



Markkinaratkaisut / Sonkeri Hanni

28.1.2021

Julkinen

## 1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo 9.03.

Hyväksyttiin nykyinen asialista.

## 2 Pohjoismainen tasehallintahanke – päivitetty tiekartta

Maria Joki-Pesola esitteli päivitettyä pohjoismaisen tasehallintahankkeen tiekarttaa.

Esityksessä käytiin läpi viime vuonna tapahtuneet muutokset aikatauluissa. Näitä muutoksia olivat:

- Pohjoismaisen aFRR-kapasiteettimarkkinan aikaisimman mahdollisen käyttöönottopäivämäärän siirtyminen vuoden 2021 toiselta kvartaalilta (Q2/2021) vuoden 2021 neljännelle kvartaalille (Q4/2021).
- Yksitasemallin käyttöönoton siirtyminen vuoden 2021 toiselta kvartaalilta (Q2/2021) vuoden 2021 neljännelle kvartaalille (Q4/2021). Yksitasemalli otetaan käyttöön 1.11.2021.
- Automatisoidun pohjoismaisen mFRR-energiamarkkinan käyttöönoton siirtyminen vuoden 2022 toiselta kvartaalilta (Q2/2022) vuoden 2022 neljännelle kvartaalille (Q4/2022).

Keskeisimmät syyt aikataulumuutoksille ovat projekteihin liittyvät regulaatioprosessit ja niiden odotettua pitempi kesto sekä muiden pohjoismaisten kantaverkko-yhtiöiden haasteet kansallisissa toteutuksissa.

Yksitasemallin osalta käyttöönotto on aikataulussa. Tasemallin muutokseen liittyen tasevastaavien ehdot on päivitetty ja Energiavirastolla hyväksyttävänä 15.2. asti.

aFRR-kapasiteettimarkkinan osalta on käynnissä keskustelu kansallisten markkinoiden käyttöönotosta ennen yhteispohjoismaista markkinaa. Kansallisten markkinoiden olisi tarkoitus hyödyntää uutta pohjoismaista markkinapaikkaa ennen kuin yhteispohjoismainen aFRR-kapasiteettimarkkina voidaan ottaa käyttöön. Pohjoismaisen markkinan käyttöönotto on riippuvainen Flow based -projektin etenemisestä. On huomioitava, että tiekartassa esitetty aikataulu on aikaisin mahdollinen, ja on suuri todennäköisyys sille, että yhteispohjoismainen aFRR-kapasiteettimarkkina siirtyy vuoden 2022 puolelle.<sup>1</sup>

Pohjoismaisen mFRR-energiamarkkinan käyttöönottoa siirrettiin alkuperäisestä aikataulusta kuudella kuukaudella. Syynä tähän on muiden (kuin Fingridin) pohjoismaisten kantaverkko-yhtiöiden sisäisten projektien haasteet ja automatisoinnin monimutkaisuus.

---

<sup>1</sup> Kokouksen ja muistion julkaisun jälkeen on tehty päätös siirtää aFRR CM markkinan käyttöönotto 2022 ensimmäiselle vuosineljännekselle.

Markkinaratkaisut / Sonkeri Hanni

28.1.2021

Julkinen

Varttitaseen osalta käyttöönottopäivämäärä on pysynyt samana. Derogaatiopäätöksiä odotetaan kaikkien kantaverkkoyhtiöiden osalta helmi-maaliskuussa.

mFRR-kapasiteettimarkkinan käyttöönotto on mahdollista aFRR-kapasiteettimarkkinan käyttöönoton jälkeen. mFRR-kapasiteettimarkkinan osalta tullaan hyödyntämään samaa markkina-alustaa kuin aFRR-kapasiteettimarkkinoilla.

Eurooppalaisille markkina-alustoille (MARI ja PICASSO) liittyminen ja niiden aikataulut tulevat vielä tarkentumaan derogaatioprosessien myötä.

Esityksen lopuksi todettiin vielä, että jos aikatauluihin tulee muutoksia, niin asiasta tullaan uutisoimaan mahdollisimman nopeasti niin kansallisella kuin pohjoismaisella tasolla. Referenssiryhmän kokouksen kanssa samanaikaisesti käynnissä olevassa pohjoismaisen tasehallintahankkeen ohjausryhmän kokouksessa käydään läpi aFRR kapasiteettimarkkinan kansallisten markkinoiden käyttöönottojen aikatauluja. Aikataulujen varmistuttua asiasta tullaan viestimään toimialalle.

