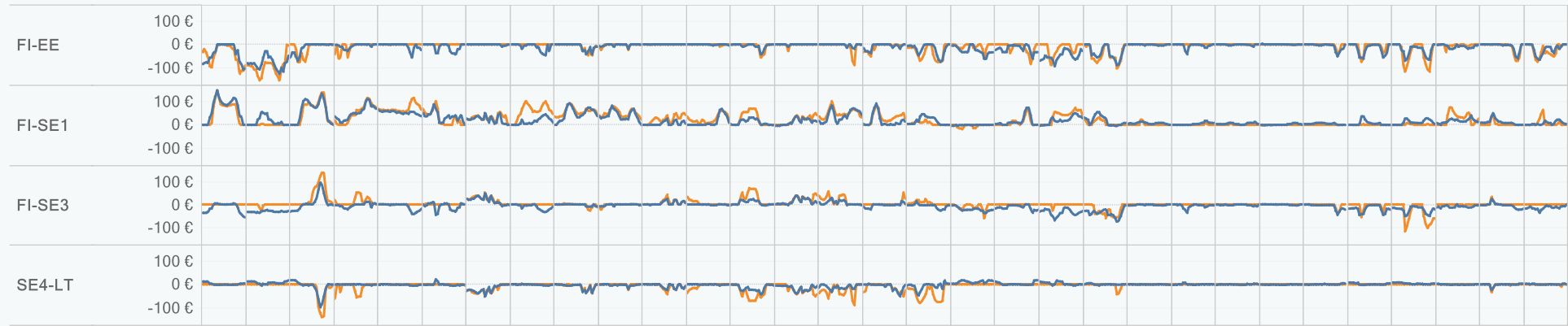
Suomen aluehinta



keskiarvo

Flow-based	79.91 €
Nyky menetelmä	74.17 €

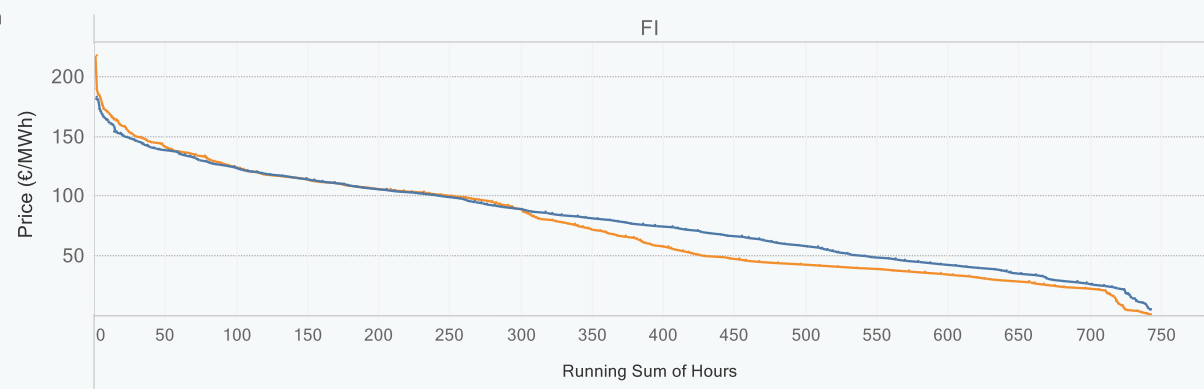
Aluehintaero



keskiarvo

	Flow-based	Nyky menetel..
FI-EE	-14.12 €	-13.01 €
FI-SE1	21.45 €	23.89 €
FI-SE3	-6.44 €	2.38 €

