



15.12.2021

Kantaverkko- toimikunnan kokous 4/2021

15.12.2021

FINGRID



Kokouksen avaaminen

Katja Virkkunen

FINGRID

Kokouksen teema: Fingridin onnistumisen mittaaminen

Kokouksen tavoitteet:

- Saada toimikunnalta näkemyksiä miten Fingridin onnistumista tulisi mitata
- Tietoa toimikunnalle ajankohtaisista asioista (sähkömarkkinahankkeet, NC ER, kehittämissuunnitelma ym.)

Kantaverkkotoimikunnan kokous 4/2021 esityslista

Aika keskiviikko 15.12.2021 klo 10-15.

Paikka Break Sokos Hotel Flamingo, Vantaa

Aamukahvia tarjolla 9.30 – 10.00

Toimikunnan valokuvaus Fingridin vuosikertomukseen klo 10.00 – 10.20

Lounas klo 11.45 – 12.30

Kahvitauko klo 13.20 – 13.50

Käsiteltävät asiat

- 1 Kokouksen avaaminen / Katja Virkkunen (10 min)
- 2 Fingridin onnistumisen mittaaminen ja toiminnan jatkuva parantaminen / Jussi Jyrinsalo ja Petri Parviainen (75 min)
- 3 Katsaus sähkömarkkinahankkeisiin / Juha Hiekkala (30 min)
- 4 Kantaverkon kehittämissuunnitelma / Petri Parviainen (20 min)
- 5 NC ER -tilannekatsaus / Jari Siltala (25 min)
- 6 Fingridin ajankohtaiset / Jussi Jyrinsalo ja Petri Parviainen (30 min)
- 7 Yhteenveto kantaverkkotoimikunnan toiminnasta 2021 / Katja Virkkunen (15 min)
- 8 Kokouksen päättäminen / Katja Virkkunen



**Fingridin onnistumisen
mittaaminen ja toiminnan
jatkuva parantaminen**
Jussi Jyrinsalo ja Petri Parviainen,
Fingrid Oyj

FINGRID

Perustehtävämme

Fingrid on suomalaisten kantaverkkoyhtiö.

Turvaamme asiakkaille ja yhteiskunnalle kustannustehokkaasti varman sähkön ja muovaamme tulevaisuuden puhdasta ja markkinaehtoista sähköjärjestelmää.



Strategiset valintamme



Perustehtävään keskittyminen

Hoidamme perustehtävämme erinomaisesti muuttuvassa toimintaympäristössä. Emme pyri laajentumaan uusiin liiketoimintoihin emmekä olemaan mukana kilpailluissa liiketoiminnoissa.



Asiakasta varten

Kehitämme liiketoimintaa ja toimintamallejamme aktiivisesti yhdessä asiakkaiden kanssa ja yhteiskunnan etu edellä.



Maailmanluokan osaaminen

Varmistamme tarvittavan ydinosaamisen. Teemme yhteistyötä parhaiden kumppanien kanssa. Kehitämme aktiivisesti osaamista valmentavalla johtamisella. Hyödynnämme innovatiivisesti parhaita teknologioita.



Markkinalähtöisyys

Toimimme markkinalähtöisesti kaikilla osa-alueilla, koska toimivat markkinat tuottavat kaikessa tekemisessä parhaat ja innovatiivisimmat ratkaisut. Edistämme aktiivisesti Euroopan ja Itämeren alueen sähkömarkkinoiden yhdentymistä ottamalla samalla huomioon Suomen edun.



Tekemisen tehokkuus

Pidämme toimintamme kokonaisuutena kustannustehokkaana. Ennakoimme muutokset yhteisen tilannekuvan avulla, jaamme selkeät tavoitteet, priorisoimme ja mittaamme tekemistä ja varmistamme näin konkreettiset tulokset.







Varmuus ja vastuullisuus

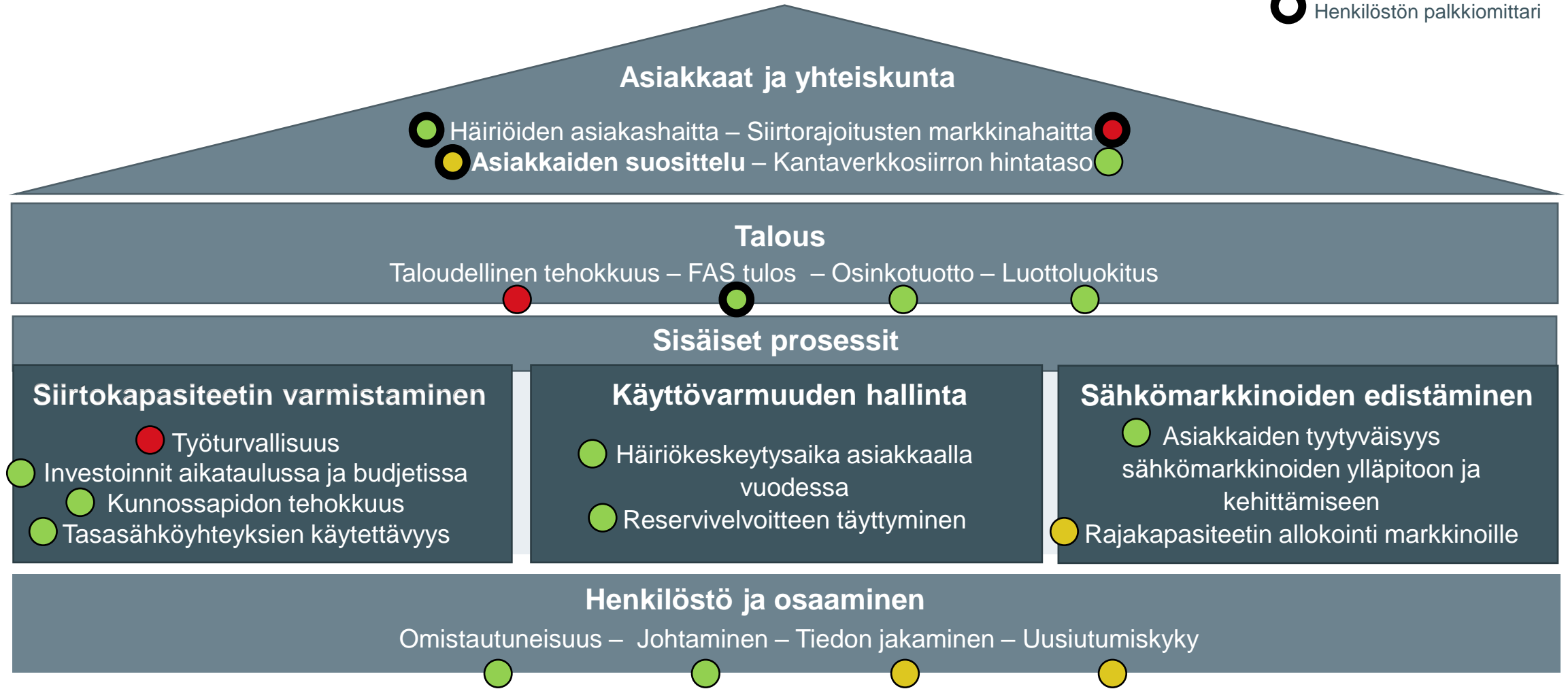
Sähköjärjestelmän murroksessa ylläpidämme nykyisen, hyvän käyttövarmuuden. Vastuullisuus ja turvallisuus korostuvat kaikessa tekemisessämme.