### 3 Yksitasemalli - vastauksia markkinatoimijoiden palautteisiin

Seuraavaksi kokouksessa Marja Eronen esitteli yksitasemalliin liittyvää *Common Nordic Design* -dokumenttia ja markkinatoimijoiden siihen antamia palautteita.

Pohjoismaiset kantaverkkoyhtiöt ovat julkaisseet vastineen markkinatoimijoiden palautteille ja se löytyy pohjoismaisen tasehallintahankkeen, (Nordic Balancing Model, NBM)) nettisivuilta ([linkki](#)). Palautteiden perusteella vastaajat ovat pääasiassa tukeneet ehdotettua yksitasemallia. Palautteissa oli tullut esille muun muassa toimijoiden huoli siitä onko dokumentti tarpeeksi tarkka. Tähän Eronen totesi, että design-dokumentti tukee ja ohjaa päivitettäviä kansallisia ehtoja, joissa yksityiskohdat tarkennetaan virallisten prosessien mukaisesti. Palautteissa oli noussut esiin myös pohjoismainen harmonisointi. Tähän todettiin, että vaatimukset tulevat kuitenkin koskemaan kaikkia maita, sillä pohjoismainen tasehallintaprosessi on yhteispohjoismainen.

Pohjoismaissa on käytössä proaktiivinen tasehallintamalli, missä kantaverkko-operaattorit käyttävät mFRR-markkinaa verkon tasapainottamiseen ja sen seurauksena on tärkeää, että toimijat pyrkivät pysymään taseessa ja seuraavat tuotantosuunnitelmia.

Aikataulutuksen osalta tällä hetkellä tehtävät muutokset tasevastaavien ehtoihin on minimoitu ja nämä ehtomuutokset ovat välivaihe yksitasemallin käyttöönoton ja 15 minuutin taseselvityksen sekä ACE-mallin käyttöönoton välillä. Taseselvitys/tasehallintamalliin liittyvät seuraavan vaiheen (15 min taseselvityksen ja ACE-mallin käyttöönotto) muutosten tunnistaminen on tarkoitus aloittaa kevään 2021 aikana. Varsinkin ACE-mallin käyttöönoton myötä on mahdollista, että nykyiseen harmonisoituun malliin tulee enemmän muutoksia. Asiasta tullaan käymään keskustelua sidosryhmien kanssa.

Esityksessä käytiin läpi tuotantosuunnitelmien roolia, joka on myös herättänyt kysymyksiä ja kommentteja. Tuotantosuunnitelmat ovat keskeisessä osassa nykyisessä proaktiivisessa tasehallintaprosessissa. Seuraavan käyttötunnin suunnittelu alkaa 45 minuuttia ennen tunnin alkua ja suunnittelu tehdään tällä hetkellä Pohjoismaissa keskitetysti, joten näistä syistä tuotantosuunnitelmienkin jättöaika on pysymässä

toistaiseksi 45 minuutissa. Tästä poikkeamana on kuitenkin Suomen Intra day (ID) -kaupat, joita voidaan tehdä toimitustuntiin asti. Tämän seurauksena suomalaiset tasevastaavat voivat päivittää tuotantosuunnitelmia T-25 min ajanhetkeen asti yksitasemallin käyttöönotosta alkaen (1.11.2021). Nämä päivitetty tuotantosuunnitelmat eivät kuitenkaan siirry yhteispohjoismaiseen järjestelmään, vaan ne otetaan huomioon toimijan KPI-tarkastelussa.

Jäsenistöstä tuotiin esille, että on hyvä, että Fingrid mahdollistaa tuotantosuunnitelmien jättöajan ID-markkinan osalta T-25 min ajanhetkellä, mutta olisi tärkeää, että sama malli saataisiin muihinkin Pohjoismaihin. Ryhmässä todettiin, että T-25 min ajanhetki on edelleen kaukana toimitushetkestä, ja että kyseisen ajanhetken jälkeen tilanne ehtii vielä elää ja muuttua. Ryhmässä tuotiin myös esiin, että varttitaseen käyttöönoton myötä on tärkeää, että tuotantosuunnitelmien jättöaika ei olisi 25 minuuttia ennen koko tuntia, vaan jokaiselle vartille tulisi olla oma tuotantosuunnitelmien jättöaika.