Pysyvyyskäyrä



Suomen aluehinta

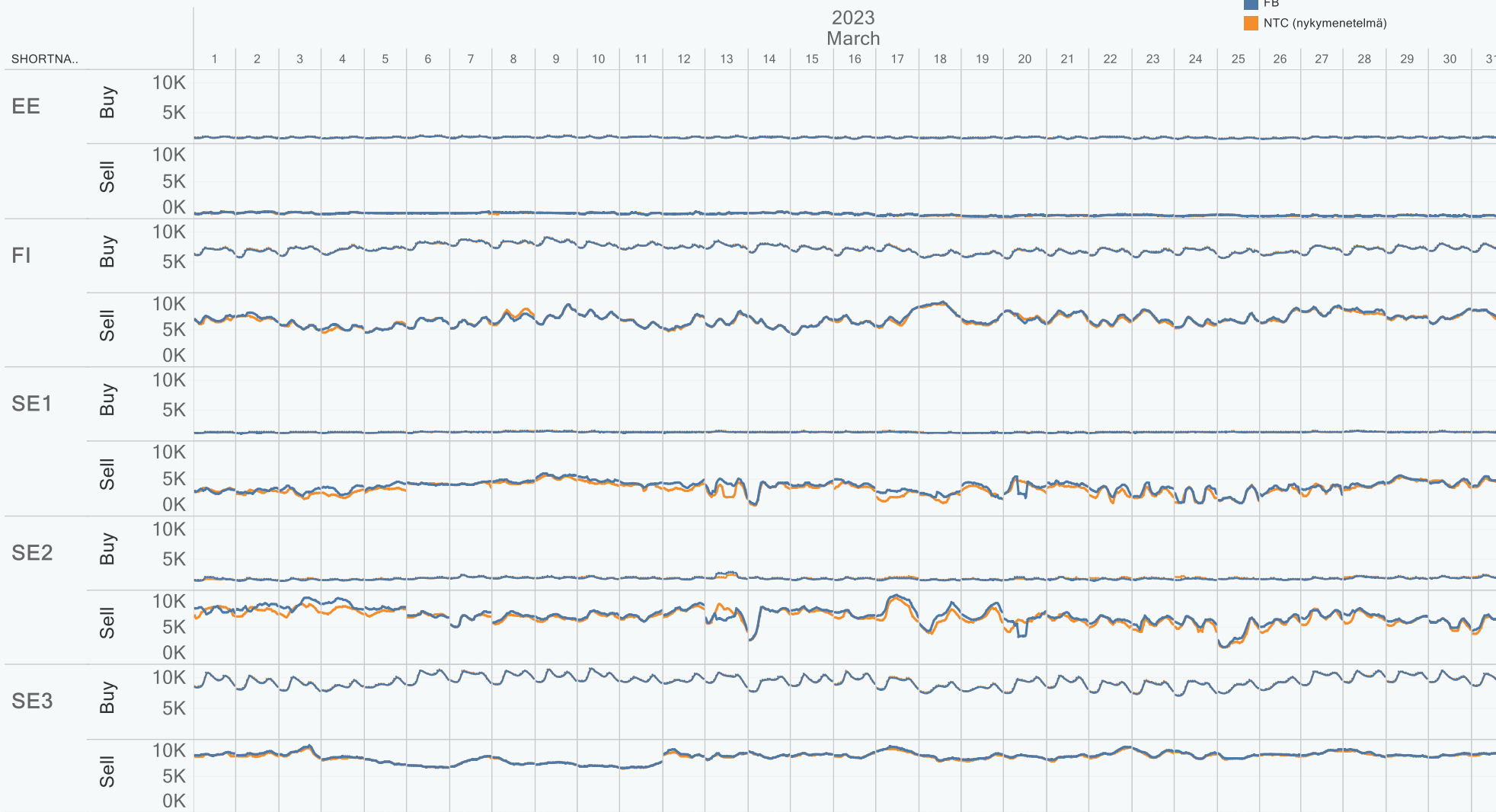
Tunneittainen aluehinta (€/MWh)

Aluehintaero (€/MWh)

Laskenta: FI-hinta vähennettynä muiden tarjousalueiden hinnasta



Osto- ja myyntivolyymi (MWh)



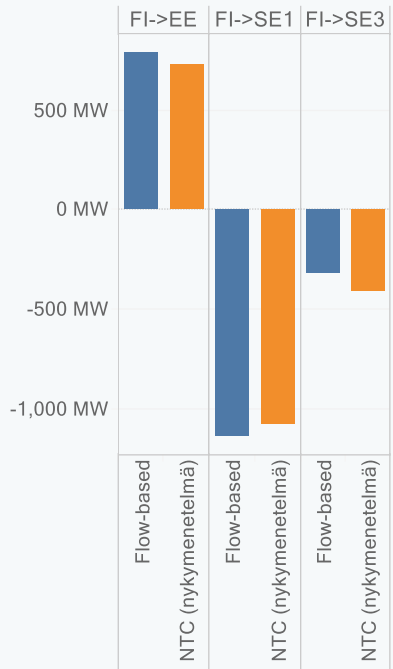
market
■ FB
■ NTC (nykymenetelmä)

Keskimääräinen osto- ja myyntivolyymi kaikilta alueilta (MWh)

