

Tämä on Energiaviraston sähköisesti allekirjoittama asiakirja.

Detta är ett dokument som har signerats elektroniskt av Energimyndigheten.

This is a document that has been electronically signed by the Energy Authority.

Asiakirjan
päävämmäärä on:

Dokumentet är
daterat:

The document is
dated:

01.12.2025

01.12.2025

01.12.2025

Esittelijä / Föredragande / Referendary

Nimi / Namn / Name: Jori Sääntti
Pvm / Datum / Date: 01.12.2025

Ratkaisija / Beslutsfattare / Decision-maker

Nimi / Namn / Name: Simo Nurmi
Pvm / Datum / Date: 01.12.2025

Tämä asiakirja koostuu seuraavista osista:

- Kansilehti (tämä sivu)
- Alkuperäinen asiakirja tai alkuperäiset asiakirjat [Allekirjoitettu asiakirja alkaa seuraavalta sivulta. >](#)

Detta dokument består av följande delar:

- Titelblad (denna sida)
- Originaldokument [Det signerade dokumentet börjar på nästa sida. >](#)

This document contains:

- Front page (this page)
- The original document(s) [The signed document follows on the next page >](#)

Fingrid Oyj

kirjaamo@fingrid.fi

Asia

Päätös mahdollisuuksista suojautua alueiden välisiltä riskeiltä Suomen ja Ruotsin tarjousalueiden rajalla

Asianosainen

Fingrid Oyj 1072894-3

Vireilletulo

14.4.2025

Ratkaisu

Energiavirasto katsoo FCA suuntaviivojen 30(3) artiklaan perustuen, että Suomen tarjousalueella ei ole riittäviä suojausmahdollisuuksia.

Energiavirasto velvoittaa Fingridin FCA suuntaviivojen 30(5)(b) artiklan nojalla varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja kuin siirto-oikeuksia sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.

Energiavirasto velvoittaa FCA suuntaviivojen 30(6) artiklan mukaisesti Fingrid Oyj:n laatimaan ehdotuksen tarvittavista järjestelyistä ja toimittamaan sen Energiaviraston hyväksyttäväksi viimeistään kuusi kuukautta tämän päätöksen antamisesta.

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta.

Perustelut**Selostus**

- (1) Komission asetuksen (EU) 2016/1719 pitkän aikavälin kapasiteetin jakamista koskevista suuntaviivoista (jäljempänä FCA suuntaviivat) 30 Artiklan mukaisesti Energiaviraston on tehtävä päätös pitkän aikavälin siirto-oikeuksien käyttöönottoa koskien Suomen tarjousalueen rajoilla. Päätökset on koordinoitava tarjousaluerajalla toimivaltaisten sääntelyviranomaisten kesken ja niiden on perustuttava arviointiin, joka on tehtävä vähintään 4 vuoden välein.
- (2) Energiavirasto teki edellisen kerran arvion suojausmahdollisuuksista Suomen ja Ruotsin tarjousalueiden välisellä rajalla vuonna 2020. Suomen ja Ruotsin kansalliset sääntelyviranomaiset eivät tuolloin päässeet yksimielisyyteen ja tekemään

koordinoituja päätöksiä pitkän aikavälin siirto-oikeuksien käyttöönotosta, minkä seurauksena asia annettiin Energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyövirasto ACER:n ratkaistavaksi 8.3.2022. ACER velvoitti 14.9.2022 tekemässään päätöksessä ACER Decision No 12/2022 Suomen ja Ruotsin siirtoverkonhaltijoita varmistamaan muiden suojaustuotteiden saatavuuden ja kehittämään tarvittavat järjestelyt suojaustuotteiden tarjoamiseksi. Fingrid valitti ACER:n päätöksestä 14.11.2022 ACER:n valituslautakuntaan, joka pysytti 24.10.2023 antamalla päätöksellään ACERin päätöksen voimassa. Fingrid toimitti FCA suuntaviivojen 30(6) artiklan mukaisen ehdotuksen sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi Energiavirastoon 22.12.2023 ja Energiavirasto hyväksyi ehdotuksen päätöksellään (dnro 80/040303/2024) 18.6.2024.

- (3) Siirto-oikeuksien käyttöönottoa koskevien päätösten on perustuttava erilliseen arviointiin suojausmahdollisuuksien riittävydestä sekä markkinaosapuolten kuulemiseen heidän tarpeistaan alueiden välisille suojausmahdollisuuksille. Energiavirasto teetti vuonna 2016 tehdyn ensimmäisen arvioinnin yhteydessä yhdessä Ruotsin, Tanskan ja Norjan sääntelyviranomaisten kanssa selvityksen FCA suuntaviivojen 30 Artiklan mukaisessa arvioinnissa käytettävästä menetelmästä (*Methods for evaluation of the Nordic forward market for electricity¹*), minkä mukaisesti arviointi tehdään.

Sääntelyviranomaisten koordinointi päätöksessä

- (4) Energiavirasto on koordinoinut tämän päätöksen tekemistä Ruotsin sääntelyviranomaisen (Energimarknadsinspektionen, Ei) kanssa. Energiavirasto ja Ei tulivat yhdessä siihen lopputulokseen, että Suomen ja Ruotsin tarjousalueilla ei ole riittävästi suojausmahdollisuuksia, ja että Suomen ja Ruotsin siirtoverkonhaltijoita pyydetään sen seurauksena varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi. Päätöksen liitteistä löytyy toimivaltaisten viranomaisten koordinoitua näkemykset tarkemmin erittelevä dokumentti (*Agreement between the Swedish Energy Markets Inspectorate and the Energy Authority of Finland Regarding the Hedging opportunities on the Finnish – Swedish Bidding Zone Border Pursuant to the Commission Regulation (EU) no 2016/1719*).

Yhteistyö Energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyöviraston kanssa

- (5) FCA suuntaviivojen 30 artiklan 8 kohdan mukaisesti arviointi on tehtävä yhteistyössä Energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyöviraston (jäljempänä ACER) kanssa. Energiavirasto sekä Ei ovat koordinoineet arviointia ACER:n kanssa ennen päätöksen tekemistä, ja ovat yksimielisiä arvioinnin lopputuloksesta.

Energiaviraston numeerinen arviointi suojausmahdollisuuksista FCA suuntaviivojen 30(3)(b) mukaisesti

- (6) Energiaviraston numeerinen arviointi perustuu EEX-, sekä NASDAQ-pörssitalojen toimittamaan markkinadataan aikaväliltä 2012–2025 siltä osin, kun dataa oli

¹ <https://www.nordicenergyregulators.org/wp-content/uploads/2016/10/161208-Methods-for-evaluation-of-the-Nordic-forward-market-for-electricity.pdf>

saatavilla. Seuraavat kappaleet käsittelevät yksitellen FCA-suuntaviivojen edellyttämiä indikaattoreita.

Kaupankäyntihorisontti

- (7) Nasdaqilla kaupankäyntihorisontti on säilynyt pitkänä: systeemihintatuotteissa (Nordic Power) jopa 10 vuotta ja EPAD-tuotteissa 3–4 vuotta. EEX:llä listattujen tuotteiden horisontti on teknisesti verrattavissa Nasdaqin tuotteisiin (systeemihinta 10 vuotta, aluehintafutuurit noin 5 vuotta), mutta historiallista dataa on saatavilla vasta vuodesta 2020 alkaen (systeemihinta) ja vuodesta 2024 alkaen (aluehintafutuurit).

Avoimet positiot (open interest) ja niiden suhde kulutukseen

- (8) Nasdaqilla sekä systeemihinta- että EPAD-tuotteiden avoin positio on laskenut selvästi vuodesta 2020, mutta on vakiintunut vuoden 2023 jälkeen (systeemihinta noin 100 TWh, Suomen EPAD noin 15 TWh vuonna 2024). Samalla avoimen positio suhde fyysiseen kulutukseen on laskenut aiemmasta 0,3:n tasosta noin 0,1:een, mikä osoittaa pörseissä tehtyjen suojauksen vähentyneen suhteessa kulutukseen. EEX:n tuotteiden avoimet positiot ovat hyvin pieniä: systeemihintatuotteen avoin positio on noin 10 % Nasdaqin tasosta (noin 10 TWh ja 1–2 % suhteessa fyysiseen kulutukseen), ja Suomen aluehintafutuuriin avoin positio vain noin 0,1 % Nasdaqin vastaavista EPAD -tuotteista (noin 15 GWh).

Kaupatut määrät ja niiden suhde kulutukseen (churn rate)

- (9) Nasdaqilla sekä kaupattujen volyymien absoluuttinen määrä että suhteellinen osuus kulutukseen nähden ovat laskeneet erityisesti vuosien 2021–2023 aikana. EPAD-tuotteiden kaupatut määrät eivät ole palautuneet vuoden 2021 tasolle, ja churn rate on nykyisin selvästi alle tason 1 useimmilla tuotteilla, tyypillisen churn raten ollessa likvidillä markkinalla suuruusluokkaa 3 tai enemmän. EEX:n tuotteissa kaupattu määrä ja churn rate jäivät erittäin alhaisiksi. Esimerkiksi systeemihintasopimuksilla churn rate $\sim 0,001$ ja FI-alueella churn rate $\sim 0,03$.

Osto- ja myyntihinnan välinen ero (bid-ask spread)

- (10) Osto- ja myyntihinnan välinen ero on kasvanut merkittävästi molemmissa pörseissä: Nasdaqin systeemihintatuotteissa osto- ja myyntihinnan välinen ero oli vuosina 2013–2020 noin 0,7 €/MWh ja HEL-EPADissa noin 1 €/MWh, mutta vuosina 2021–2025 osto- ja myyntihinnan välinen ero nousi tasolle 3–6 €/MWh. Vuosina 2023–2024 osto- ja myyntihinnan välinen ero on hieman laskenut, mutta ollen silti yhä huomattavan korkea. EEX:llä systeemihintafutuuriin keskimääräinen osto- ja myyntihinnan välinen ero on ollut 6 €/MWh ja FI-aluehintatuotteella 3 €/MWh. Tämä tarkoittaa selvästi korkeampia transaktiokustannuksia ja heikompa likviditeettiä kuin aiemmin.

Riskipreemiot

- (11) Nasdaqin systeemihintatuotteilla ei ole havaittu riskipreemiota 5 %:n merkitsevyystasolla vuosina 2013–2025. HEL-EPADissa on sen sijaan havaittu tilastollisesti merkitseviä riskipreemioita sekä kuukausituotteissa (1–4 €/MWh) että kvartaalituotteissa (2–7 €/MWh). Positiiviset riskipreemiot viittaavat siihen, että



markkinatoimijat maksavat systemaattisesti Suomen EPADeista lisähintaa verrattuna toteutuneen spot-hinnan eroon toimitushetkellä. Ruotsin EPADeissa on myös havaittu tilastollisesti merkitseviä sekä positiivisia että negatiivisia riskipreemioita. EEX:llä ei ole havaittu tilastollisesti merkitsevää riskipreemiota Suomen aluehinta-futuureissa, mutta havaintomäärät ovat pieniä.

Korrelaatiot

- (12) Indikaattori perustuu spot-hintoihin ja on yhteinen molemmille pörsseille. Suomen spot-aluehinnan ja systeemihinnan (SYS) välinen korrelaatio on säilynyt vahvana (0,90–0,92) koko tarkastelujakson (2010–2025) ajan. Sen sijaan Suomen spot-aluehinnan korrelaatiot muiden Pohjoismaiden spot-aluehintoihin (esim. SE1, SE2, Norja) ovat selvästi heikentyneet vuoden 2020 jälkeen ja ovat tällä hetkellä vain 0,6–0,7 tai jopa negatiivisia. Samalla Suomen ja Baltian maiden hinta-alueiden toteutuneiden spot-hintojen korrelaatio on vahvistunut (0,90–0,92), mikä kertoo hintadynamiikan eriytymisestä Pohjoismaissa ja vahvemmassa yhteydestä Baltiaan.

Markkinaympäristön kehitys

- (13) Vuodet 2020–2025 ovat olleet poikkeuksellisia sähkömarkkinoilla: koronapandemia, energiakriisi ja Venäjän hyökkäys Ukrainaan ovat aiheuttaneet voimakasta volatiliiteettia, hintashokkeja sekä markkinaosapuolten käyttäytymisen muutoksia.
- (14) Energiaviraston 18.6.2024 annetulla päätöksellä (dnro 80/040303/2024) hyväksytyt toimet sähkön tukumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi ovat yhä käynnissä, ja niiden täysi vaikutus markkinoihin ei ole vielä realisoitunut. Esimerkiksi Ål-Linkin hyödyntäminen osana FI ja SE3 -tarjousalueiden välistä siirtokapasiteettia eurooppalaisessa vuorokausimarkkinakytkennässä on vielä alkuvaiheessa, ja Flow-Based -laskentamenetelmän käyttöönotosta on toistaiseksi vähän kokemusta vaikutusten arvioimiseksi. Näiden toimenpiteiden odotetaan vaikuttavan suojausmahdollisuuksiin tulevaisuudessa.
- (15) Vaikka Nasdaq OMX Commodities on edelleen suurin markkinapaikka Pohjoismaisille sähköjohdannaisille, markkinarakenne on merkittävässä murroksessa: Euronext on sopinut Nasdaqin Nordic power futures -liiketoiminnan ostosta, ja markkinatoiminta siirtyy arviolta vuoden 2026 ensimmäisellä puoliskolla Euronext Amsterdamiin ja Euronext Clearingiin. Tämä muutos tulee todennäköisesti vaikuttamaan kilpailutilanteeseen, likviditeettiin ja mahdollisesti myös tuotteiden rakenteeseen tulevina vuosina.
- (16) EEX (European Energy Exchange) on vuoden 2024 aikana laajentanut pohjoismaisten sähköjohdannaisien tarjontaa: EEX tarjoaa sekä systeemihinta-futuureita (Nordic System Price Futures) että suoria aluehinta-futuureita (Nordic Zonal Futures) kaikille pohjoismaisille tarjousalueille. Tämä poikkeaa Nasdaqin EPAD-tuotteesta, joka viittaa aluehinnan ja systeemihinnan erotukseen; EEX:n aluehinta-futuureissa viite on suoraan kyseisen alueen spot-hinta. Tuotestruktuurin ero vaikuttaa riskienhallintamahdollisuuksiin ja suojaustyökalujen käyttöön.

Sääntelyviranomaisten kuuleminen

- (17) Päätöksiä tehdessään toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on kuultava muita kapasiteetinlaskenta-alueen sääntelyviranomaisia sekä huomioitava heidän näkemyksensä. Suomen ja Ruotsin tarjousaluerajat kuuluvat Nordic-kapasiteetinlaskenta-alueeseen. Suomen ja Ruotsin sääntelyviranomaiset ovat kuulleet muita alueella toimivia sääntelyviranomaisia. Saatujen lausuntojen perusteella muut sääntelyviranomaiset eivät nähneet päätösluonnoksessa vastustettavaa.

Julkinen kuuleminen Suojausmahdollisuuksista

- (18) Energiavirasto järjesti julkisen kuulemisen 14.4.–7.5.2025 välisenä aikana markkinaosapuolille heidän tarpeistaan alueiden välisille suojausmahdollisuuksille. Energiavirastoon toimitettiin 2 lausuntoa.
- (19) Suojausmahdollisuuksia koskeissa lausunnoissa esitettiin erilaisia näkemyksiä markkinoilta saatavien tuotteiden riittävydestä ja tarpeisiin vastaamisesta. Kuulemisessa saatujen kahden vastauksen perusteella suojausmahdollisuudet – katkaen sekä pörssikaupankäynnin että kahdenvälisen kaupankäynnin – ovat yleisesti ottaen kohtalaiset.
- (20) Vastausten perusteella markkinaosapuolet käyttävät suojauksiinsa nykyisiä EPAD- sekä SYS-tuotteita sekä Ruotsin kantaverkkoyhtiön Svenska Kraftnätin järjestämiä huutokauppoja. Markkinatoimijat käyvät lausuntojen perusteella kauppaa pörssin kautta sekä kahdenvälisesti. Sähkön johdannaiskaupan nähtiin siirtyneen pörsseistä enenevässä määrin yritysten kahdenvälisiin kauppoihin.
- (21) Kuulemisvastauksissa tuotiin esille, että Svenska Kraftnätin EPAD-huutokauppa-malli on melko hyvä, mutta huutokaupattavia volyymejä tulisi kasvattaa ja tarjotun tuotevalikoiman maturiteetteja tulisi pidentää. Tämän lisäksi katsottiin, että kantaverkkoyhtiö voisi toimia vastapuolena kaupoissa sen sijaan että kaupat selvitetään markkinoilla, sillä se alentaisi vakuusvaatimuksia sekä riskejä.
- (22) Lausunnoissa todetaan myös, että joidenkin tuotteiden ja alueiden, kuten SE1:n, SE2:n ja SE4:n, markkinalikviditeetti on heikkoa, koska markkinoilla ei ole riittävästi kiinnostuneita toimijoita eikä muita likviditeettiä tukevia mekanismeja. Tämän seurauksena kauppaa käydään usein vähemmän kuin olisi tarpeen, mikä johtaa ns. slippage-kustannuksiin, kun lopullinen hinta poikkeaa odotetusta tai oletetusta hinnasta, koska kullakin hintatasolla on tarjolla vain vähän osto- ja myyntivolyyymia.
- (23) Hintariskien suojauksessa markkinaosapuolet käyttävät tyypillisesti SYS+EPAD-tuoterakennetta tietyn hinta-alueen suojaamiseen, sen sijaan että hyödyntäisivät spread-kauppaa, jossa yhtä hinta-aluetta myydään ja toista ostetaan samanaikaisesti.
- (24) Markkinaosapuolten näkemyksen mukaan suojausmahdollisuudet ovat energia-kriisin aikana ja sen jälkeen jonkin verran heikentyneet, koska korkeat vakuusvaatimukset sekä niihin liittyvät riskit ja kustannukset ovat kasvaneet. Tämä on osaltaan johtanut siihen, että markkinatoimijat ovat siirtyneet yhä enemmän kahdenväliseen kaupankäyntiin. Kuulemisvastausten perusteella epävarmuus



Nasdaqin ja pohjoismaisen futuurikaupankäynnin tulevaisuudesta on todennäköisesti myös vaikuttanut Nasdaqin johdannaispörssin likviditeettiin.

- (25) Markkinaosapuolet katsovat kuitenkin, että käynnissä on useita markkinaehtoisia muutoksia, joiden odotetaan parantavan suojausmahdollisuuksia. Positiivisena kehityksenä kuulemisvastauksissa mainitaan Euronext/NordPool-futuuripörssin käynnistyminen, joka voi mahdollistaa markkinaehtoisien futuurimarkkinan likviditeetin ja suojausmahdollisuuksien paranemisen. Tämän lisäksi EMIR 3.0:n mahdollistamien muutosten hyväksytyihin vakuuksiin katsotaan voivan pienentää vakuuskustannuksia ja siten parantavan markkinalikviditeettiä.
- (26) Kuulemisvastausten perusteella markkinaosapuolet toivovat, että käynnissä oleville markkinamuutoksille annetaan riittävästi aikaa vaikuttaa ennen uusista poliittikkatoimista päättämistä. Jatkuvien muutosten nähdään lisäävän epävarmuutta ja siten mahdollisesti edelleen heikentävän suojausmahdollisuuksia.

Kantaverkonhaltijan kuuleminen suojausmahdollisuuksista

- (27) Energiavirasto kuuli Fingridiä erikseen hallintolain (434/2003) 31 §:n mukaisen selvittämisvelvollisuutensa nojalla Suomen ja Ruotsin tarjousalueiden välisen sähkön hintaeron pitkän aikavälin suojausmahdollisuuksista, sekä mahdollisesta pitkän aikavälin siirto-oikeuksien käyttöön otosta 24.6.-1.8.2025 välisenä aikana.
- (28) Lausuntopyynnön liitteenä toimitettiin Energiaviraston tekemä numeerinen selvitys tarjolla olevista suojausmahdollisuuksista sekä Energiavirastoon toimitetut lausunnot markkinaosapuolten esittämistä tarpeista suojausmahdollisuuksien parantamiseksi. Fingrid toimitti lausuntonsa Energiavirastoon 30.7.2025.
- (29) Fingridin toimittaman lausunnon mukaan numeeriset indikaattorit osoittavat pörsipohjaisen hintasuojauksen likviditeetin heikentyneen vuosien 2021–2024 aikana sekä systeemihinta- että aluehintatuotteissa Suomen ja Ruotsin (SE1) alueilla, ja että EEX:n tuotteiden volyymit ovat jääneet vähäisiksi. Tämä ei kuitenkaan sellaisenaan Fingridin mukaan tarkoita, että kokonaistasolla hintasuojausmahdollisuudet olisivat riittämättömät, koska pörssikauppa on vain osa kokonaisuutta. Fingrid korostaa, että kahdenvälisen sopimusten rooli on kasvanut merkittävästi erityisesti energiakriisin myötä, ja markkinaosapuolet hyödyntävät näitä sopimuksia laajasti.
- (30) Fingrid toteaa lausunnossaan, että markkinaosapuolet ovat Fingridin oman selvityksen² ja Energiaviraston julkisessa kuulemisessa saatujen lausuntojen perusteella yleisesti katsoneet suojausmahdollisuuksien olevan Suomessa riittävät tai vähintään kohtalaiset, vaikka pörssien likviditeettiä ei pidetty korkeana. Fingrid tuo esille, että markkina on muutostilassa ja osoittaa omaehtoisin kehityksen merkkejä, minkä vuoksi sen tulisi antaa kehittyä ilman uusia velvoitteita. Fingrid toteaa myös, että Energiaviraston 18.6.2024 annetulla päätöksellä (Dnro

² [Selvitys Fingrid Oyj:n ja Kraftnät Åland Ab:n ehdottaman komission asetuksen \(EU\) 2016/1719 pitkän aikavälin kapasiteetin jakamista koskevien suuntaviivojen 30 artiklan 6 kohdan mukaisen järjestelyn käyttöönoton etenemisestä, sisältäen arvion suojausmahdollisuuksien kehityksestä FI tarjousalueella sekä järjestelyn oletetuista vaikutuksista suojausmahdollisuuksiin muuttuneessa markkinatilanteessa, 18.12.2024.](#)



80/040303/2024) hyväksytyjen toimenpiteiden, kuten flow-based-kapasiteetin-laskennan käyttöönoton, rajasiirtokapasiteetin lisäämisen FI-SE1 tarjousalueen rajalla sekä sisäisten siirtoyhteyksien vahvistamisen vaikutukset sähkön johdannaismarkkinan toimintaedellytysten parantamiseksi eivät ole vielä täysimääräisesti näkyvissä.

- (31) Fingrid katsoo, että edellä mainitut toimenpiteet ovat edelleen keskeisiä sähkön hintasuojausmahdollisuuksia Suomessa tukevia toimenpiteitä ja pitää tärkeänä antaa mainittujen toimenpiteiden vaikuttaa markkinaan ennen mahdollisten uusien velvoitteiden asettamista saman ongelman ratkaisemiseksi. Fingrid katsoo, että siirto-oikeuksien tai muiden suojausmahdollisuuksia tukevien uusien toimenpiteiden käyttöönotto Suomen ja Ruotsin rajoilla ei ole perusteltua nykyisessä muuttuvassa markkinatilanteessa.

Kuuleminen Energiaviraston päätösluonnoksesta

- (32) Energiavirasto kuuli Fingridiä päätösluonnoksesta 2.9.2025 hallintolain 34 §:n nojalla varaten Fingridille mahdollisuuden toimittaa näkemyksensä päätösluonnoksesta 16.9.2025 mennessä.
- (33) Fingrid toimitti lausuntonsa koskien Energiaviraston päätösluonnosta 15.9.2025. Lausunnossaan Fingrid tuo esille, eriävän näkemyksensä päätösluonnoksen johtopäätöksestä, esittäen muun muassa, että Energiaviraston arvioinnin kohdeala on liian kapea, ja että markkinaosapuolten näkemykset on huomioitu vaillinaisesti.
- (34) Fingrid on eri mieltä Energiaviraston päätösluonnoksen johtopäätöksestä, jonka mukaan Suomen tarjousalueella ei ole riittäviä suojausmahdollisuuksia, ja vastustaa päätösluonnoksessa Fingridiin kohdistuvaa velvoitetta laatia ja toimittaa Energiavirastolle hyväksyttäväksi edellä mainitut järjestelyt sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.
- (35) Fingrid perustelee näkemystään erityisesti seuraavasti:
1. Energiavirasto rajaa toteuttamassaan arvioinnissa tarkastelunsa koskemaan ainoastaan sähkön johdannaispörsseissä käytävää kauppaa ja si-vuuttaa kokonaan markkinaosapuolten kahdenvälisen kaupankäynnin OTC-markkinoilla (over-the counter, ml. PPA-sopimukset). Fingridin näkemyksen mukaan sähkön termiini-markkinoiden (eng. electricity forward market) käsitteen ei kuitenkaan voida tulkita tarkoittavan suppeasti yksinomaan sähkön johdannaispörsseissä käytävää kauppaa, sillä EU-oikeudessa sähkömarkkinoiden määritelmä käsittää yleisesti sekä OTC-markkinoilla että sähköpörsseissä käytävän kaupan kaupankäynnin aikavälistä riippumatta.
 2. Markkinaosapuolet ovat kuulemisen perusteella sitä mieltä, että suojausmahdollisuudet – kattaen sekä pörssikaupankäynnin että kahdenvälisen kaupankäynnin – ovat yleisesti ottaen kohtalaiset. Lisäksi markkinaosapuolet esittivät kuulemisessa selkeän toiveen, ettei markkinoiden toimintaan puututtaisi. Markkinaosapuolten näkemyksillä ei näytä olleen vaikutusta arvioinnin lopputulokseen. Fingridin mukaan markkinatoimijoiden



kuulemisaika oli lyhyt 14.4. - 6.5.2025, sisältäen usean arkipyhän, verrattuna etenkin muihin FCA-asetuksen mukaisiin kestoajaltaan vähintään kuukauden mittaisiin kuulemisjaksoihin.

