

## Sähkömarkkinatoimikunta 2/2024

Aika 7.5.2024 klo 9.00–13.00

Paikka Fingrid Triotto nh. Auditorio tai Teams

### Osallistujat

Mika Laakkonen	PD Power Oy, puheenjohtaja
Outi Ervasti	Neste Oyj
Maarit Herranen	Äänekosken Energia Oy
Oskari Jaakkola	Cactus Oy
Jukka Joronen	Tampereen Energia Oy
Mikko Kettunen	Lempäälän Energia Oy
Mikko Peltonen	Ilmatar Energy Oy
Esko Kytömäki (etänä)	Volue Energy Market Services AS Filial Finland
Mika Lehtimäki	Boliden Kokkola Oy
Tommi Riski	Exilion Management Oy
Jan Rönneck	Fortum Oyj
Mikael Surakka	Outokumpu Oyj
Antti Keskinen	Fingrid Oyj
Annika Ahtiainen, siht.	Fingrid Oyj
Tuomas Mattila	Fingrid Oyj
Karri Mäkelä	Fingrid Oyj
Antti-Juhani Nikkilä	Fingrid Oyj
Jani Piipponen	Fingrid Oyj
Antti Raininko	Fingrid Oyj
Maarit Uusitalo	Fingrid Oyj
Meri Viikari	Fingrid Oyj

## Muistio

### 1 Kokouksen avaus, asialistan hyväksyminen

Mika Laakkonen avasi kokouksen klo 9.00 ja asialista hyväksyttiin.

### 2 Tuotannon siirto rajoitukset – käytännöt ja kehityskohteet

Antti-Juhani Nikkilä kertoi kokouksessa tuotannon rajoitusten periaatteista. Viime kesänä Fingridillä on ollut useita siirtokeskeytyksiä länsirannikolla, ja tuulivoimatuotantoa on jouduttu rajoittamaan. Tyypillinen syy rajoituksiin on ollut huoltotoimenpide, jonka takia kaikki tuulivoima ei ole mahtunut verkkoon vaan sitä on pitänyt rajoittaa. Fingridin täytyy pystyä varautumaan vikatilanteisiin siirto rajoitusten ajanakin. Rajoitukset pyritään kohdistamaan tasapuolisesti sen piirissä oleville laitoksille, mutta tasapuolisuuden lisäksi täytyy kuitenkin myös huomioida sähkötekniset perusteet sille, mitkä laitokset ovat siirto rajoitusten piirissä. Mikäli verkon kuormittavuus on haaste, rajoituksia kohdistetaan tasapuolisesti verkon piirissä oleville laitoksille. Jos taas verkossa on paljon suuntaajien kautta kytkeytyvää tuotantoa, huoltotoimenpiteet saattavat johtaa ns. heikkoon verkkoon mikä taas aiheuttaa ongelmia suuntaajille. Näissä tilanteissa rajoite kohdistetaan erityisesti suuntaajille.

Fingridin siirto rajoituksen perustuvat lainsäädäntöön ja järjestelmävastaavan velvollisuuksiin. Rajoituksia pyritään tekemään siten, että niiden vaikutus olisi mahdollisimman pieni eli ajoittamaan keskeytyksiä esimerkiksi vähätuulisille kesäkuukausille. Tämä ei kuitenkaan aina onnistu. Siirto rajoituksista annetaan markkinatiedote (NUCS, ENTSO-E:n transparensialusta) heti kun niistä on tehty päätös, ja lisäksi tehdään operatiivista viestintää esimerkiksi verkkoyhtiöille ja tuotantoa ohjaaville valvomaille. Koska rajoitukset ovat vielä varsin uusi ilmiö, viestintä on vielä kehitysvaiheessa.

Viime kesän siirto rajoitusten vaikutusten arvioinnissa havaittiin, että vähätuulisina aikoina 50 prosentin siirtotehon alentaminen johti vain noin viiden prosentin siirretyn energian alenemaan. Sen sijaan tuulisemmalla ajalla tehty vastaava rajoitus vähensi siirrettyä energiaa yhdeksän prosenttia eli huomattavasti enemmän. Tilastoja siirto rajoituksista ei Euroopassa juuri ole vielä, mutta muutaman vuoden sisällä raportointia on varmasti odotettavissa.