Tasehallinta-/tase selvitysmallin harmonisoinnin lisäksi pohjoismaiset kantaverkkoyhtiöt ovat pohtineet tase selvityksen kustannusrakenteen harmonisointia. Kantaverkkoyhtiöt ovat kartoittaneet asiaa ja todenneet, että markkinamalleissa on huomattavia eroja eikä tästä syystä kustannusrakenteen harmonisointi ole mielekäästä. Myös tasepoikkeaman volyymimaksun harmonisointi on ollut kantaverkkoyhtiöillä pohdinnan alla. Kantaverkkoyhtiöt näkevät tärkeänä, että tasepoikkeaman volyymimaksu saadaan harmonisoitua, mutta toistaiseksi kantaverkkoyhtiöt eivät ole löytäneet yhteistä tasoa. Suurimmat haasteet volyymimaksun harmonisoinnissa on se, että eri maiden volyymimaksuissa on huomattavia eroja ja maksujen perusteissa on käytetty eri periaatteita.

Eronen esitteli tasepalvelumaksukomponentteja. Komponenteista viikkomaksu tulee säilymään ja tuotannon ja kulutuksen volyymimaksut tulevat yhdistymään yhdeksi maksukomponentiksi. Uutena komponenttina yksitasemallisissa ovat tasepoikkeaman volyymimaksu.

Keskusteltiin pohjoismaissa käytössä olevasta proaktiivisesta tasehallintamallista. Kysyttiin, tuleeko malli pysymään myöhemminkin uusien muutosten kuten varttitaseen ja ACE-mallin myötä, ja pysyykö sama malli kaikkialla Pohjoismaissa. Toimialalle tästä on tärkeä saada tietoa, jotta tiedetään minkälaisia investointeja tehdä. Yleisesti ottaen Pohjoismaissa pyritään samaan malliin. ACE-mallin ja varttitaseen myötä tasehallinnassa on mahdollista siirtyä lähemmäksi reaktiivista mallia.

#### 4 mFRR EAM –projektin uutiset

Otso-Ville Rinne antoi tilannekatsauksen mFRR-energiamarkkina-projektiin.

Pohjoismaisen säätöenergiamarkkinan automatisoinnin käyttöönottoa on siirretty puolella vuodella vuoden 2022 neljännelle kvartaalille, jolloin automaattinen käyttöjakso alkaa ja voidaan käydä kauppaa vartin tuotteilla.

Varttitarjouksien vastaanottamisen implementointi on jo Fingridillä työn alla ja sitä on suunniteltu testattavan reservitoimittajien kanssa kuluvan vuoden syksyllä. Varttitarjousten aktivointia tullaan testaamaan reservitoimittajien kanssa ensi vuoden aikana.

Aikataulusta nostettiin esille 1 MW:n rajoitetun minimitarjouskoon pilotin päätyminen. 2021 alusta lähtien 1 MW tarjoukset ovat rajoitetusti käytettävissä. 1 MW:n minimitarjouskoon on suunniteltu tulevan käyttöön rajoitetta mFRR-energiamarkkinan automaattisen käyttöjakson alkaessa vuoden 2022 neljännellä kvartaalilla.

Yhteispohjoismaisen implementointiohjeen ensimmäinen versio julkaistiin viime vuoden lopulla. Myös tuotemuistiota on päivitetty, ja siihen toivotaan näkemyksiä ja kommentteja toimialalta. Tuotemuistio sisältää muun muassa keskeiset muutokset säätöenergiatuotteen määrittelyyn. Myös automaattisen käyttöjakson ehtomuutokset tulevat työn alle tämän vuoden aikana. Ne laitetaan julkiseen kuulemiseen viimeistään alkusyksystä. mFRR -energiamarkkinan implementointiohjeesta järjestetään kansallinen webinaari 8.2.2021 klo 9-11. Sen tallenne löytyy Fingridin verkkosivuilta ([linkki](#)).

## 5 aFRR -kapasiteettimarkkinan ajankohtaiset asiat

Vesa Vänskä esitteli aFRR-kapasiteettimarkkinan ajankohtaisia asioita.