3. Fingridin näkemyksen mukaan markkinaintervention kynnyksen tulisi olla korkea ja sitä tulisi harkita vain silloin, kun käsillä on sellainen markkinahäiriö, jonka ei voi olettaa korjaantuvan ilman interventiota. Tällainen markkinahäiriö voisi Fingridin mukaan muodostua esimerkiksi silloin, kun kysyntä ja tarjonta ovat systemaattisesti epätasapainossa johtuen sähkön tuotannon ja kulutuksen rakenteellisesta epäsymmetriasta fyysisillä sähkömarkkinoilla. Suomessa kuvatun kaltaista sähkön tuotannon ja kulutuksen rakenteellista epäsymmetriaa ei enää ole, sillä tuotanto ja kulutus ovat vuositasolla tasapainossa.
 4. Energiavirasto sivuuttaa arvioinnissaan sähköpörssien viimeaikaiset ilmoitukset sähkön johdannaismarkkinoiden likviditeetin parantamiseen tähtäävistä toimenpiteistä.
- (36) Edellä sanotun perusteella Fingrid katsoo, että jättäessään huomioimatta OTC-markkinoilla käytävän kaupan Energiaviraston toteuttama arviointi ei täytä FCA-asetuksen 30 artiklan 3 kohdan vaatimusta tutkia, onko sähkön termiini-markkinoilla Suomessa riittävästi suojausmahdollisuuksia, ja että Energiaviraston arvioinnin puutteet kumoavat päätösluonnoksessa esitetyt johtopäätökset. Fingridin näkemyksen mukaan Energiaviraston toteuttama arviointi ei siten anna perustetta velvoittaa Fingridiä varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.
- (37) Fingrid nostaa esiin FCA-asetuksen 30 artiklan 6 kohdan mukaiset järjestelyt yleisesti. Kyseinen säännös sulkee pois siirto-oikeuksien myöntämisen, joka on FCA-asetuksessa siirtoverkonhaltijoille määrätty tehtävä, mutta jättää avoimeksi, millä tavoin siirtoverkonhaltijan tulisi suojausinstrumenttien saatavuus varmistaa. Fingridin näkemyksen mukaan siirtoverkonhaltijan nykyiset sähkömarkkina-alueissa tai EU-oikeudessa määritellyt tehtävät eivät mahdollista Fingridille johdannaismarkkinoiden operointiin liittyvien tehtävien hoitamista, vaan se vaatisi kansallisen lainsäädännön muuttamista direktiivin (EU) 2019/944 40 artiklan 8 kohdan mukaisesti. Koska lakimuutokset poliittisina päätöksinä eivät ole Fingridin päätösvallassa, olisi niiden toteuttamisesta huolehdittava ennen velvoitteiden asettamista Fingridille. Lisäksi on huomattava, että markkinoilla toimii tällä hetkellä keskenään kilpailevia sähköpörssijä, joilla on vapaus itse määritellä tarjoamansa tuotteet.
- (38) Lopuksi Fingrid toteaa, että sen aikaisemmin ehdottamien ja Energiaviraston hyväksymien FCA-asetuksen 30 artiklan 6 kohdan mukaisten järjestelyjen implementointi on edelleen kesken

Energiaviraston toimivalta

- (39) Komission asetus (EU) 2016/1719 pitkän aikavälin kapasiteetin jakamista koskevista suuntaviivoista 2 artiklan mukaan tässä asetuksessa sovelletaan asetuksen (EY) N:o 714/2009 2 artiklassa, komission asetuksen (EU) N:o 543/2013 (1) 2 artiklassa ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/72/EY (2) 2



artiklassa säädettyjä määritelmiä. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/72/EY 35 artiklan mukaan kunkin jäsenvaltion on nimettävä yksi kansallinen sääntelyviranomaisella tasolla.

- (40) Lain Energiavirastosta (870/2013) 1 §:n 2 momentin mukaan Energiavirasto hoitaa kansalliselle sääntelyviranomaiselle kuuluvat tehtävät, joista säädetään:
- (41) 3) sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2003/54/EY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/72/EY, jäljempänä sähkömarkkinadirektiivi, nojalla annetuissa, suuntaviivoja koskevissa komission asetuksissa tai päätöksissä.
- (42) Lain sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta (590/2013, valvontalaki) 5 §:n mukaan Energiaviraston tehtävänä on valvoa 2 §:ssä tarkoitetun kansallisen ja unionin lainsäädännön ja viranomaisten määräysten noudattamista sekä hoitaa muut 2 §:ssä tarkoitetussa lainsäädännössä sille annetut tehtävät.
- (43) Valvontalain 2 §:n mukaan tätä lakia sovelletaan niiden tehtävien hoitamiseen, jotka säädetään Energiaviraston tehtäviksi: sähkön sisämarkkinoista annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) 2019/943, jäljempänä *sähkökauppa-asetus*, sekä sen nojalla annetuissa täytäntöönpanosäädöksissä ja delegoituissa säädöksissä.
- (44) Valvontalain 6 §:n mukaan Euroopan unionin sähkö- ja maakaasualaa koskevassa lainsäädännössä tarkoitettuna kansallisena sääntelyviranomaisena toimiessaan Energiaviraston tehtävänä on erityisesti:
- varmistaa, että sähkö- ja maakaasuverkkojen haltijat sekä muut sähkö- ja maakaasualan yritykset noudattavat kansallisesta ja unionin lainsäädännöstä johtuvia velvollisuuksiaan, ja päättää toimivaltansa mukaisesti tarvittavista ja oikeasuhteisista toimenpiteistä sähkö- ja maakaasumarkkinoiden kilpailun edistämiseksi ja markkinoiden moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.
- (45) Valvontalain 9 §:n mukaan, jos joku rikkoo tai laiminlyö 2 §:n 1 momentissa tarkoitetussa kansallisessa tai Euroopan unionin lainsäädännössä säädettyjä velvoitteita, Energiaviraston on velvoitettava hänet korjaamaan rikkomuksensa tai laiminlyöntinsä. Päätöksessä voidaan määrätä, millä tavoin rikkomus tai laiminlyönti tulee korjata.
- (46) Energiavirasto on edellä todetun valvontalain 5 §:n ja lain Energiavirastosta 1 §:n mukaisen toimivaltansa nojalla toteuttanut tämän päätöksen kohteena olevan FCA suuntaviivojen artiklan 30(3) mukaisen koordinoitun arvioinnin yhteistyössä Ruotsin kansallisen sääntelyviranomaisen Ei:n kanssa ja asettanut Fingridille FCA 30(6) mukaisen veloitteen laatia ja toimittaa tarvittavat järjestelyt Energiavirastolle hyväksyttäväksi.

Asiaan liittyvä lainsäädäntö

Komission asetukset (EU) 2016/1719 pitkän aikavälin kapasiteetin jakamista koskevista suuntaviivoista



FCA-suuntaviivojen 30 artiklan mukaan:

1. Siirtoverkonhaltijoiden on tarjousalueen rajalla myönnettävä pitkän aikavälin siirto-oikeuksia, jolleivät kyseisen tarjousalueen rajan toimivaltaiset sääntelyviranomaiset ole tehneet koordinoituja päätöksiä olla myöntämättä pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tarjousalueen rajalla. Päätöksiään tehdessään tarjousalueen rajan toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on kuultava kyseisen kapasiteetin laskenta-alueen sääntelyviranomaisia ja otettava niiden lausunnot asianmukaisesti huomioon.

2. Jos tarjousalueen rajalla ei ole pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tämän asetuksen voimaantullessa, kyseisen tarjousalueen rajan toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on tehtävä koordinoituja päätöksiä pitkän aikavälin siirto-oikeuksien käyttöön-otosta viimeistään kuuden kuukauden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta.

3. Edellä olevan 1 ja 2 kohdan mukaisten päätösten on perustuttava arviointiin, jossa tutkitaan, onko sähkön termiinimarkkinoilla tarjolla riittävästi suojausmahdollisuuksia asianomaisilla tarjousalueilla. Tarjousalueen rajan toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on suoritettava arviointi koordinoitusti, ja siihen on sisällyttävä ainakin

a) markkinaosapuolten kuuleminen heidän tarpeistaan alueiden välisille suojausmahdollisuuksille asianomaisilla tarjousalueen rajoilla;

b) arviointi.

4. Edellä 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettussa arvioinnissa on tarkasteltava sähkön tukkumarkkinoiden toimintaa, ja sen on perustuttava avoimiin perusteisiin, joihin kuuluu vähintään

a) analyysi siitä, suojaako termiinimarkkinoilla tarjottava tuote tai tuotteiden yhdistelmä vuorokausimarkkinoiden hintojen epävakaudelta asianomaisella tarjousalueella. Tällainen tuote tai tuotteiden yhdistelmä on katsottava asianmukaiseksi suojaukseksi kyseisen tarjousalueen vuorokausimarkkinoiden hinnan muutosriskiltä, jos kyseisen tarjousalueen vuorokausimarkkinoiden hinta korreloi riittävästi tuotteen tai tuotteiden yhdistelmän kohde-etuuden hinnan kanssa;

b) analyysi siitä, ovatko termiinimarkkinoilla tarjotut tuotteet tai tuotteiden yhdistelmät tehokkaita. Tätä varten on arvioitava vähintään seuraavat indikaattorit:

i) kaupankäyntihorisontti;

ii) osto- ja myyntihinnan välinen ero;

iii) kaapatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen;

iv) avointen sopimusten määrä (open interest) suhteessa fyysiseen kulutukseen;

5. Jos 3 kohdassa tarkoitettu arviointi osoittaa, että yhdellä tai useammalla tarjousalueella ei ole riittäviä suojausmahdollisuuksia, toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on pyydettävä asianomaisia siirtoverkonhaltijoita

a) myöntämään pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tai



b) varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.

6. Jos toimivaltaiset sääntelyviranomaiset päättävät esittää 5 kohdan b alakohdassa tarkoitetun pyynnön, asianomaisten siirtoverkonhaltijoiden on laadittava tarvittavat järjestelyt ja toimitettava ne toimivaltaisten sääntelyviranomaisten hyväksyttäväksi viimeistään kuusi kuukautta niiden esittämän pyynnön jälkeen. Nämä tarvittavat järjestelyt on toteutettava viimeistään kuuden kuukauden kuluttua toimivaltaisten sääntelyviranomaisten antaman hyväksynnän jälkeen. Toimivaltaiset sääntelyviranomaiset voivat pidentää toteuttamisen määräaikaa asianomaisten siirtoverkonhaltijoiden pyynnöstä enintään 6 kuukaudella.

7. Jos sääntelyviranomaiset päättävät, että kyseessä olevat siirtoverkonhaltijat eivät saa myöntää pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tai että niiden on annettava saataville muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja, tarjousalueen rajojen siirtoverkonhaltijoihin ei sovelleta 16, 28, 29, 31–57, 59 ja 61 artiklaa.

8. Tarjousalueen rajan toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on tarjousalueen rajan siirtoverkonhaltijoiden yhteisestä pyynnöstä tai omasta aloitteestaan tehtävä vähintään 4 vuoden välein yhteistyössä viraston kanssa arviointi 3–5 kohdan mukaisesti.

Johtopäätökset

(47) FCA suuntaviivojen 30 artiklan mukaisesti toimivaltaisen sääntelyviranomaisen on arvioitava tukkumarkkinoiden toimintaa. Arviointi on FCA suuntaviivojen artiklan 30(8) mukaan suoritettava joko siirtoverkonhaltijoiden yhteisestä pyynnöstä tai sääntelyviranomaisten omasta aloitteesta vähintään 4 vuoden välein. Asiassa on siten kysymys Energiaviraston vuonna 2020 toteuttaman arvioinnin jälkeisestä la-
kisääteisestä markkinatilanteen uudelleen arvioinnista.

(48) FCA suuntaviivojen 30 artiklan edellyttämän arvioinnin perusteet on määritelty FCA suuntaviivojen artiklassa 30. FCA suuntaviivojen artiklan 30(3) mukaan päätösten on perustuttava arviointiin, jossa tutkitaan, onko sähkön termiinimarkkinoilla tarjolla riittävästi suojausmahdollisuuksia asianomaisilla tarjousalueilla. Tarjousalueen rajan toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on suoritettava arviointi koordinoitusti, ja siihen on sisällyttävä ainakin:

a) markkinaosapuolten kuuleminen heidän tarpeistaan alueiden välisille suojausmahdollisuuksille asianomaisilla tarjousalueen rajoilla;

b) arviointi.

(49) FCA suuntaviivojen 30(4) artiklan mukaan artiklan 30(3(b)) arvioinnin on tarkasteltava sähkön tukkumarkkinoiden toimintaa, ja sen on perustuttava avoimiin perusteisiin, joihin kuuluu vähintään;

a) analyysi siitä, suojaako termiinimarkkinoilla tarjottava tuote tai tuotteiden yhdistelmä vuorokausimarkkinoiden hintojen epävakaudesta. sekä

b) analyysi tuotteen tai tuotteiden tehokkuudesta vähintään seuraavia indikaattoreita käyttäen; kaupankäyntihorisontti, osto- ja myyntihinnan



välinen ero (bid-ask spread), kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulu-
tukseen, avointen sopimusten määrä (open interest) suhteessa fyysiseen
kulutukseen.

- (50) Energiavirasto toteutti edellä todetun FCA 30(3) artiklan mukaisen arvioinnin koordinoitusti Ruotsin kansallisen sääntelyviranomaisen, Ei:n, kanssa.
- (51) Energiavirasto kuuli päätöksensä antamiseksi sekä markkinatoimijoita, että järjestelmävastaavaa kantaverkonhaltijaa Fingridiä, johon tämän päätöksen perusteena olevien johtopäätösten mukaiset velvoitteet kohdistuvat.
- (52) Fingrid on Energiavirastolle toimittamassaan lausunnossaan arvostellut Energiaviraston johtopäätöksiä virheelliseksi muun muassa seuraavin alta ilmenevin perustein.

OTC -kaupankäynti

- (53) Fingridin mukaan Energiavirasto rajaa toteuttamassaan arvioinnissa tarkastelunsa koskemaan ainoastaan sähkön johdannaispörsseissä käytävää kauppaa ja sivuuttaa kokonaan markkinaosapuolten kahdenvälisen kaupankäynnin OTC-markkinoilla. Argumenttinsa tueksi Fingrid on vedonnut muun ohella sähkömarkkinadirektiivin (EU) 2019/944 artiklan 2 alakohta 9. määritelmään sähkömarkkinoista.
- (54) Energiavirasto toteaa, ettei sääntelyä voida tulkita Fingridin esittämällä tavalla. Vaikka direktiivin määritelmä sähkömarkkinoista sisältää myös OTC-markkinat, asiassa on ennen kaikkea kyse FCA suuntaviivojen mukaisesta prosessista ja sen mukaisessa päätöksenteossa tulee huomioida suuntaviivat kokonaisuutena ja tulkita sitä tarkoituksensa mukaisesti. FCA suuntaviivojen, kuten myös unionin sähkömarkkinasääntelyn, tavoitteena ovat avoimet, läpinäkyvät ja tehokkaasti toimivat sähkön tukkumarkkinat, jotka perustuvat organisoiduilla markkinapaikoilla tapahtuvaan kaupankäyntiin ja hinnanmuodostukseen. Tämä ilmenee läpi unionin sähkömarkkinasääntelyn.
- (55) Energiavirasto tiedostaa, että markkinatoimijat käyvät kauppaa myös johdannaispörsien ulkopuolella, ja että tällä kaupankäynnillä on vaikutus suojausmahdollisuuksiin. Energiavirasto kuitenkin toteaa, että sen tulee perustaa arviointinsa FCA suuntaviivojen artiklan 30(4) kriteereihin, joka edellyttää ennen kaikkea selvittämään suojaako termiinimarkkinoilla tarjottava tuote tai tuotteiden yhdistelmä vuorokausimarkkinoiden hintojen epävakaudesta tarjousalueella. FCA suuntaviivojen 30(4)(a) mukaisesti suojausta on pidettävä riittävänä, jos kyseisen tarjousalueen vuorokausimarkkinoiden hinta korreloi riittävästi tuotteen tai tuotteiden yhdistelmän kohde-etuuden hinnan kanssa.
- (56) Energiavirasto toteaa, että Fingridin viittaama OTC -kaupankäynti ei sisälly artiklan 30(4(b)) edellyttämään arvioinnin kohdealaan. Artiklan mukaisesti kyse on ennen kaikkea tukkumarkkinoiden analyysistä, jonka kohteena on kaupankäynti termiinimarkkinoilla³, jossa sähkön tukkumarkkinoiden vuorokausimarkkinoiden

³ termit ovat puolestaan johdannaispörssejä, joilla direktiivin (EU) 2019/944 artiklan 2 alakohtaan 14 mukaan tarkoitetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/65/EU mukaista rahoitusvälinettä, jonka kohteena on sähkö.



hintaa käytetään vertailukohtana. OTC -kaupankäynti on kahdenvälistä, ja se ei ole rinnastettavissa unionin sähkömarkkinasääntelyn perustana olevaan, organisoitulla markkinapaikalla käytävään ja hinnanmuodostukseltaan läpinäkyvään kaupankäyntiin, johon perustuvan vuorokausimarkkinahinnan epävakauden suojaamisen tehokkuuden arvioinnista asiassa on kysymys.

- (57) Energiavirasto toteaa, että FCA suojaviivojen 30(3) artiklan mukaisessa arvioinnissa on mahdollista huomioida myös OTC -kauppaa. Energiavirasto kuitenkin toteaa, että OTC-kaupankäynnin objektiivinen arviointi on sen standardoimattomuuden sekä kahdenvälisyydestä johtuvan läpinäkyvättömyyden vuoksi haasteellista. Tästä johtuen OTC -kaupan merkitystä pyritään arvioimaan mahdollisuuksien mukaan ja erityisesti markkinaosapuolten kuulemisen kautta, kuten Energiavirasto on asiassa tehnyt.

Markkinaosapuolten näkemykset

- (58) Energiavirasto järjesti edellä todetusti päätöksentekonsa tueksi FCA artiklan 30(3(a)) mukaisen markkinaosapuolten kuulemisen. Energiaviraston järjestämään julkiseen kuulemiseen lähetettiin kaksi lausuntoa. Fingrid esitti Energiaviraston päätösluonnokseen toimittamassa lausunnossaan väitteitä muun ohella markkinaosapuolten näkemyksen huomioimatta jättämisestä sekä piti viraston kuulemista riittämättömänä suhteessa muihin FCA suuntaviivojen mukaisiin kuulemisiin.
- (59) Energiavirasto toteaa, ettei FCA suuntaviivoihin sisälly määräaikoja kansallisten sääntelyviranomaisten kuulemisille. Kansallista sääntelyviranomaista sitovat lakisääteisiä vahvistusprosesseja toteutettaessa kansallisen sääntelyn viranomaisprosesseille asettamat yleiset hallinto-oikeudelliset säännökset. Energiaviraston päätöksentekoa viranomaisena ohjaavat siten relevantin sähkömarkkinasääntelyn ja valvontalain ohella yleiset hallintolain (434/2003) viranomaistoimintaa koskevat säännökset. Hallintolain 31 § asettaa viranomaiselle yleisen selvittämisvelvollisuuden. Hallintolain 33 §:n mukaan selvittämiseksi on asetettava asian laatuun nähden riittävä määräaika. Energiavirasto on katsonut asiassa tarkoituksenmukaiseksi määrääjäksi 14.4.–7.5.2025, ajankohtaan osuvat Fingridin viittaamat vaapaapäivät ja toisaalta hallintolain 23 §:n käsittelyn viivytyksettömyysvaatimukset huomioiden. Energiavirasto katsoo kolmen ja puolen viikon kuulemisajan tarjonneen markkinaosapuolille riittävän ajan kommenttinsa ja huomioidensa lähettämiseksi ottaen huomioon viraston selvityksen laajuuden ja asian laadun.
- (60) Energiavirasto huomauttaa tiedostavansa saamien lausuntojen vähäisen määrän, mutta toisaalta Energiavirasto ei myöskään voi vaikuttaa sille toimitettavien lausuntojen määrään. Energiaviraston mukaan sille toimitettujen lausuntojen perusteella markkinaosapuolten suojausmahdollisuuksien voidaan katsoa todeta heikentyneen jonkin verran, mutta toisaalta suojausmahdollisuudet nähtiin yleisesti ottaen kohtalaisina. Samalla virasto kuitenkin huomauttaa, että lausuntojen perusteella suojausmahdollisuudet termiinimarkkinoilla ovat edelliseen vuonna 2020 tehtyyn arviointiin verrattuna huonommat. Energiavirasto toteaa, että jo tuolloin tehdyn arvioinnin lopputulos oli, että suojausmahdollisuudet eivät ole riittävät. Energiaviraston asiassa laatima numeerinen arviointi tukee tätä havaintoa heikentyneistä suojausmahdollisuuksista.

(61) Energiavirasto on huomioinut saamansa lausunnot johtopäätöksessään.

Fingridin muut väitteet

- (62) Fingrid on myös vedonnut lausunnossaan Energiaviraston päätösluonnoksesta ilmenevän FCA suuntaviivojen artiklan 30(5(b)) mukaisen velvoitteen osalta siihen, että markkinaintervention kynnyksen tulisi olla korkea ja sitä tulisi harkita vain silloin, kun käsillä on sellainen markkinahäiriö, jonka ei voi olettaa korjaantuvan ilman interventiota. Fingridin mukaan velvoite ei ole perusteltu markkinaolosuhteiden vuoksi. Samoin Fingrid on vedonnut Energiaviraston aiemmalla päätöksellään vahvistamien toimenpiteiden täytäntöönpanon keskeneneräisyyteen.
- (63) Energiavirasto toteaa edellä todettuun ja tekemäänsä numeeriseen arviointiinsa perustuen, että sen Ei:n kanssa koordinoitusti toteuttaman arvioinnin johtopäätökset Suomen ja Ruotsin välisen tarjousalueiden rajan suojausmahdollisuuksista osoittavat, ettei markkinaosapuolilla ole riittäviä suojausmahdollisuuksia. Tästä seuraa relevanteille sääntelyviranomaisille yksiselitteinen velvollisuus FCA suuntaviivojen artiklan 30(5) mukaisesti velvoittaa relevantit siirtoverkonhaltijat, joko a) myöntämään pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tai b) varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi. Koordinoinnin perusteella Energiavirasto ja Ei ovat päätyneet artiklan 30(5 (b)) mukaiseen vaihtoehtoon alta ilmenevin perustein. Tästä johtopäätöksestä puolestaan seuraa relevanteille siirtoverkonhaltijoille yksiselitteinen velvollisuus artiklan 30(6) nojalla laatia ja toimittaa tarvittavat järjestelyt sääntelyviranomaisten vahvistettavaksi. Tämä velvoite ei ota kantaa mahdollisten toimenpiteiden luonteeseen, vaan ne ovat täysin relevanttien siirtoverkonhaltijoiden harkittavissa ja niiden merkityksen ja sisällön arviointi tapahtuu vasta ehdotuksen vastaanottamisen jälkeisessä prosessissa. Energiavirasto ei tämän päätöksen mukaisessa harkinnassaan voi ottaa huomioon seikkoja, jotka eivät ole relevantteja arvioitaessa markkinaosapuolten riittäviä suojausmahdollisuuksia Suomen ja Ruotsin tarjousalueiden rajalla.
- (64) Fingrid on vedonnut siihen, että Fingridin näkemyksen mukaan siirtoverkonhaltijan nykyiset sähkömarkkina-laissa tai EU-oikeudessa määritellyt tehtävät eivät mahdollista Fingridille johdannaismarkkinoiden operointiin liittyvien tehtävien hoitamista, vaan se vaatisi kansallisen lainsäädännön muuttamista direktiivin (EU) 2019/944 40 artiklan 8 kohdan mukaisesti. Koska lakimuutokset poliittisina päätöksinä eivät ole Fingridin päätösvallassa, olisi niiden toteuttamisesta huolehdittava ennen velvoitteiden asettamista Fingridille.
- (65) Kyseisen sähkömarkkinadirektiivin (2019/944) artiklan 40(8) kohdan mukaan jäsenvaltiot tai niiden nimetyt toimivaltaiset viranomaiset voivat sallia, että siirtoverkonhaltijat harjoittavat muuta kuin tässä direktiivissä ja asetuksessa (EU) 2019/943 säädettyä toimintaa, jos tällainen toiminta on tarpeen, jotta siirtoverkonhaltijat voivat täyttää tämän direktiivin tai asetuksen (EU) 2019/943 mukaiset velvoitteensa, jos sääntelyviranomainen on arvioinut tällaisen poikkeuksen tarpeellisuuden.
- (66) Energiavirasto toteaa, että tässä päätöksessä on kysymys Energiaviraston velvollisuudesta tehdä FCA-suuntaviivojen (30(3)) mukainen arviointi sekä tarvittaessa osoittaa siirtoverkonhaltijalle artiklan 30(6) mukainen velvollisuus. Päätös ei siten



itsessään aseta Fingridille sen viittaamia johdannaismarkkinoiden operointiin liittyviä tehtäviä, vaan asettaa Fingridille FCA- suuntaviivojen artiklan 30(6) mukaisen velvollisuuden toimittaa Energiavirastolle ehdotuksen relevanteista järjestelyistä. Tälläkään Fingridin argumentilla ei ole merkitystä arvioitaessa markkinaosapuolten suojausmahdollisuuksien riittävyyttä ja asetettaessa Fingridille suuntaviivojen edellyttämiä velvoitteita.

Energiaviraston johtopäätökset arvioinnin perusteella

- (67) Energiavirasto toteaa arviointiin perustuen, että markkinaympäristö on ollut isossa muutoksessa vuosien 2020–2025 aikana. Numeerisen arvioinnin perusteella voidaan havaita, että markkinoiden likviditeetti on laskenut, vaihdettujen volyymien osuus kulutuksesta on pienentynyt ja samalla transaktiokustannukset ovat kasvaneet. Tämä on näkynyt erityisesti Suomen ja Ruotsin EPAD-tuotteissa, joissa suojautumisesta maksetaan systemaattisesti lisähintaa suhteessa toteutuneisiin spot-hintoihin. Numeeristen indikaattoreiden muutosten lisäksi markkinoilla on tapahtumassa rakenteellisia muutoksia. Nasdaqin liiketoiminta on siirtymässä Euronextin omistukseen, ja EEX:n Nordic kapasiteetin laskenta-alueita koskeva tuotevalikoima on laajentunut.
- (68) Energiavirasto toteaa Fingridin esiin nostamalla tavalla, että vuonna 2020 tehdyn aiemman suojausmahdollisuuksia koskevan arvioinnin seurauksena Fingridin ehdottamat ja Energiaviraston päätöksellään (Dnro 80/040303/2024) hyväksymät markkinoiden toimintaa parantavat toimenpiteet, kuten investoinnit ja siirtokapasiteetin laskennan kehittäminen, ovat edelleen osin keskeneräisiä. Edellisen suojausmahdollisuuksia koskeneen arviointipäätöksen siirtyminen ACERin ratkaistavaksi sekä sitä seurannut muutoksenhakuprosessi johtivat markkinoiden toimintaa tukevien toimenpiteiden aloittamisen viivästymiseen. FCA suuntaviivat edellyttävät kuitenkin suojausmahdollisuuksia koskevan arvioinnin toteuttamista vähintään neljän vuoden välein, eikä Energiavirastolla ole oikeutta poiketa tästä suuntaviivojen asettamasta vaatimuksesta. Energiavirasto toteaa, että tulevien vuosien kehitys riippuu käynnissä olevien muutosten vaikutuksesta suojausmarkkinoiden toimintaan sekä itse markkinarakenteen muutoksista.
- (69) Energiavirasto toteaa kokonaisarviointina numeerisen arvioinnin sekä kuulemisessa saatujen vastausten perusteella että sähköjohdannaismarkkinoiden suojausmahdollisuudet ovat edelleen jatkaneet heikentymistään jopa verrattuna edelliseen vuonna 2020 tehtyyn Energiaviraston arvioon. Energiavirasto katsoo arvioinnin perusteella, että suojausmahdollisuudet eivät ole riittävällä tasolla.

Siirtoverkonhaltijoille asetettava velvoite

- (70) FCA suuntaviivojen artiklan 30(5) mukaan jos 3 kohdassa tarkoitettu arviointi osoittaa, että yhdellä tai useammalla tarjousalueella ei ole riittäviä suojausmahdollisuuksia, toimivaltaisten sääntelyviranomaisten on pyydettävä asianomaisia siirtoverkonhaltijoita a) myöntämään pitkän aikavälin siirto-oikeuksia tai b) varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.
- (71) Energiavirasto toteaa, että ACER:n vuonna 2022 tekemä päätös velvoitti siirtoverkonhaltijoita FCA suuntaviivojen 30(5)(b) mukaisesti varmistamaan, että



saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi, ja että nämä toimet ovat yhä osin keskeneräisiä. Energiavirasto katsoo ACER:n ratkaisuun sekä sen perusteella jo aloitettuihin toimenpiteisiin perustuen, että FCA suuntaviivojen 30(5)(b) mukainen velvoite on yhä tarkoituksenmukaisin vaihtoehto. Energiavirasto ja Ei päätyivät yhteisessä arvioinnissaan siihen, että Suomen ja Ruotsin siirtoverkkoyhtiöiden Fingridin ja Svenska Kraftnätin tulee ryhtyä FCA suuntaviivojen 30(5)(b) mukaisiin toimenpiteisiin varmistaakseen, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.