Kysyttiin, olisiko siirto rajoitusten sijasta jotain dynaamisempaa tapaa kuin rajoittaa siirtotehoa. Vastattiin, että Fingrid kyllä pyrkii dynaamisuuteen, sillä rajoitukset ovat kankeita. Jatkossa pyritään entistä tarkemmin määrittelemään, mihin rajoituksia kohdistetaan, ja saamaan prosessista ketterämpi. Huoltotarpeita tulee kuitenkin jatkossakin ja niihin pitää varautua.

Kysyttiin, voitaisiinko siirto rajoituksista päättää jatkossa lähempänä toteutushetkeä tuulitilanteen perusteella. Vastattiin, että pienemmistä kunnossapitotoista voitaisiin päättää lähempänäkin, mutta suurempia (esim. uudet rakennushankkeet) on voitava suunnitella hyvissä ajoin etukäteen.

Kysyttiin lisäksi, onko usein tilanteita, joissa rajoituksen syynä on suuntaajien kyky toimia heikentyneessä verkossa. Vastattiin, että tilanteita on ollut viime kesänäkin. Lisäksi todettiin, että verkon heiluntaa tapahtuu niin pätötehon kuin loistehonkin suhteen ja rajoittamisella pyritään välttämään laiterikkoja.

### 3 Tilannekatsaus tasevastaavien vakuusmalliin liittyen

Tasevastaavien vakuusmallista kertoi tarkemmin Jani Piipponen. Reilu vuosi sitten tasevastaavien vakuusmalli lisättiin tasevastaavien ehtoihin, vaikka jo aiemmin malli on ollut eSettin taseselvitysehdoissa. Muutoksen vuoksi Energiavirasto (EV) voi nyt hallinnoida vahvistusprosessin kautta vakuuksien määräytymistä. Fingrid teki ehdotuksen vakuuslaskennan muutoksesta, joka olisi muuttanut vakuuden määräytymistä samassa suhteessa volyymin suhteen lähes kaikille ja siten tasapuolistanut toimijoita. Edellisestä johtuen, Fingridin ehdottamassa mallissa kaikkein suurimpien tasevastaavien vakuusvaateet olisivat nousseet ja suuremman osan tasevastaavista taas laskeneet. Samalla Fingrid totesi, ettei tuotannolle löydetty riittävän selkeää mallia, jolla se voitaisiin huomioida vakuusmallissa vaikutustensa mukaisesti.

EV osapuolia kuultuaan muokkasi Fingridin ehdotusta vahvistuspäätöksessään (voimaan 30.11.2024), jolla se merkittävästi pienensi vakuusvaateen suuruutta ja poisti Fingridin ehdotuksessa esittämän mahdollisuuden lisävakuuksien asettamisesta. Lisäksi Fingridin tulisi asettaa tietyissä tilanteissa vakuuskatto. EV:n esityksellä on huomattavia vaikutuksia kustannusten jakautumiseen: vakuuksien pienentyessä Fingridin kyky hallita yksittäisen osapuolen vastapuoliriskiä laskee, jolloin riskin realisoituessa mahdolliset kustannukset vakuuden ylittävältä osalta tulevat yhteisvastuullisesti muiden tasevastaavien katettaviksi. Lisäksi muutokset tulevat vaatimaan Fingridiltä huomattavasti nopeampaa toimintaa tasevastaavien ongelmatilanteiden hallintaan, kuten osapuolen poistaminen markkinalta, jotta osapuolen alentuneet vakuudet riittäisivät kattamaan kustannukset. On kuitenkin syytä huomata, että tällaiset ratkaisut eivät ole yksinkertaisia, sillä tasevastaavan poistaminen tarkoittaisi samalla kaikkien tasevastaavan taseessa olevien toimijoiden (esim. sähkönmyyjät) poistamista markkinalta. Muun muassa näiden negatiivisten syiden takia Fingrid on päätenyt valittamaan EV:n päätökseen ratkaisua markkinaoikeudelta.

Jani esitteli vaikutuksia myös esimerkin kautta. Vakuuksien riittävyys riippuu niiden määrästä ja tasepoikkeaman hinnasta. Nykyisellä ja Fingridin ehdottamalla vakuusmallilla asettaa tasevastaaville vakuustason, jolla voidaan varmistaa maksukyky pidempään kuin EV:n päätöksen mukaisessa mallissa. Jos Fingrid vakuuksien loppuessa poistaa osapuolen markkinalta, realisoituvat tasevastaavien takana olevien toimijoiden riskit. Jos taas Fingrid pitkittää tilanteen selvittämistä, Fingridille koituvat kustannukset kasvavat ja ne tullaan kohdistamaan kaikille tasevastaaville. Fingridin mallissa osapuoli maksaa itse enemmän vakuuksia ja kantaa niihin liittyvän riskin. EV:n mallissa taas tappioita katetaan todennäköisesti tasepalvelumaksuilla ja riskit ovat yhteisvastuullisia.

