



21.10.2024

Fingrid Oyj:n ja Helen Sähköverkko Oy:n  
pilottihanke

# Kanta- ja jakeluverkon yhteinen siirtojenhallinnan markkinapaikka

Uusi markkinapaikka Suomeen jakeluverkkojen ja  
kantaverkon siirtojenhallinnan joustotarpeille, joustavalle  
kulutukselle sekä tuotannolle

**FINGRID**

# Jouston tarve sähköjärjestelmässä

Sähköjärjestelmän tasapainottamiseksi tarvitaan joustoa, eli tuotannon tai kulutuksen lisäämistä tai vähentämistä, jotta verkossa on aina yhtä paljon tuotantoa ja kulutusta

Sähköjärjestelmän tasapainottamisen lisäksi joustoa tarvitaan myös sähköverkon siirtojenhallintaan. Siirtojenhallinnalla tarkoitetaan kanta- tai jakeluverkkoyhtiön toimenpiteitä, joilla varmistetaan sähköverkon siirtojen pysyminen verkon siirtokapasiteetin rajoissa huomioiden käyttövarmuuskriteerit.

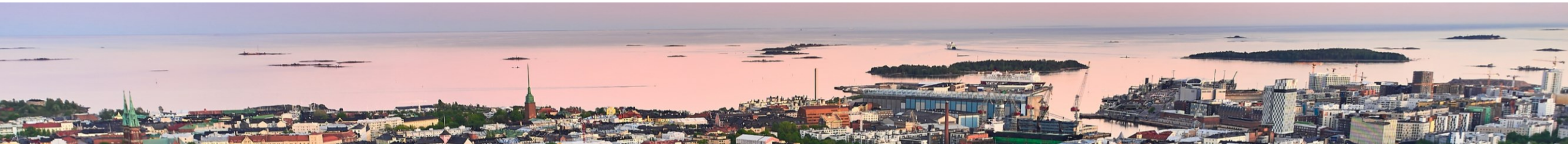
Sekä sähköjärjestelmän tasapainotuksen että kanta- ja jakeluverkkojen siirtojenhallinnan tarpeet kasvavat. Sähköjärjestelmä tarvitsee lisää joustokkyisiä resursseja.

Fingridin reservimarkkinoita käytetään sähköjärjestelmän tasapainottamiseen. Lisäksi Fingrid käyttää mFRR-reserviä (erikoissäädöt) sähköverkon siirtojenhallintaan.

Sellaisille joustoresursseille on siirtojenhallinnassa tarvetta, jotka eivät kykene täyttämään reservimarkkinoiden teknisiä vaatimuksia kuten aktivoituminen alle 15 minuutissa. Siirtojenhallinnassa myös huomattavasti hitaammin aktivoituvat joustoon kykenevät resurssit ovat sähköjärjestelmälle hyödyllisiä.