- (72) Energiavirasto katsoo edellä todetun perusteella, ettei Suomen tarjousalueella ole riittäviä suojausmahdollisuuksia ja velvoittaa Fingridin FCA suuntaviivojen 30 artiklan 5 kohdan b alakohdan mukaisesti varmistamaan, että saataville annetaan muita alueiden välisiä pitkän aikavälin suojausinstrumentteja sähkön tukkumarkkinoiden toiminnan tukemiseksi.
- (73) Energiavirasto velvoittaa Fingridin FCA suuntaviivojen 30 artiklan 6 kohdan mukaisesti laatimaan ehdotuksen tarvittavista järjestelyistä ja toimittamaan sen Energiaviraston hyväksyttäväksi viimeistään kuusi kuukautta tämän päätöksen vastaanottamisen jälkeen.

Sovelletut säännökset

Komission asetus (EU) 2016/1719 30 artikla

Laki sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta (590/2013) 2 §, 5 §, 36 §, 38 §

Laki Energiavirastosta 1 §:n 2 momentti.

Hallintolaki (434/2003) 31 §, 33 § ja 34 §

Muutoksenhaku

Tähän päätökseen saa hakea muutosta valittamalla Markkinaoikeuteen siten kuin laissa oikeudenkäynnistä hallintoasioissa (808/2019) säädetään. Valitusosoitus on päätöksen liitteenä.

Päätöstä on noudatettava muutoksenhausta huolimatta.

Muutoksenhakua koskeva ohjeistus on liitteenä.

Tiedoksianto

Päätös annetaan hallintolain (434/2003) mukaisesti tiedoksi asianosaiselle sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetun lain (13/2003) 19 §:n mukaisena tavallisena sähköisenä tiedoksiantona sähköpostitse.



Lisätiedot

Lisätietoja päätöksestä antaa:

Erityisasiantuntija Jori Sääntti

puh. 029 5050 079

sähköposti jori.santti@energiavirasto.fi

Liitteet Valitusosoitus Markkinaoikeuteen

Agreement between the Swedish Energy Markets Inspectorate and the Energy Authority of Finland Regarding the Hedging opportunities on the Finnish – Swedish Bidding Zone Borders Pursuant to the Commission Regulation (EU) no 2016/1719

Energiaviraston selvitys koskien Suomen ja Ruotsin hinta-alueiden välisiä suojausmahdollisuuksia FCA suuntaviivojen 30 Artiklan mukaisen arvioinnin tueksi, 12.6.2025

Jakelu Fingrid

VALITUSOSOITUS

Valitusoikeus hallintopäätöksestä

Energiaviraston antamaan hallintopäätökseen saa hakea muutosta valittamalla siten kuin laissa oikeudenkäynnistä hallintoasioissa (808/2019) säädetään. Valituskelpoisella hallintopäätöksellä tarkoitetaan päätöstä, jolla asia on ratkaistu tai jätetty tutkimatta.

Hallintopäätökseen saa hakea muutosta valittamalla se, johon päätös on kohdistettu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa ja se, jonka valitusoikeudesta laissa erikseen säädetään.

Valitusviranomainen

Valitusviranomainen Energiaviraston päätökseen on markkinaoikeus.

Valituksen tekeminen ja valitusaika

Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Valitus on tehtävä kirjallisesti 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista.

Jos tiedoksianto on toimitettu tavallisena tiedoksiantona postitse kirjeellä vastaanottajalle, katsotaan hänen saaneen asiasta tiedon seitsemäntenä päivänä kirjeen lähettämisestä, jollei muuta näytetä. Mikäli päätös annetaan hakijalle tiedoksi sähköisenä viestinä, päätös katsotaan annetuksi tiedoksi kolmantena päivänä viestin lähettämisestä, jollei muuta näytetä. Jos päätös on postitettu saantitodistusta vastaan, vastaanottajan katsotaan saaneen asiasta tiedon saantitodistuksen osoittamana aikana. Valitusaikaa laskettaessa tiedoksiantopäivää ei oteta lukuun.

Milloin kysymyksessä on sijaistiedoksianto, tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen kolmantena päivänä sijaistiedoksiantoa koskevan tiedoksiantotodistuksen osoittamasta päivästä. Viranomaisen tietoon asian katsotaan tulleen kirjeen saapumispäivänä.

Kun valituksen tekemisen määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joului- tai juhannusaatto tai arkilauantai, saa valituksen toimittaa ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen. Valitus on toimitettava valitusviranomaiselle viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen valitusviranomaisen aukioloajan päättymistä.

Valituksen tekemisestä säädetään lisäksi sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003). Määräaikaisten laskemisesta säädetään säädettyjen määräaikain laskemisesta annetussa laissa (150/1930).



Valituksen sisältö

Valituksessa on ilmoitettava:

- päätös, johon haetaan muutosta (*valituksen kohteena oleva päätös*);
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi (*vaatimukset*);
- vaatimusten perustelut; sekä
- mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Valituksessa on lisäksi ilmoitettava valittajan nimi ja yhteystiedot. Jos puhevaltaa käyttää valittajan laillinen edustaja tai asiamies, myös tämän yhteystiedot on ilmoitettava. Yhteystietojen muutoksesta on valituksen vireillä ollessa ilmoitettava viipymättä tuomioistuimelle.

Valituksessa on ilmoitettava myös se postiosoite ja mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (*prosessiosoite*). Mikäli valittaja on ilmoittanut enemmän kuin yhden prosessiosoitteen, voi tuomioistuin valita, mihin ilmoitetuista osoitteista se toimittaa oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat.

Oikaisuvaatimuksen tekijä saa valittaessaan oikaisuvaatimus päätöksestä esittää vaatimuksilleen uusia perusteluja. Hän saa esittää uuden vaatimuksen vain, jos se perustuu olosuhteiden muutokseen tai oikaisuvaatimuksen tekemisen määräajan päättymisen jälkeen valittajan tietoon tulleeseen seikkaan.

Valituksen liitteet

Valitukseen on liitettävä:

- valituksen kohteena oleva päätös valitusosoituksineen;
- selvitys siitä, milloin valittaja on saanut päätöksen tiedoksi, tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta; sekä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.
- asiamiestä käytettäessä valtakirja, sen mukaan kuin oikeudenkäynnistä hallintoasioissa annetun lain 32 §:ssä säädetään.



Valituskirjelmän toimittaminen valitusviranomaiselle

Valituskirjelmä on toimitettava valitusajan kuluessa markkinaoikeuteen, jonka osoite on

**Markkinaoikeus
Radanrakentajantie 5
00520 HELSINKI**

faksi: 029 56 43314
sähköposti: markkinaoikeus@oikeus.fi

Valituskirjelmä voidaan toimittaa valitusviranomaiselle myös postitse.

Valituksen voi tehdä myös hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelussa osoitteessa <https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet/#/>

Kun valituskirjelmä toimitetaan hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelun kautta, liitteet voi toimittaa skannattuna asiointipalvelussa tai kirjeitse. Kirjeitse toimitettaessa mainitse asiasta asiointipalvelun Viesti-kentässä.

Valituskirjelmän lähettäminen postitse tai sähköisesti tapahtuu lähettäjän omalla vastuulla.

Oikeudenkäyntimaksu

Valituksen käsittelystä markkinaoikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu.

Valittajalta peritään markkinaoikeudessa oikeudenkäyntimaksu 2440 euroa.

Tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015, <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/2015/20151455?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=tuomiois-tuinmaksulaki#P5>) on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä.

Agreement between the Swedish Energy Markets Inspectorate and the Energy Authority of Finland Regarding the Hedging opportunities on the Finnish – Swedish Bidding Zone Borders Pursuant to the Commission Regulation (EU) no 2016/1719

Pursuant to Commission Regulation (EU) no 2016/1719 of 26 September 2016 establishing a guideline on forward capacity allocation (FCA Guideline) the following National Regulatory Authorities (NRAs):

NRA	Country	Contact details
Swedish Energy Markets Inspectorate	Sweden	Postal address: P.O. Box 155 SE-63103 Eskilstuna, Sweden Phone: +46 16 162700 E-mail: registrator@ei.se
Energy Authority (Energiavirasto)	Finland	Address: Lintulahdenkuja 2 A, 00530 Helsinki, Finland Phone: + 358 29 5050 000 E-mail: kirjaamo@energiavirasto.fi

agree as a coordinated decision on cross-zonal risk hedging opportunities of the relevant Finnish – Swedish bidding zone borders (FI-SE3 and FI-SE1) as follows.

The FCA Guideline obliges the TSOs on a bidding zone border to issue long-term transmission rights unless the competent regulatory authorities of the bidding zone border have adopted coordinated decisions not to issue long-term transmission rights on the bidding zone border.

Acting in accordance with Article 30(8) of the FCA Guideline, the NRAs have conducted assessments on the bidding zone borders between the two countries as to whether the electricity forward market provides sufficient hedging opportunities in the concerned bidding zones. The specifics of the assessments have been agreed in coordination with the NRAs in question, including but not limited to the consultation and an evaluation as defined in Articles 30(3) and 30(4) of the FCA Guideline.

Based on the assessments on the functioning of the wholesale electricity markets, the Finnish and Swedish NRAs agree with the analysis that there are insufficient hedging opportunities in Finland and Sweden.

In the case of insufficient hedging opportunities, according to Article 30(5) of the FCA Guideline, the Finnish and Swedish NRAs shall request the TSOs to either issue long-term transmission rights (Article 30(5a) of the FCA Guideline) or to make sure that other long-term cross-zonal hedging products are made available to support the functioning of wholesale electricity markets (Article 30(5b) of the FCA Guideline).

The Finnish and Swedish NRAs agree to request the Finnish and Swedish TSOs to not issue long-term transmission rights and instead make sure that other long-term cross-zonal hedging products are made available to support the functioning of wholesale electricity markets in accordance with Article 30(5b) of the FCA Guideline.

Pursuant to Article 30(6) of the FCA Guideline the Finnish and Swedish TSOs shall develop the necessary arrangements and submit them to the Finnish and Swedish NRAs for approval no later than six months after the request.

Where regulatory authorities decide that long-term transmission rights shall not be issued by the respective TSO or that other long-term cross-zonal hedging products shall be made available by the respective TSO, Articles 16, 28, 29, 31 to 57, 59 and 61 shall not apply to the TSOs of the bidding zone borders.

12.6.2025

Energiaviraston selvitys koskien Suomen ja Ruotsin hinta-alueiden välisiä suojausmahdollisuuksia FCA suuntaviivojen 30 Artiklan mukaisen arvioinnin tueksi

1 Selostus asiasta

FCA -suuntaviivojen 30 artiklan 1 kohdan mukaisesti Energiaviraston tulee tehdä päätöksiä koskien pitkän aikavälin siirto-oikeuksien käyttöönottoa Suomen tarjousalueen rajoilla. Viranomaisten päätösten on perustuttava erilliseen arviointiin sekä markkinaosapuolten kuulemiseen heidän tarpeistaan alueiden välisille suojausmahdollisuuksille. Siirto-oikeuksien käyttöönottoa koskevat päätökset on koordinoitava tarjousaluerajalla toimivaltaisten viranomaisten kesken ja arviointi tulee tehdä vähintään neljän vuoden välein.

Energiavirasto on tehnyt selvityksen suojausmahdollisuuksien arvioinnin tueksi. Selvitys perustuu markkinadataan ja siinä lasketaan FCA -suuntaviivojen 30 artiklan edellyttämät suojausmahdollisuuksia kuvaavat tunnusluvut sekä esitetään ne kuvaajina. Tämän lisäksi selvityksessä esitetään kuvaajien perusteella tehtyjä havaintoja.

2 Selvityksessä käytetty data

Arvioinnissa on käytetty dataa vuosilta 2012 – maaliskuu 2025 siltä osin kuin se on ollut saatavilla, kahdesta pörssistä: 1) Nasdaq OMX (jäljempänä "Nasdaq") ja 2) European Energy Exchange AG (jäljempänä "EEX"). Nasdaqin osalta relevantteja tuotteita ovat systeemihinta- ja EPAD-tuotteet. EEX:n osalta tarkasteltavat tuotteet ovat Nordic System Price Futures (viiteindeksinä Nord Poolin Elspot-systeemihinta) sekä Nordic Zonal Futures (aluehintafutuuri¹), joita on ollut saatavilla 25. maaliskuuta 2024 alkaen Suomen, Norjan, Ruotsin ja Tanskan alueilla.

3 Indikaattorit

Energiaviraston numeerinen selvitys noudattaa pohjoismaisten energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyöelimen NordREGin vuonna 2020 määrittelemää Pohjoismaisten termiini-markkinoiden arviointimenetelmää². Taulukko 1 esittää selvityksessä käytettyjen indikaattoreiden määritelmät ja tulkinnat.

¹ Aluehintafutuuriin referenssi indeksit perustuvat kyseisen tarjousalueen Base-sopimusten tuntikohtaisten day-ahead-huutokauppahintojen aritmeettiseen keskiarvoon toimitusjakson (päivä/viikonloppu/viikko/kuukausi) aikana. Hinnat ovat peräisin EPEX SPOT SE:n day-ahead-huutokaupasta. Pohjoismaisilla tarjousalueilla day-ahead-sähköhinnat ovat samat kaikilla alueella toimivilla pörseillä.

² [NordREG, 2020](#).

12.6.2025

Taulukko 1 Arvioinnissa käytettyjen indikaattorien yleiskatsaus

Indikaattori	Määritelmä	Tulkinta
1. Kaupankäyntihorisontti	Ajanjakso, jonka aikana sopimuksia on listattu ja kaupankäynnin kohteena pörssissä.	Pidempi horisontti viittaa suurempaan suojausjoustavuuteen, ei välttämättä parempaan likviditeettiin.
2. Avoimet positiot	Tiettyyn sopimukseen liittyvien avoinna olevien (selvittämättömien) positioiden määrä tietyllä hetkellä.	Suuremmat arvot viittaavat korkeampaan osallistumiseen markkinoille ja kiinnostukseen suojaamiseen.
3. Avoimet positiot / kulutus	Avoimien positioiden suhde sähkön kokonaiskulutukseen tietyllä ajanjaksolla.	Korkeampi suhde tarkoittaa, että suurempi osuus kulutuksesta on suojattu – viittaa aktiiviseen suojaamiseen.
4. Kaupatut määrät	Tietyn sopimuksen kaupankäynnin kokonaisvolyymi (MWh) tietyssä ajanjaksona.	Suurempi volyymi viittaa aktiivisempaan kaupankäyntiin ja mahdollisesti syvempään markkinaan.
5. Kaupatut määrät / kulutus	Vaihdettu volyymi jaettuna sähkön kokonaiskulutuksella; mittaa kaupankäynnin intensiteettiä (churn rate).	Korkea churn (>3) viittaa hyvään likviditeettiin, matala churn huonoon.
6. Osto- ja myyntihinnan välinen ero	Paras osto- ja myyntitarjouksen välinen ero; mittaa transaktiokustannusta.	Pienempi osto-myyntivälinen ero viittaa parempaan likviditeettiin ja alhaisempiin kustannuksiin.
7. Riskipreemio	Termiinihinnan ja toteutuneen spot-hinnan ero toimitushetkellä (ex-post).	Positiivinen preemio viittaa siihen, että ostajat maksavat suojauksesta ylimääräistä; negatiivinen viittaa alennuksiin.
8. Korrelaatio	Tilastollinen yhteys eri alueiden/sopimusten hintaliikkeiden välillä.	Korkea korrelaatio = parempi alue- tai proxy-suojaus; matala korrelaatio = rajoittaa suojausta.

3.1 Kaupankäyntihorisontti

Nasdaqilla kaupankäyntihorisontti (Taulukko 2) on säilynyt pitkänä: systeemihintatuotteissa (Nordic Power) jopa 10 vuotta ja EPAD-tuotteissa 3–4 vuotta. EEX:llä listattujen tuotteiden horisontti (Taulukko 3) on teknisesti verrattavissa Nasdaqin tuotteisiin (systeemihin-ta 10 vuotta, aluehintafutuurit noin 5 vuotta), mutta historiallista dataa on saata-villa vasta vuodesta 2020 alkaen (systeemihinta) ja vuodesta 2024 alkaen (alue-hintafutuurit).

12.6.2025

Taulukko 2 Nasdaqin Pohjoismaisten sähkösopimusten listauskalenteri – tuotetyypit ja listausjaksot

Tuotetyyppi	Sopimus-profiili	Päiviä	Viikkoja	Kuukausia	Kvar-taaleja	Vuosi	Huomioita
Nordic Power (EUR) - Futures	Baseload	9	7	7	8–11	10	Systeemihinta; pisin listausjakso
Nordic Power (EUR) - DS Futures	Baseload	-	-	6	8–11	10	Systeemihinta; vain vuoteen 2026 asti
EPAD (Norja, Tanska, Viro, Latvia)	Baseload	-	-	3	3	3*	*Latvia 2 vuotta; osa sarjoista jäädytetty
EPAD (Ruotsi, Suomi)	Baseload	-	6**	4	4	4	**Viikkotuotteet tällä hetkellä jäädytetty
Futures Options	Baseload	-	-	-	2	2	Vain vuoteen 2024 asti

Lähde: (Nasdaq, 2024)

Taulukko 3 EEX:n Pohjoismaisten sähkösopimusten listauskalenteri – tuotetyypit ja listausjaksot

Tuotetyyppi	Sopimus-profiili	Päiviä	Viikon-loppuja	Viikkoja	Kuukausia	Kvar-taaleja	Vuosi
Nordic System Price Futures	Baseload	–	–	5	7	11	10
Zonal Futures – Tanska (DK1, DK2)	Baseload	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zonal Futures – Suomi (FI)	Baseload	–	–	–	✓	✓	✓
Zonal Futures – Ruotsi (SE1)	Baseload	–	–	–	✓	✓	✓
Zonal Futures – Ruotsi (SE2, SE3, SE4)	Baseload	–	–	✓	✓	✓	✓
Zonal Futures – Norja (NO1, NO2)	Baseload	–	–	✓	✓	✓	✓
Zonal Futures – Norja (NO3, NO4, NO5)	Baseload	–	–	–	✓	✓	✓

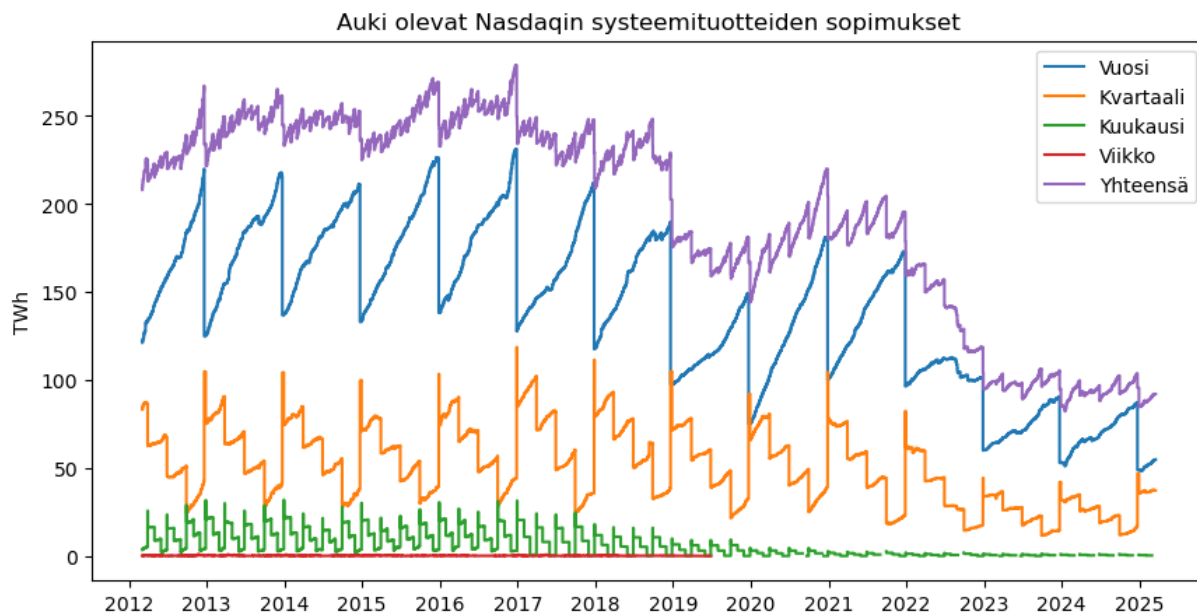
Lähde: (EEX, 2025)

3.2 Avoimet positiot

Nasdaqilla sekä systeemihinta- että EPAD-tuotteiden avoin positio on laskenut selvästi vuodesta 2020, mutta vakiintunut vuoden 2023 jälkeen (systeemihinta noin 100 TWh ja Suomen EPAD noin 15 TWh vuonna 2024). EEX:n tuotteiden avoimet positiot ovat hyvin pieniä: systeemihintatuotteen avoin positio on noin 10 % Nasdaqin tasosta (noin 10 TWh), ja Suomen aluehintafutuuriin avoin positio on noin 0,1 % Nasdaqin vastaavista EPADeista (noin 15 GWh).

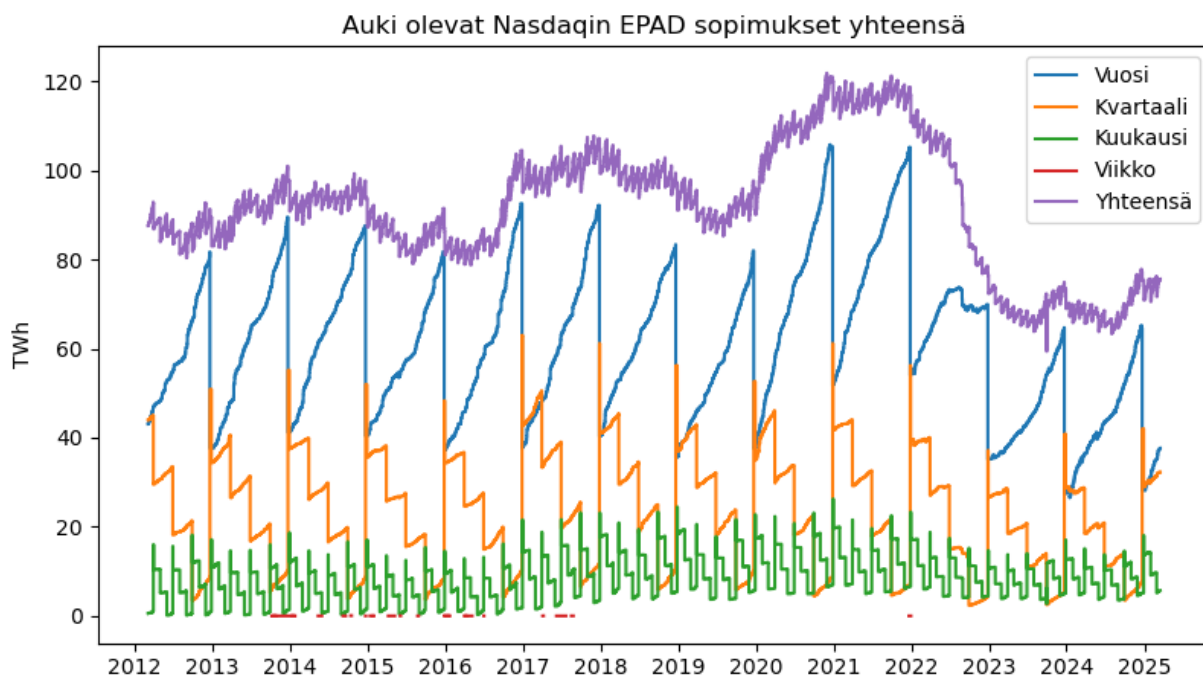
12.6.2025

3.2.1 Nasdaq



Kuva 1 Avointen sopimusten määrä: Systeemihinta sopimukset, TWh, Nasdaq

Nasdaqin avointen systeemihintatuotteiden sopimusten määrä (Kuva 1) on pudonnut tarkastelujaksolla 2020–2024. Avointen sopimusten määrä on pudonnut kaikilla tuotteilla, mutta näyttää tasoittuneen vuoden 2023 jälkeen tasolle 100 TWh.

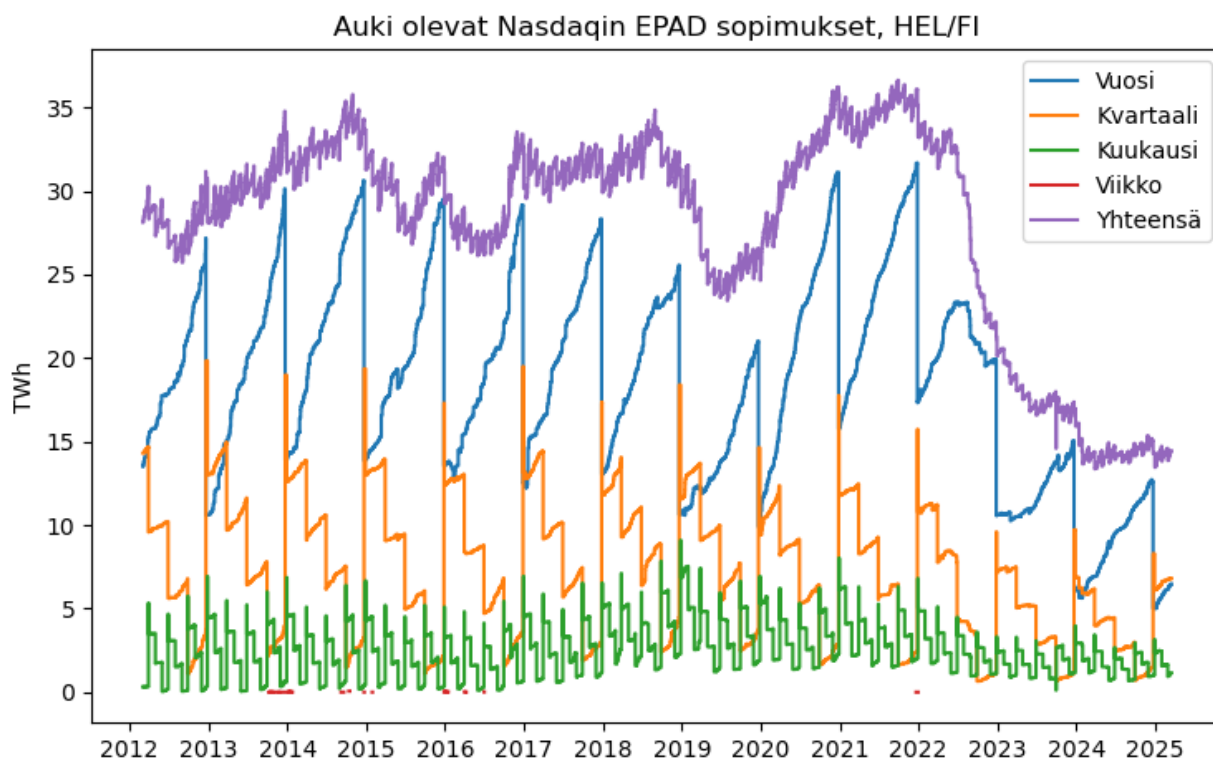


Kuva 2 Avointen sopimusten määrä: EPAD sopimukset, TWh, Nasdaq



12.6.2025

Auki olevien EPAD tuotteiden määrä (Kuva 2) kasvoi vuosina 2020–2022, mutta putosi vuosituotteiden osalta vuodesta 2023 eteenpäin, jonka jälkeen EPAD-tuotteiden avoin positio on pysynyt tasaisena 2023–2024.