Julkinen kuuleminen markkinoiden sulkeutumisaajasta järjestettiin 18.11. – 31.12.2020. Kantaverkkoyhtiöiden ehdotus oli, että aFRR-kapasiteettimarkkinoiden sulkeutumisajaksi on 7:30 CET (D-1). Kolmestatoista pohjoismaisesta vastaajasta viisi kannatti ehdotusta. Loput joko eivät kommentoineet ehdotusta tai kannattivat myöhäisempää sulkeutumisaikaa. Kuulemisen jälkeen kantaverkkoyhtiöt pitäytyivät ehdotuksessaan ja todettiin, että sulkeutumisajaa arvioidaan uudelleen sitten kun on saatu kokemuksia markkinoiden toiminnasta.

Pohjoismaisen aFRR kapasiteettimarkkinan käyttöönottoajankohta on siirtynyt aikaisintaan vuoden 2022 ensimmäiselle kvartaalille. Kantaverkkoyhtiöt ovat uutisoineet, että Flow based -kapasiteetinlaskentamenetelmän rinnakkaisajo saadaan aloitettua vuoden 2021 kolmannen kvartaalin lopussa. Rinnakkaisajossa tarvitaan kolmen kuukauden yhtäjaksoinen ajo sekä tämän analysointi ja viranomaishyväksyntä ennen kuin yhteispohjoismaisen aFRR-kapasiteettimarkkina voidaan ottaa käyttöön. Referenssiryhmän kokouksen kanssa samanaikaisesti olleessa pohjoismaisen tasehallintahankkeen ohjausryhmän kokouksessa oli päätettävänä, ottavatko TSO:t pohjoismaisen markkina-alustan käyttöön ensin kansallisilla markkinoilla. Kansallisten markkinoiden säännöt tulevat vastaamaan sääntelyviranomaisten yhteistyöviraston (ACER:n) päätöstä.

Markkinasääntöjen muuttaminen vaatii kansallisten ehtojen päivityksen ja viranomaishyväksynnän. Päivitetyt kansalliset aFRR-kapasiteettimarkkinan ehdot laitetaan kuultavaksi helmikuun alussa. Ehtoja tullaan päivittämään kahdesti – ensin yksitasemallin mukaiseksi 1.11.2021 alkaen ja sitten ACER:n markkinasääntöjen mukaisiksi vuoden 2022 alusta uuden markkina-alustan käyttöönoton myötä. Molempien ehtojen kuuleminen ja viranomaishyväksyntä tehdään samanaikaisesti. Huhtikuussa 2021 on tarkoitus aloittaa integraatio- ja järjestelmätestaukset halukkaiden reservitoimijoiden kanssa

Pohjoismaisen webinaari aFRR-kapasiteettimarkkinan implementointiohjeesta järjestettiin 5.2.2021. Webinaaritallenne löytyy pohjoismaisen tasehallintahankkeen, (Nordic Balancing Model, NBM)) nettisivuilta ([linkki](#)).

## 6 Tasesähkön hintakatto

Petteri Pakalén alusti keskustelua tasesähkön hintakatosta.

Tammikuussa 2020 ACER julkisti päätöksen tasehallintaa koskevien suuntaviivojen (EBGL) mukaisista tasesähkön hinnoittelumenetelmistä. Päätöksen mukaan säätötarjousten tekniseksi hintakatoksi tulee asettaa +/- 99 999 €/MWh. Alustavien suunnitelmien mukaan hintakatot tulevat Pohjoismaissa käyttöön vuoden 2024 aikana liittyessä eurooppalaiselle manuaalisen taajuuden palautusreservin markkinapaikalle. (MARI). Suomalaiset markkinaosapuolet ovat ilmaisseet huolensa tasesähkökustannuksiin liittyvien riskien kasvusta.

Aiheeseen liittyen Petteri Haveri Energiateollisuus ry:stä sekä Pasi Kuokkanen Suomen sähkökäyttäjät ry:stä pitivät omat puheenvuoronsa.

Petteri Haveri esitteli ensiksi Energiateollisuus ry:n kommentteja. Esityksessä käytiin läpi ongelmaa, siihen liittyviä faktoja sekä mahdollisia ratkaisuja ongelmaan.

Lähtökohtana säätösähkön teknisen hintakaton korotukselle olisi, että näin säätösähkömarkkinoille saadaan tarjontaa ja vältettäisiin tilanne, jossa sähköjärjestelmän joustokapasiteetti loppuisi kesken ja kohteita jouduttaisiin kytkemään irti verkosta. Toisaalta ehdotettu taso tekniseksi hintakatoksi on radikaali ehdotus. Muun muassa arviot Value of Lost Load (VOLL) -arvosta ovat tyypillisesti olleet huomattavasti matalampia kuin ACER:n ehdottama hintakatto.