Jatkotoimenpiteiden suhteen mainittiin, että Fingridin valitus EV:n päätöksestä markkinaoikeuteen on vielä auki. Samanaikaisesti Fingrid selvittää kuitenkin myös vaihtoehtoja kustannusten kattamiseen tilanteissa, joissa vakuudet eivät riitä. Tasevastaavien ehdoista on tulossa julkinen kuuleminen viikoilla 19-24. Ehdoissa

kuullaan vakuuden asettamisen aikataulua ja lisävakuuden asetantaa. Energiavirasto on todennut, että mahdollinen lisävakuuden asettaminen on mahdollista, jos lisävakuustilan- teet on kuvattu ehtoihin. Tämä on erittäin positiivinen asia, koska tällöin voidaan joissain tilanteissa saada hallittua ajallisesti yksittäisen tasevastaavan ongelmaa paremmin sen vaikuttamatta muihin tasevastaaviin.

Keskustelussa pyydettiin vielä täsmennystä tasevastaavan ehtomuutosten aikatauluihin. Vastattiin, että tällä hetkellä ovat voimassa vielä vanhat ehdot, mutta toukokuun lopussa ehtoihin lisätään aFRR-energiamarkkinan alkamisen myötä aFRR-energian hinta. EV:n päätöksen voimaantulolle on marraskuun lopussa, ellei markkinaoikeudesta tule sitä ennen toisenlaista päätöstä.

Kysyttiin, minkälainen kokonaisvaikutus Fingridin esityksellä ja vanhoilla ehdoilla olisi. vastattiin, että kokonaisvaikutus ei ole kokonaisvakuuden osalta suuri, toisilla toimijoilla vakuudet kasvavat ja toisilla pienenevät. Sekä EV:n että Fingridin vakuusmalleissa haetaan oikeidenmukaisuutta toimijoiden vaatimusten kesken.

Kysyttiin, kuinka paljon tapauksia, jossa tasevastaavien vakuudet eivät olisi riittäneet, on ollut. Vastattiin, että riskirajoilla on oltu muutamia kertoja viime vuosina, mutta jokainen tapaus on tietysti liikaa.

Lisäksi keskustelussa todettiin muun muassa, että osapuolten kannalta samasta energiasta tunnutaan maksavan vakuuksia eri suuntiin ja että yhteisvastuullisuus ei tunnu tasapuoliselta, sillä tasepalvelumaksut nousisivat kaikilla toimijoilla. Lopuksi Jani huomautti, että tasevastaavien ongelmat yleistyvät yleensä talvella, ja että uudet energiaviraston päätöksen mukaiset ehdot tulevat silloin myös voimaan, ellei markkinaoikeudesta tule muuta päätöstä.

#### 4 Nordic Electricity Market Forumin kuulumiset

Maarit Uusitalo kertoi huhtikuussa Tukholmassa pidetystä Nordic Electricity Market Forumista (NEMF), joka on vuosittainen pohjoismaisen ministerineuvoston järjestämä kutsutilaisuus. Kokousta on järjestetty vuodesta 2018 ja se tuo yhteen keskeisiä energia- alan toimijoita kuten tuottajia ja kuluttajia, kantaverkkoyhtiöitä, pörssettä ja valvontaviranomaisia. Kokouksen teemat vaihtuvat vuosittain, ja aiheina ovat olleet muun muassa sähkön riittävyys, joustot ja opit kriisitalvesta 2022-23. Kokousten tarkoitus on lisätä keskustelua ja hakea ajankohtaisiin teemoihin yhteisiä näkemyksiä. Keskusteluita käytetään valmisteluna ministerikokouksissa. Kokoukset ovat myös mahdollisuus tuoda omia näkemyksiä esille.

Tämän vuoden keskustelussa varten markkinatoimijoilta on annettu ennakkokysymyksiä, joiden pohjalta oli kokoukseen määritelty neljä teemaa: uuden tuotannon ja verkkoinfrastruktuurin tukeminen, sähkön suojausmarkkinat, markkinamallin uudistamisen vaikutukset loppukäyttäjiiin sekä muut markkinamallin ja joustojen teemat. Fingrid osallistui näiden teemojen käsittelyyn pienryhmäkeskusteluissa. Keskustelussa esiintyi erilaisia mielipiteitä eikä yksimielisyyttä saavutettu. Kokouksen loppupäätelmät tullaan julkaisemaan osoitteessa <https://nordicforum.org/forum-2024/>.