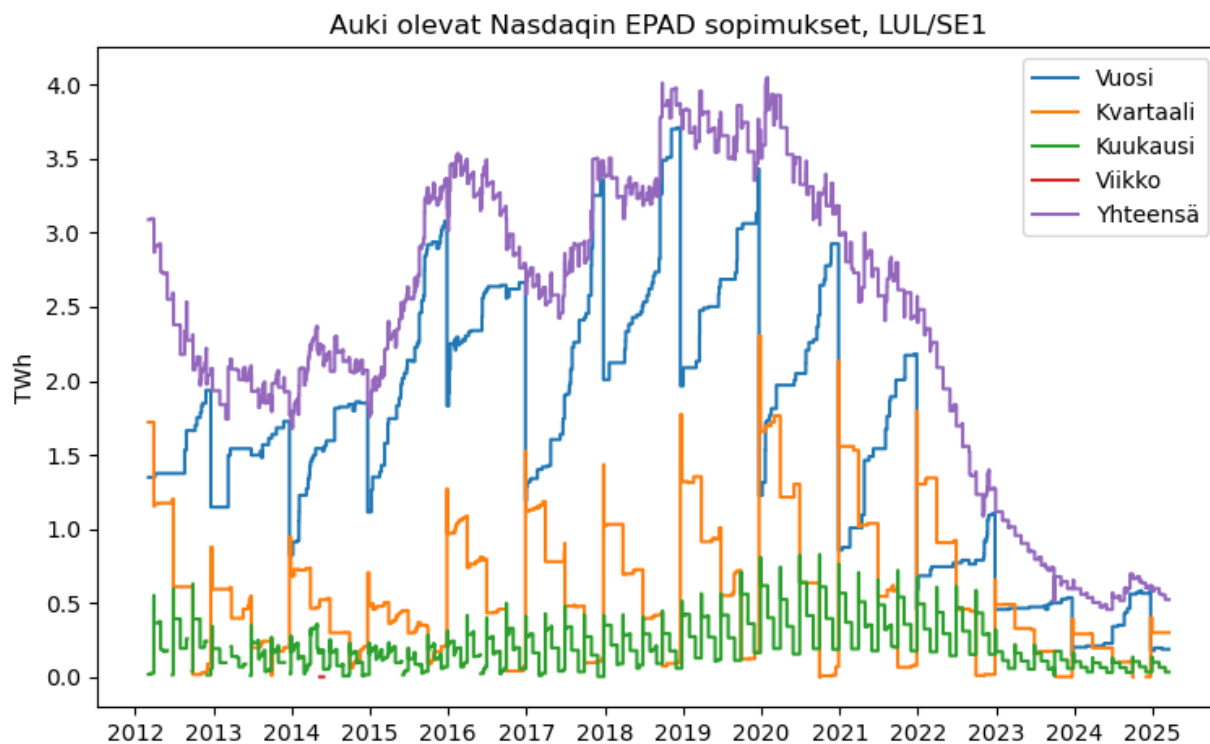


Kuva 3 Avointen sopimusten määrä: HEL/FI EPAD sopimukset, TWh, Nasdaq

Suomen hinta-alueella EPAD-sopimusten kokonaismäärä (Kuva 3) on pudonnut vuosien 2020–2021 nousun jälkeen tasaisesti, mutta vuoden 2024 aikana määrä on tasaantunut n. 15 TWh tasolle.



12.6.2025

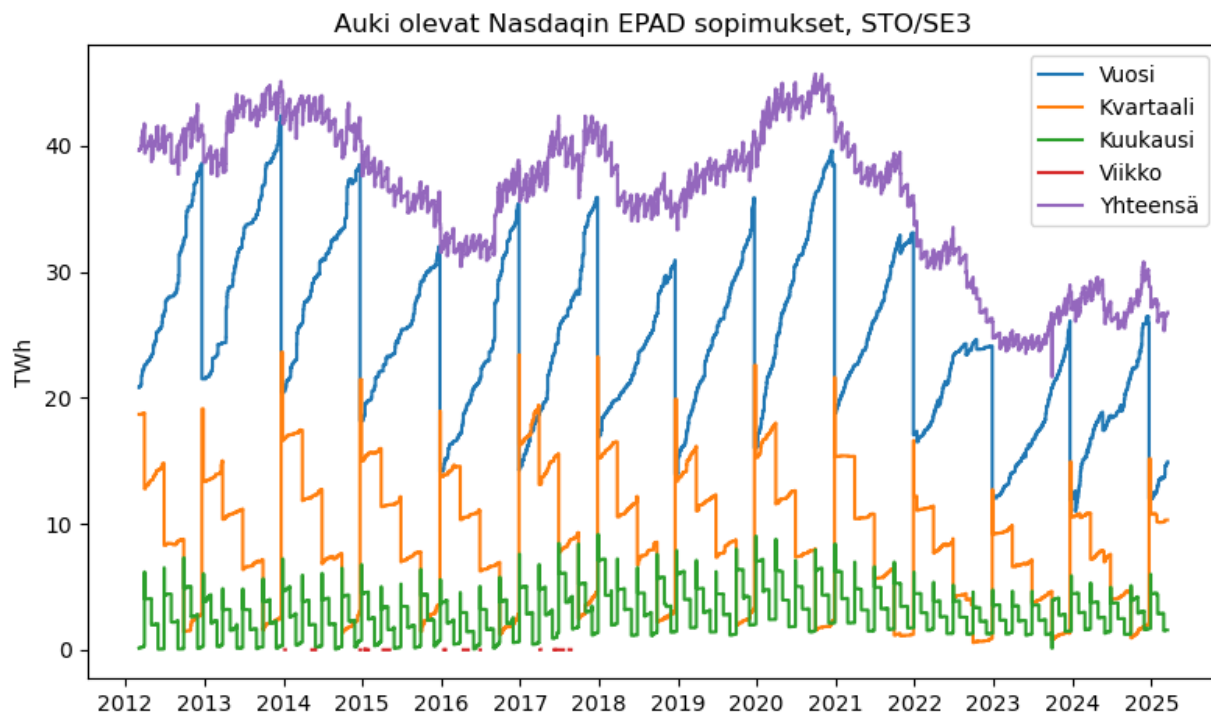


Kuva 4 Avointen sopimusten määrä: LUL/SE1 EPAD sopimukset, TWh, Nasdaq

Avointen EPAD-sopimusten määrä on pienentynyt merkittävästi SE1 -hinta-alueella (Kuva 4) kaikilla tuotteilla vuodesta 2020.



12.6.2025

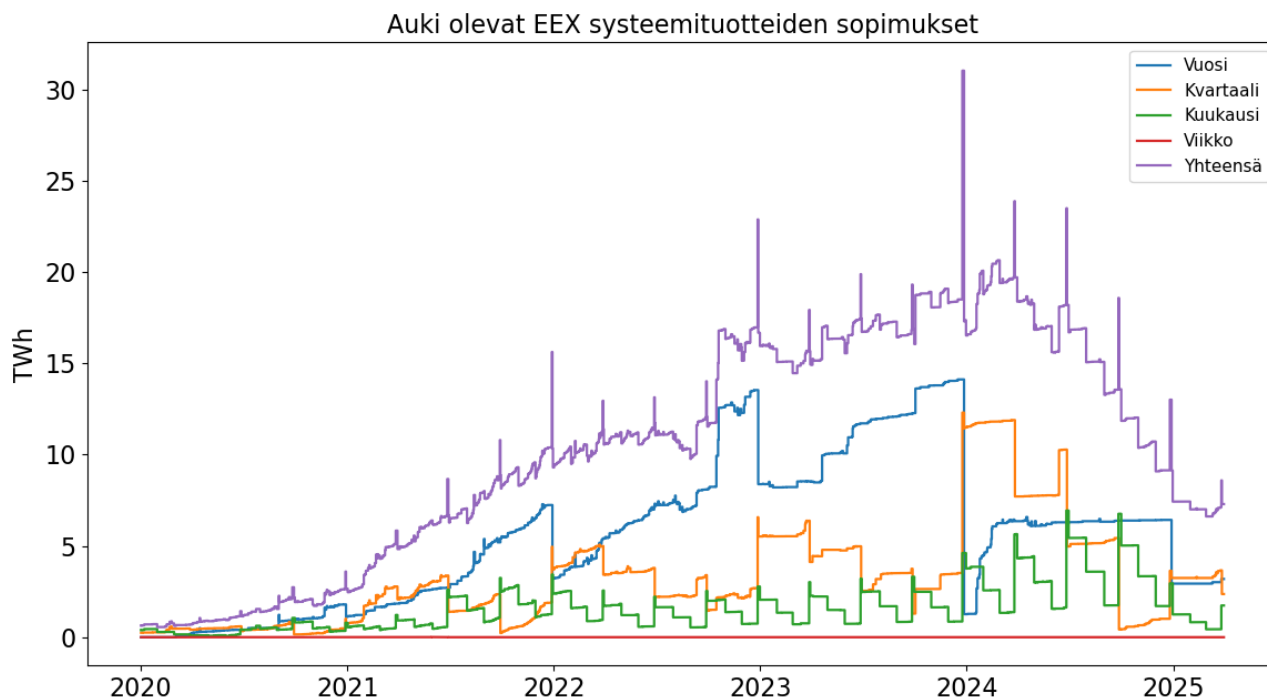


Kuva 5 Avointen sopimusten määrä: STO/SE3 EPAD sopimukset, TWh, Nasdaq

Avointen sopimusten määrä on pudonnut SE3 -hinta-alueella (Kuva 5) vuosina 2021–2023.

12.6.2025

3.2.2 EEX

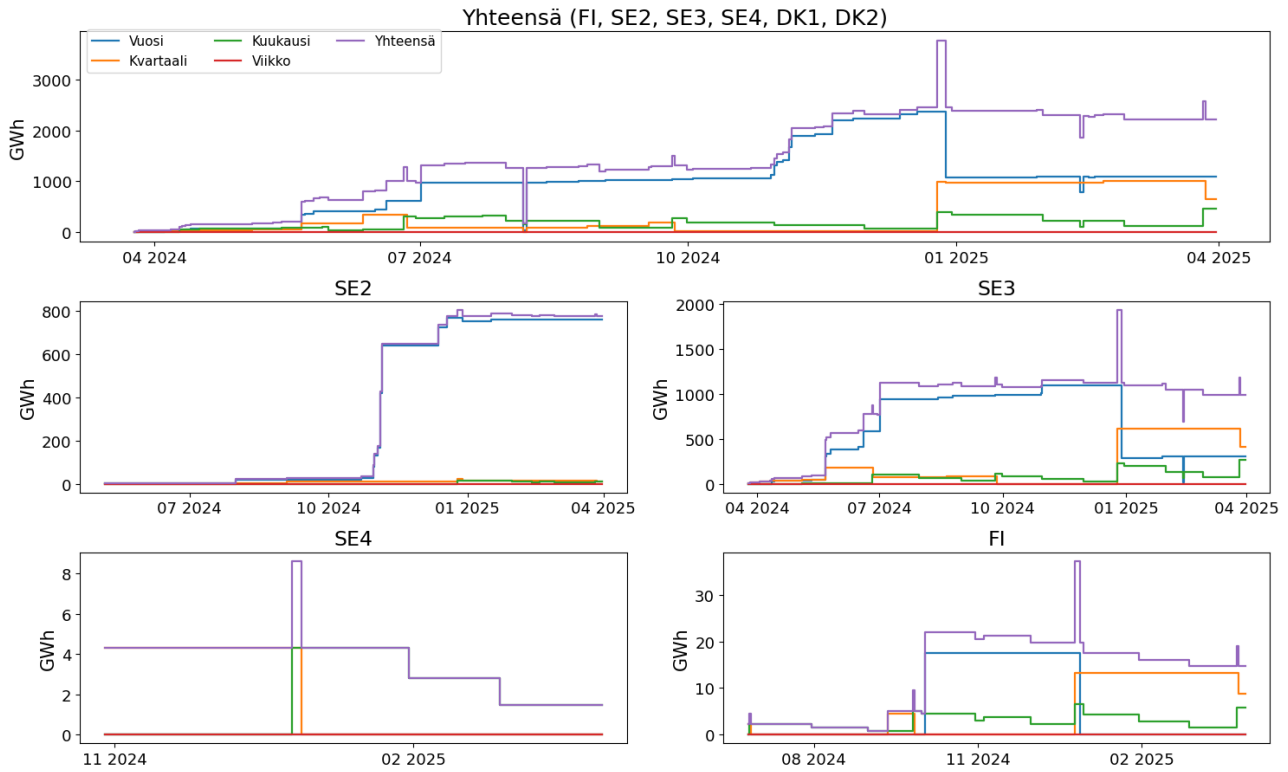


Kuva 6 Avointen sopimusten määrä: Systeemihinta sopimukset, TWh, EEX

EEX:n avointen systeemihintasopimusten määrä (Kuva 6) on ollut nousussa vuosina 2020–2023 (huippu noin 20 TWh), mutta määrä on pudonnut vuonna 2024 merkittävästi (noin 10 TWh). Systeemihintatuotteen avoin positio on noin 10 % Nasdaqin vastaavasta.

12.6.2025

Auki olevat EEX aluehinta sopimukset



Kuva 7 Avointen sopimusten määrä: Aluehinta sopimukset, GWh, EEX

EEX:n kaikkien pohjoismaisten avointen aluehintasopimusten määrä (Kuva 7) on ollut pienessä nousussa sopimusten olemassaolon aikana (25.3.2024 lähtien). Otaen huomioon, että EPAD- ja aluehintasopimukset eivät ole samoja tuotteita, EEX:n kaikkien pohjoismaisten aluehintasopimusten avoin positio on noin 3 % Nasdaqin vastaavista EPADeista, ja Suomen aluehintasopimusten osuus on alle 1 % verrattuna HEL EPAD:eihin.

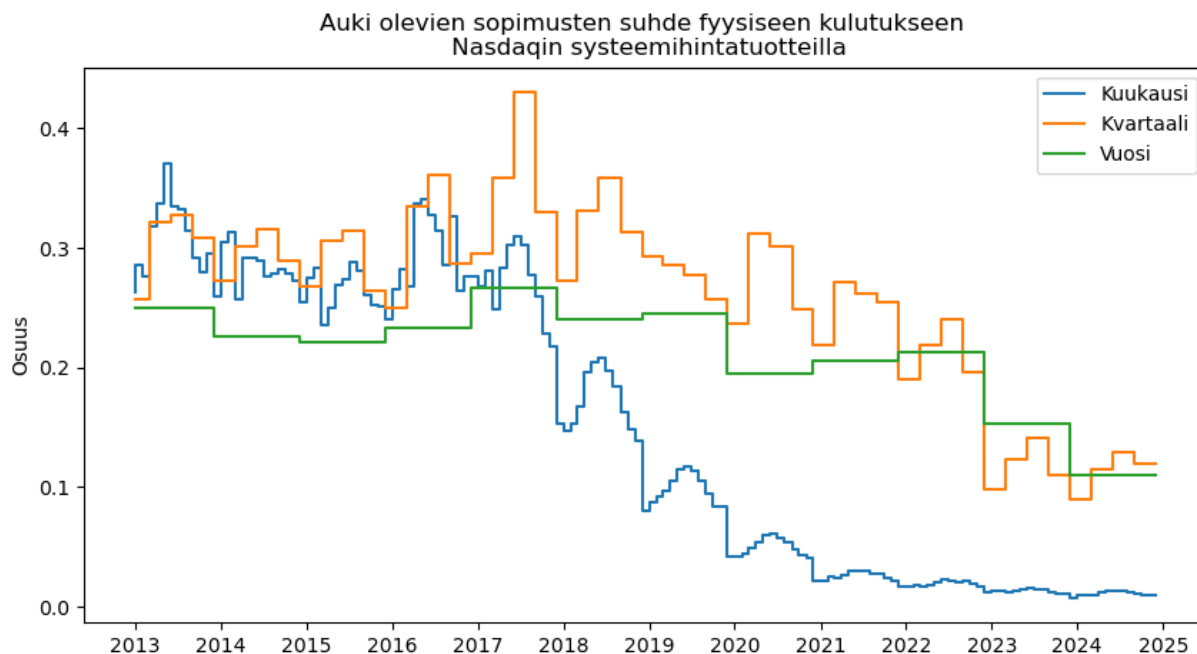
3.3 Avoimet positiot suhteessa fyysiseen kulutukseen

Nasdaqin systeemihintatuotteiden avointen positioiden osuus sähkön fyysisestä kulutuksesta on laskenut kaikilla tuotteilla vuodesta 2018 lähtien, erityisen voimakkaasti kuukausituotteissa. Suomen ja Ruotsin EPAD-tuotteissa avointen sopimusten osuus kulutuksesta on pääosin pienentynyt vuosina 2020–2024 (nykytaso 10–20 %). Poikkeuksen muodostaa SE2-alue, jossa suojauksen osuus on kasvanut 30 prosentista 40 prosenttiin.

EEX:llä systeemihintatuotteiden avointen positioiden osuus sähkön kulutuksesta on hieman noussut (1–2 %), mutta jää selvästi Nasdaqin tuotteiden tasosta. EEX:n aluehintatuotteiden kehityksestä ei voi tehdä varmoja johtopäätöksiä lyhyen markkinahistorian takia, mutta SE3-alueella osuus vaikuttaa olevan korkeampi (2–5 %).

12.6.2025

3.3.1 Nasdaq

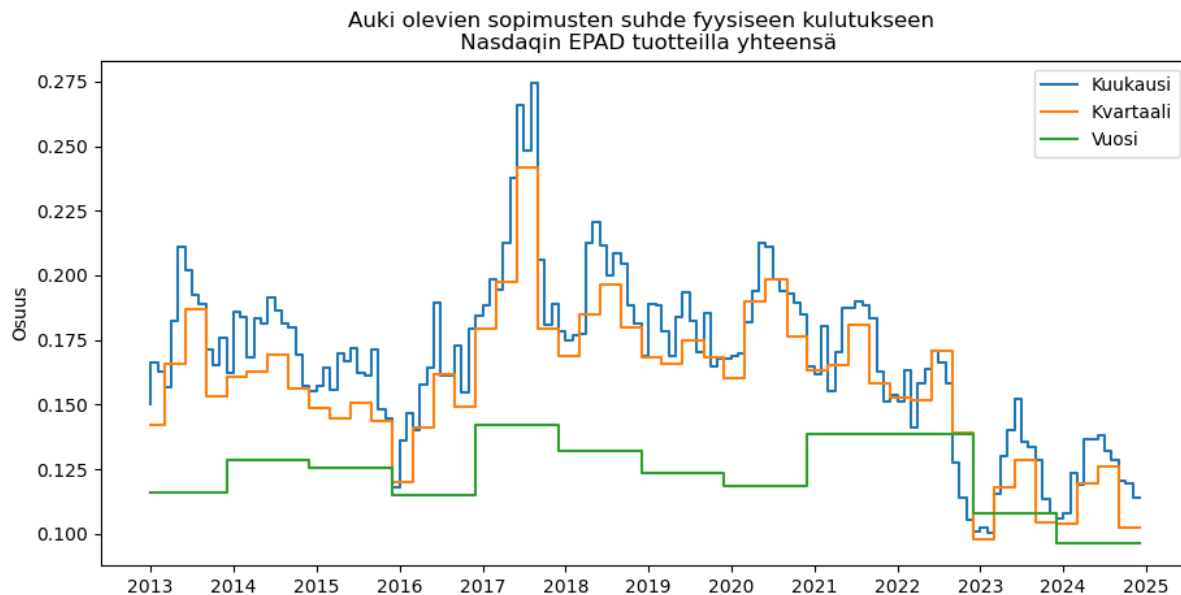


Kuva 8 Avoimien sopimusten määrä suhteessa fyysiseen kulutukseen: Systeemihinta sopimukset, TWh, Nasdaq

Auki olevien sopimusten suhde fyysiseen kulutukseen osoittaa, että Nasdaqin systeemihintatuotteilla (Kuva 8) toteutetun suojauksen osuus sähkönkulutuksesta on vähentynyt kaikilla tuotteilla vuodesta 2018 lähtien. Erityisen voimakkaasti lasku näkyy kuukausituotteissa. Vuosi- ja kvartaalituotteissa suojauksen osuus on pudonnut noin 30 prosentista noin 10 prosenttiin.

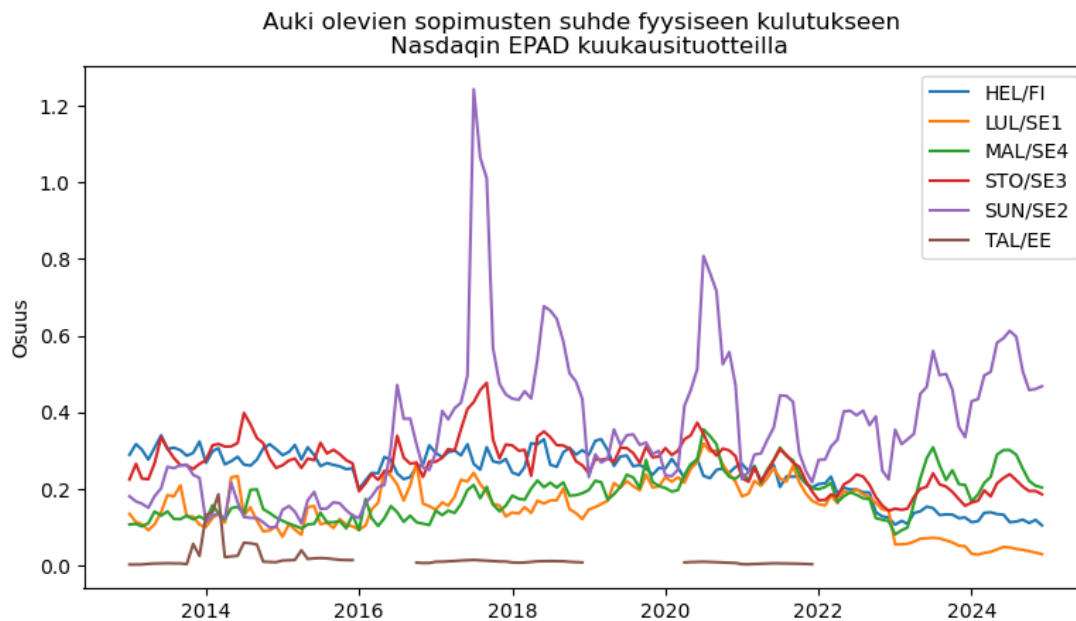


12.6.2025



Kuva 9 Avointen EPAD sopimusten suhde Pohjoismaiseen kulutukseen, Nasdaq

EPAD-tuotteiden avointen sopimusten osuus fyysisestä kulutuksesta (Kuva 9) on alkanut laskea erityisesti vuodesta 2022 lähtien.



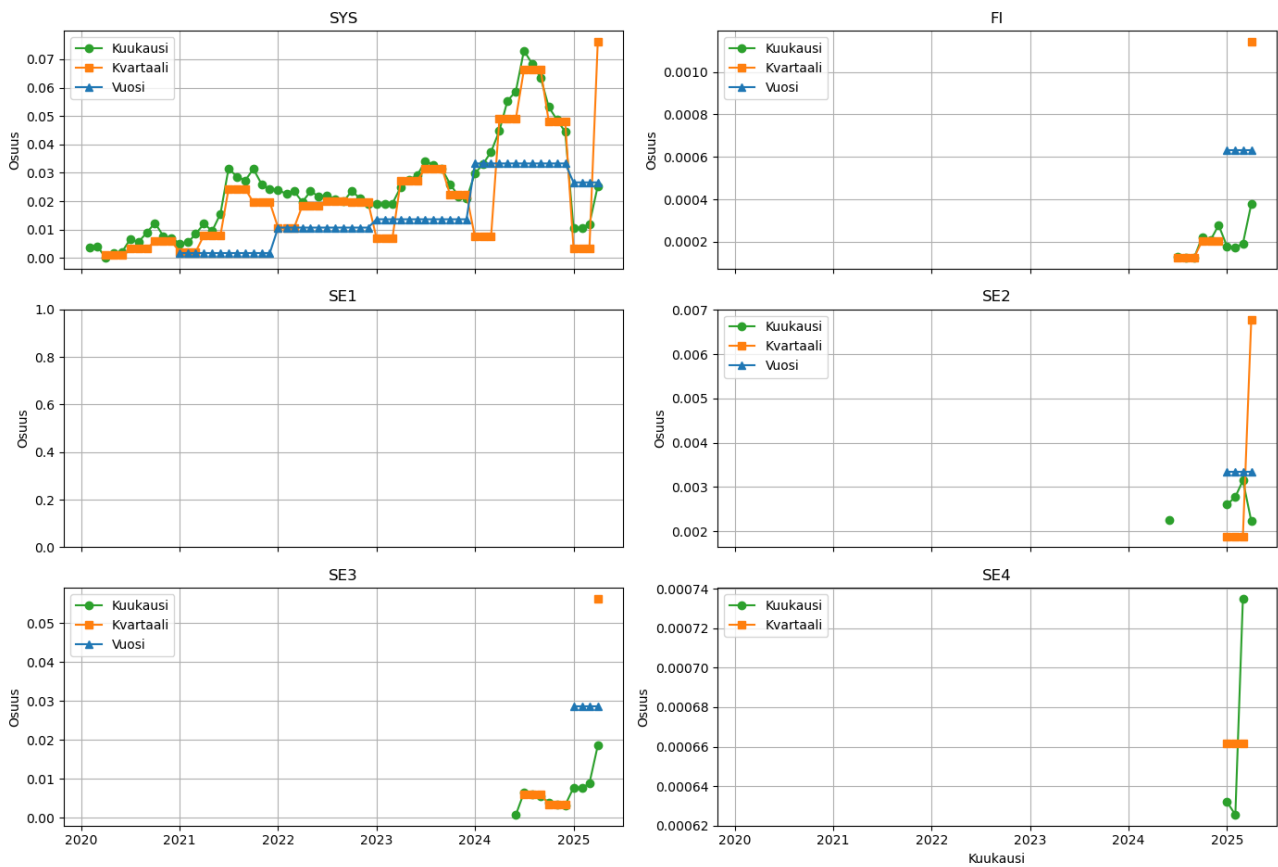
Kuva 10 Avointen EPAD sopimusten suhde Pohjoismaiseen fyysiseen kulutukseen, Nasdaq EPAD kuukausituotteet

12.6.2025

Suomen ja Ruotsin EPAD-kuukausituotteiden avointen sopimusten suhde fyysiseen kulutukseen (Kuva 10) on laskenut vuosina 2020–2024, poikkeuksena SE2, jolla suojatun kulutuksen osuus on kasvanut.