Toteutamme strategiaa tasapainoisesti neljässä näkökulmassa



Strategiset mittarit ja tilanne Q3/2021

-  Toteuma yli 90% tavoitteesta
-  Toteuma 30-90% tavoitteesta
-  Toteuma alle 30% tavoitteesta
-  Henkilöstön palkkiomittari



Missä asioissa Fingridin tulee onnistua?

(ennakkotehtävän vastauksia)

Hyvä käyttövarmuus

Häiriöiden tehokas
selvittäminen ja
korjaaminen

Alitaajuusuojaus, 24 h
puheyhteys ja
tiedonvaihto

Suomen säilyminen
yhtenä hinta-alueena

Kehitys avainalueilla

Avoin kommunikaatio

Sähkömarkkinoita
parantavien investointien
tekeminen

Oikea-aikaiset
investoinnit

Energiamurrokseen
vastaaminen
(tuulivoiman sekä eri
sektorien sähköistymisen
mahdollistaminen)

Sähkömarkkinan
muutokseen
vastaaminen

Asiakastyytyväisyys

Tuulivoiman liittäminen

Riittävä siirtokapasiteetti
mahdollistamaan toimivat
sähkömarkkinat

Sähkömarkkina-
muutosten toteuttaminen
aikataulussa

Oikeudenmukaisuus

Kilpailukykyinen
hintataso

Kustannustehokkuus

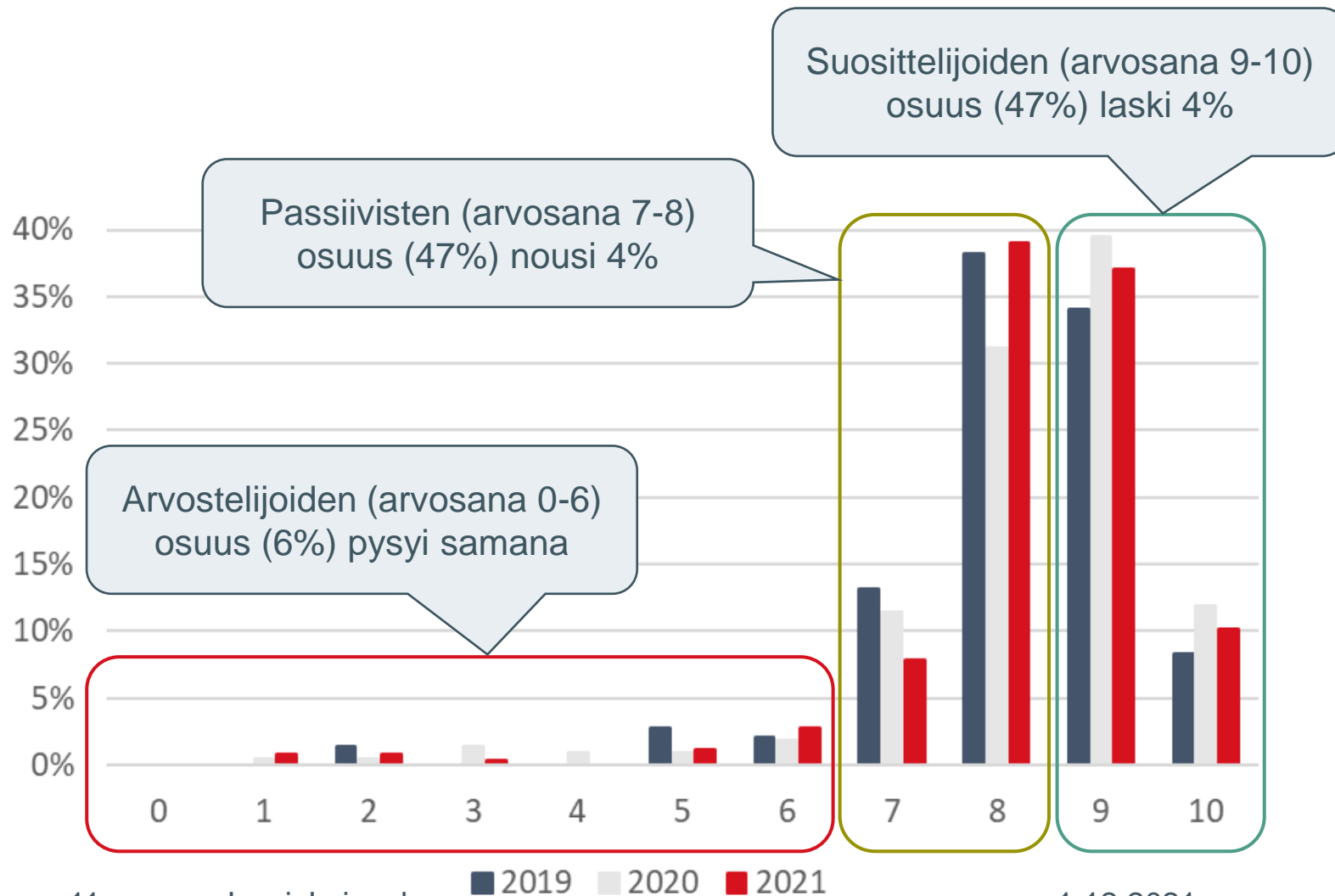
FINGRID

Millä mittareilla Fingridin onnistumista tulisi mitata?

(ennakkotehtävän vastauksia)

- Toimitusvarmuus
- Kustannustaso, kantaverkkosiirron hintataso €/MWh
- Uusien liityntäprojektin toteutuksen nopeus
- Suunniteltujen keskeytysten markkinahaitta
- Hintaeron kertymän kasvu
- Häiriöiden asiakashaitta €/a
- Häiriökeskeytysaika min/toimituspiste
- Asiakaskysely
- Työturvallisuusmittarit, esim. tapaturmataajuus
- Liityntäratkaisujen joustavuus ja luovuus
- Sähkönvarastointikonseptien integrointi
- Hinnoittelun ennustettavuus ja vakaus
- Uuden hiilivapaan kapasiteetin määrä vuosittain ja kumulatiivisena
- Palvelujen digitalisointimittari
- Pullonkaulatulojen kasvu (tulisi pienentyä integraation kasvaessa)

Asiakkaiden suosittelu 2021: NPS = +41



Vastaajia 256 kpl (2020 218 kpl),
vastausprosentti 33% (2020 25%)

Asteikolla 0 – 10, kuinka todennäköisesti suosittelisit yritystä kollegoillesi?