Kysyttiin, miten kokouksen yhteisiin loppupäätelmiin päästään, kun kokouksessa selvästi on ollut erimielisyyttä monista asioista. Lisäksi kysyttiin, onko erimielisyyksissä ollut

havaittavissa jokin selvä jakolinja esimerkiksi toimijoiden välillä. Vastattiin, että yhteiset johtopäätökset ovat varmasti haaste, mutta että pohjoismaiden erimielisyyskin on viesti sinällään. Erimielisyyksien linjoista on vaikea sanoa mitään täsmällistä.

Suojausaiheeseen liittyen kysyttiin, mikä on tilanne Suomen ja Ruotsin välisessä suojaustuotekeskustelussa. Vastattiin, että Fingrid on tehnyt oman ehdotuksensa, joka keskittyy siirtokyvyn vahvistamiseen tarjousalueiden välillä. Fingridin ehdotus on parhaillaan EV:n harkinnassa. EV on pitänyt ehdotuksesta kuulemisen, johon markkinatoimijat ovat voineet osallistua.

Lopuksi toimikunnan jäsenten puolelta kommentoitiin, että kysyntäjoustoihin liittyvä keskustelu tuntui NEMFissä unohtuvan kokouksen aikana. Lisäksi kommentoitiin, että vaikka pohjoismaista yhteistyötä pidettiin tärkeänä, se kuitenkin tuntui puheenvuoroissa jäävän kansallisten intressien varjoon.

## 5 aFRR-energiamarkkina Suomeen, haasteet eurooppalaisen aFRR-markkina PICASSOn aikatauluissa

Tuomas Mattila kertoi aFRR-projektin tilanteesta ja PICASSOn kuulumista. Suomen kansallisen aFRR-energiamarkkinan käyttöönotto on tapahtumassa kuluvan toukokuun lopulla. Tällä hetkellä aFRR:lle on olemassa kapasiteettimarkkina, mutta nyt on tulossa myös energiamarkkina, jolle tulee tasesähköön vaikuttava hinta. aFRR-energiamarkkina mahdollistaa osallistujille tarjousten jättämisen lähellä käyttöhetkeä. Tarjousten aktivointi tulee ohjautumaan tarjoushinnan perusteella sinne, missä se on kannattavinta.

Liittyminen aFRR:n yhteiseurooppalaiselle PICASSO-kauppapaikalle on siirtynyt ensi syksyyn, sillä liityntä kauppapaikalle on viivästynyt teknisistä liityntähaasteista johtuen. Suomen liittymän pienellä viivästyksellä ei kuitenkaan ole merkittävää kokonaisvaikutusta, sillä naapurimaatkin ovat myöhässä omien liityntöjensä kanssa. Eurooppalainen lainsäädäntö vaatisi PICASSO-liityntää jo heinäkuussa 2024, mutta monilla mailla on haasteita ja esimerkiksi Ruotsi ja Norja ovat liittymässä vasta vuonna 2026. Kun muutkin pohjoismaat ovat mukana markkinalla, aFRR:n aktivointi tulee perustumaan tasevirheeseen.

Kansalliseen energiamarkkinaan siirtymisen jälkeen kapasiteettimarkkinan toiminta jatkuu entisellään. Pohjoismainen aFRR-säätäjä määrittää jatkossakin Suomen aktivointitarpeen ja aktivoinnit toteutetaan kansallisesti. PICASSOon liittymisen jälkeen aktivointeja voidaan tehdä Suomen hinta-alueen lisäksi myös rajan yli naapurimaista, mikäli hinta siellä on edullisempi. Tämä kuitenkin edellyttää, että myös naapurimaat ovat liittyneet yhteiselle alustalle. Suomen naapurimaista ensimmäisinä ovat liittymässä Baltian maat ensi vuodenvaihteessa.

Kysyttiin, tuleeko Fingrid myös julkaisemaan aFRR-aktivointivolyymejä reaaliajassa kuten Energinet on tehnyt Tanskassa. Vastattiin, että vastaavanlaista julkaisua on selvitetty myös Suomessa, mutta markkinan käynnistyessä volyyymiä ei vielä tulla julkaisemaan reaaliajassa.