Tuleva korkea tekninen hintakatto aiheuttaa suuria riskejä kaikille markkinatoimijoille. Riskit ovat erityisen suuria niille, jotka hallinnoivat suuria tuotantoyksiköitä. Riskit tunnistetaan, mutta on epäselvää mitä riskille voidaan tehdä ja miten iso riski on lopulta kyseessä. Jos kyseinen tekninen hintakatto realisoituu, toimintaympäristön säännöt toimijoille tulee selkeyttää ja tasehallintamallia tulee pohtia uusiksi niin että toimijoilla on parempi mahdollisuus varautua tällaisiin tilanteisiin.

Petteri Haverin esityksen jälkeen Pasi Kuokkanen esitteli Suomen sähkökäyttäjät (Elfi) ry:n näkemyksiä asiaan.

Uuden teknisen hintakaton seurauksena yhden tunnin hintariski säätösähkömarkkinoilla olisi noin 100 miljoonaa euroa, kun taas vuorokausimarkkinoilla sama riski on noin 45 miljoonaa euroa. Vuorokausimarkkinoilla on luotu massiiviset finanssimarkkinat juurikin riskienhallintaa varten. Tekninen hintakatto luo säätösähkömarkkinoille yli kaksinkertaisen riskin vuorokausimarkkinoihin nähden ilman mitään yleistä riskienhallintamallia

Esityksessä tuotiin esille, että Energiaviraston ja/tai Fingridin tulisi järjestää toimiva REMIT-valvonta markkinoille. Markkinasäännöt tulee määrittää ajoissa ja selkeästi ja niistä tulee käydä keskustelu markkinatoimijoiden kanssa. Kielletyt toimintamallit tulee olla selkeästi esitetty. Valvonta, sen selkeys ja raportointi nähdään tärkeinä. Energiaviraston ja Fingridin tulee viestiä ennalta, mitkä ovat sallitut toimintamallit ja säännöt markkinoilla. Näin suurilla taloudellisilla riskeillä toimivassa markkinaympäristössä ei saisi olla harmaita alueita.

Markkinaratkaisut / Sonkeri Hanni

28.1.2021

Julkinen

Jäsenistössä keskustelua herätti erityisesti eSett:n vakuudet. ACERin päätöksen mukaisen teknisen hintakaton on tunnustettu vaikuttavan myös eSettin tasevastaaville asettamaan vakuusvaateeseen. eSett on taseselvityksessä tasevastaavien taloudellinen vastapuoli, mistä syntyy eSettille merkittävä vastapuoliriski. Täten, jos tasepoikkeamien kustannukset moninkertaistuvat, eSettin vastapuoliriski moninkertaistuu. Vakuusvaateen määrittämistä tullaan uudelleenarvioimaan eSett:ssä tulevan teknisen hintakaton valossa.

## 7 Varttitaseen tilannekatsaus

Seuraavaksi kokouksessa Meri Viikari esitteli varttitase-projektin tilannekatsauksen.

Varttitaseen tiimissä on tullut muutoksia vuoden vaihteessa, kun Meri Viikari on siirtynyt projektipäälliköksi Janne Heikan siirtyessä pohjoismaisen varttitase-projektin projektipäälliköksi. Janne Heikka kuitenkin pysyy varttitaseen tiimissä yhdessä Meri Viikarin ja Hanni Sonkerin kanssa.

Varttitaseen derogaatioprosessin lisäselvitys on jätetty Energiavirastolle 18.1.2021. Varttitaseen tavoiteltu yhteispohjoismainen käyttöönottopäivämäärä pysyy samana ja on täten 22.5.2023. Energiavirasto tekee päätöksen varttitaseen käyttöönottopäivämäärästä 18.4.2021 mennessä. Myös Energinet ja Svenska kraftnät ovat vastanneet heille osoitettuihin lisäselvityspyyntöihin.