Asteikko:

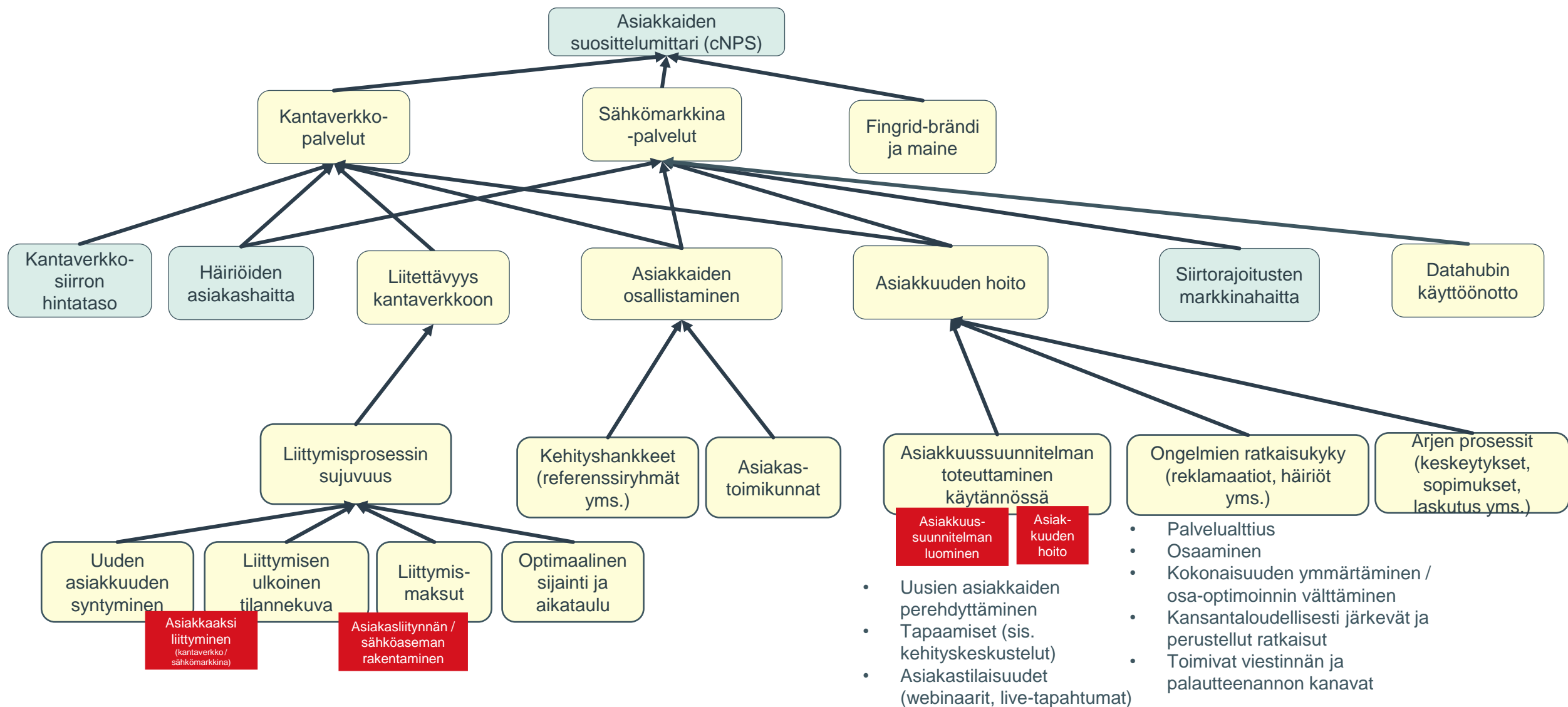
0 = en suosittelisi... 10 = suosittelisin varmasti

NPS = suosittelijoiden prosenttiosuus – arvostelijoiden prosenttiosuus

NPS = 47% - 6% = +41

(2019 +36, 2020 +45)