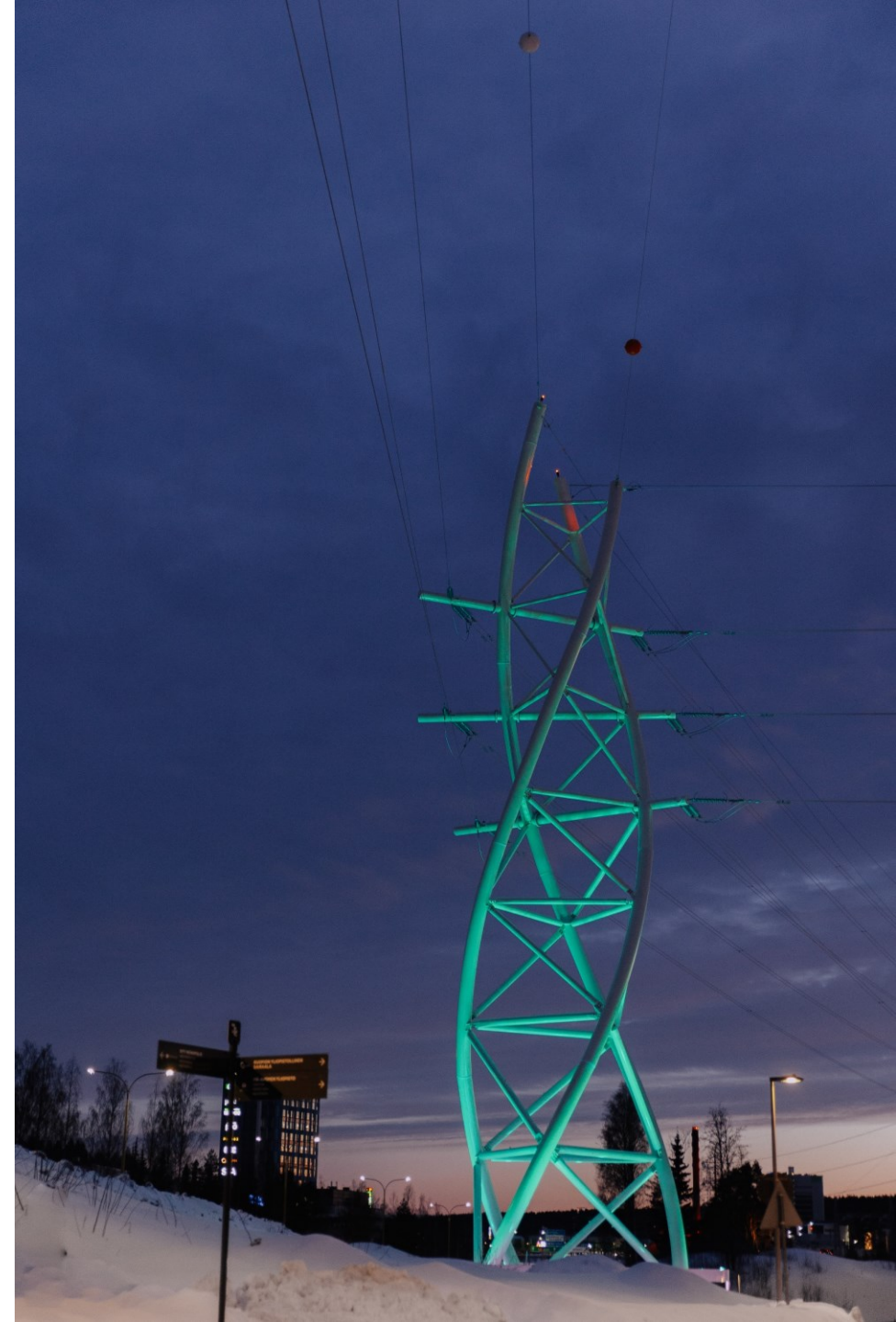
# Miksi siirtojenhallinnan markkinaa kokeillaan?

- Sekä joustoa tarjoavat toimijat että verkkoyhtiöt saavat pilottihankkeessa kokemusta siirtojenhallinnan markkinasta ja markkinalla toimimisesta.
- EU regulaatio (2019/943, artikla 13) velvoittaa verkkoyhtiöitä hyödyntämään avoimia ja syrjimättömiä periaatteita ja ensisijaisesti markkinaehtoisia siirtojenhallinnan keinoja ajojärjestyksen uudelleenmäärittelyssä.
  - Lisäksi EU direktiivi (2019/944, artikkelit 31 ja 32) kannustaa jakeluverkkoyhtiötä koordinoimaan joustojen hankinnan kantaverkkoyhtiön kanssa.
- Fingrid ja Helen Sähköverkko ovat käynnistäneet kanta- ja jakeluverkon yhteisen siirtojenhallinnan markkinapaikan pilottihankkeen. Hankkeessa on tavoitteena saada mukaan kanta- ja jakeluverkon siirtojenhallinnan käyttöön lisää joustavia resursseja.
- Fingridin tavoitteena on saada pilotoitavalla siirtojenhallinnan markkinapaikalle mukaan sellaisia joustoon kykeneviä resursseja, jotka eivät täytä reservimarkkinoiden teknisiä vaatimuksia. Pilotoitavan siirtojenhallinnan markkinapaikan lisäksi Fingridillä on käytössä ja kehitteillä myös muita siirtojenhallinnan keinoja.