3.3.2 EEX

Auki olevien sopimusten suhde fyysiseen kulutukseen, EEX



Kuva 11 Avointen sopimusten määrä suhteessa fyysiseen kulutukseen, EEX

Auki olevien sopimusten suhde fyysiseen kulutukseen osoittaa, että suojausten osuus kulutetusta sähköstä EEX:n systeemihintatuotteilla (Kuva 11) on ollut pienessä nousussa vuosina 2020–2025. Keskimääräinen osuus, 0,01–0,02, tarkoittaa, että kyseinen tuote suojaa noin 1–2 % Pohjoismaiden (FI, DK, NO, SE) sähkönkulutuksesta. Luku on noin kymmenen kertaa pienempi kuin Nasdaqin systeemihintatuotteella. EEX:n aluehintasopimusten trendiä (Kuva 11) on vaikea kommentoida, koska markkinahistoria on lyhyt. Näyttää kuitenkin siltä, että varsinkin SE3:n suhde on korkeampi, ollen noin 2–5 %.

3.4 Kaupatut määrät

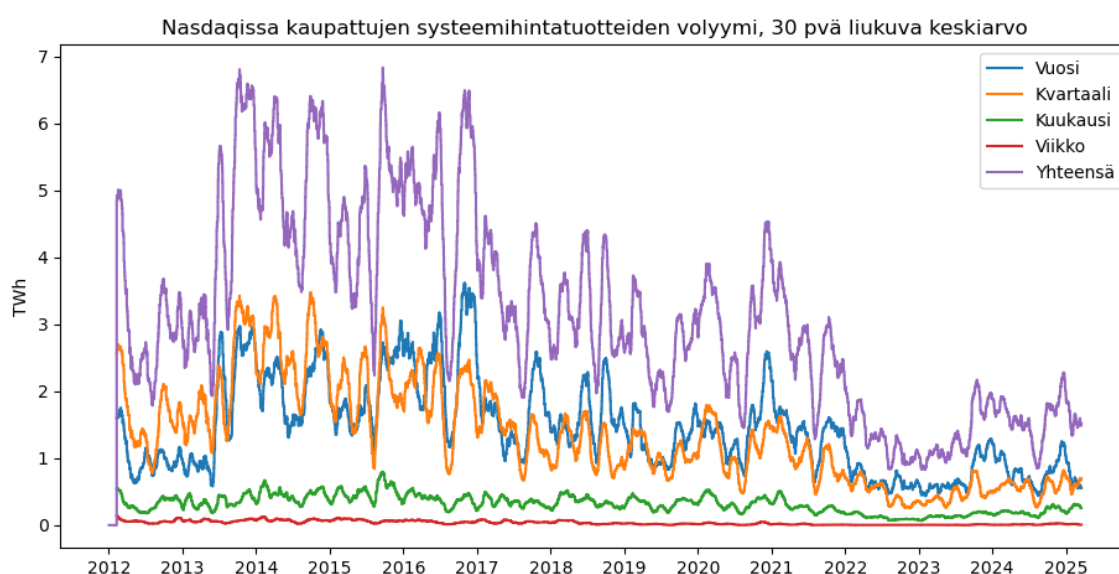
Nasdaqilla kaupatut määrät laskivat selvästi vuosina 2021–2022 sekä systeemihinta- että EPAD-tuotteissa. Systeemihintatuotteissa kaupatut määrät ovat

12.6.2025

kääntyneet nousuun vuoden 2023 lopulla, mutta Suomen EPAD-tuotteissa ne eivät ole palautuneet vuoden 2021 tasolle. SE1-alueella lasku jatkuu, kun taas SE3-alueella nähdään selvää elpymistä.

EEX:ssä kaupatut määrät ovat hyvin pieniä verrattuna Nasdaqiin. Systeemihintatuotteiden päivittäiset kaupatut määrät ovat laskeneet vuoden 2022 huippulukemista alle 10 GWh:n tasolle, ja Suomen aluehintafutuuriin päivittäiset kaupatut määrät ovat vain murto-osa Nasdaqin Suomen EPAD-tuotteiden luvuista.

3.4.1 Nasdaq

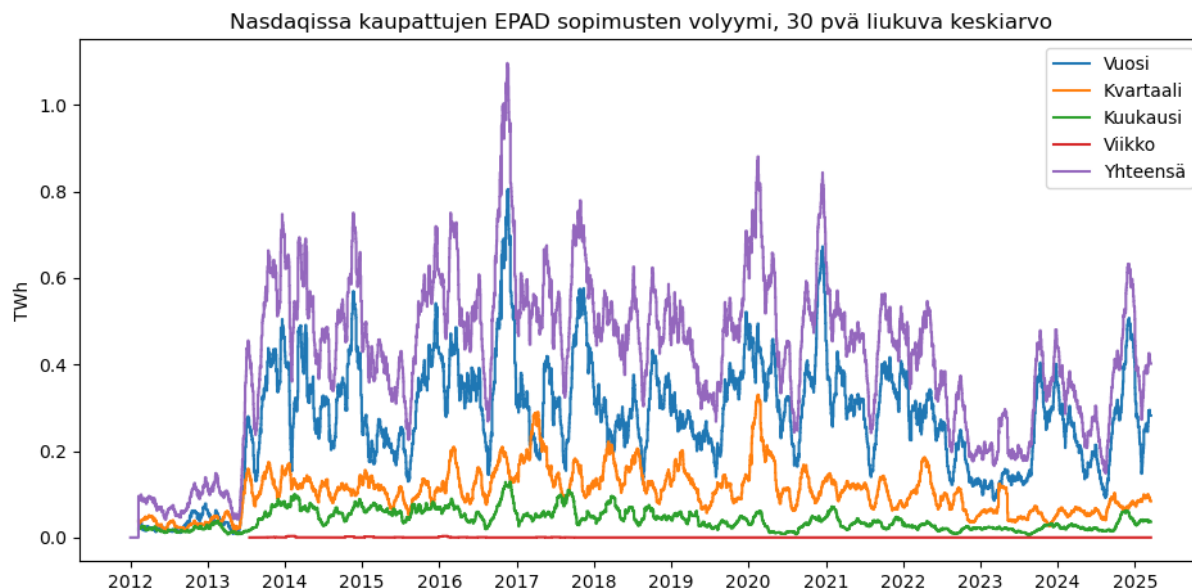


Kuva 12 Kaupattujen sopimusten volyymi, 30 pvä liukuva keskiarvo, systeemihinta sopimukset, TWh/päivä, Nasdaq

Systeemihintatuotteiden kaupatut määrät (Kuva 12) ovat laskeneet tarkastelujaksolla, erityisesti vuosina 2021–2022, mutta ovat kääntyneet pieneen nousuun vuoden 2023 loppupuolella. Kaupatut määrät ovat vähentyneet kaikissa tuoteryhmissä.



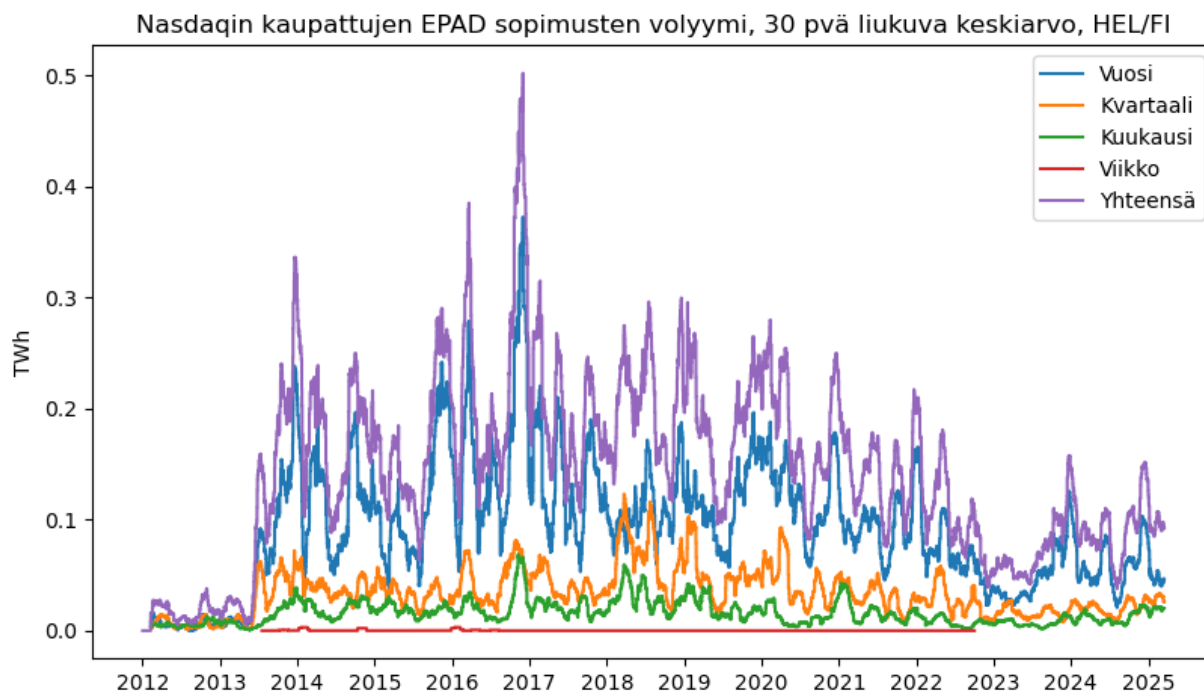
12.6.2025



Kuva 13 Kaupattujen sopimusten volyymi, 30 pvä liukuva keskiarvo, EPAD sopimukset, TWh/päivä, Nasdaq

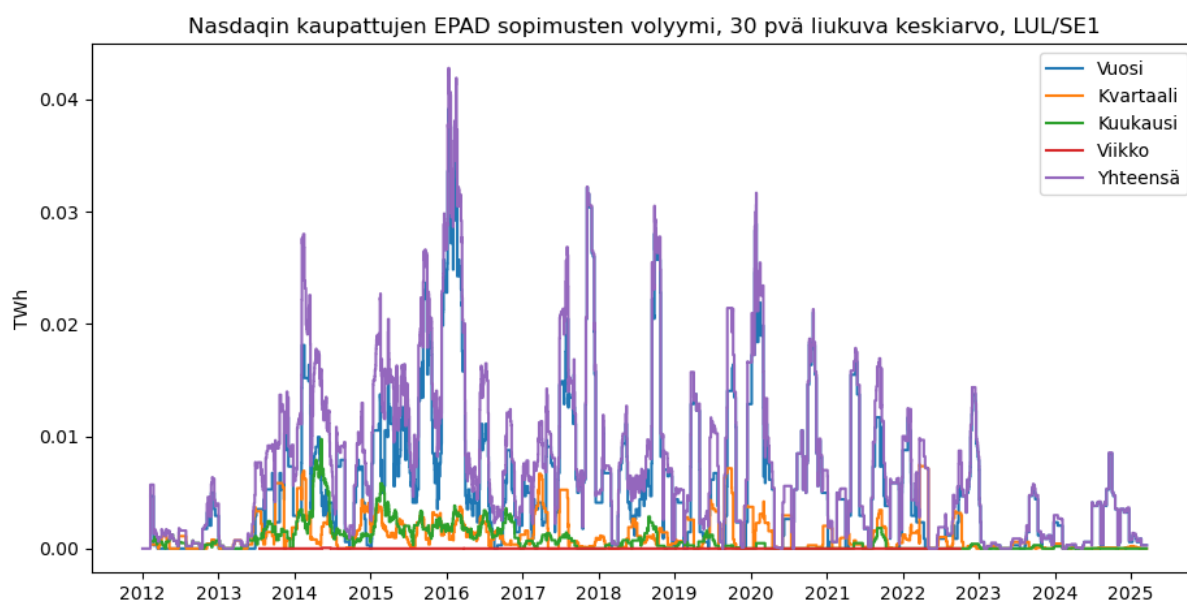
EPAD-tuotteiden (Kuva 13) yhteenlaskettu määrä (0,2–0,6 TWh/päivä) on pysynyt tasaisempana kuin systeemihintatuotteiden. EPADien kauppamäärät kääntyivät laskuun erityisesti vuosina 2022–2023, mutta loppuvuodesta 2023 ne lähtivät jälleen hienoiseen nousuun.

12.6.2025



Kuva 14 Nasdaqissa kaupattujen HEL/FI EPAD sopimusten volyymi eri maturiteeteilla.

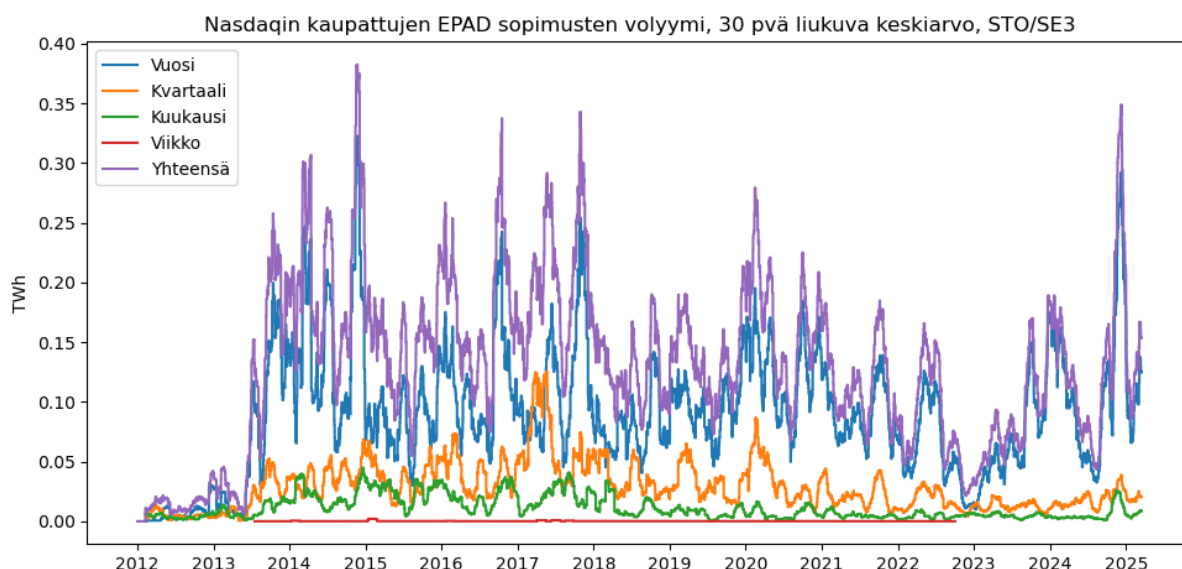
Suomen hinta-alueen EPAD-sopimusten kaupattu määrä (Kuva 14) on pudonnut pitkällä aikavälillä. Määrät ovat pudonneet nopeasti vuosien 2022–2023 aikana, eivätkä ole palautuneet sen jälkeen vuoden 2021 tasolle. Erityisesti kvartaalituotteiden volyymi on pudonnut.



Kuva 15 Nasdaqissa kaupattujen LUL/SE1 EPAD sopimusten volyymi eri maturiteeteilla.

12.6.2025

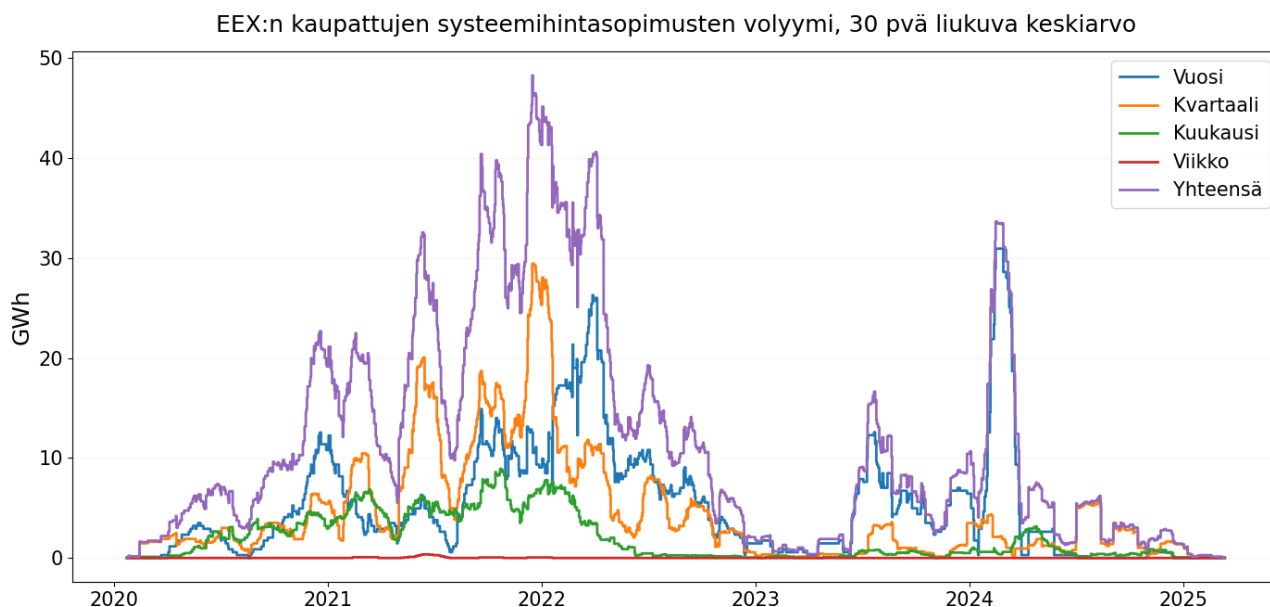
SE1 EPAD-tuotteiden kauppamäärät (Kuva 15) ovat vaihdelleet paljon mutta vähentyneet koko tarkastelujakson. Vuoden 2023 aikana määrät ovat romahtaneet eivätkä ole palanneet entiselle tasolle vuoden 2024 aikana.



Kuva 16 Nasdaqissa kaupattujen STO/SE3 EPAD sopimusten volyymi eri maturiteeteilla.

SE3 EPAD-tuotteiden kauppamäärät (Kuva 16) ovat pysyneet muita hinta-alueita tasaisempana, ja ovat palautuneet vuoden 2022 loppupuolen romahduksesta huomattavasti vuoden 2021 tasoa korkeammalle.

3.4.2 EEX

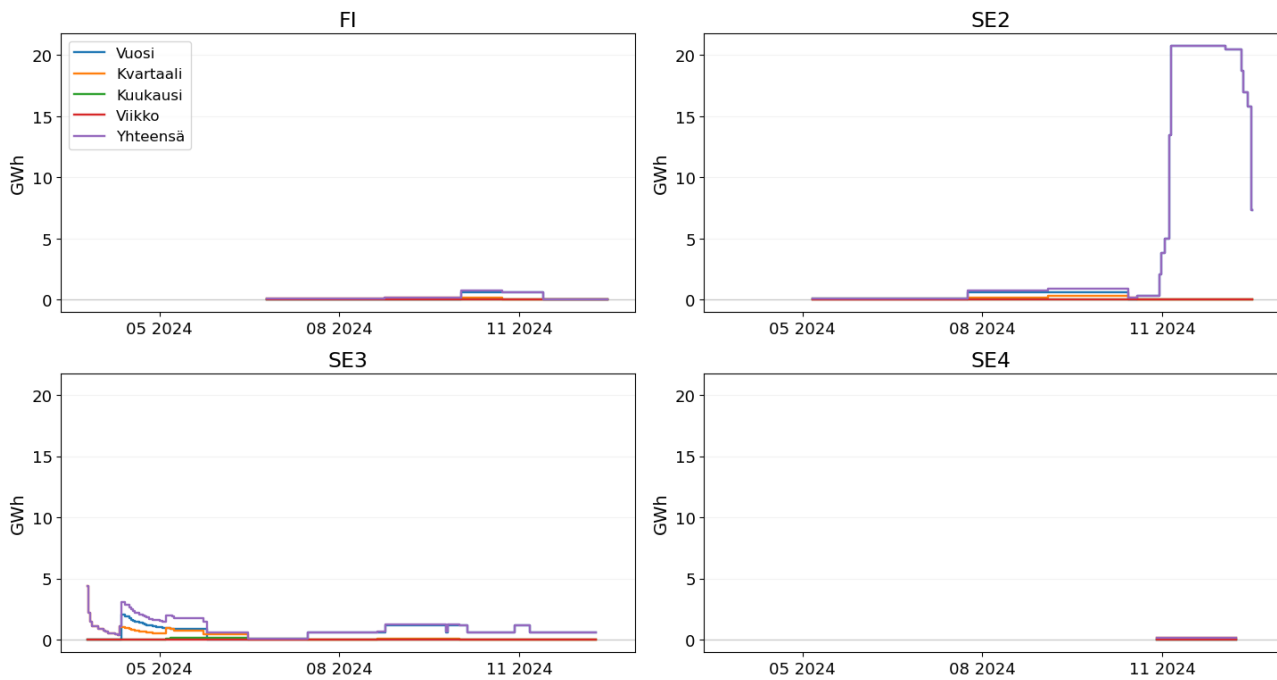


12.6.2025

Kuva 17 Kaupattujen systeemihintasopimusten volyymi, 30 pvä liukuva keskiarvo, GWh/päivä, vain Exchange-kaupat, EEX

EEX:n päivittäinen kaupattujen (pörssissä käydyt kaupat) systeemihintasopimusten volyymi (Kuva 17) oli korkeimmillaan vuoden 2022 alussa (noin 40 GWh/päivä), mutta on sen jälkeen laskenut alle 10 GWh/päivä -tasolle. Luvut ovat noin sata kertaa pienemmät kuin Nasdaqilla.

EEX:n kaupattujen aluehintasopimusten volyymi, 30 pvä liukuva keskiarvo



Kuva 18 Kaupattujen aluehintasopimusten volyymi, 30 pvä liukuva keskiarvo, GWh/päivä, vain Exchange-kaupat, EEX

Suomen aluehintasopimusten päivittäinen kaupattu volyymi (pörssissä käydyt kaupat, Kuva 18) oli noin 600 MWh vuonna 2024 EEX:n pörssissä. Vertailun vuoksi, Nasdaqin pörssissä Suomen EPADien päivittäinen kaupattu volyymi on ollut lähi-vuosina noin 100 GWh.

3.5 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen

Nasdaqilla kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen ovat laskeneet pitkällä aikavälillä sekä systeemihinta- että EPAD-tuotteissa, erityisesti vuodesta 2022 lähtien. EPAD-tuotteissa lasku näkyy etenkin Suomen ja SE1-alueilla, mutta SE3-alueella suhdeluku on noussut vuoden 2024 aikana aiempien huippuvuosien tasolle.

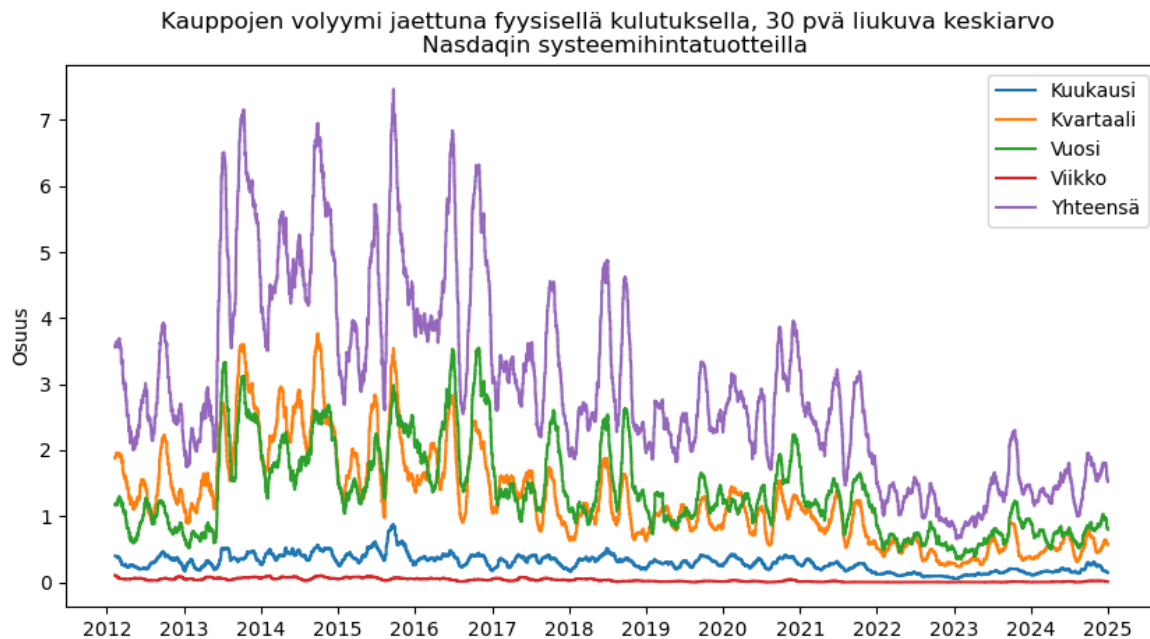
EEX:llä kaupatut määrät suhteessa kulutukseen ovat pysyneet hyvin matalina kaikissa tuotteissa. Systeemihintatuotteissa suhde on vain murto-osa Nasdaqin tasosta, ja aluehintatuotteissa selvästi alle tason, jota pidettäisiin likvidinä



12.6.2025

markkinana. Lisäksi EEX:n aluehintatuotteiden toteutuneet kaupat ovat toistaiseksi hyvin vähäisiä.

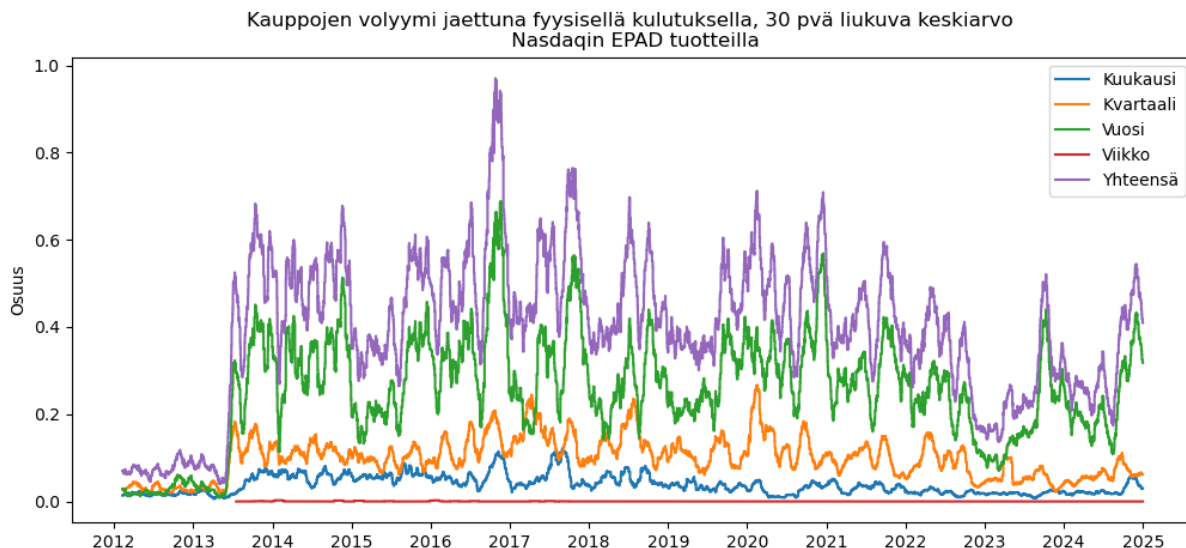
3.5.1 Nasdaq



Kuva 19 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), systeemihintatuotteilla, Nasdaq

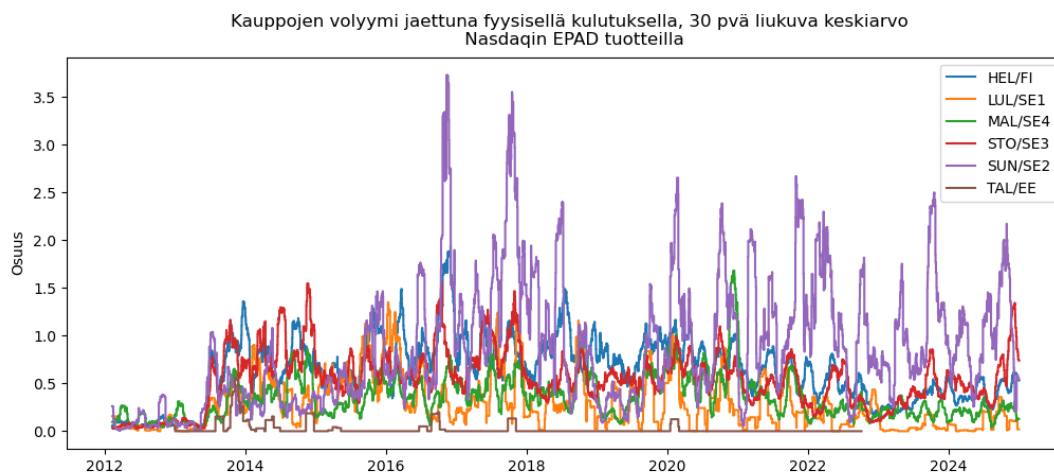
Nasdaqin systeemihintatuotteiden kaupankäyntivolyymin suhde fyysiseen kulutukseen (Kuva 19) on laskenut pitkällä aikavälillä. Vuosien 2019–2021 välillä osuus on pysynyt tasaisena, mutta pienentynyt jälleen vuoden 2021 loppupuolella. Osuuden pienentyminen koskee kaikkia tuotetyyppejä, mutta vuoden 2022 jälkeen erityisesti kuukausituotteiden osuus on pienentynyt.