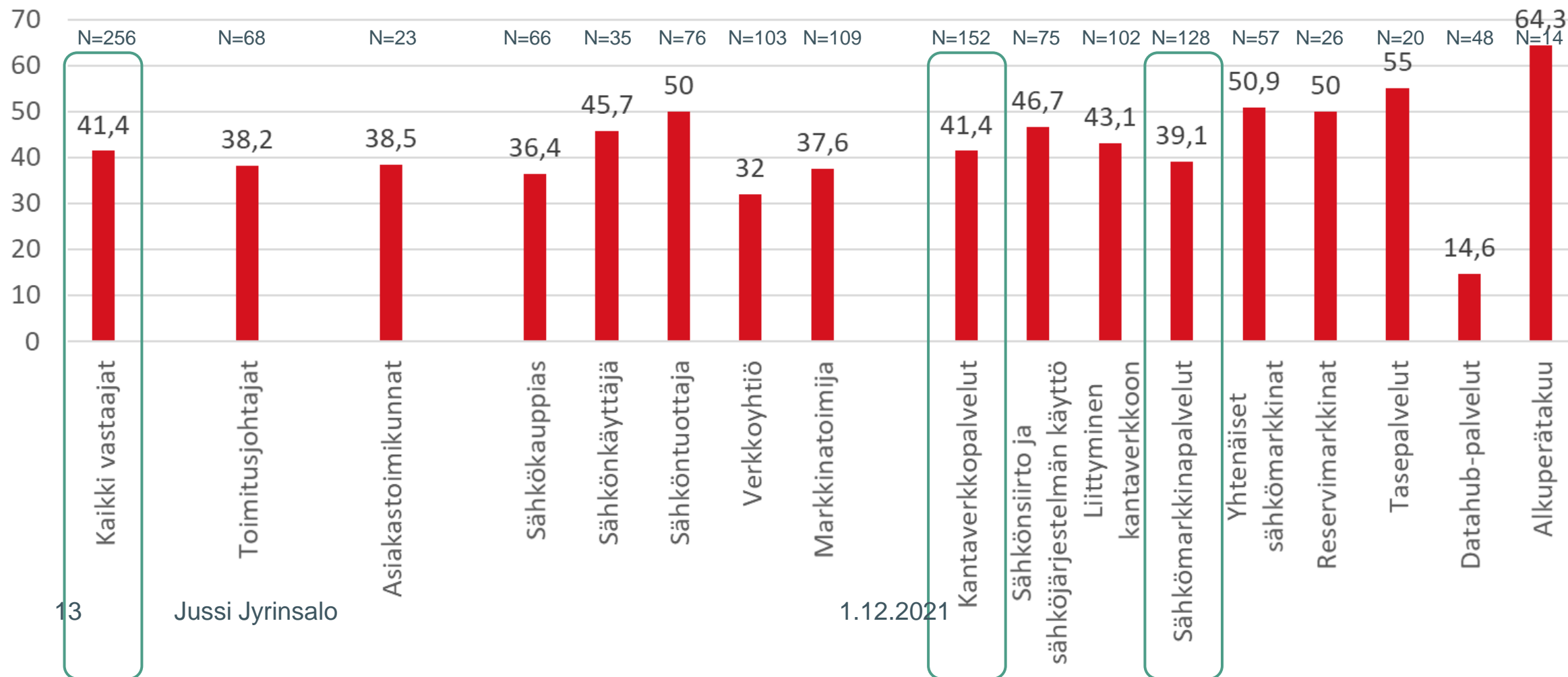
Suosittelu on monen tekijän summa



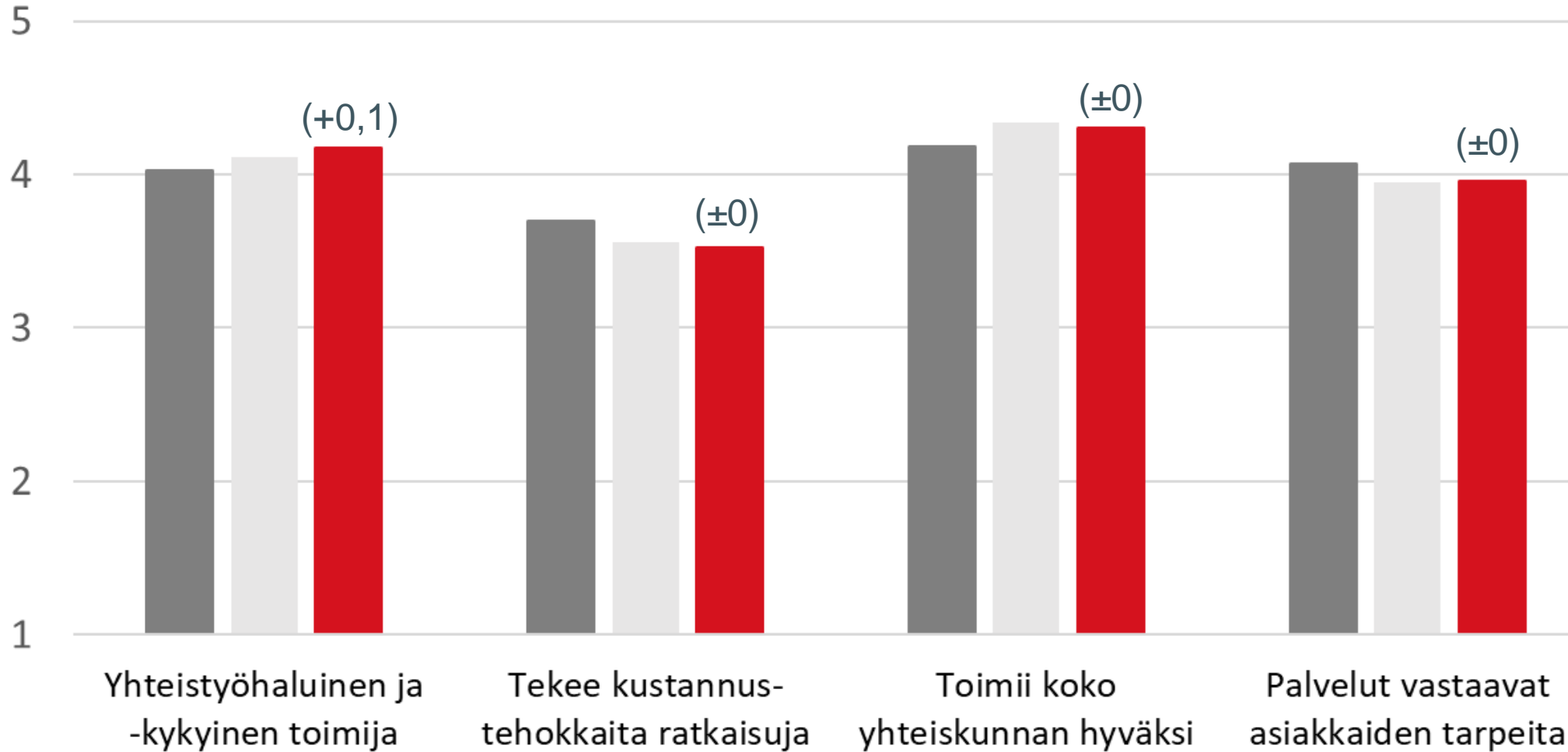
Eri ryhmien antama NPS-luku

Asiakasryhmät

Palvelut



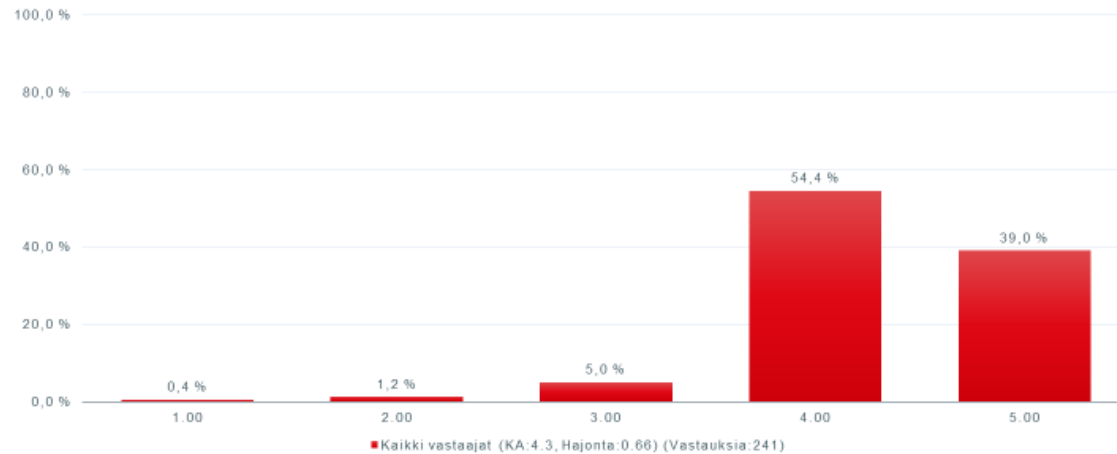
Miten Fingrid on onnistunut?



Onnistuminen - paras ja huonoin osa-alue

Toimii koko yhteiskunnan hyväksi

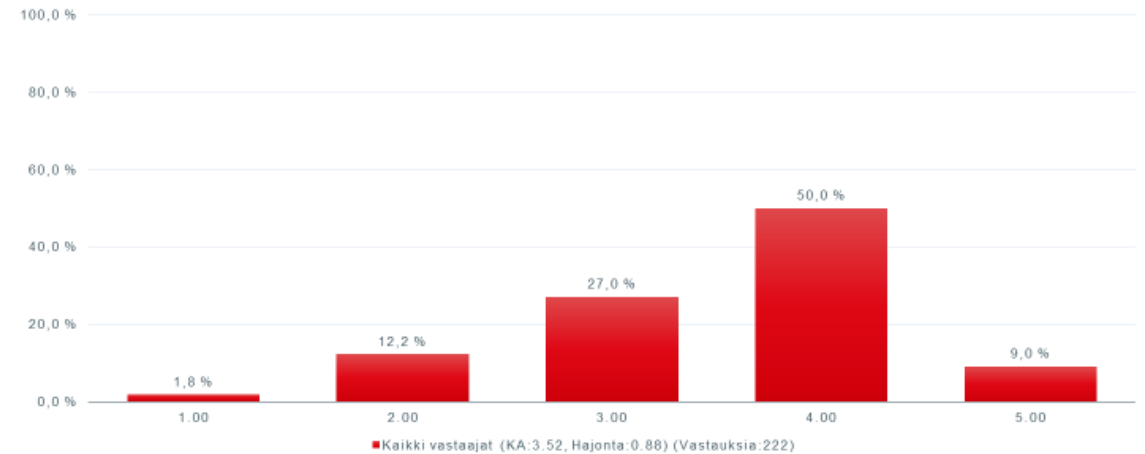
(1 = Erittäin huonosti, 5 = Erittäin hyvin)



FINGRID

Tekee kustannustehokkaita ratkaisuja

(1 = Erittäin huonosti, 5 = Erittäin hyvin)



FINGRID

Avointa palautetta yhtiölle

Arvostelijat

Asiakkaan liiketoiminnan ymmärtämisessä olisi kehittämisen varaa ts. mikä asiakkaalle on oleellista.

Tavoitteena tulee olla irrottautuminen ET:stä. Jäsenytenne näyttää ulospäin pahalta.

Passiiviset

Yhteistyö sujuu, mutta viime aikoina kiire on heijastunut asioiden venymiseen ja unohtamiseen.