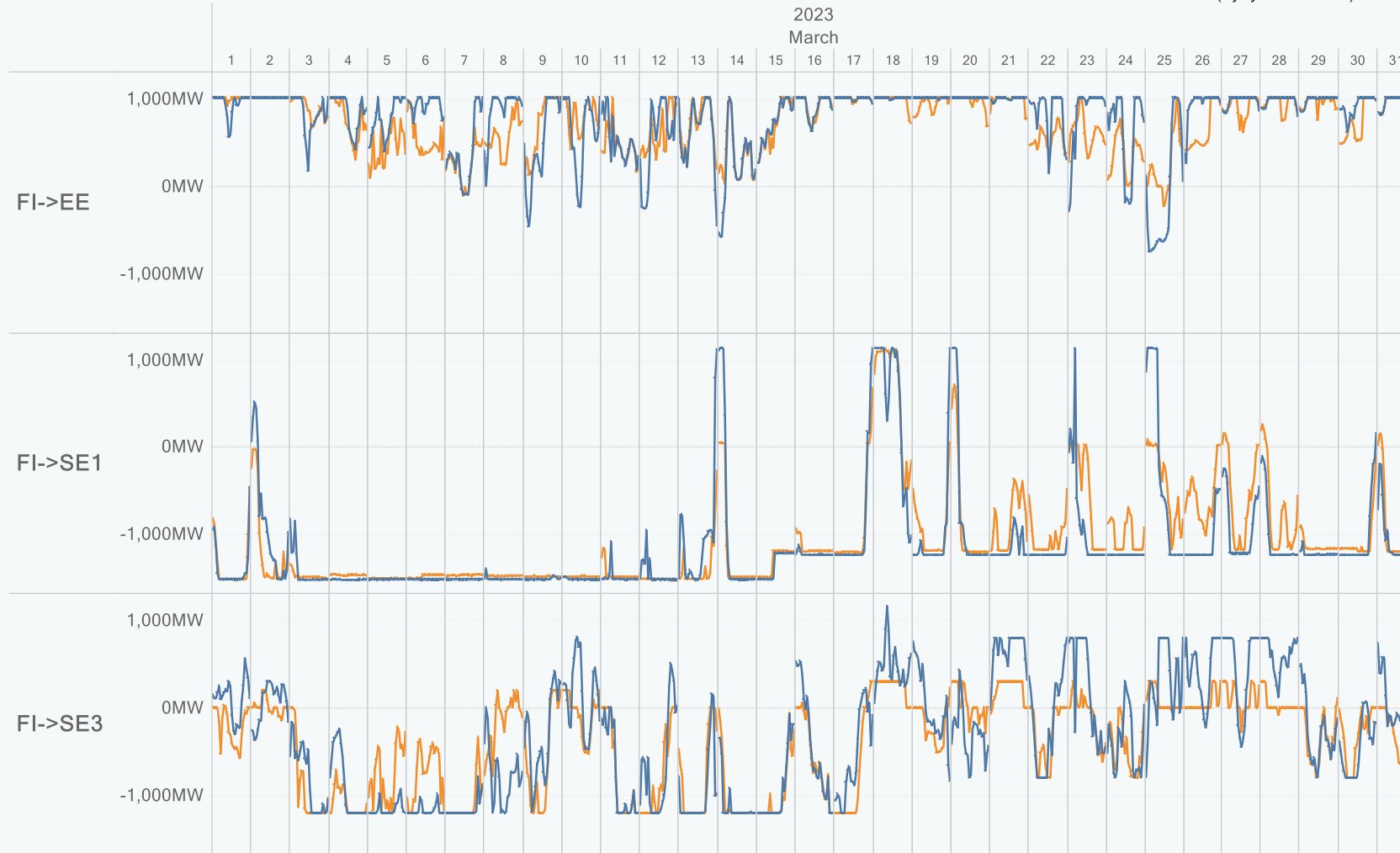
SHO..	Buy		Sell	
	FB	NTC (nyk ymenet..)	FB	NTC (nyk ymenet..)
DK1	1,720	1,718	2,378	2,397
DK2	1,474	1,487	1,343	1,329
EE	979	979	594	582
FI	7,186	7,202	6,487	6,410
NO1	4,964	4,951	2,103	2,140
NO2	4,899	4,870	5,539	5,827
NO3	3,202	3,230	2,562	2,323
NO4	2,145	2,121	3,219	3,527
NO5	2,046	2,040	3,533	3,924
SE1	1,419	1,429	3,965	3,676
SE2	1,886	1,912	6,641	6,336
SE3	9,386	9,406	7,687	7,611
SE4	2,391	2,395	827	824