12.6.2025



Kuva 20 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), kaikki EPAD tuotteet, Nasdaq

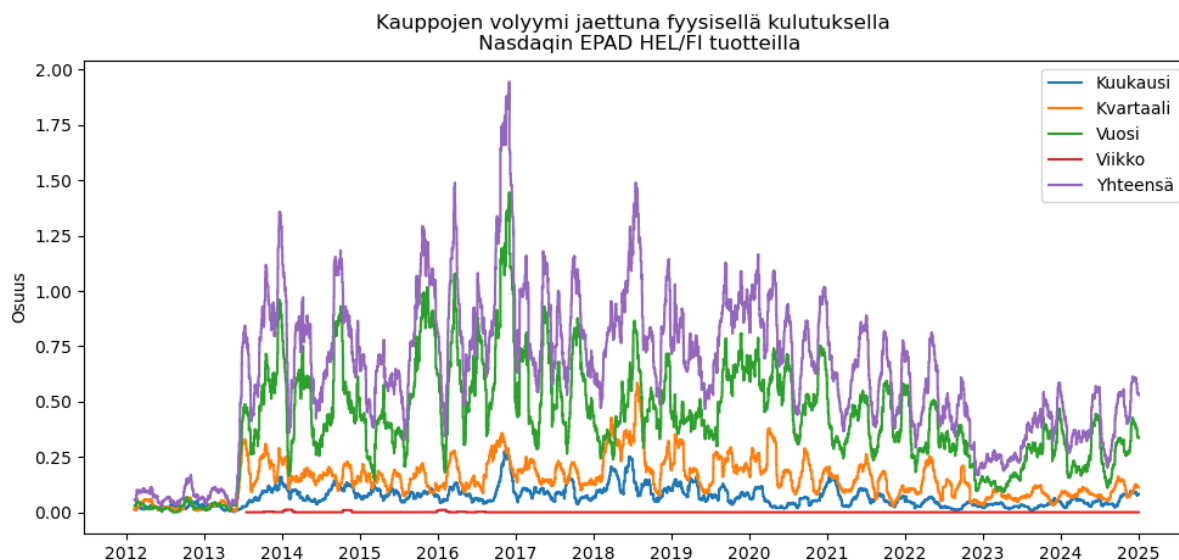
Nasdaqin EPAD-tuotteiden kauppohen volyymien osuus fyysisestä kulutuksesta hinta-aluekohtaisesti (Kuva 20) on pysynyt koko tarkastelujaksolla systeemihinta-tuotteita tasaisempana. Osuus on tippunut reilusti vuoden 2022 lopussa, mutta osuus näyttää palautuneen vuoden 2024 aikana lähelle entistä tasoaan.



Kuva 21 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), kaikki EPAD tuotteet yhteensä alueittain

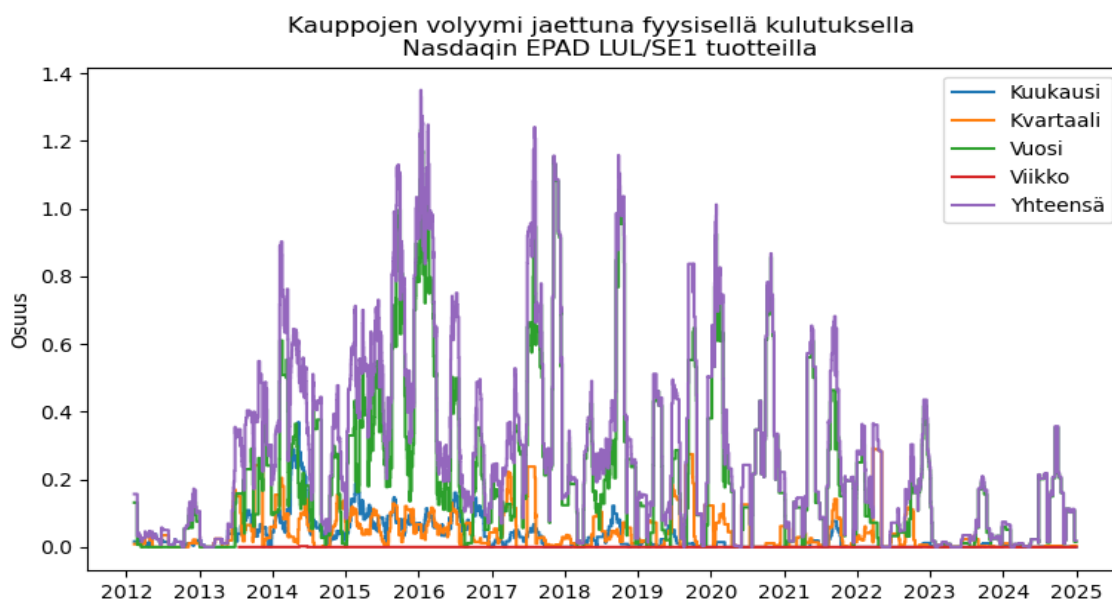
EPAD tuotteiden osuus fyysisestä kulutuksesta hinta-alueittain on kasvanut vuoden 2024 jälkeen (Kuva 21). Osuus on kasvanut erityisesti alueilla SE2 ja SE3. Suomen hinta-alueella ei ole vastaavanlaista kasvutrendiä ja SE1 alueella osuus on päin vastoin pudonnut. SE3 hinta-alueella vuoden 2024 lopussa suhdeluku oli lähellä vuoden 2016 hupputasoa.

12.6.2025



Kuva 22 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), EPAD HEL/FI tuotteet, Nasdaq

Suomen EPAD-tuotteiden suhde FI hinta-alueen kulutukseen (Kuva 22) on pienentynyt hetkellisesti vuoden 2022 loppupuolella. Yleisesti ottaen suhdeluku on pienentynyt pitkällä aikavälillä, ja vuoden 2022 loppupuolen romahduksen jälkeen kvartaali- ja kuukausituotteiden suhdeluku ei ole palannut ennalleen.

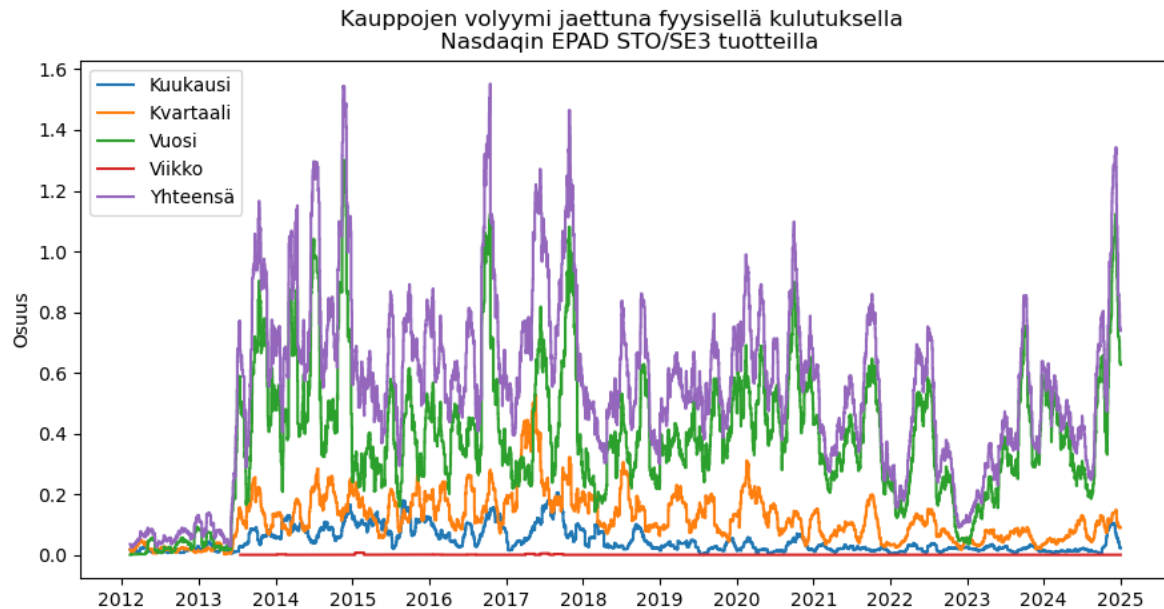


Kuva 23 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), EPAD LUL/SE1 tuotteet, Nasdaq

SE1 EPAD tuotteiden suhde SE1 fyysiseen kulutukseen (Kuva 23) on vaihteleva ja pienentynyt tarkastelujakson aikana.



12.6.2025



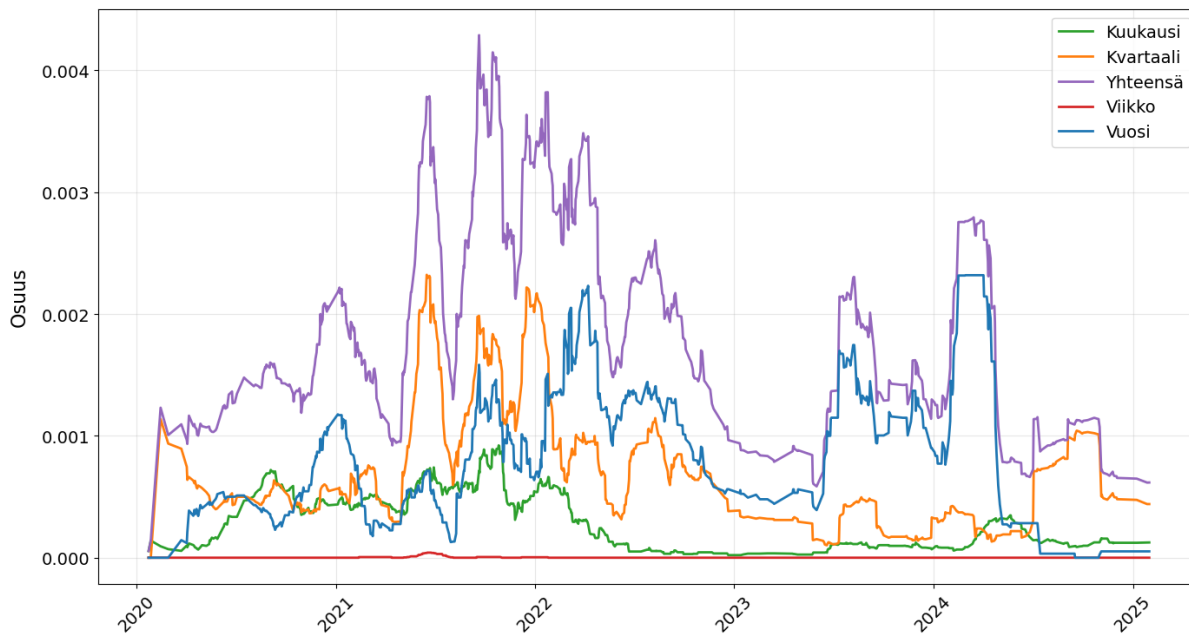
Kuva 24 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), EPAD STO/SE3 tuotteet, Nasdaq

SE3 EPAD-tuotteiden suhde fyysiseen kulutukseen (Kuva 24) pienentyi vuoden 2022 loppupuolella, mutta on sittemmin noussut vuosituotteiden osalta vuosien 2016 ja 2017 korkeimmalle tasolle. Kuukausituotteiden suhdeluku vuoden 2024 lopulla on ollut korkeimmalla tasollaan sitten vuoden 2018.

12.6.2025

3.5.2 EEX

Kauppojen volyymi jaettuna fyysisellä kulutuksella, EEX:n systeemihinta tuote, 30 pvä liukuva keskiarvo

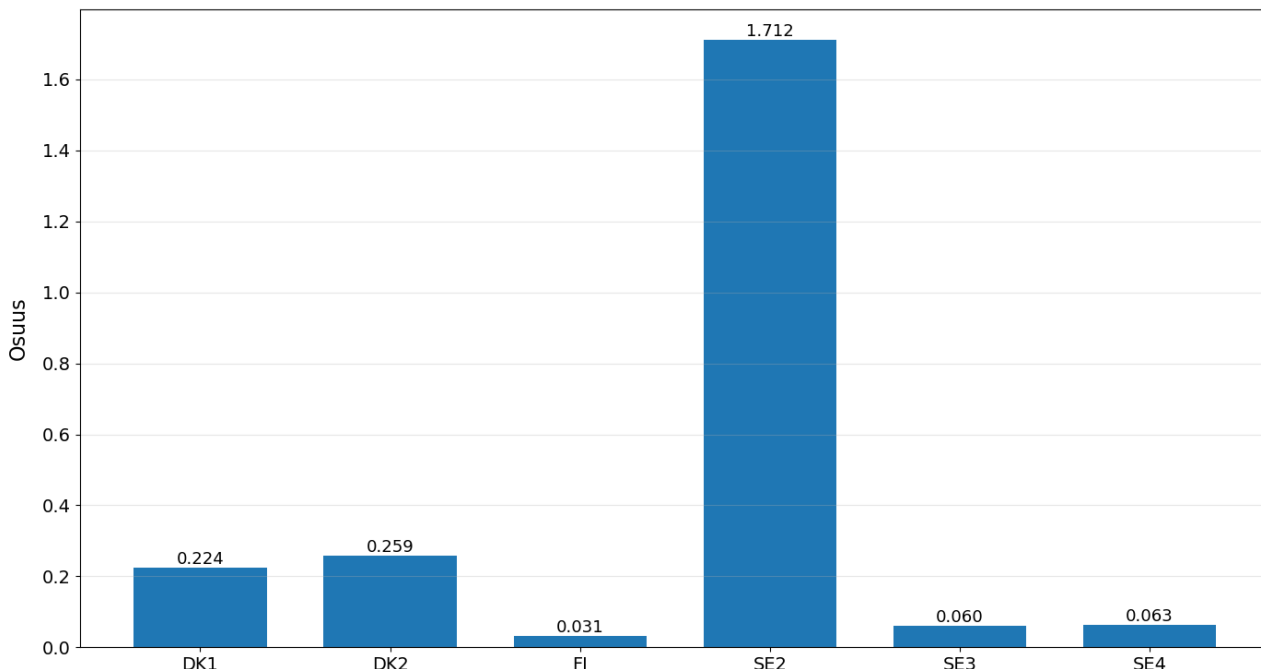


Kuva 25 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), systeemihinta tuotteet, EEX

EEX:n päivittäinen systeemihintasopimusten kaupattu volyymi suhteessa fyysiseen kulutukseen (Kuva 25) oli korkeimmillaan vuosina 2021–2022 (noin 0,003), mutta on sen jälkeen laskenut alle 0,001:n. Tämä suhdeluku tarkoittaa, että vain joka tuhannes kulutettu MWh on kaupattu EEX:n systeemihintatuotteella. Arvot ovat noin viisisataa kertaa pienemmät kuin Nasdaqilla.

12.6.2025

Kauppojen volyymi jaettuna fyysisellä kulutuksella, aluehintakohtainen keskiarvo (churn rate)



Kuva 26 Kaupatut määrät suhteessa fyysiseen kulutukseen (churn rate), aluehinta tuotteet, keskiarvo, EEX

EEX:n päivittäinen aluehintasopimusten kaupattu volyymi suhteessa fyysiseen kulutukseen (Kuva 26) on ollut keskimäärin korkeimmillaan SE2-tarjousalueella (1,7) ajanjaksolla 03/2024–03/2025. FI-tarjousalueella vastaava luku on noin 0,03, mikä on kaukana arvosta 3, joka viittaisi korkeaan likviditeettiin. On huomioitavaa, että EEX:n aluehintasopimusten toteutuneiden kauppohen volyymi on erittäin pieni - kauppohen on tehty vain 31 kertaa, ja kaikki ovat vuodelta 2024.

3.6 Osto- ja myyntihinnan välinen ero

Osto- ja myyntihinnan välinen ero on kasvanut merkittävästi molemmissa pörseissä: Nasdaqin systeemihintatuotteissa osto- ja myyntihinnan välinen ero oli vuosina 2013–2020 noin 0,7 €/MWh ja HEL-EPADissa noin 1 €/MWh, mutta vuosina 2021–2025 osto- ja myyntihinnan välinen ero nousi 3–6 €/MWh. Viimeisinä vuosina (2023–2024) osto- ja myyntihinnan välinen ero on hieman laskenut, mutta se on edelleen huomattavan korkea. EEX:llä systeemihintafutuurien keskimääräinen osto- ja myyntihinnan välinen ero on ollut 6 €/MWh ja FI-aluehintatuotteella 3 €/MWh. Tämä tarkoittaa selvästi korkeampia transaktiokustannuksia ja heikompaa likviditeettiä kuin aiemmin.

3.6.1 Nasdaq

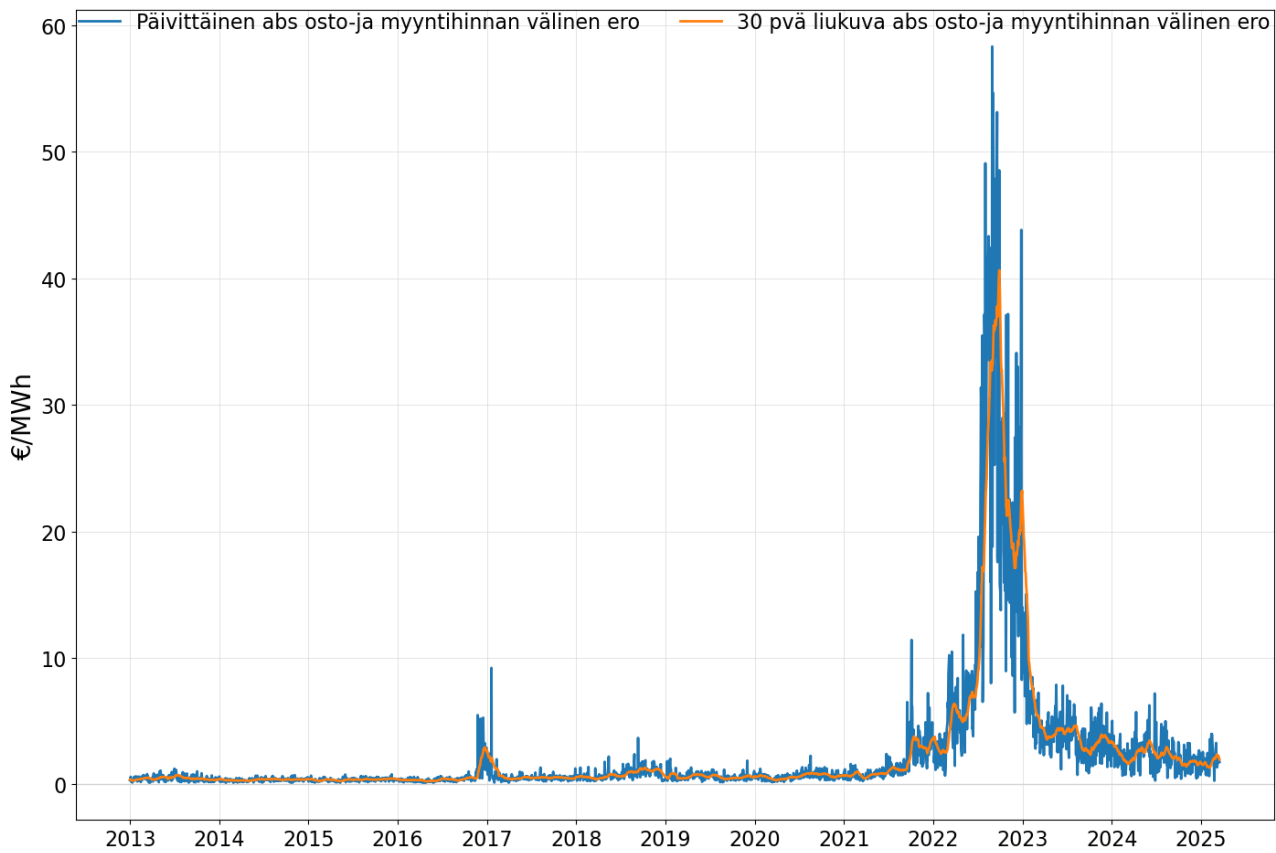
Osto- ja myyntihinnan välisessä erossa on havaittavissa kaksi erilaista dynamiikkaa eri aikavälien välillä (Kuva 27, Kuva 28, Kuva 29). Vuosina 2013–2020 systeemihintatuotteella keskimääräinen osto- ja myyntihinnan välinen ero oli noin 0,70 €/MWh ja HEL-EPADeilla noin 1 €/MWh. Sen sijaan vuosina 2021–2025



12.6.2025

systeemihintatuotteen ero oli noin 3 €/MWh ja HEL-EPADeilla noin 6 €/MWh (Kuva 30, Kuva 31, Kuva 32). Vuodesta 2023 alkaen on havaittavissa laskeva trendi, mutta osto- ja myyntihinnan väliset erot ovat edelleen korkeita.

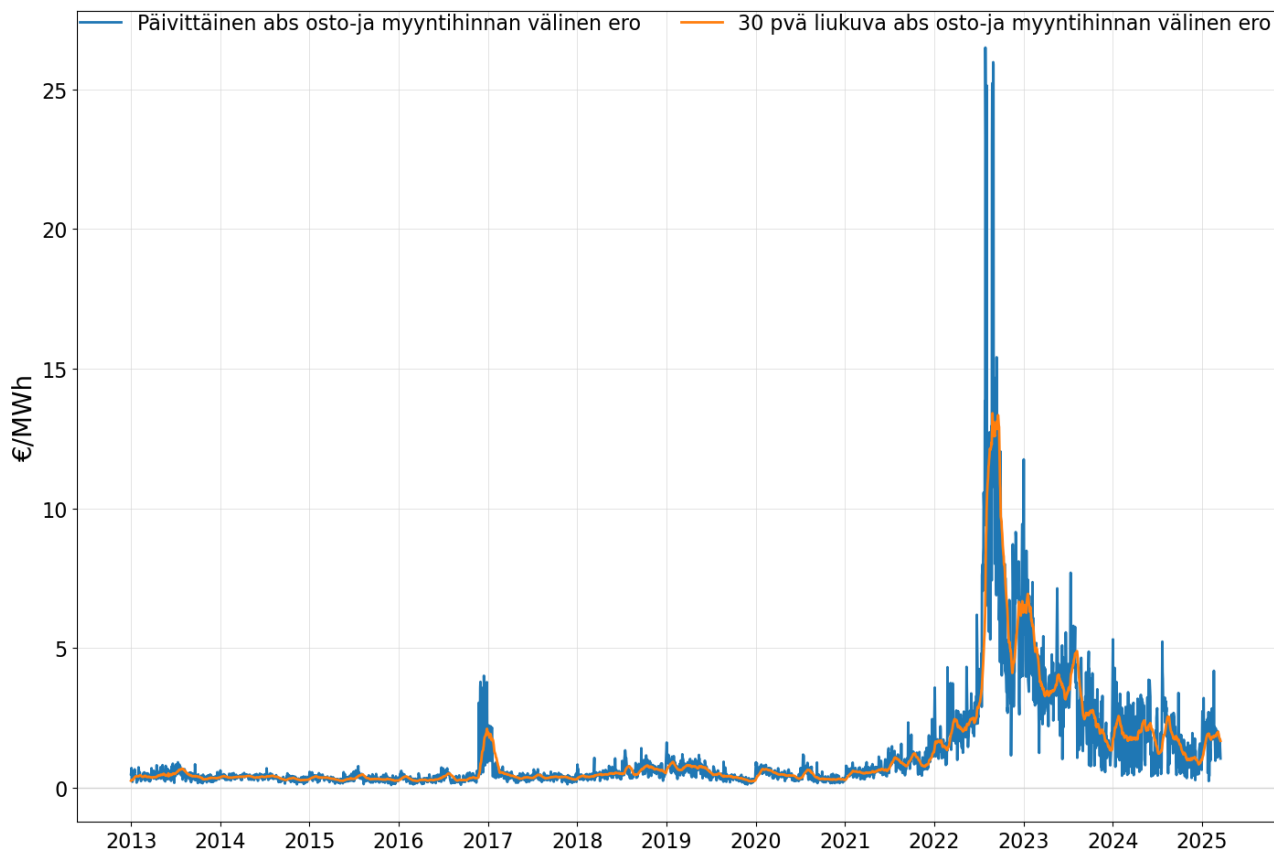
Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kuukausituote



Kuva 27 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, systeemihinta, kuukausituote, Nasdaq