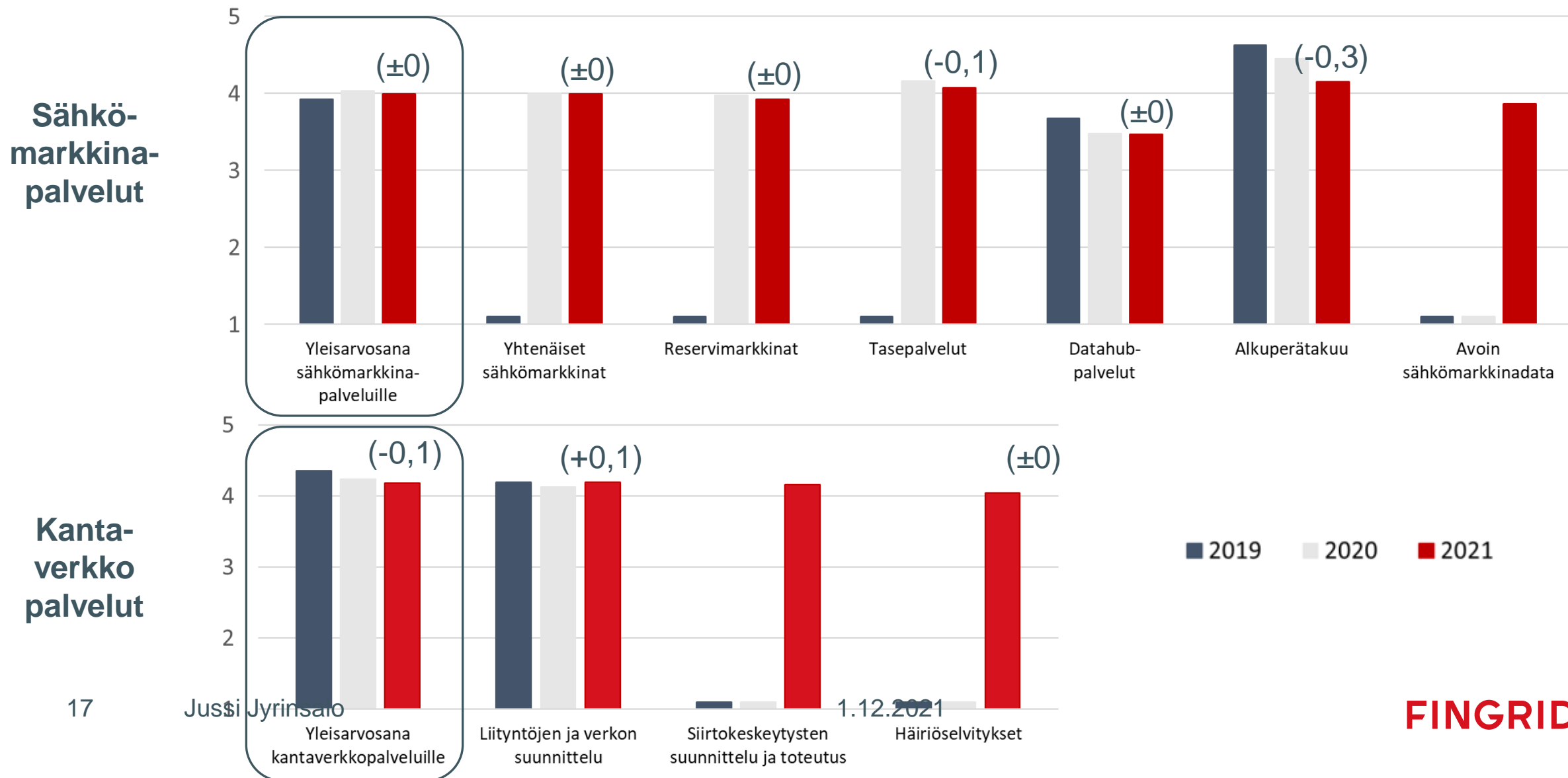
Koen toiminnan muuttuneen etäisemmäksi ja viranomaismaiseksi.

Suosittelijat

Nyt ajatusmaailma on hienosti - ajatellaan asiakasta.

Fingrid on tehnyt pitkäjänteisesti työtä siirtokapasiteetin kasvattamiseksi.

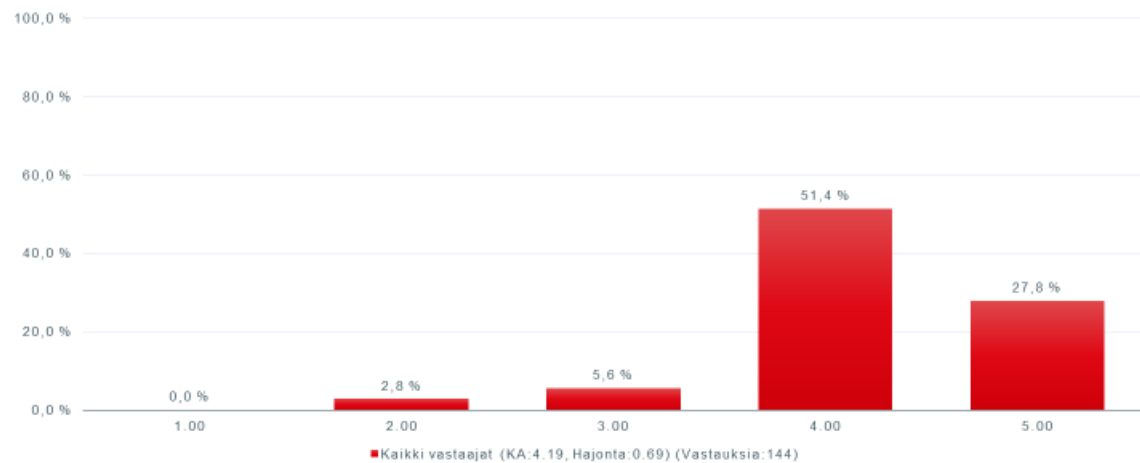
Tyytyväisyys Fingridin palveluihin



Palvelut - paras ja huonoin osa-alue

Liityntöjen ja verkon suunnittelu

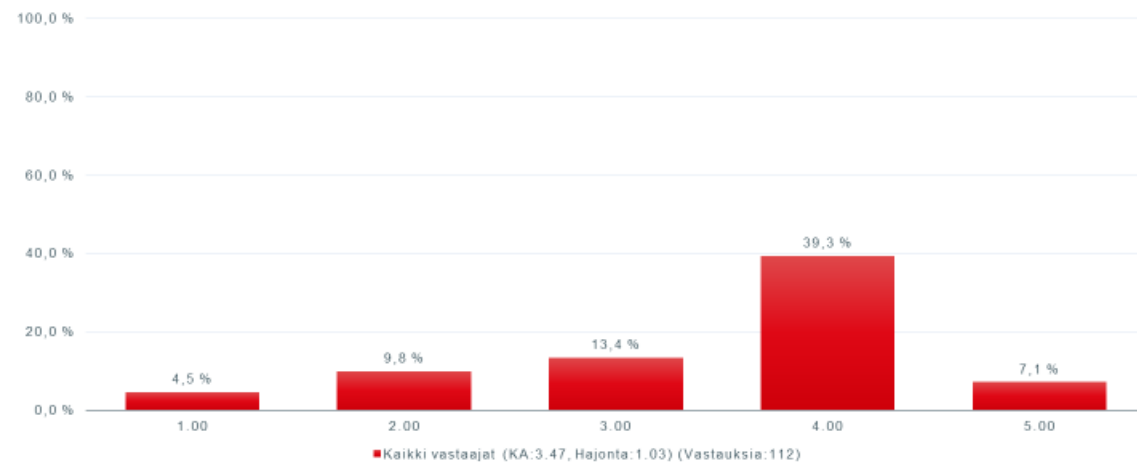
(1 = Huono, 5 = Erinomainen)



FINGRID

Datahub-palvelut

(1 = Huono, 5 = Erinomainen)



FINGRID

Avointa palautetta palveluista

Arvostelijat

Datahub projektin viestintää tulee kehittää - kokonaisuus on erittäin sekava.