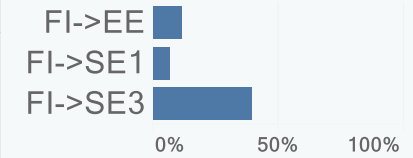
Keskimääräinen siirto (MW/h)



Rajasiirrot Suomi (MW/h)



Epäntuutiivinen siirto (%)



Keskisiirto

Keskimääräinen tuntiteho (MW/h) koko ajanjaksolta

Rajasiirrot Suomi

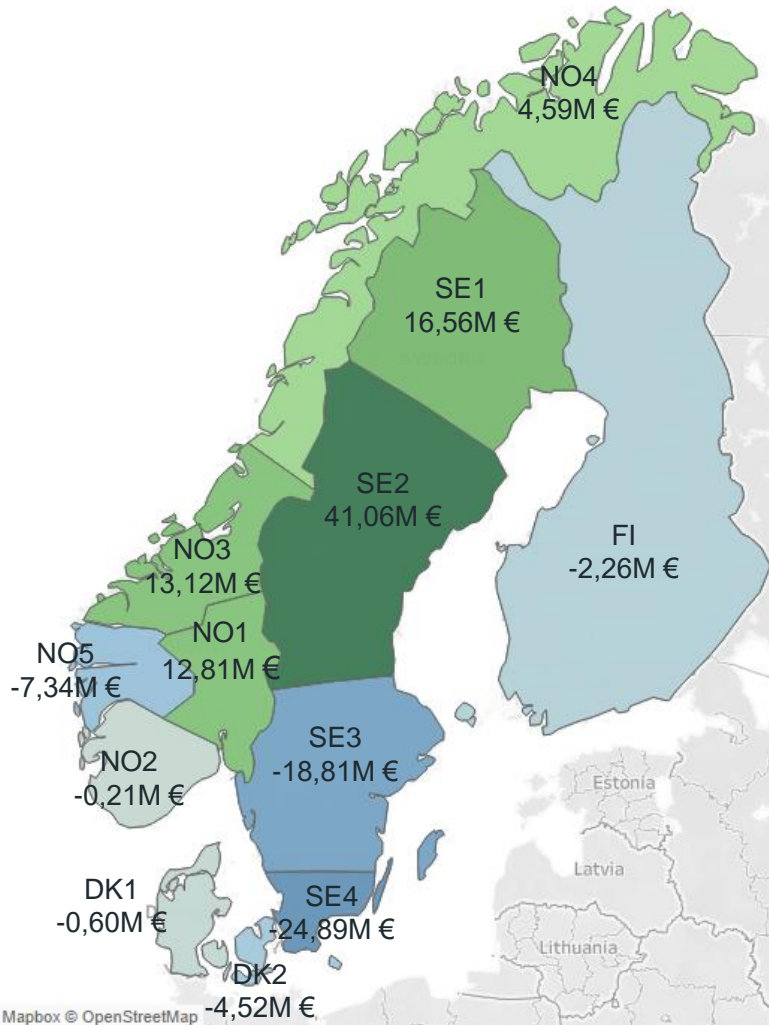
Tuntiteho (MW/h)