Kysyttiin, paljonko Suomella on veloitetta hankkia aFRR-kapasiteettia. Vastattiin, että Suomeen on ohjautunut kapasiteettia enimmillään noin 100-150 MW. Muutamille yön tunneilla aFRR-ei hankita lainkaan.

Kysyttiin, voidaanko Estlink-kaapeleita käyttää aFRR-reservin siirtoon. Vastattiin, että kyllä voidaan. PICASSOn algoritmi vertailee tarjouksia hinnan ja kapasiteetin perusteella ja aktivoi niitä kannattavuuden mukaan. Kaapelien tehoa säädetään, jos aktivoiteja tehdään.

PICASSO-kauppapaikan haasteisiin liittyen kerrottiin, että alustalla käydään tällä hetkellä kauppaa vain Saksan, Itävallan ja Tshekin tarjouksilla. Suurin osa maista on myöhässä liittymisestä, ja Italia on irtautunut väliaikaisesti kauppapaikasta hintapiikkien takia. Korkeat hintapiikit ovat herättäneet huolta eri maissa. Monet toimijat kannattavat päivitetystä hinnoittelumetodologiassa esitetyn 15 000 €/MW -hintakaton asettamista pysyväksi. Hintakatto kattaisi aFRR ja mFRR reservituotteet, ja sen suhteen odotetaan päätöstä ennen kesää. Muita keinoja hintapiikkejä vastaan ovat paikallisten säätäjien aktivoinnit ja hintaelastinen aFRR-kysyntä.

Pyydettiin tarkennusta Suomen aFRR-hinnan muodostukseen. Vastattiin, että se on ajan yli laskettu (volyympainotettu) marginaalihintojen keskiarvo. Tasesähköön hinnanmuodostuksessa verrataan jatkossa aFRR- ja mFRR-hintoja. aFRR-hinta vaikuttaa tasesähkön hintaan silloin, kun aFRR-aktivointi on määräävään sääntösuuntaan, eli samaan suuntaan kuin mFRR, ja korkeampi kuin mFRR-hinta.

Lopuksi kommentoitiin Italian hintapiikkien suhteen, että vaikuttaisi siltä kuin Italian TSO Terna olisi pitänyt kansallisessa reservissä tarjouksia ja lähettänyt vain osan PICASSOon. Vastattiin, että Italian central dispatch -malli on hyvinkin voinut luoda epätehokkuuksia ja vaikuttaa hinnanmuodostukseen.

## 6 Markkinavalvonnan ajankohtaiset asiat

Antti Raininko kertoi markkinavalvonnan kuulumisista. Kokouspäivänä 7.5.2024 astui voimaan EU:n uudet REMIT 2.0 -raportointivelvollisuudet, joilla pyritään varmistamaan energiamarkkinoiden avoin ja rehellinen kilpailu. Uudessa REMITin artikla 4 (sisäpiiritiedon julkaiseminen) on lisätty PPAET:n (Person Professionally Arranging and Executing Transactions) valvontavelvoitteisiin nykyisten artikla 3:n ja 5:n (sisäpiiritiedon käytön kieltäminen, markkinamanipulaation kieltäminen) rinnalle. Lisäksi vanhoihin artikloihin on tullut lisäyksiä ja täsmennyksiä. Esimerkiksi epäilyttävistä transaktioista raportoinnin aikaa on täsmennetty ja se on jatkossa 28 päivää. Tämä on hyvä tiedostaa, sillä aikataulu sitoo myös Fingridiä kun se raportoi mahdollisista epäilyttävistä transaktioista. REMIT 2.0:n tulkintaohjeet tulevat vielä täsmentymään vuoden aikana. Keskeinen auki oleva kysymys on esimerkiksi se, kuuluvatko reservimarkkinoiden kauppapaikat MARI ja PICASSO valvottavien markkinapaikkojen joukkoon. Energiavirasto on järjestämässä webinaarin REMITistä 3.6. ja ACERilla on tulossa koko päivän workshop aiheesta 11.6.

REMITin lisäksi uutta markkinavalvonnan alueella on myös aFRR-markkinavalvonnan käynnistyminen. Kuten aiemmin on kerrottu, kansallinen aFRR-energiamarkkina alkaa toukokuussa 2024 ja sen valvonta on olennaista, koska kaupankäyntisykli on nopeampi

kuin kapasiteettimarkkinoilla ja lisäksi aFRR energiamarkkina vaikuttaa tasesähkön hintaan. Kuten mFRR-markkinavalvonnassa tällä hetkellä, myös aFRR suhteen markkinavalvontaa tulee tekemään Nord Pool Fingridin toimeksiannosta.