Vikaviestintä on tällä hetkellä alkeellisella tasolla, viestien sisällöstä ei välttämättä saada riittäviä tietoja ilman erillisiä yhteydenottoja ja selvityksiä.

Älkää laatiko sellaisia markkinapaikan pelisääntöjä, joita ainoastaan teidän omat asiantuntijat ymmärtävät.

Passiiviset

Avoimen sähkömarkkinadatan osalta toivoisin lisätietoja miten sen kehittäminen etenee.

Reaaliaikaista tietoa säätösähkömarkkinoista, sekä hinta että määrät.

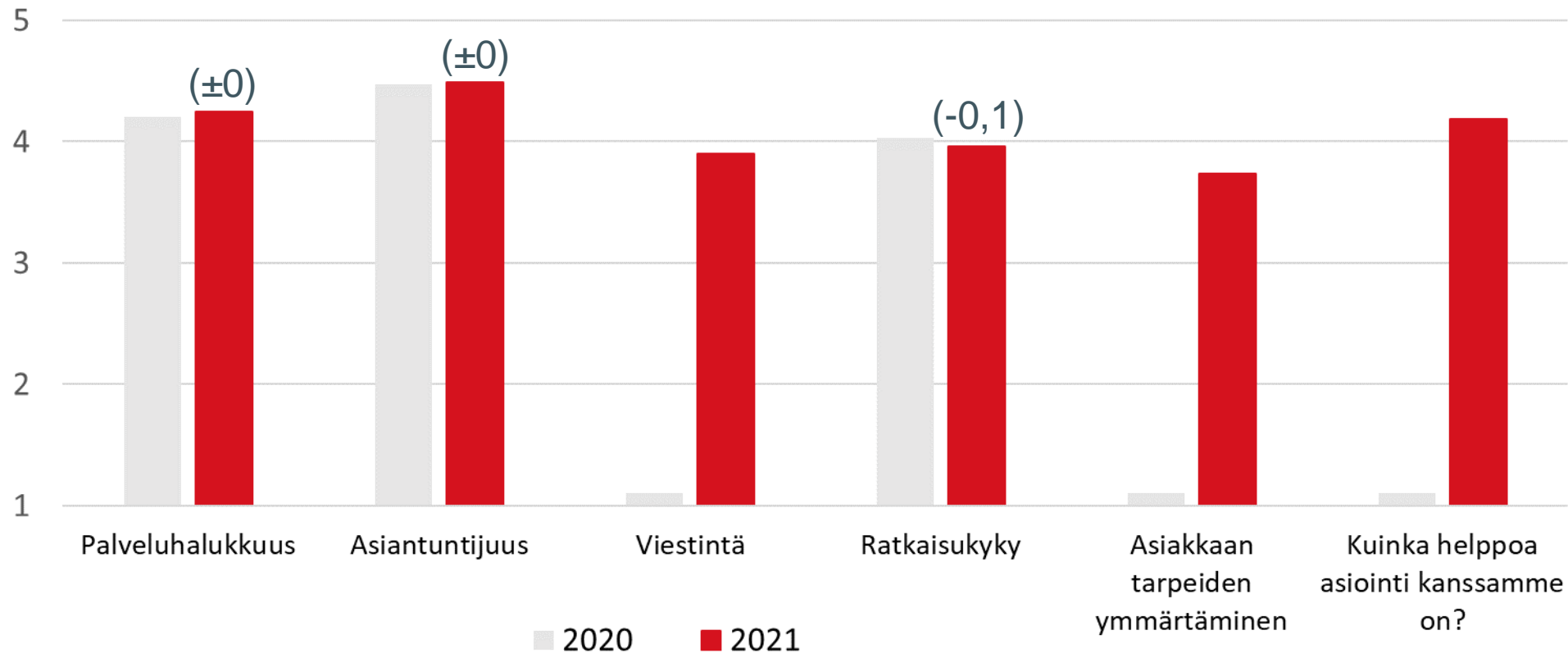
Pitäisi saada aikaiseksi laajempi markkina-alue. Suomessa liikaa markkinavoimaa joillain toimijoilla.

Suosittelijat

Yhteistyö ja yhteydenpito on hyvää. Hinnoittelu ja vaikka säätömarkkinoiden tuotteet liian monimutkaisia.

Liittymäkyselyjen osalta koen saavani hyvään vasteaikaan riittävän hyviä vastauksia vaikka ne toki tässä vaiheessa alkavat olla luokkaa "10 vuoden päästä olisi tarjolla kapasiteettia".

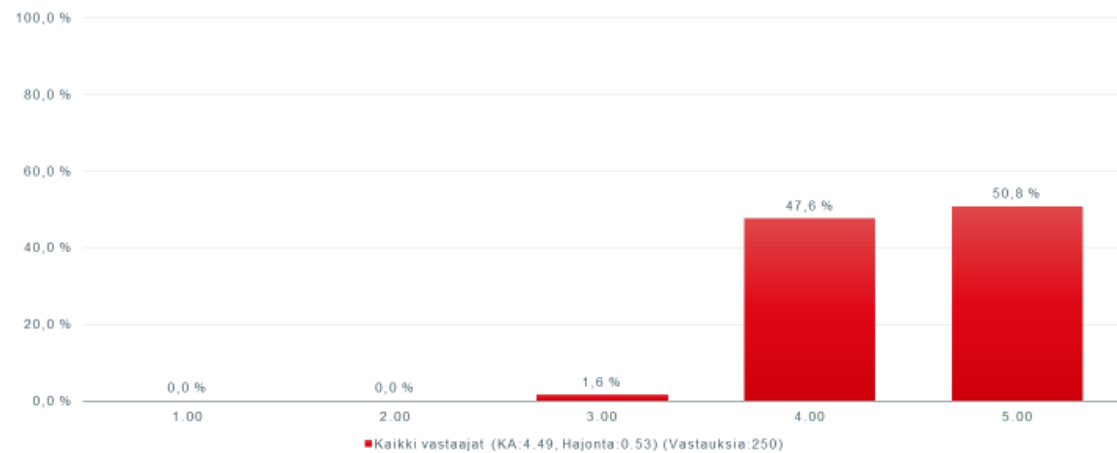
Kokemus työskentelystä Fingridin asiantuntijoiden kanssa