# Suomalainen sähköverkko tarvitsee joustoa monella tasolla

- Siirtojenhallinnan joustotarve syntyy, kun tuotanto ja kulutus sijoittuvat epätasaisesti eri verkkojen alueille ja sähkön siirtotarve alueelle tai alueelta pois on suurempi kuin sähköverkon siirtokyky
- Uusiutuvan energiatuotannon hajautuminen ja keskittyminen tietyille alueille Suomessa ja toisaalta olemassa olevan keskitetyn tuotannon korvautuminen kulutuksella luovat uusia siirtotarpeita
- Kaikki verkkotasot tarvitsevat joustoa
- Joustotarpeen ennakoitavuus ja jouston saatavuus muokkaavat vaatimuksia jouston kaupankäynnille



# Siirtojenhallinnan markkinapaikalla yhteistyössä

**Sinun paikkasi markkinoilla tässä!**

Myy joustoa

**FINGRID**

Ostaa joustoa



**HELEN SÄHKÖVERKKO**

Ostaa joustoa

**Markkinapaikka**

(toimittajavalinta meneillään)

Mahdollistaa kaupankäynnin

**volue**

Fasilitoija kokonaisuudelle

**Sähkötutkimuspooli**

Kokemusten keruu ja tulevaisuus

**FINGRID**

# Kokeilemme yhdessä uutta siirtojenhallinnan markkinapaikkaa Suomessa

Talvi  
2024-2025

Tavoite: ensimmäiset kaupat ja opit kaupankäynnin edellytyksistä, tarpeista sekä mahdollisuuksista. Kokeilemme todellisella kaupankäynnillä yhdessä uutta siirtojenhallinnan markkinapaikkaa

- Ensimmäisenä talvena opettelemme, kokeilemme kaupankäyntiä uudella markkinapaikalla
- Talven 24-25 aikana ja sen jälkeen mietimme yhdessä miten kaupankäyntiä kehitetään ja miten jatketaan kohti parhaiten asiakkaita ja toimialaa palvelevaa toimintatapaa siirtojenhallinnan jouston kaupankäynnissä
- Hankkeessa luodaan edellytyksiä sille, että toimiala voi kehittää yhdessä jakeluverkkojen ja kantaverkon siirtojenhallinnan markkinapaikkaa, jotta kaikki jousto saadaan tehokkaasti käyttöön

FINGRID

# Siirtojenhallinnan markkinapaikalle suunnitellut tuotteet



## Kapasiteettituote + Energiatuote

Ennalta varattu joustovalmius. Hyväksytty kapasiteettitarjous velvoittaa jättämään energiatarjouksen energiatuotteeseen.

Kapasiteettitarjoukset erikseen ylös- ja alassäädölle.



## Energiatuote

Jouston aktivointi siirtojenhallinnan tarpeeseen tarvittavista sijainneista.

Energiatarjoukset erikseen ylös- ja alassäädölle.

Tuotteiden yksityiskohdat tullaan määrittelemään nykyisten olemassa olevien markkinoiden aikamääreet ja vaatimukset huomioiden. Tavoitteena on, että tuotemäärittelyitä voidaan kehittää hankkeen aikana saatujen kokemusten pohjalta.