Nord Pool tulee vastaamaan päivittäisestä kaupankäynnin valvonnasta. Nord Pool kerää valvontajaksolta dataa ja muuta markkinatietoa. Mikäli Nord Pool tunnistaa epäselvää kaupankäyntikäyttäytymistä, se voi olla suoraan yhteydessä markkinatoimijaan ja kysyä lisätietoja (viestit tulevat osoitteesta [market.surveillance@fingrid.fi](mailto:market.surveillance@fingrid.fi)). Nord Pool raportoi Fingridille joko normaalin valvontaraportin tai jos jotain epäilyttävää on havaittu raportin epäselvästä tarjouskäyttäytymisestä. Fingrid raportoi epäilyttävät kaupat eteenpäin EV:lle ja ACERille tutkittavaksi. Viranomaiset määrittävät mahdolliset seuraamukset.

Uuden markkinan valvonta on aina haastavaa, vaikka valmistautuminen on tehty huolella. Myös aFRR:n suhteen tullaan hälytysrajoja hienosäätämään kokemuksen kertyessä.

Komentointiin markkinatoimijan näkökulmasta markkinavalvonnan toimintaa. Todettiin, että Nord Poolilta tulee välillä kysymyksiä, joista heijastuu, ettei markkinan toimintaa täysin ymmärretä. Tämä aiheuttaa toimijan näkökulmasta ylimääräistä työtä, vaikka on toki hyvä, että kysytään silloin kun on jotain epäselvää.

Keskusteltiin lisäksi akkujen hinnoittelusta reservimarkkinoilla. Todettiin haasteita siinä, miten akkujen marginaalihintaa määritetään, minkä takia ei ole yksinkertaista päättää miten niitä hinnoitellaan. Todettiin, että akkujen vaihtoehtokustannus on usein todennäköisyys, ei tarkka lukuarvo.

Lopuksi Antti esitti toimijoille kysymyksen siitä, miten markkinavalvontaa voisi kehittää tulevaisuudessa. Toimijat toivoivat lisää läpinäkyvyyttä, joka lisäisi luottamusta siihen, että markkinaa todella valvotaan. Vastattiin, että tämä toive on kyllä Fingridillä tunnistettu ja sitä on mietitty, mutta haasteena on ollut se, että markkinat ovat pieniä ja toimijoita vähän, jolloin raportointi ei olisi kovin anonyymiä. Fingrid toivoo palautetta markkinavalvonnan kehittämisestä jatkossakin ja sitä voi lähettää esimerkiksi markkinavalvonnan sähköpostiosoitteeseen (ks. yllä).

## 7 Flow-based-projektin status

Meri Viikari kertoi pohjoismaisen flow-based-projektin ajankohtaisista asioista. Projekti on tehnyt päivityksiä päivänsisäisten kapasiteettien laskentaparametreihin. Kun flow-based otetaan käyttöön ensi syksynä, tulee käyttöön väliaikainen laskentamenetelmä päivänsisäisten kapasiteettien laskentaan siihen asti, kunnes sekin siirtyy flow-based-laskentaan. Aikaisemmin käytettyjen laskentaparametrien suhteen on havaittu, että tietyille verkkoelementeille syntyy ylikuormia. Ulkoisissa rinnakkaisajoissa uusia parametreja on käytetty viikosta 13 lähtien, ja lisäksi projekti on julkaissut takautuvasti rinnakkaisajon tuloksia viime vuoden heinäkuusta alkaen uusia parametreja käyttäen. Nämä tulokset ovat saatavilla Nordic RCC:n sivulla (<https://nordic-rcc.net/flow-based/>).

Kokouksessa näytettiin esimerkkejä viikon 13 tuloksista.

Kysyttiin, onko esimerkiviikolla ollut epäintuitiivisia siirtoja. Vastattiin, että esimerkkirajalla (FI-SE1) epäintuitiivisia siirtoja on ollut neljällä prosentilla markkina-aikayksiköistä, mutta näissä tilanteissa hintaero on ollut hyvin lähellä nollaa.

Kommentoitiin lisäksi, että epäintuitiivista siirroista olisi hyvä saada tietoa helpommin, mikä luvattiin Fingridin puolelta huomioida tulevissa sidosryhmätilaisuuksissa.