12.6.2025

Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kvartaalituote

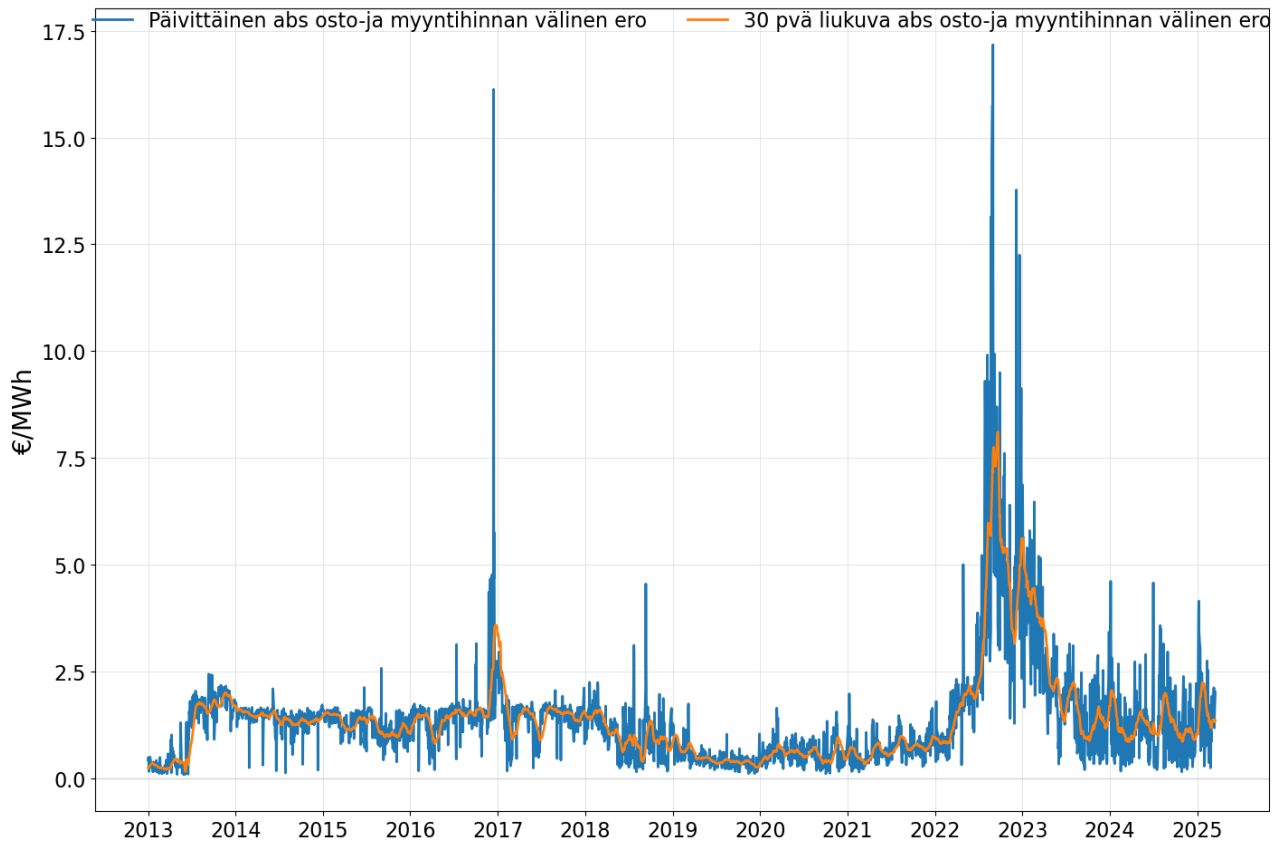


Kuva 28 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, systeemihinta, kvartaalituote, Nasdaq



12.6.2025

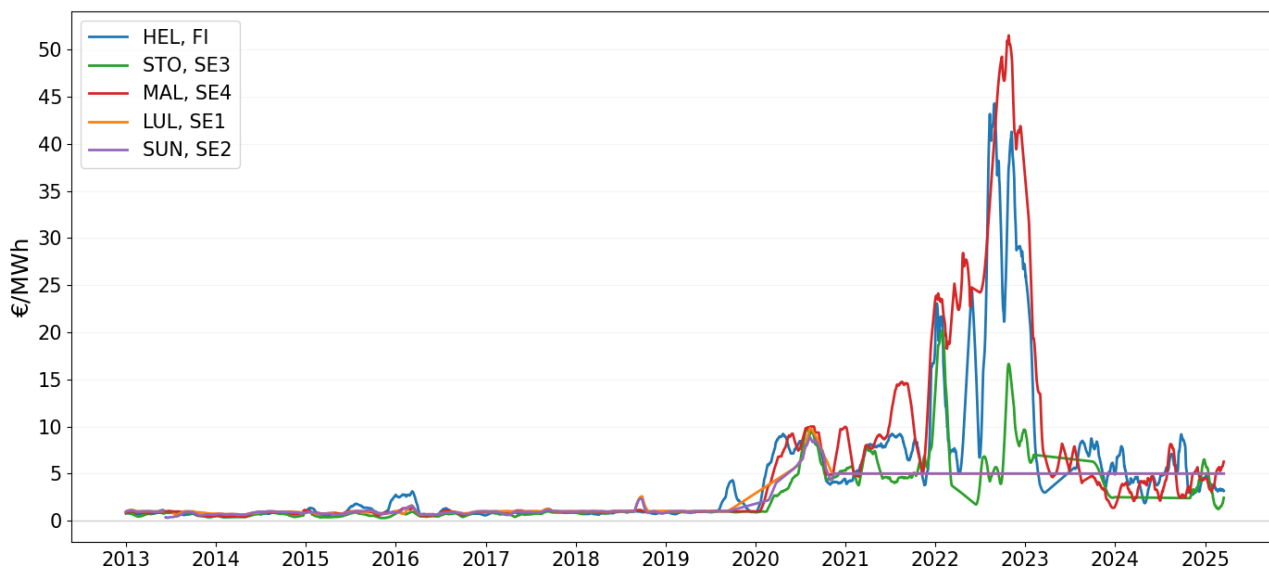
Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Vuosituote



Kuva 29 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, systeemihinta, vuosituote, Nasdaq

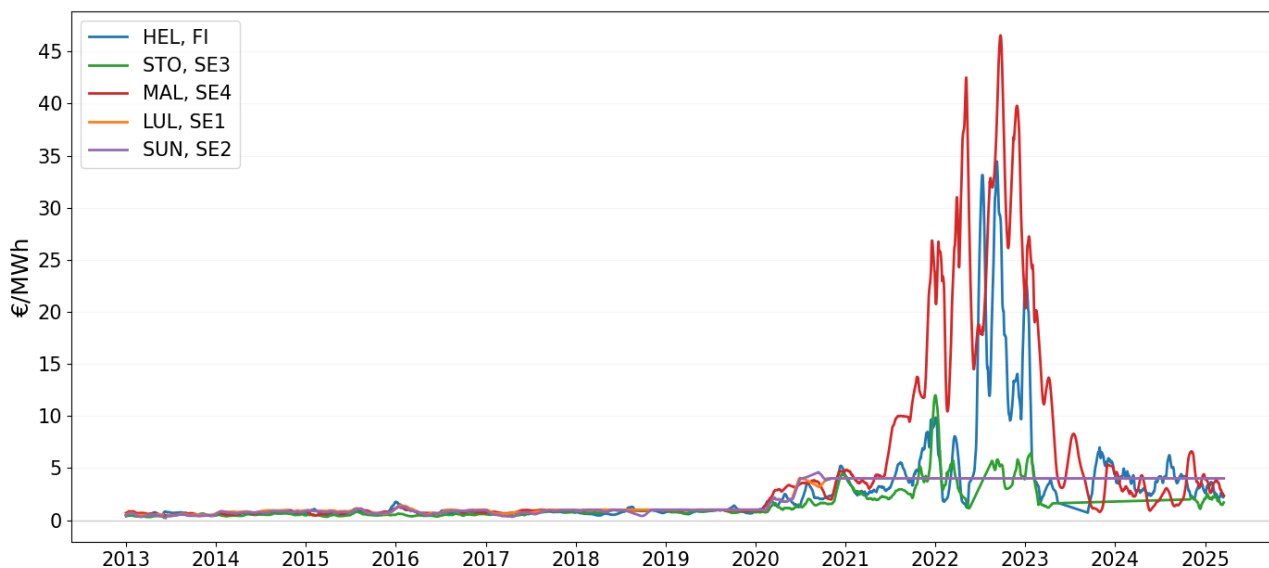
12.6.2025

Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kuukausituote



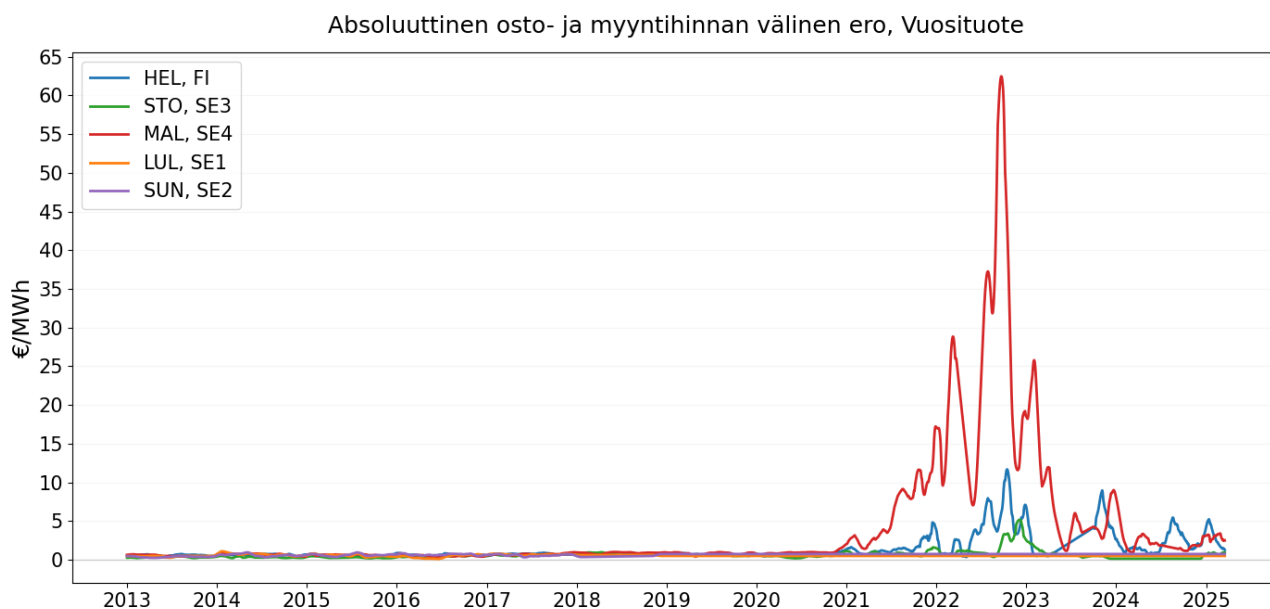
Kuva 30 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), EPAD, kuukausituote, Nasdaq

Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kvartaalituote



Kuva 31 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), EPAD, kvartaalituote, Nasdaq

12.6.2025



Kuva 32 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), EPAD, vuosituote, Nasdaq

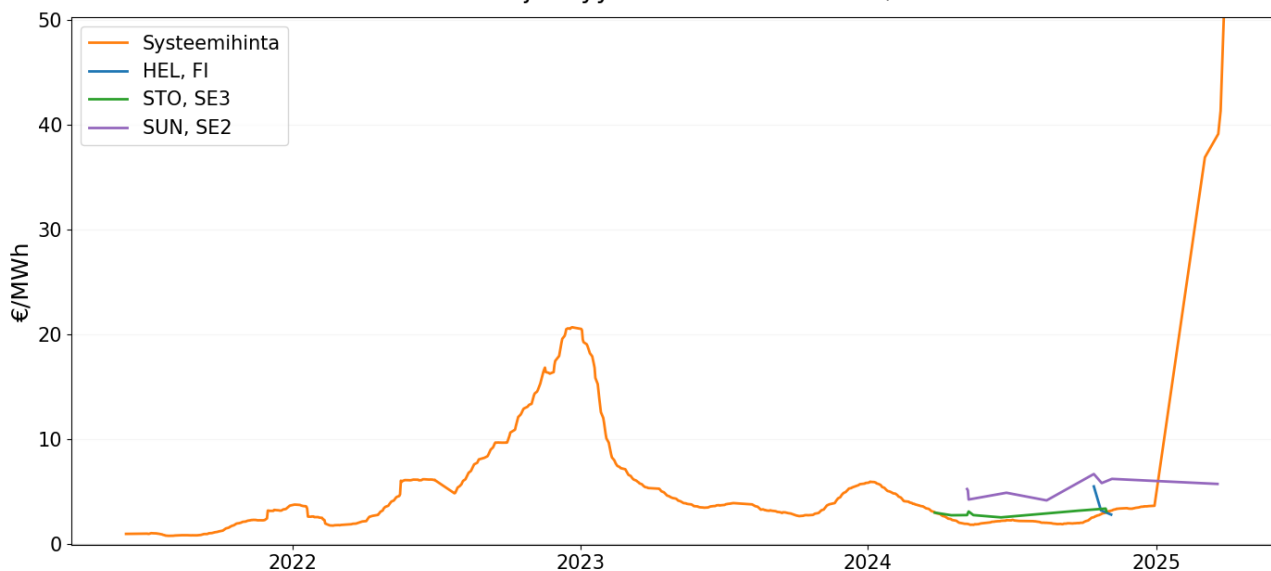
3.6.2 EEX

EEX:n systeemihintatuotteiden kaikkien tuotteiden osto- ja myyntihinnan välinen ero (Kuva 33, Kuva 34, Kuva 35) on ollut vuosina 2020–2025 keskimäärin noin 6 €/MWh, ja ilman kuukausituotetta noin 3 €/MWh. Suomen aluehintasopimuksella ero on ollut noin 3 €/MWh vuonna 2024 ja vuoden 2025 alussa (Kuva 33, Kuva 34, Kuva 35).



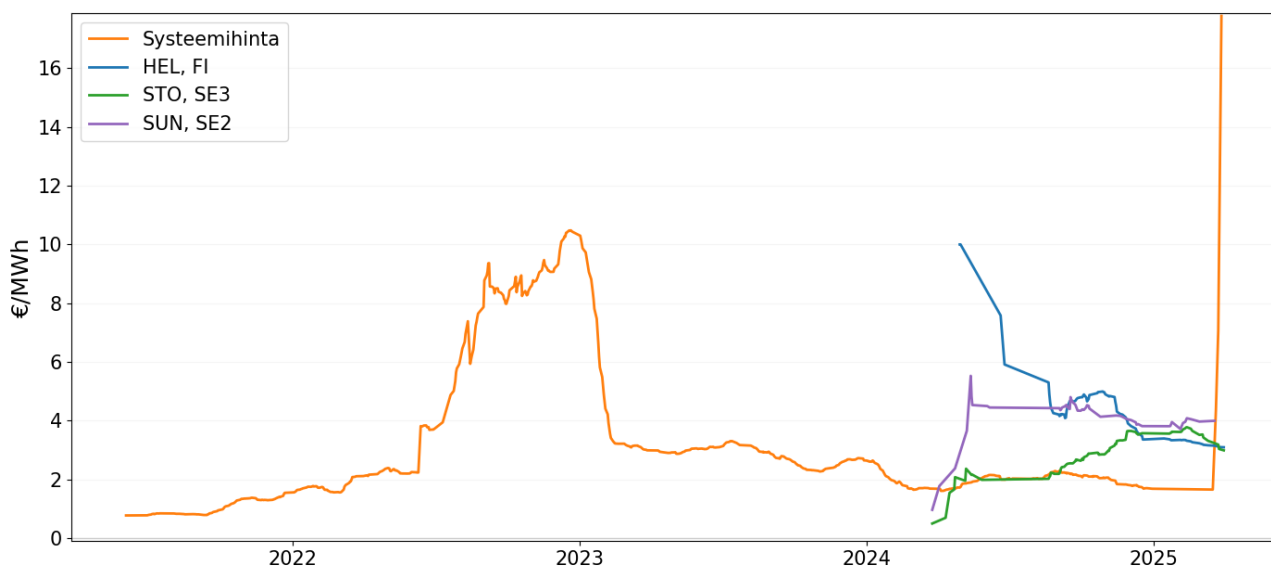
12.6.2025

Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kuukausituote



Kuva 33 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), kuukausituote, EEX

Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero, Kvartaalituote



Kuva 34 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), kvartaalituote, EEX

12.6.2025



Kuva 35 Absoluuttinen osto- ja myyntihinnan välinen ero (30 pvä liukuva keskiarvo), vuosituote, EEX

3.7 Riskipreemiot

Nasdaqin systeemihintatuotteilla ei ole havaittu riskipreemiota 5 %:n merkitsevyystasolla vuosina 2013–2025. HEL-EPADeissa on sen sijaan havaittu tilastollisesti merkitseviä riskipreemioita sekä kuukausituotteissa (1–4 €/MWh) että kvartaali-tuotteissa (2–7 €/MWh). Positiiviset riskipreemiot viittaavat siihen, että markkinatoimijat maksavat systemaattisesti Suomen EPADeista lisähintaa verrattuna toteutuneen spot-hinnan eroon toimitushetkellä. Ruotsin EPADeissa on myös havaittu tilastollisesti merkitseviä riskipreemioita, sekä positiivisia että negatiivisia. EEX:llä ei ole havaittu tilastollisesti merkitsevää riskipreemiota Suomen aluehintaforesseissa, mutta havaintomäärät ovat pieniä.

3.7.1 Nasdaq

Systeemihintatuotteilla ei ole havaittu riskipreemiota 5 %:n merkitsevyystasolla vuosina 2013–2025. Suomen EPADeilla on havaittu tilastollisesti merkitseviä riskipreemioita sekä kuukausituotteissa (1–4 €/MWh) että kvartaalituotteissa (2–7 €/MWh). Positiiviset riskipreemiot viittaavat siihen, että markkinatoimijat maksavat systemaattisesti Suomen EPADeista lisähintaa verrattuna toteutuneen spot-hinnan eroon toimitushetkellä. Ruotsin EPADeilla on myös havaittu tilastollisesti merkitseviä riskipreemioita. Taulukko 4, Taulukko 5, ja Taulukko 6 esittelevät ex-post riskipreemiot tuotteittain.

Taulukko 4 Ex-post riskipreemiot, 2013–05 2025 kuukausi sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keski-
virheet, Nasdaq



12.6.2025

ZoneLabel	Type	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	DS	159	158	2,30	0,51	-82,86	106,83	4,38	0,43	1,20	1,98	0,23	No	-0,33	1,36
SYS	Not DS	115	114	2,73	0,96	-82,86	102,45	5,39	0,63	1,52	1,98	0,13	No	-0,29	2,20
HEL (FI)	DS	119	118	1,07	1,25	-28,70	15,19	2,57	0,27	4,68	1,98	0,00	Yes	0,72	1,78
HEL (FI)	Not DS	115	114	4,11	1,78	-31,87	89,19	3,76	0,48	3,75	1,98	0,00	Yes	0,84	2,72
LUL (SE1)	DS	119	118	1,00	0,42	-9,38	42,33	1,27	0,13	3,17	1,98	0,00	Yes	0,16	0,68
LUL (SE1)	Not DS	115	114	-2,24	0,14	-115,17	91,04	2,53	0,33	0,43	1,98	0,67	No	-0,52	0,81
SUN (SE2)	DS	119	118	0,98	0,41	-9,38	42,33	1,40	0,13	3,12	1,98	0,00	Yes	0,15	0,67
SUN (SE2)	Not DS	115	114	-2,56	0,15	-115,54	58,91	2,60	0,33	0,46	1,98	0,65	No	-0,50	0,80
STO (SE3)	DS	119	118	0,65	0,70	-13,20	17,27	1,46	0,15	4,62	1,98	0,00	Yes	0,40	1,00
STO (SE3)	Not DS	115	114	1,87	0,77	-21,07	57,36	2,72	0,35	2,19	1,98	0,03	Yes	0,07	1,47
MAL (SE4)	DS	119	118	1,40	0,89	-15,89	31,45	2,00	0,24	3,77	1,98	0,00	Yes	0,42	1,35
MAL (SE4)	Not DS	115	114	4,01	1,39	-25,22	98,40	4,85	0,65	2,14	1,98	0,03	Yes	0,10	2,67
OSL (NO1)	DS	107	106	-0,02	-0,08	-2,80	4,83	0,98	0,12	-0,64	1,98	0,52	No	-0,32	0,17
OSL (NO1)	Not DS	115	114	0,92	0,03	-59,27	62,00	2,33	0,30	0,09	1,98	0,92	No	-0,56	0,62
KRI (NO2)	Not DS	42	41	0,30	1,43	-92,34	61,65	9,68	1,75	0,82	2,02	0,41	No	-2,10	4,95
TRH (NO3)	Not DS	70	69	-3,35	0,18	-169,77	81,61	6,06	1,10	0,17	1,99	0,87	No	-2,00	2,37
TRO (NO4)	DS	107	106	-0,27	-0,23	-4,28	5,01	1,48	0,16	-1,45	1,98	0,15	No	-0,55	0,09
TRO (NO4)	Not DS	115	114	-1,60	0,28	-128,49	88,48	3,69	0,44	0,64	1,98	0,52	No	-0,59	1,16
BER (NO5)	Not DS	41	40	2,78	1,88	-57,01	61,96	8,54	1,78	1,06	2,02	0,29	No	-1,71	5,47
ARH (DK1)	DS	107	106	0,51	0,70	-14,28	6,66	2,12	0,22	3,17	1,98	0,00	Yes	0,26	1,14
ARH (DK1)	Not DS	115	114	1,83	0,01	-25,59	99,60	4,32	0,55	0,01	1,98	0,99	No	-1,09	1,10
CPH (DK2)	DS	107	106	1,07	1,28	-15,25	6,73	2,29	0,23	5,59	1,98	0,00	Yes	0,83	1,74
CPH (DK2)	Not DS	115	114	3,44	1,32	-28,91	106,34	4,85	0,64	2,07	1,98	0,04	Yes	0,06	2,59
TAL (EE)	DS	97	96	0,33	0,95	-19,67	21,61	2,66	0,31	3,03	1,99	0,00	Yes	0,33	1,58
TAL (EE)	Not DS	87	86	4,45	1,37	-57,64	87,37	3,15	0,40	3,38	1,99	0,00	Yes	0,56	2,17
RIG (LV)	DS	61	60	1,75	2,18	-11,59	8,12	3,30	0,45	4,86	2,00	0,00	Yes	1,28	3,08
RIG (LV)	Not DS	99	98	2,62	2,38	-116,95	90,40	4,82	0,66	3,61	1,98	0,00	Yes	1,07	3,69

Taulukko 5 Ex-post riskipreemiot, 2013–05 2025, kvartaali sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keski-
virheet, Nasdaq

ZoneLabel	Type	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	DS	52	51	2,99	0,10	-37,49	138,39	6,26	1,20	0,08	2,01	0,94	No	-2,31	2,50
SYS	Not DS	38	37	3,47	-0,70	-37,49	138,39	8,85	2,16	-0,32	2,03	0,75	No	-5,08	3,68
HEL (FI)	DS	39	38	1,53	1,70	-6,67	10,76	2,57	0,52	3,25	2,02	0,00	Yes	0,64	2,77
HEL (FI)	Not DS	38	37	6,68	2,14	-18,66	83,32	4,39	0,85	2,51	2,03	0,01	Yes	0,41	3,87
LUL (SE1)	DS	39	38	1,16	0,54	-4,81	34,25	1,62	0,30	1,77	2,02	0,08	No	-0,08	1,15
LUL (SE1)	Not DS	38	37	-4,39	0,22	-186,85	34,25	2,43	0,54	0,41	2,03	0,69	No	-0,87	1,31
SUN (SE2)	DS	39	38	1,18	0,55	-4,70	34,25	1,64	0,31	1,80	2,02	0,07	No	-0,07	1,17
SUN (SE2)	Not DS	38	37	-4,81	0,13	-187,12	34,25	2,36	0,50	0,25	2,03	0,80	No	-0,89	1,14
STO (SE3)	DS	39	38	0,65	0,63	-6,52	12,01	1,48	0,32	1,97	2,02	0,05	No	-0,02	1,27
STO (SE3)	Not DS	38	37	2,95	0,54	-16,43	72,15	2,13	0,54	1,00	2,03	0,31	No	-0,55	1,64
MAL (SE4)	DS	39	38	1,49	1,12	-8,31	25,04	2,08	0,43	2,60	2,02	0,01	Yes	0,25	2,00
MAL (SE4)	Not DS	38	37	6,56	1,11	-14,26	82,23	3,77	1,09	1,02	2,03	0,31	No	-1,09	3,32
OSL (NO1)	DS	36	35	-0,21	-0,15	-5,36	3,11	0,91	0,19	-0,79	2,03	0,43	No	-0,53	0,23
OSL (NO1)	Not DS	38	37	2,51	0,11	-51,14	95,93	1,47	0,32	0,35	2,03	0,72	No	-0,53	0,75
KRI (NO2)	Not DS	13	12	1,87	1,13	-90,86	99,74	5,38	2,04	0,55	2,18	0,58	No	-3,33	5,58
TRH (NO3)	Not DS	23	22	-5,49	0,94	-174,66	35,29	7,19	1,91	0,49	2,07	0,62	No	-3,02	4,90
TRO (NO4)	DS	36	35	0,10	-0,04	-4,48	5,08	1,16	0,26	-0,15	2,03	0,88	No	-0,57	0,50
TRO (NO4)	Not DS	38	37	-3,32	0,21	-163,30	38,38	3,67	0,91	0,24	2,03	0,81	No	-1,62	2,05
BER (NO5)	Not DS	13	12	6,62	2,94	-60,55	95,64	6,64	2,59	1,13	2,18	0,26	No	-2,71	8,59
ARH (DK1)	DS	36	35	0,42	0,60	-6,02	5,89	1,80	0,40	1,50	2,03	0,13	No	-0,21	1,42
ARH (DK1)	Not DS	38	37	4,83	0,32	-26,58	78,91	5,50	1,24	0,26	2,03	0,80	No	-2,19	2,82
CPH (DK2)	DS	36	35	0,83	1,14	-7,42	7,30	1,87	0,49	2,30	2,03	0,02	Yes	0,13	2,14
CPH (DK2)	Not DS	38	37	6,63	1,74	-27,04	87,50	5,07	1,46	1,19	2,03	0,23	No	-1,21	4,69
TAL (EE)	DS	33	32	0,68	0,77	-10,36	13,64	4,41	0,75	1,02	2,04	0,31	No	-0,76	2,30
TAL (EE)	Not DS	32	31	12,59	2,78	-13,60	125,37	6,43	1,76	1,58	2,04	0,11	No	-0,81	6,37
RIG (LV)	DS	20	19	2,37	3,03	-6,65	7,18	1,52	0,51	5,98	2,09	0,00	Yes	1,97	4,09
RIG (LV)	Not DS	33	32	5,06	3,08	-106,83	76,05	5,70	1,41	2,19	2,04	0,03	Yes	0,21	5,95

12.6.2025

Taulukko 6 Ex-post riskipreemiot, 2013–05 2025, vuosi sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keskivirheet, Nasdaq

ZoneLabel	Type	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	DS	12	11	-0,18	1,27	-73,79	69,80	21,70	7,70	0,17	2,20	0,87	No	-15,67	18,22
SYS	Not DS	9	8	-1,69	-1,61	-73,79	69,80	35,16	13,59	-0,12	2,31	0,91	No	-32,94	29,73
HEL (FI)	DS	9	8	1,73	2,17	-9,59	9,97	3,93	1,62	1,35	2,31	0,18	No	-1,55	5,90
HEL (FI)	Not DS	9	8	7,02	4,83	-9,59	38,98	7,63	3,04	1,59	2,31	0,11	No	-2,19	11,84
LUL (SE1)	DS	9	8	1,62	0,14	-4,46	18,07	2,01	0,73	0,20	2,31	0,84	No	-1,54	1,82
LUL (SE1)	Not DS	9	8	-0,63	-0,76	-51,03	42,81	5,48	3,56	-0,21	2,31	0,83	No	-8,98	7,45
SUN (SE2)	DS	9	8	1,66	0,20	-4,46	18,01	1,93	0,70	0,28	2,31	0,78	No	-1,42	1,81
SUN (SE2)	Not DS	9	8	-0,90	-0,74	-51,03	39,92	5,52	3,59	-0,21	2,31	0,84	No	-9,01	7,53
STO (SE3)	DS	9	8	0,70	1,12	-8,61	6,81	1,08	0,55	2,05	2,31	0,04	No	-0,14	2,39
STO (SE3)	Not DS	9	8	4,79	2,47	-8,61	29,57	6,43	3,36	0,74	2,31	0,46	No	-5,27	10,22
MAL (SE4)	DS	9	8	-0,07	1,14	-11,68	3,03	1,43	0,50	2,27	2,31	0,02	No	-0,02	2,30
MAL (SE4)	Not DS	9	8	15,91	1,04	-11,68	86,77	2,45	1,63	0,64	2,31	0,53	No	-2,72	4,80
OSL (NO1)	DS	8	7	0,36	0,09	-0,86	2,27	0,61	0,37	0,26	2,36	0,80	No	-0,77	0,96
OSL (NO1)	Not DS	9	8	-0,14	0,40	-37,65	37,49	2,77	1,80	0,22	2,31	0,82	No	-3,74	4,54
KRI (NO2)	Not DS	3	2	-7,91	-7,91	-56,17	25,99	50,27	24,78	-0,32	4,30	0,75	No	-114,53	98,71
TRH (NO3)	Not DS	5	4	2,76	1,92	-51,86	59,93	24,94	22,25	0,09	2,78	0,93	No	-59,87	63,71
TRO (NO4)	DS	8	7	0,09	0,09	-1,78	1,65	1,59	0,45	0,19	2,36	0,85	No	-0,99	1,16
TRO (NO4)	Not DS	9	8	2,49	0,31	-62,45	74,39	2,05	1,37	0,23	2,31	0,82	No	-2,84	3,47
BER (NO5)	Not DS	3	2	0,87	0,87	-37,95	32,90	47,48	20,73	0,04	4,30	0,97	No	-88,34	90,07
ARH (DK1)	DS	8	7	1,30	2,31	-9,46	5,37	2,73	0,96	2,41	2,36	0,02	Yes	0,04	4,58
ARH (DK1)	Not DS	9	8	10,04	3,14	-9,46	59,86	10,32	4,16	0,75	2,31	0,45	No	-6,47	12,74
CPH (DK2)	DS	8	7	1,18	2,54	-11,98	5,20	2,70	0,92	2,76	2,36	0,01	Yes	0,36	4,71
CPH (DK2)	Not DS	9	8	11,76	2,39	-11,98	65,94	8,68	4,50	0,53	2,31	0,60	No	-7,99	12,76
TAL (EE)	DS	8	7	-0,70	0,80	-17,86	7,42	4,40	1,96	0,41	2,36	0,68	No	-3,84	5,45
TAL (EE)	Not DS	9	8	17,10	6,24	-17,86	94,66	10,75	5,16	1,21	2,31	0,23	No	-5,67	18,14
RIG (LV)	DS	5	4	2,87	3,13	-4,22	9,17	3,66	3,21	0,98	2,78	0,33	No	-5,78	12,04
RIG (LV)	Not DS	9	8	13,35	3,42	-21,54	78,15	8,53	5,63	0,61	2,31	0,54	No	-9,55	16,39

3.7.2 EEX

Systeemihinta ja Suomen aluehintasopimuksilla ei ole havaittu riskipreemiota 5 %:n merkitsevyystasolla. Muiden aluefutuuriin (esim. DK1, DK2, NO1, NO2, SE1) kohdalla riskipreemiot ovat olleet tilastollisesti merkitseviä, mutta havaintojen määrä on liian pieni, jotta voitaisiin tehdä selkeitä johtopäätöksiä yli- tai alihinnoittelusta. Taulukko 7, Taulukko 8, ja Taulukko 9 esittelevät ex-post riskipreemiot tuotteittain.