# Uusi siirtojenhallinnan markkinapaikka täydentää sähkö- markkinoita

Uudet joustot siirtojenhallintaan saadaan mukaan kokonaiskuvaan ilman nykyisten sähkömarkkinoiden toiminnan muutoksia. Joustavat resurssit voivat vapaasti osallistua eri markkinoille ja joustojen toimittaminen saadaan yhteisesti suunnitellussa mallissa toteutettua kantaja- ja jakeluverkkojen tarpeisiin

- Sähkömarkkinoilla käydään energiakauppaa vaiheissa pitkän ajan johdannaisista kahdenvälisiin kauppoihin, huomisen spot-markkinoihin, päivänsisäisiin markkinoihin ja reservimarkkinoihin. Uusi siirtojenhallinnan markkina toimii näiden välissä ja rinnalla.
- Sähköverkon siirtojenhallintaan tarvittava jousto voidaan hankkia muita markkinoita häiritsemättä, koska siirtojenhallinnan markkinapaikan tuotteet ja niiden aikamääreet sovitetaan kokonaismarkkinamalliin.
- Siirtojenhallinnan markkinapaikalla kauppaa käydään sekä pidemmän aikavälin kapasiteetista, että lyhyen aikavälin energijoustoista.





# Kuka voi osallistua siirtojenhallinnan markkinalle?

- Kaikki joustoa tarjoamaan kykenevät tahot, joilla on sopivia joustoresursseja ohjauksessaan
- Siirtojenhallinnan markkinapaikalle osallistumisesta on sovittava jouston käyttöpaikan tasevastaavan ja sähkönmyyjän kanssa, mutta jouston tarjoaja voi olla myös muu kuin käyttöpaikan tasevastaava tai sähkönmyyjä (esim. palveluntarjoaja)
- Joustoresurssi (kulutus, tuotanto tai energiavarasto) voi sijaita missä tahansa Suomessa (\*), koska joustoa tarvitaan sekä paikallisiin että valtakunnalliseen siirtojenhallinnan joustotarpeisiin
  - Fingrid hyödyntää siirtojenhallinnan markkinapaikkaa valtakunnan tason pullonkaulatilanteiden ratkaisemisessa osana muita siirtojenhallinnan keinoja
  - Helen Sähköverkko hyödyntää markkinapaikkaa paikallisiin jakeluverkkonsa alueen siirtojenhallinnan haasteisiin



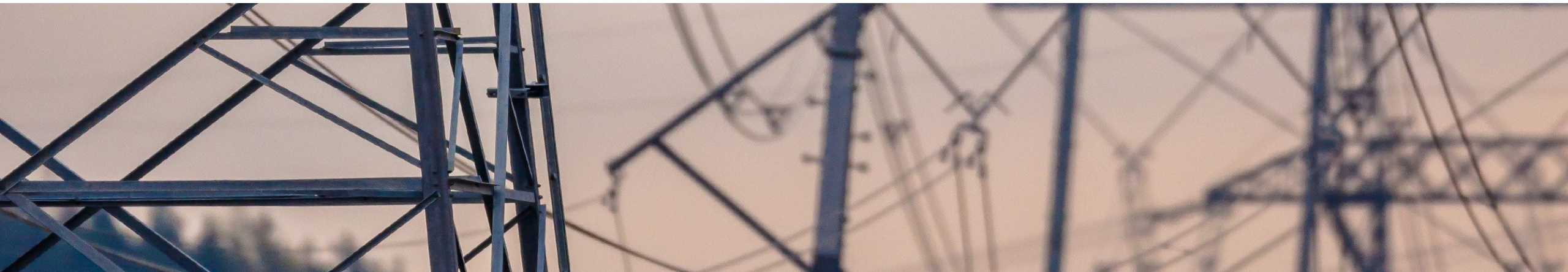
# Onko sijainnilla merkitystä siirtojenhallinnassa?

- Siirtojenhallinnan tarpeiden realisoitumiseen vaikuttaa sähköverkon siirtotilanne. Siirtojenhallinnan tarve sähköverkossa on huomattavasti harvemmin kun taas tehotasapainon ylläpitoa ja taajuudenohjausta tehdään reservimarkkinoilla jatkuvasti.
- Siirtotarve on kantaverkossa tuotannon ja kulutuksen maantieteellisestä sijoittumisesta johtuen tyypillisesti pohjoisesta etelään. Siirtojenhallinnan näkökulmasta joustoresurssin sijainnilla on suuri merkitys.
- Siirtojenhallinnan tarpeeseen (määrä, sijainti ja säätösuunta) vaikuttaa esimerkiksi vuodenaika, sääolot ja markkinatilanne.