Kysyttiin, rajoittaako flow-based enemmän päivänsisäistä kaupankäyntiä kuin NTC-menetelmä, sillä viikon 13 esimerkin perusteella vaikuttaisi niin. Lisäksi haluttiin tietää, aiotaanko flow-based ottaa käyttöön siinäkin tapauksessa, että pitkän aikavälin analyysit näyttäisivät, että se rajoittaa päivänsisäisen markkinan siirtoja nykyistä enemmän. Vastattiin, että pohjoismaiset kantaverkkoyhtiöt tulevat analysoimaan päivänsisäisiä kapasiteetteja tarkemmin. Aiheesta järjestetään pohjoismainen sidosryhmätilaisuus kesäkuussa. Myös energiaviranomaiset ovat kertoneet tarkastelevansa päivitettyillä parametreilla laskettuja päivänsisäisiä kapasiteetteja.

Lopuksi kerrattiin flow-based-projektin aikataulua. Regulaatiossa on vaatimus 12 kuukauden rinnakkaisajoista, ja pohjoismaiset energiaviranomaiset ovat vaatineet erillisen kolmen kuukauden raportoinnin, joka toteutettiin viime keväänä. Silloin regulaattorit arvioivat, että flow-based-menetelmä on tarpeeksi kypsä, että voidaan edetä kuuden kuukauden rinnakkaisajoihin.

Kesäkuussa on tulossa useampia sidosryhmätilaisuuksia sekä pohjoismaisittain, että kansallisesti.

Esitettiin toive, että flow-based-projekti kirkastaisi markkinatoimijoille keskeytysraportoinnin (unavailability reporting) toteutustapaa. Tätä tietoa kaivattaisiin hyvissä ajoin ennen käyttöönottoa, jotta se voidaan ottaa huomioon markkinatoimijoiden prosesseissa. Fingrid lupasi viedä palautteen yhteispohjoismaiselle projektille.

## 8 Katsaus pohjoismaisiin markkinakehityshankkeisiin

Kokouksen loppupuolella Karri Mäkelä antoi markkinakehityshankkeiden tilannekatsauksen. Yleisesti ottaen paljon on tapahtumassa noin vuoden sisällä, ja tällä hetkellä eletäänkin muutosvaihetta monin tavoin.

aFRR:n suhteen tulossa on uusi kansallinen energiamarkkina toukokuun lopussa, eikä tähän aikatauluun nähdä liittyvän merkittäviä riskejä. PICASSO-alustan teknisen siirtymän aikataulua ensi syksynä ei vielä ole lyöty lukkoon. Euroopan tasolla päivänsisäiset huutokaupat ovat tulossa kesäkuun puolivälissä, ja eikä tämänkään toteutuksen aikataulua ole tällä hetkellä syytä suuremmin epäillä. Flow-based olisi toteutumassa aiemmin esitellyn mukaisesti ensi lokakuussa, ja sen jälkeen taas odottaa mFRR-kapasiteettimarkkinan käyttöönotto: ensin tekninen laajennus yhteiselle alustalle lokakuussa ja sen jälkeen yhteispohjoismainen markkina marraskuussa. mFRR-energiamarkkinalle siirtyminen 3.12. on merkittävä muutos kantaverkkoyhtiöille ja reservimarkkinoiden asiakkaille, mutta tällä hetkellä siihen liittyvät riskit ovat hallinnassa. Vuoden vaihteen jälkeen odottavat jo seuraavat markkinamuutokset: 15 minuutin tasepoikkeaman hinnoittelu ja 15 minuutin päivänsisäinen markkina sekä hieman myöhemmin ensimmäisen kvartaalin aikana 15 minuutin vuorokausimarkkinan käyttöönotto. aFRR- ja mFRR-energiamarkkinoiden pohjoismaisen laajennuksen (PICASSO ja MARI) odotetaan toteutuvan vasta vuosien 2026-27 aikana.



Markkinamuutoksilla on tiettyjä keskinäisriippuvuuksia, joita käytiin myös lyhyesti läpi kokouksessa. aFRR-energiamarkkina voidaan toteuttaa melko itsenäisesti samoin kuin liityntä PICASSO-alustalle. Myöskään eurooppalainen päivänsisäisten huutokauppojen käyttöönotto ei juuri riipu muista meneillään olevista hankkeista. Sen sijaan flow-based on edellytys mFRR-energiamarkkinan käyttöönotolle sekä varttimarkkinoihin siirtymiselle vuoden 2025 alkupuolella. Pohjoismaainen mFRR-kapasiteettimarkkina voidaan kuitenkin toteuttaa ilman keskinäisriippuvuuksia. Pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden MARI- ja PICASSO-liityntöjen suhteen on lähinnä harkittava niiden keskinäistä priorisointia, mutta merkittäviä markkinariippuvuuksia niillä ei pitäisi olla.