Taulukko 7 Ex-post riskipreemiot, kuukausi sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keskivirheet, EEX

Zone	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	63	62	4,51	1,87	-63,59	87,36	8,49	1,51	1,23	1,96	0,2171	No	-1,1	4,83
FI	13	12	4,16	4,31	-22,16	23,44	18,29	4,17	1,03	1,96	0,3023	No	-3,88	12,49
SE1	13	12	4,06	4,06	-3,83	13,46	7,68	1,66	2,45	1,96	0,0142	Yes	0,82	7,31
SE2	13	12	3,33	3,33	-4,21	12,4	7,77	1,56	2,14	1,96	0,0323	Yes	0,28	6,38
SE3	13	12	-0,97	0,62	-22,96	15,01	10	3,81	0,16	1,96	0,8716	No	-6,85	8,08
SE4	13	12	-7,24	-6,94	-31,47	13,7	14,07	3,88	-1,79	1,96	0,0734	No	-14,54	0,66
NO1	13	12	4,34	4,92	-22,36	24,67	8,2	2,2	2,24	1,96	0,0251	Yes	0,61	9,23
NO2	13	12	1,19	2,33	-22,85	11,64	7,65	1,86	1,25	1,96	0,2102	No	-1,31	5,98
NO3	13	12	3,86	3,86	-8,83	16,17	9,44	2,17	1,78	1,96	0,0754	No	-0,39	8,12
NO4	13	12	5,52	6	-12,14	17,02	8,83	2,22	2,71	1,96	0,0067	Yes	1,66	10,35
NO5	13	12	5,67	6,33	-17,38	21,5	9,41	2,41	2,62	1,96	0,0087	Yes	1,6	11,06
DK1	13	12	-1,75	-3,52	-8,39	10,65	2,26	0,89	-3,93	1,96	0,0001	Yes	-5,27	-1,76
DK2	13	12	-3,39	-4,34	-13,74	11,6	2,62	1,28	-3,4	1,96	0,0007	Yes	-6,85	-1,84

Taulukko 8 Ex-post riskipreemiot, kvartaali sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keskivirheet, EEX



12.6.2025

Zone	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	21	20	8,84	-0,08	-48,9	163,19	17,39	5,45	-0,01	1,96	0,9887	No	-10,77	10,61
FI	5	4	6,78	6,78	-3,59	19,66	15,22	4,52	1,5	1,96	0,134	No	-2,09	15,64
SE1	5	4	5,88	5,88	-1,16	11,02	6,81	2,43	2,42	1,96	0,0156	Yes	1,12	10,64
SE2	5	4	4,94	4,94	-1,56	12,48	7,61	2,69	1,84	1,96	0,0664	No	-0,33	10,22
SE3	5	4	-0,82	-1,21	-10,96	10,5	6,25	5,49	-0,22	1,96	0,8249	No	-11,96	9,54
SE4	5	4	-7,86	-7,86	-16,31	-0,47	6,59	2,87	-2,74	1,96	0,0061	Yes	-13,48	-2,24
NO1	5	4	5,82	5,71	-10,75	22,7	5,75	5,14	1,11	1,96	0,2662	No	-4,35	15,77
NO2	5	4	2,8	2,8	-11,08	12,72	12	4,28	0,66	1,96	0,5123	No	-5,58	11,19
NO3	5	4	5,74	5,74	-0,31	16,42	8,75	3,06	1,88	1,96	0,0605	No	-0,25	11,74
NO4	5	4	7,94	7,94	-3,47	17,53	8,8	3,65	2,18	1,96	0,0295	Yes	0,79	15,08
NO5	5	4	9,25	7,35	-2,85	27,04	4,13	3,68	2	1,96	0,0459	Yes	0,13	14,57
DK1	5	4	-7,99	-9,08	-15,69	2,99	3,89	3,45	-2,63	1,96	0,0086	Yes	-15,85	-2,31
DK2	5	4	-9,68	-11,25	-17,04	2,78	4,59	2,76	-4,08	1,96	0	Yes	-16,66	-5,85

Taulukko 9 Ex-post riskipreemiot, vuosi sopimukset, GLS-estimaatit ja robustit keskivirheet, EEX

Zone	Obs.	Df	Mean	GLS est.	Min	Max	Robust St.Dev	Robust st. error	t stat	t crit (5%)	p value	Sign. 5% level	95% CI lower	95% CI upper
SYS	5	4	-7,18	-8,63	-79,63	69,65	45,52	40,89	-0,21	1,96	0,8328	No	-88,79	71,52
FI	1	0	1,41		1,41	1,41				1,96		No		
SE1	1	0	4,32		4,32	4,32				1,96		No		
SE2	1	0	1,8		1,8	1,8				1,96		No		
SE3	1	0	-16,25		-16,25	-16,25				1,96		No		
SE4	1	0	-21,69		-21,69	-21,69				1,96		No		
NO1	1	0	-16,04		-16,04	-16,04				1,96		No		
NO2	1	0	-12,49		-12,49	-12,49				1,96		No		
NO3	1	0	2,88		2,88	2,88				1,96		No		
NO4	1	0	10,7		10,7	10,7				1,96		No		
NO5	1	0	-10,88		-10,88	-10,88				1,96		No		
DK1	1	0	-7,67		-7,67	-7,67				1,96		No		
DK2	1	0	-10,19		-10,19	-10,19				1,96		No		

3.8 Korrelaatio

Viimeisimmällä aikavälillä (2021–2025, Taulukko 10) Suomen ja muiden pohjoismaisten alueiden hintakorrelaatiot ovat pääosin selvästi laskeneet verrattuna vuosikymmeneen 2010–2020 (Taulukko 11), erityisesti SE1- ja SE2-alueiden sekä Norjan useiden hinta-alueiden suhteen.

Koko tarkastelujaksolla 2010–2025 (Taulukko 12) FI:n korrelaatio systeemihintaan on pysynyt hyvin korkeana (0,90–0,92), mutta sen korrelaatiot moniin muihin aluehintoihin ovat viime vuosina selvästi heikentyneet. Esimerkiksi korrelaatio SE1:n ja SE2:n kanssa on pudonnut lähes 0,9:stä noin 0,6–0,7 tasolle.

FI:n korrelaatio Viron ja Baltian maiden kanssa on viime vuosina ollut jopa korkeampi (0,90–0,92) kuin monien pohjoismaisten naapurialueiden kanssa, mikä viittaa alueiden hintakehityksen eriytymiseen Pohjoismaiden sisällä ja vahvempaan yhteyteen Baltiaan.

Yhteenvetona, Suomen aluehinnan korrelaatio systeemihintaan on edelleen vahva, mutta muu pohjoismainen yhtenäisyys on selvästi heikentynyt vuoden 2020 jälkeen. Samalla Suomen ja Baltian hintojen välinen yhteys on vahvistunut.

Taulukko 10 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinnat, 01.01.2021–14.05.2025



12.6.2025

	SYS	FI	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	DK1	DK2	EE	LV	LT
SYS	1																				
FI	0,9	1																			
SE1	0,64	0,63	1																		
SE2	0,71	0,69	0,99	1																	
SE3	0,97	0,92	0,68	0,74	1																
SE4	0,96	0,9	0,56	0,63	0,96	1															
NO1	0,97	0,87	0,5	0,58	0,93	0,94	1														
NO2	0,92	0,88	0,39	0,48	0,88	0,93	0,97	1													
NO3	0,54	0,47	0,92	0,91	0,59	0,44	0,4	0,27	1												
NO4	0,37	0,32	0,8	0,78	0,42	0,26	0,21	0,08	0,9	1											
NO5	0,97	0,87	0,52	0,59	0,93	0,94	1	0,97	0,42	0,23	1										
NO1	0,97	0,87	0,5	0,58	0,93	0,94	1	0,97	0,4	0,21	1	1									
NO2	0,92	0,88	0,39	0,48	0,88	0,93	0,97	1	0,27	0,08	0,97	0,97	1								
NO3	0,54	0,47	0,92	0,91	0,59	0,44	0,4	0,27	1	0,9	0,42	0,4	0,27	1							
NO4	0,37	0,32	0,8	0,78	0,42	0,26	0,21	0,08	0,9	1	0,23	0,21	0,08	0,9	1						
NO5	0,97	0,87	0,52	0,59	0,93	0,94	1	0,97	0,42	0,23	1	1	0,97	0,42	0,23	1					
DK1	0,88	0,86	0,31	0,4	0,85	0,92	0,93	0,98	0,18	-0,02	0,93	0,93	0,98	0,18	-0,02	0,93	1				
DK2	0,89	0,87	0,32	0,42	0,86	0,93	0,92	0,97	0,19	0	0,92	0,92	0,97	0,19	0	0,92	1	1			
EE	0,82	0,91	0,4	0,49	0,83	0,88	0,83	0,89	0,25	0,08	0,82	0,83	0,89	0,25	0,08	0,82	0,91	0,92	1		
LV	0,82	0,9	0,33	0,42	0,82	0,88	0,86	0,93	0,18	0	0,86	0,86	0,93	0,18	0	0,86	0,95	0,96	0,98	1	
LT	0,82	0,9	0,33	0,42	0,82	0,88	0,87	0,94	0,18	0	0,86	0,87	0,94	0,18	0	0,86	0,96	0,96	0,97	1	1

Taulukko 11 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinnat, 01.01.2010-31.12.2020

	SYS	FI	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	DK1	DK2	EE	LV	LT
SYS	1																				
FI	0,9	1																			
SE1	0,97	0,89	1																		
SE2	0,97	0,89	1	1																	
SE3	0,92	0,93	0,96	0,96	1																
SE4	0,87	0,91	0,91	0,91	0,97	1															
NO1	0,99	0,88	0,94	0,94	0,89	0,84	1														
NO2	0,99	0,85	0,94	0,94	0,89	0,83	0,99	1													
NO3	0,98	0,92	0,97	0,97	0,91	0,84	0,97	0,95	1												
NO4	0,98	0,91	0,95	0,95	0,89	0,83	0,97	0,95	0,99	1											
NO5	0,99	0,87	0,94	0,94	0,88	0,83	1	1	0,97	0,97	1										
NO1	0,99	0,88	0,94	0,94	0,89	0,84	1	0,99	0,97	0,97	1	1									
NO2	0,99	0,85	0,94	0,94	0,89	0,83	0,99	1	0,95	0,95	1	0,99	1								
NO3	0,98	0,92	0,97	0,97	0,91	0,84	0,97	0,95	1	0,99	0,97	0,97	0,95	1							
NO4	0,98	0,91	0,95	0,95	0,89	0,83	0,97	0,95	0,99	1	0,97	0,97	0,95	0,99	1						
NO5	0,99	0,87	0,94	0,94	0,88	0,83	1	1	0,97	0,97	1	1	1	0,97	0,97	1					
DK1	0,85	0,82	0,87	0,87	0,91	0,93	0,82	0,84	0,81	0,82	0,83	0,82	0,84	0,81	0,82	0,83	1				
DK2	0,85	0,94	0,85	0,85	0,92	0,96	0,83	0,8	0,88	0,87	0,82	0,83	0,8	0,88	0,87	0,82	0,88	1			
EE	0,72	0,82	0,76	0,76	0,83	0,85	0,69	0,69	0,69	0,71	0,68	0,69	0,69	0,71	0,68	0,68	0,85	0,83	1		
LV	0,56	0,74	0,6	0,6	0,63	0,63	0,5	0,51	0,57	0,61	0,5	0,5	0,51	0,57	0,61	0,5	0,68	0,67	0,78	1	
LT	0,53	0,69	0,57	0,57	0,59	0,59	0,47	0,47	0,54	0,58	0,46	0,47	0,47	0,54	0,58	0,46	0,67	0,66	0,76	1	1

Taulukko 12 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinnat, 01.01.2010-14.05.2025



12.6.2025

	SYS	FI	SE1	SE2	SE3	SE4	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	NO1	NO2	NO3	NO4	NO5	DK1	DK2	EE	LV	LT
SYS	1																				
FI	0,92	1																			
SE1	0,67	0,63	1																		
SE2	0,72	0,68	0,99	1																	
SE3	0,97	0,94	0,69	0,74	1																
SE4	0,96	0,93	0,57	0,63	0,97	1															
NO1	0,97	0,9	0,54	0,6	0,95	0,95	1														
NO2	0,94	0,91	0,45	0,52	0,91	0,95	0,98	1													
NO3	0,57	0,47	0,93	0,92	0,59	0,45	0,42	0,32	1												
NO4	0,35	0,25	0,78	0,76	0,34	0,19	0,19	0,09	0,91	1											
NO5	0,98	0,91	0,55	0,61	0,94	0,95	1	0,98	0,44	0,2	1										
NO1	0,97	0,9	0,54	0,6	0,95	0,95	1	0,98	0,42	0,19	1	1									
NO2	0,94	0,91	0,45	0,52	0,91	0,95	0,98	1	0,32	0,09	0,98	0,98	1								
NO3	0,57	0,47	0,93	0,92	0,59	0,45	0,42	0,32	1	0,91	0,44	0,42	0,32	1							
NO4	0,35	0,25	0,78	0,76	0,34	0,19	0,19	0,09	0,91	1	0,2	0,19	0,09	0,91	1						
NO5	0,98	0,91	0,55	0,61	0,94	0,95	1	0,98	0,44	0,2	1	1	0,98	0,44	0,2	1					
DK1	0,89	0,88	0,38	0,45	0,88	0,95	0,94	0,98	0,2	-0,04	0,94	0,94	0,98	0,2	-0,04	0,94	1				
DK2	0,9	0,9	0,39	0,46	0,89	0,96	0,94	0,97	0,24	0,01	0,94	0,94	0,97	0,24	0,01	0,94	0,99	1			
EE	0,84	0,9	0,42	0,48	0,86	0,92	0,87	0,91	0,23	-0,03	0,86	0,87	0,91	0,23	-0,03	0,86	0,95	0,95	1		
LV	0,86	0,92	0,39	0,46	0,86	0,91	0,9	0,95	0,25	0	0,89	0,9	0,95	0,25	0	0,89	0,97	0,97	0,98	1	
LT	0,86	0,92	0,38	0,45	0,86	0,92	0,9	0,95	0,24	-0,02	0,9	0,9	0,95	0,24	-0,02	0,9	0,97	0,97	0,98	1	1

Vuosina 2021–2025 (Taulukko 13) Suomen ja systeemihinnan hintaerojen korrelaatiot muihin Pohjoismaiden alueisiin (erityisesti Ruotsin SE1 ja SE2, Norjan alueet ja Tanska) ovat hyvin matalia – lähes nollan tuntumassa tai jopa negatiivisia. Poikkeuksena ovat Viro ja Baltian maat, joiden kanssa korrelaatio on yhä kohtalaisen korkea (0,62–0,70).

Vuosina 2010–2020 (Taulukko 14) FI-SYS-hintaeron korrelaatiot olivat selvästi vahvempia SE3:n, SE4:n ja Tanskan sekä Baltian maiden kanssa, mutta Norjan alueiden kanssa esiintyy negatiivisia korrelaatioita.

Koko tarkastelujaksolla 2010–2025 (Taulukko 15) näkyy sama kehitys: korrelaatiot SE1:n ja SE2:n kanssa ovat lähes nollassa, SE3:n ja SE4:n kanssa keskitasoa, Norjan alueiden kanssa lähellä nollaa tai negatiivisia, mutta Viro ja Baltia (EE, LV, LT) nousevat selvästi erottuviksi, korrelaation ollessa 0,56–0,61.

Yhteenvetona, FI-SYS-hintaeron korrelaatio pohjoismaisiin alueisiin on heikentynyt merkittävästi, mutta yhteys Baltian maihin ja Viroon on säilynyt verrattain vahvana. Tämä korostaa hintadynamiikan eriytymistä Suomen ja SYS:n välillä sekä suuntautumista kohti Baltian markkinoita.

Taulukko 13 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinta eroja (alue hinta – systeemi hinta), 01.01.2021–14.05.2025

12.6.2025

	FI-SYS	SE1-SYS	SE2-SYS	SE3-SYS	SE4-SYS	NO1-SYS	NO2-SYS	NO3-SYS	NO4-SYS	NO5-SYS	DK1-SYS	DK2-SYS	EE-SYS	LV-SYS	LT-SYS
FI-SYS	1														
SE1-SYS	0,02	1													
SE2-SYS	0,04	0,99	1												
SE3-SYS	0,42	0,26	0,26	1											
SE4-SYS	0,34	-0,29	-0,26	0,48	1										
NO1-SYS	0,06	-0,86	-0,86	-0,17	0,23	1									
NO2-SYS	0,27	-0,83	-0,81	-0,2	0,4	0,87	1								
NO3-SYS	-0,1	0,96	0,96	0,23	-0,32	-0,86	-0,83	1							
NO4-SYS	-0,09	0,92	0,92	0,18	-0,28	-0,87	-0,79	0,96	1						
NO5-SYS	0,06	-0,86	-0,86	-0,23	0,19	0,99	0,86	-0,86	-0,87	1					
DK1-SYS	0,34	-0,76	-0,74	-0,1	0,56	0,72	0,93	-0,76	-0,69	0,71	1				
DK2-SYS	0,35	-0,73	-0,7	-0,01	0,63	0,67	0,88	-0,73	-0,66	0,65	0,98	1			
EE-SYS	0,7	-0,19	-0,15	0,28	0,56	0,16	0,47	-0,23	-0,17	0,14	0,63	0,67	1		
LV-SYS	0,63	-0,51	-0,48	0,13	0,58	0,54	0,79	-0,55	-0,5	0,53	0,87	0,89	0,88	1	
LT-SYS	0,62	-0,54	-0,51	0,12	0,58	0,57	0,81	-0,58	-0,53	0,56	0,88	0,9	0,87	1	1

Taulukko 14 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinta eroja (alue hinta – systeemi hinta), 01.01.2010-31.12.2020

	FI-SYS	SE1-SYS	SE2-SYS	SE3-SYS	SE4-SYS	NO1-SYS	NO2-SYS	NO3-SYS	NO4-SYS	NO5-SYS	DK1-SYS	DK2-SYS	EE-SYS	LV-SYS	LT-SYS
FI-SYS	1														
SE1-SYS	0,56	1													
SE2-SYS	0,56	1	1												
SE3-SYS	0,8	0,75	0,75	1											
SE4-SYS	0,76	0,61	0,61	0,92	1										
NO1-SYS	-0,39	-0,72	-0,73	-0,58	-0,47	1									
NO2-SYS	-0,53	-0,7	-0,7	-0,55	-0,42	0,3	1								
NO3-SYS	0,18	0,31	0,31	-0,04	-0,16	0,19	-0,52	1							
NO4-SYS	0,15	-0,04	-0,04	-0,14	-0,15	0,16	-0,51	0,82	1						
NO5-SYS	-0,56	-0,69	-0,69	-0,54	-0,43	0,92	0,82	-0,27	-0,18	1					
DK1-SYS	0,53	0,57	0,57	0,77	0,83	-0,64	-0,1	-0,42	-0,36	-0,56	1				
DK2-SYS	0,81	0,58	0,58	0,85	0,93	-0,38	-0,48	0,18	0,15	-0,57	0,69	1			
EE-SYS	0,78	0,43	0,43	0,71	0,76	-0,53	-0,22	-0,25	-0,21	-0,48	0,84	0,76	1		
LV-SYS	0,78	0,4	0,4	0,57	0,56	-0,58	-0,5	0,05	0,24	-0,5	0,68	0,66	0,8	1	
LT-SYS	0,75	0,4	0,4	0,55	0,57	-0,58	-0,49	0,05	0,22	-0,52	0,71	0,7	0,82	1	1

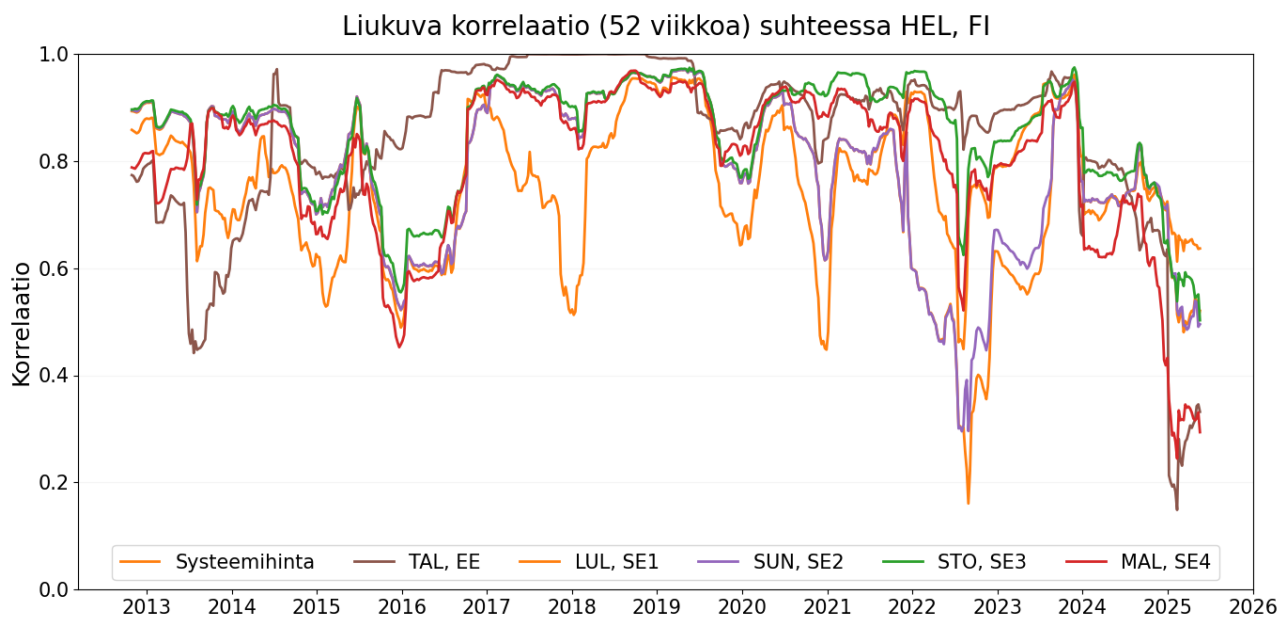
Taulukko 15 Korrelaatio, kuukausittaiset keskimääräiset spot-hinta eroja (alue hinta – systeemi hinta), 01.01.2010-14.05.2025

	FI-SYS	SE1-SYS	SE2-SYS	SE3-SYS	SE4-SYS	NO1-SYS	NO2-SYS	NO3-SYS	NO4-SYS	NO5-SYS	DK1-SYS	DK2-SYS	EE-SYS	LV-SYS	LT-SYS
FI-SYS	1														
SE1-SYS	-0,01	1													
SE2-SYS	0	1	1												
SE3-SYS	0,45	0,32	0,32	1											
SE4-SYS	0,39	-0,43	-0,42	0,41	1										
NO1-SYS	0,08	-0,9	-0,9	-0,24	0,39	1									
NO2-SYS	0,25	-0,88	-0,87	-0,26	0,51	0,9	1								
NO3-SYS	-0,13	0,97	0,97	0,27	-0,48	-0,89	-0,88	1							
NO4-SYS	-0,12	0,94	0,94	0,24	-0,46	-0,9	-0,86	0,97	1						
NO5-SYS	0,09	-0,9	-0,9	-0,29	0,35	0,99	0,9	-0,89	-0,9	1					
DK1-SYS	0,33	-0,82	-0,81	-0,12	0,68	0,78	0,92	-0,83	-0,8	0,77	1				
DK2-SYS	0,37	-0,79	-0,78	-0,05	0,73	0,75	0,89	-0,8	-0,77	0,73	0,98	1			
EE-SYS	0,61	-0,46	-0,45	0,14	0,69	0,43	0,63	-0,5	-0,49	0,4	0,78	0,8	1		
LV-SYS	0,58	-0,63	-0,61	0,05	0,67	0,64	0,82	-0,67	-0,64	0,63	0,9	0,91	0,91	1	
LT-SYS	0,56	-0,65	-0,64	0,04	0,67	0,67	0,84	-0,69	-0,66	0,65	0,91	0,92	0,9	1	1



12.6.2025

Kuten Kuva 36 näyttää, viime vuosina korrelaatiot HEL-alueen ja muiden pohjoismaisten alueiden välillä ovat selvästi heikentyneet, erityisesti vuoden 2022 jälkeen. Myös lyhytaikaisia jyrkkiä laskuja esiintyy yhä useammin, ja kaikilla alueilla trendi on laskeva kohti vuotta 2025.



Kuva 36 Korrelaatio, viikoittainen keskimääräinen spot-hinta, Suomen (FI) ja muiden tarjousalueiden välillä