# Minkälainen jousto sopii kaupankäyntiin?

- Pilotti tarjoaa osallistumismahdollisuuden erityisesti sellaisille resursseille, jotka eivät kykene osallistumaan Fingridin reservimarkkinoille
  - Myös reserveihin teknisesti soveltumaton joustokyky saadaan mukaan markkinoille siirtojenhallinnan tarpeisiin
  - Tarkemmat kaupankäyntiehdot sekä tuoterakenteet julkistetaan lähempänä kaupankäynnin aloittamista
- Joustoa tarjoava toimija määrittelee vapaasti mihin ajankohtiin jättää kapasiteetti- ja energiatarjouksia. Verkkoyhtiö hankkii siirtojenhallinnan joustoa siirtoennusteidensa perusteella tarvittavilta alueilta verkossa.



# Mitä korvauksia osallistumisesta saa?

- Jos joustoa tarjoavan toimijan tarjous hyväksytään siirtojenhallinnan kapasiteettimarkkinalla, toimija saa kapasiteettikorvauksen
  - Pay as bid -periaate
  - Hyväksytty tarjous kapasiteettituotteessa velvoittaa joustoa tarjoavaa toimijaa jättämään energiatarjouksen siirtojenhallinnan energiamarkkinalle
- Jos joustoa tarjoavan toimijan tarjous hyväksytään siirtojenhallinnan energiamarkkinalla, toimija saa energiakorvauksen
  - Pay as bid –periaate
  - Ylössäädössä verkkoyhtiö maksaa toimijalle energiakorvauksen. Alassäädössä toimija maksaa verkkoyhtiölle energiakorvauksen, mikäli alassäätötarjouksen hinta on positiivinen.
  - Energiamarkkinalle voi osallistua vaikka ei olisi osallistunut siirtojenhallinnan kapasiteettimarkkinalle.

# Ilmoita kiinnostuksestasi osallistua siirtojenhallinnan markkinapaikan pilottiin ja kysy lisätietoa!

Lisätietoja hankkeesta ja siirtojenhallinnan markkinoista:

Suvi Peltoketo

[etunimi.sukunimi@fingrid.fi](mailto:etunimi.sukunimi@fingrid.fi)

puh. 030 3955 360

Sonja Nurmiainen

[etunimi.sukunimi@fingrid.fi](mailto:etunimi.sukunimi@fingrid.fi)

Puh. 030 3954 447

Pilottihanketta on edeltänyt tulevaisuuden joustomarkkinoiden kehitys- ja tutkimustyö, jota on toteutettu useissa aiheeseen liittyvissä yhteiseurooppalaisissa kehityshankkeissa.

Pilottihankkeessa Fingridin kumppanina on Helen Sähköverkko Oy. Lisäksi pilottia seuraa Sähkötutkimuspoolin tutkimushankkeen kautta useat jakeluverkkoyhtiöt.

**FINGRID**

# Muista myös mahdollisuus osallistua reservimarkkinoille

- Siirtojenhallinnan markkinapaikka on reservimarkkinoista erillinen mekanismi, joka mahdollistaa myös reserveihin teknisesti soveltumattoman joustokyvyn saamisen mukaan markkinoille siirtojenhallinnan tarpeisiin
- Mikäli joustoresurssisi kykenee säätämään kulutusta tai tuotantoa ylös- tai alaspäin alle 15 minuutissa, kannattaa selvittää mahdollisuutesi osallistua reservimarkkinoille
- Lisätietoa reservimarkkinoista: [Reservimarkkinat – Fingrid](#) sekä Jukka Kakkonen (etunimi.sukunimi@fingrid.fi)

**FINGRID**