Esityksen lopuksi kommentoitiin Fingridin puolelta, että yksittäisten käyttöönottojen kuten flow-basedin merkitystä pitäisi arvioida myös osana laajaa markkinamuutosten kokonaisuutta ja niistä koituvaa kokonaishyötyä.

## 9 Asiakas esittäytyy: Tampereen Energia Oy

Toimikunnan jäsen, Tampereen Energian energiainfojohtaja Jukka Joronen, kertoi Tampereen Energiasta yrityksenä. Tampereen Energia on perustettu vuonna 1888 ja vuonna 2022 sen liikevaihto oli 360 miljoonaa euroa. Tällä hetkellä yrityksen ydinliiketoimintaa on kaukolämmön toimittaminen asiakkaille Tampereen Energia Sähköverkon toiminta-alueella. Kaukolämpöliiketoiminnan suurin kilpailija on maalämpö, mutta Joronen korosti, etteivät asuntokohtaiset ratkaisut välttämättä ole kannattavimpia tai ympäristöystävällisimpiä. Taloyhtiöille on usein paljon vaihtoehtoja, kun ne pohtivat energiaratkaisuitaan, mutta niitä täytyisi laittaa kustannus-hyöty-mielessä järjestykseen. Ilmastomuutoksen vastaisessa taistelussa yrityksen täytyy laittaa resursseja niihin tehtäviin, joilla saadaan aitoja päästövähennyksiä.

Tampereen Energia on Tampereen kaupungin omistama yhtiö, jolloin energiayhtiöllä on myös yhteiskunnallinen ulottuvuus ja merkitys kaupungin kilpailukyvyille. Sillä, että kaupungista kiinnostunut toimija voi päästä kiinni valmiiseen kaukolämpöverkkoon eikä sen tarvitse kehittää omia lämmitysjärjestelmiään, on oma taloudellinen merkityksensä. Jorosen mukaan kaukolämmön hintaa pitäisi siksi ajatella osana kokonaisuutta, eikä sillä voida hakea nopeita voittoja. Kun asiakkaat tekevät päätöksiä sijoittumisesta ja energiaratkaisuista, ne ovat pitkäikäisiä valintoja.

Energiayhtiön on kaikessa toiminnassa huomioitava kolme keskeistä ulottuvuutta: ympäristöystävällisyys, talous ja toimintavarmuus. Ympäristöystävällisyyden suhteen Tampereen Energia on tehnyt sähkökattiloiden investointipäätöksiä. Lisäksi yritys näkee sektori-integraation, kuten vetytalouden hukkalämmön, ja sähkövarastot merkittävässä roolissa tulevaisuudessa. Tehon riittävyys on keskeinen haaste kaukolämmön tuotossa erityisesti vuoden kylmimmillä viikoilla.

Edellä mainittujen kolmen tekijän lisäksi Joronen nostaa keskeiseksi eurooppalaisen energia-alan taksonomian. Tällä hetkellä se esimerkiksi suosii maalämpöä kaukolämmön ohi, mutta tilanne on hänen mukaansa muuttumassa ja maalämmön suhteellinen etu pienenevässä.

Kiitettiin kiinnostavasta esityksestä ja kysyttiin, minkälaisella aikavälillä polttoon perustuvasta tuotannosta voitaisiin päästä eroon. Joronen vastasi tähän, ettei Tampereen Energian tavoitteena ole täysin päästä polttamisesta eroon. Yhtiön tavoitteena on olla hiilinegatiivinen, mutta se voidaan tavoittaa ilman että kaikesta polttamisesta luovutaan. Erityisesti biopolttoaineiden suhteen täytyy tasapainoilla hiilidioksidipäästöjen vähentämisen ja biodiversiteettitavoitteiden kesken, sillä metsiä tarvitaan vielä hiilidioksidin talteenottoon.

Kysyttiin, minkälainen potentiaali sektori-integraatiolla vielä on Tampereen Energian mukaan vai onko integraatio jo saavuttanut maksiminsa. Jorosen mukaan, integraatio on vasta alkamassa ja potentiaalia on vielä. Erityisesti vedyn hukkalämmön talteenotto yhdistettynä biomassaan ja tuulivoimaan on yhtiön mukaan kiinnostava yhdistelmä.

## 10 Kokouksen päätös

Kokous päätettiin klo 12.08.