Varttitaseen kevään 2021 keskeisimpiä asioita ovat muun muassa:

- Työ- ja elinkeinoministeriön työstämät asetusmuutokset ovat tavoitteena saada voimaan vuoden 2021 ensimmäisellä puoliskolla. Varttitaseen kannalta asetusmuutoksiin kirjattavat oleellimmat kohdat koskevat toimialan siirtymistä 15 minuutin energiamittaukseen sekä siihen liittyvää siirtymis- ja seurantasuunnitelman tekemisen velvoittamista mittausaluevastoillisille.
- Varttitaseen webinaarisarja sidosryhmille alkaa keväällä. Webinaarisarjaa on pohdittu yhteistyössä varttitaseen referenssiryhmän kanssa. Toimialalta tulleen toiveen mukaisesti viestintää pyritään tekemään etupainotteisesti. Vahvistettuja webinaariajankohtia ovat 15.3.2021: Varttitaseen ajankohtaiswebinaari sekä 12.4.2021 Varttitase: Energiamittaukset 15 minuuttiin. Näiden webinaarien lisäksi on tulossa kolmas webinaari, jonka aiheena on varttitaseen tuomat muutokset markkinatoimijoille. Kolmannen webinaarin ajankohta tarkentuu myöhemmin.<sup>2</sup> Webinaareihin ilmoittautuminen sekä lisätietoa webinaareista löytyy Adaton koulutuskalenterin kautta ([linkki](#)).
- Varttitaseen tarkemman käyttöönottosuunnitelman tarpeiden kartoitus aloitetaan kevään aikana.

Seuraavaksi esityksessä esiteltiin varttitaseen siirtymissuunnitelma- ja seurantatyökalua, joka tullaan toteuttamaan Oma Fingrid -palveluun.

Esityksen jälkeen jäsenistöstä nousi muutama kysymys. Ensinnäkin kysyttiin sitä, että mikä on tämän päivän näkemys tavoitepäivämäärän toteutumisen todennäköisyydestä.

---

<sup>2</sup> Kolmannen webinaarin ”Varttitaseen tuomat muutokset markkinatoimijoille” ajankohta on tarkentunut, ja se järjestetään 26.4.2021 klo 9-11.

Tähän todettiin, että sitoutuminen on 100 prosenttista. Kyseessä on viranomaispäätös, joka sitoo Fingridiä.

Seuraavaksi keskusteltiin mittausaluevastuullisille tulevasta siirtymissuunnitelmasta. Kysyttiin, että onhan suunnitelmaa mahdollista päivittää molempiin suuntiin. Todettiin, että tämä on tarkoitus mahdollistaa työkalussa. Mittarien raportoinnin osalta kysyttiin, että raportoidaanko suunnitelmaa sen osalta, milloin itse mittarit ovat vartissa vai milloin mittauksia raportoidaan 15 minuutin resoluutiolla eteenpäin. Tähän vastaus tullaan määrittämään yksityiskohtaisesti siirtymissuunnitelmatyökaluun liitettävässä ohjeessa. Alustavasti on ajateltu, että suunnitelmassa seurataan itse 15 minuutin mittauksia, mutta on hyvä huomioida, että vartitaseen myötä myös muun muassa sanomaliikenteen pitää mahdollistaa 15 minuutin datan lähetykset.

## 8 Muut asiat

### 8.1 Diplomityön esittely: Tuulivoiman osallistuminen Suomen säätösähkömarkkinoille

Hanni Sonkeri esitteli lyhyesti viime vuonna valmistuneen diplomityönsä tuloksia tuulivoiman osallistumisesta Suomen säätösähkömarkkinoille. Työssä tunnistettuja haasteita on listattu alle:

- Nykyinen hajautettu tapa operoida tuulivoimaloita vaikeuttaa osallistumista.
- Nykyiset sopimusjärjestelyt eri osapuolien välillä tekevät osallistumisesta vaikeampaa.
- Tukimuodot ja hinnan suojausmekanismit vaikuttavat tuulivoiman osallistumismahdollisuuksiin sekä tarjousten hinnoitteluun.
- Tietämys säätösähkömarkkinoille osallistumisesta tuulivoimatoimijoiden keskuudessa on vähäinen.
- Lyhyempi aikaresoluutio markkinoilla kasvattaa tuulivoiman osallistumisen todennäköisyyttä, mutta samalla automaation ja rajapintojen kehittämisen tärkeys ja tarve korostuvat.

Toisaalta työssä kuitenkin todetaan myös, että tuulivoiman osallistuminen säätösähkömarkkinoilla sekä muilla markkinoilla nähdään kasvavan tulevaisuudessa.

### 8.2 Markkinatoimijoiden toiveet tasehallintahankkeen referenssiryhmän kokouksiin

Sovittiin, että ryhmän jäsenten toiveita kartoitetaan sähköpostitse.