Epäntuutiivinen siirto

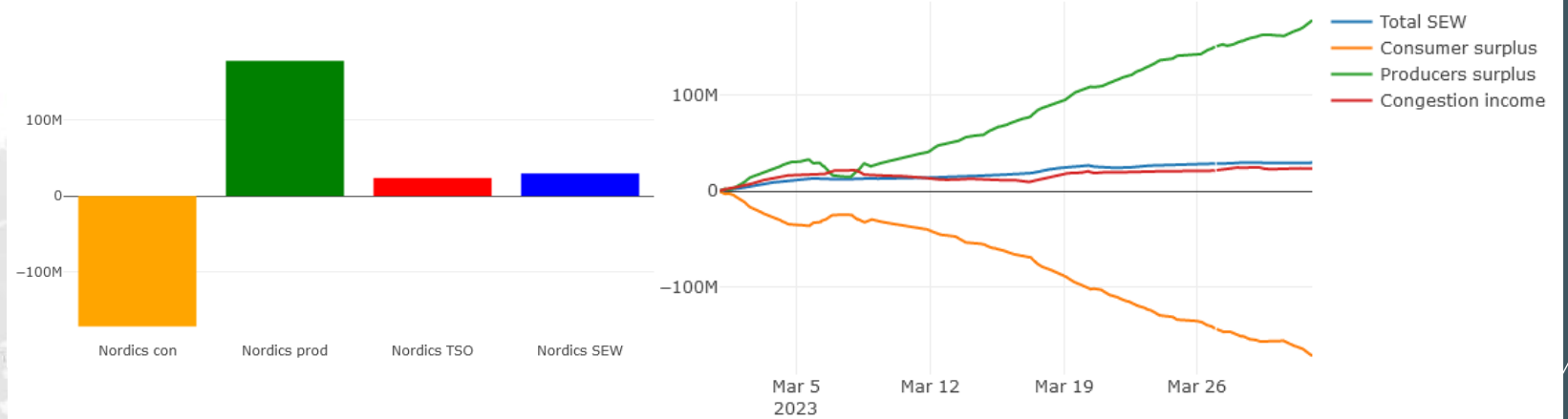
Energia siirtyy korkean hinnan alueelta matalan hinnan alueelle.

FINGRID

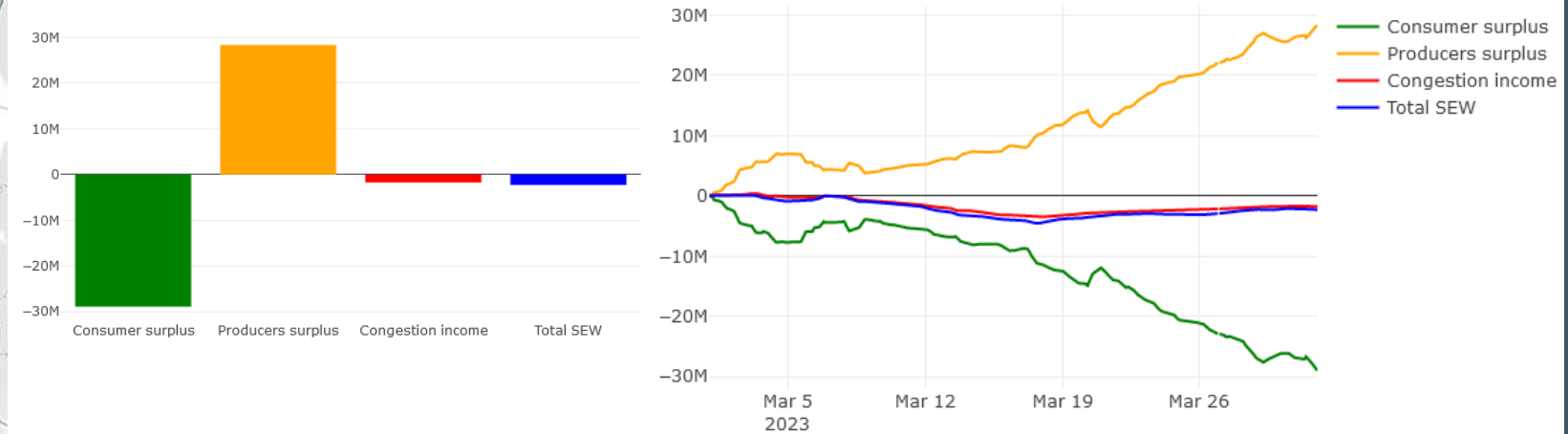
Markkinahyödyn muutos (€) tarjousalueittain



Kumulatiivinen markkinahyödyn muutos (€) pohjoismaissa



Kumulatiivinen markkinahyödyn muutos (€) Suomessa



© 2023 Mapbox © OpenStreetMap

Nordics SEW tai Total SEW

Markkinahyödyn muutos

Nordics prod tai Producer surplus

Nordics con tai Consumer surplus

Nordics TSO tai Congestion income

Socio-Economic Welfare change, markkinahyödyn muutos: tuottajan, kuluttajan markkinahyödyn muutoksen sekä pullonkaulatulojen muutoksen summa. Kuinka paljon Flow-based menetelmä kasvattaa/vähentää hyötyä (€) suhteessa nykymenetelmään (NTC)

Tuottajien markkinahyödyn muutos

Kuluttajien markkinahyödyn muutos

Pullonkaulatulon muutos

FINGRID