Yhteistyö - paras ja huonoin osa-alue

Asiantuntijuus

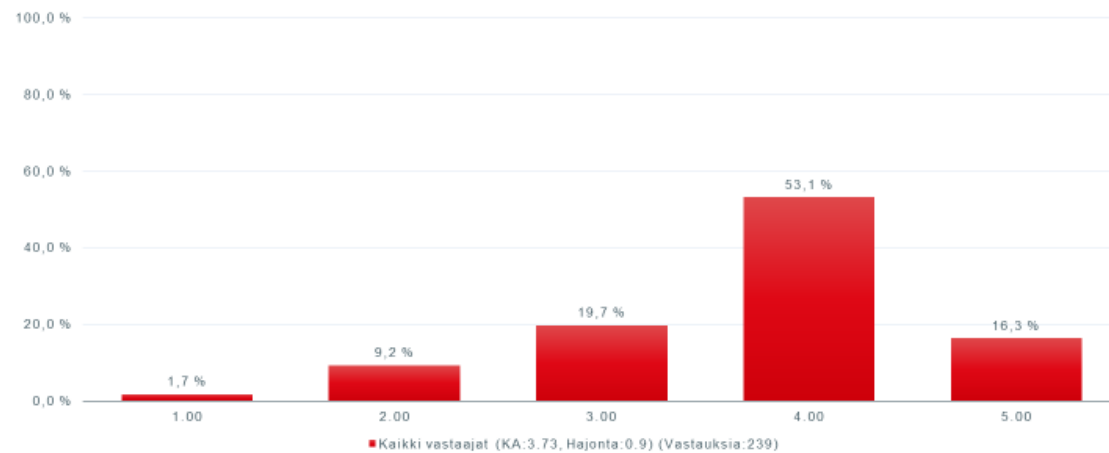
(1 = Huono, 5 = Erinomainen)



FINGRID

Asiakkaan tarpeiden ymmärtäminen

(1 = Huono, 5 = Erinomainen)



FINGRID

Avointa palautetta yhteistyöstä

Arvostelijat

Aito yhteistyö. Fingrid kyllä kysyy ja vaatii, mutta ei välttämättä kerro ja jaa. Aika siiloutunutta on osaaminen asiakkuuspäällikön takana.

Rakentavaa palautetta ei ole mielestäni otettu kunnioittavasti vastaan, vaan palautteen antajalle on jäänyt olo kuin palautteen antaminen katsottaisi olevan hyökkäys.

Passiiviset

Yhteistyö sujuu, mutta viime aikoina kiire on heijastunut asioiden venymiseen ja unohtamiseen.

Hiukan minäminäminä – asenne.

Monesti hieman liikaa nippelihommaa ja terminologiaa.

Suosittelijat

Asiantuntevaa ja ystävällistä palvelua on tarjolla.

Erittäin ystävällistä ja ammattitaitoista palvelua. Asiat hoituu aina.

Tunnistettuja kehityskohteita

- Datahub saatava kunnialla maaliin sekä projektiorganisaatiosta palveluorganisaatioksi: asiakaspalvelun operatiivisen toiminnan käynnistäminen sekä asiakastoimikunnan ja muiden kehitysryhmien perustaminen.
- Selkeämpi ylätasoinen viestintä detaljien lisäksi, etenkin sähkömarkkina-asioissa: mitä tavoitellaan ja miksi, mitä hyötyä asiakkaalle?
- Asiakkaiden liiketoiminta tutuksi: asiakaspalveluvalmennukset ja eri tason tilaisuudet, kutsutaan eri asiakasryhmien edustajia esittämään ja kertomaan tarpeistaan. Tehdään asiakaspalautteet yhä näkyvämmäksi yhtiön sisällä.
- Avoimen datan kehitys: käynnistetään kehitysprojekti, jossa parannetaan erityisesti datan saatavuutta, ajantasaisuutta ja laatua.
- Vika- ja häiriöviestintä: kaikki tieto saataville Oma Fingridiin, myös häiriöiden jälkiselvittelyn osalta.

Kantaverkkopalveluiden kehitystoimenpiteet 2022

Olemme lisänneet resursseja asiakaspalveluun, nyt keskitymme lisäämään ja syventämään suunnitelmallista sekä aidosti asiakasta hyödyntävää yhteistyötä

Julkaisemme kantaverkon siirtokapasiteetin ja liityntähankkeiden tilannekuva -sivuston I. Verkkokiikarin verkkosivuillamme

Selkeytämme kantaverkkoon liittymistä koskevaa:

- ✓ viestintää uusimalla Fingridin verkkosivujen sisältöä
- ✓ yleisiä liittymisehtoja, maksuperiaatteita ja palveluehdot

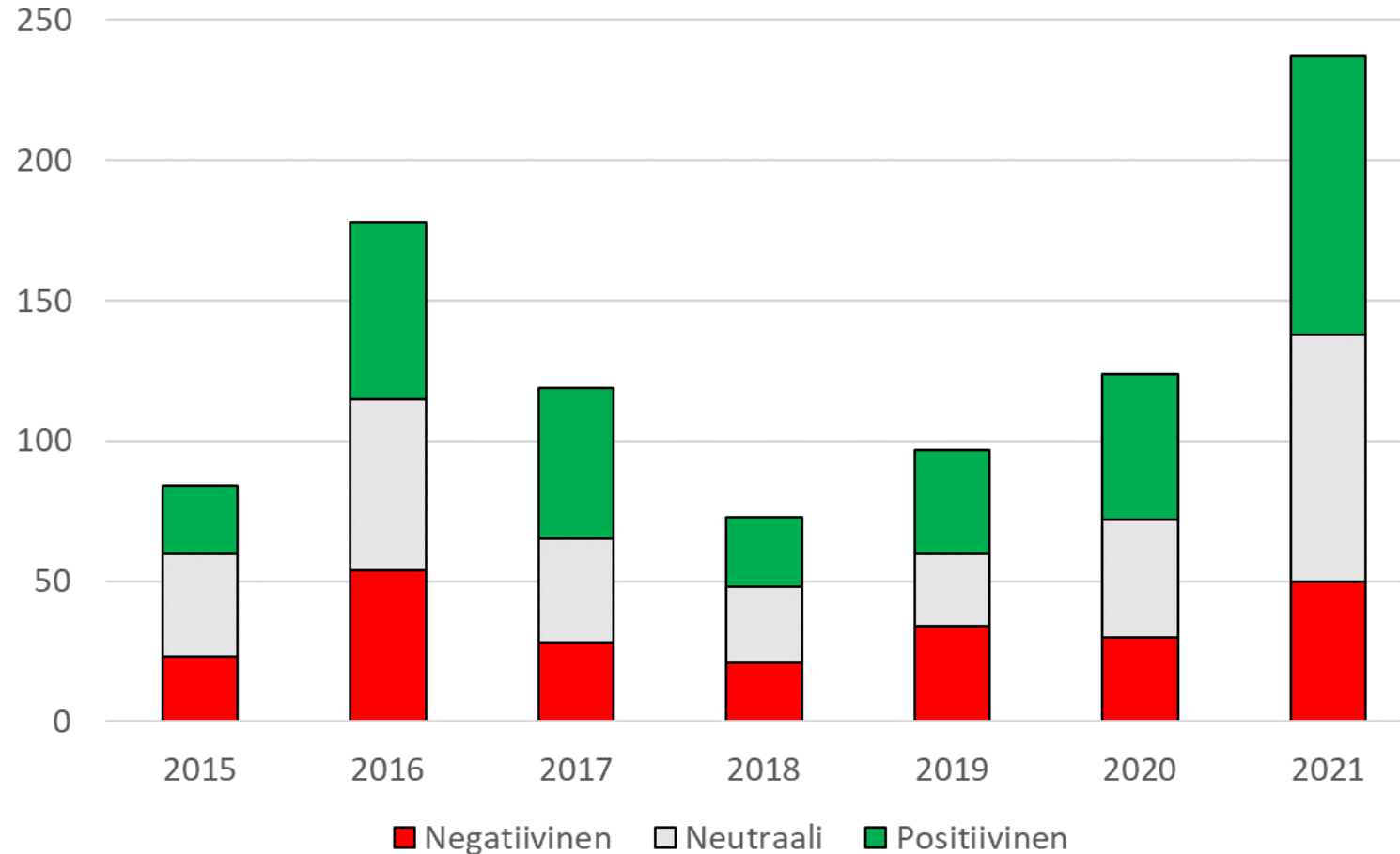
Jatkamme hyvän palautteen saaneen OMA FINGRID – sähköisen asiointipalvelun sisällön kehittämistä:

- ✓ interaktiivinen liityntäprosessi työkalu
- ✓ suojaustiedot
- ✓ vika- ja häiriöraportointi, selvitykset

Jatkamme sisäistä asiakaspalvelukoulutusta



CRM-järjestelmään kirjatut asiakaspalautteet



Palautteiden määrä on kaikkien aikojen parhaimmalla tasolla!



Katsaus
sähkömarkkinahankkeisiin
Juha Hiekkala, Fingrid Oyj

FINGRID



Markkina-
ratkaisut

Juha Hiekkala

Katsaus sähkötörkkinä- hankkeisiin

Kantaverkkotoimikunnan kokous 15.12.2021

FINGRID

Fingrid ylläpitää ja kehittää sähkömarkkinoita

	Jatkuva ylläpito/tuottaminen	Kehityshankkeet
Tasepalvelu	Avoin toimitus, taseselvitys	Yksitasemalli 15 min taseselvitys
Reservimarkkinat	Reservien markkinapaikat	Tasehallintahanke, MARI ja PICASSO
Siirtokapasiteetin ylläpito	Siirtokapasiteetin laskenta, yksi tarjous- alue ja siirto yhteyksien käytettävyys	Flow-based -hanke, koordinoitu laskenta RSC/RCC:ssä, joustohankkeet
Sähkömarkkinoiden tiedonvaihto	Tukku- ja vähittäismarkkinoiden tiedonvaihto ml. datahub-palvelut	Datahub-hanke, tukkumarkkinoiden tiedonvaihdon kehittäminen
Avoin sähkömarkkinadata	Avoin data, tietojen toimittaminen transparensialustalle ja NUCSiin	Avoin data- hanke
Alkuperätakuu	Rekisterin pito ja takuiden myöntäminen	Rekisterin uusiminen

Sähkön hinta ponkaksi Suomessa uusiin huippulukemiin - Tilannetta pahentaa sähköyhtiöiden poikkeuksellinen kinastelu

29.11.2021 16:07 | päivitetty 29.11.2021 17:08 [ENERGIA](#) [SÄHKÖ](#) [POLITIikka](#)



Nyt maksaa. Euroopan sähkömarkkinoiden tilanne näkyy nyt rajuna hintoina Pohjolassa.
KUVA: MIKA KUIVALAINEN

Marraskuun pakkaset ovat iskeneet Suomen sähkön hinnat tappiin. Viime viikon keskihinta Nordpoolin sähköpörssissä oli yli 144 euroa megawattitunnilta. Viime vuonna vastaava hinta oli hieman päälle 21 euroa.



Lukuaika noin 5 min

Suomea ei hellitä nyt sähkön hinnalla. Eilen maanantaina sähkön spot-hinta Nordpoolin sähköpörssissä nousi Suomessa keskimäärin 264 euroon megawattitunnilta. Huipputunteina illansuussa sähköstä maksettiin yli 400 euroa megawattitunnilta.

Tällaisia hintoja ei Suomessa ole nähty pitkään aikaan. Viime helmi- ja maaliskuun paukkupakkasillakin päivän keskihinnat pysyttelivät alle sadassa eurossa megawattitunnilta.

Fingrid valitti markkinaoikeuteen Energiaviraston päätöksestä

Fingrid on 29.10.2021 toimittanut markkinaoikeudelle valituksen Energiaviraston 29.9.2021 tekemästä päätöksestä, joka koskee tasehallinnan ehtoja.

Yksitasemalli otettu käyttöön tänään Pohjoismaissa

Pohjoismaisen tasehallintahankkeen ensimmäinen projekti, yksitasemalli on otettu käyttöön tänään 1.11.2021.

Hankintapäätös taajuusohjattusta käyttö- ja häiriöreservistä vuodelle 2022 – mukana uusi reservituote

Fingrid on tehnyt hankintapäätöksen taajuusohjattujen reservien vuosimarkkinoiden reservimääristä vuodelle 2022. Vuosimarkkinahankinta sisältää myös taajuusohjatun häiriöreservin uutta allassäätötuotetta. Uuden reservituotteen johdosta kokonaiskustannusten arvioidaan olevan ensi vuonna selvästi kuluva vuotta suuremmat.

Pohjoismainen säätöhinta nousi 26.11.2021 perjantaina 5000 euroon

Perjantaina 26.11.2021 Pohjoismainen säätöhinta nousi iltopäivällä usealla tunnilla 5000 euroon. Järjestelmä jakautui kahteen säätöalueeseen. Suomessa, Ruotsissa ja suuressa osassa Norjaa säätöhinta saavutti säätösähkömarkkinan maksimihinnan 5000 euroa.

FINGRID

Isot muutokset samaan aikaan

2021

2022

2023

2024

2025

Tasehallintahanke

Yksitasemalli

Markkina-
valvonta

Pohjoismaiset reservikapasiteettimarkkinat (aFRR)

Pohjoismaiset säätösähkömarkkinat uudistuvat ja taseselvitys 15 min

Uudet eurooppalaiset reservimarkkinapaikat - uusi tasehallinta

Datahub

60 min

15 min

Päivänsisäiset markkinat 15 minuuttiin

Päivänsisäiset huutokaupat

Vuorokausimarkkinat 15 minuuttiin

Uusi siirtokapasiteetinlaskentamenetelmä

Tarjousalue selvitys

Siirto-oikeustuotteet

FINGRID

Tasehallintahanke = kolme isoa muutosta

Taseselvitys

- Yksitasemalli
- 15 minuutin taseselvitys

Reservimarkkinat

- Alueelliset markkinat
- Eurooppalaiset markkinat

Tasehallinnan prosessit

- Automatisaatio
- Tarjousaluekohtainen säätö

Yksitasemalli onnistuneesti käyttöön

- Onnistunut käyttöönotto 1.11.2021 koko pohjoismaisilla markkinoilla
- eSett toteutti ensimmäisen laskutuksen 22.11. onnistuneesti
- Tähän mennessä ei havaittu muutoksia tasevastaavien käyttäytymisessä – tarkoitus tehdä analyysi muutoksen vaikutuksista
- Tasepoikkeaman hinnat julkaistaan ENTSO-E:n transparensialustalla, sekä eSettin ja Nord Poolin sivuilla



Odotukset ja vaatimukset säätösähkömarkkinoiden valvontaan kasvaneet

- Energiavirasto on todennut, että Fingrid täyttää PPAT määritelmän ja sitä myötä kuuluu REMIT-säätelyn piiriin säätösähkömarkkinoiden osalta.
 - PPAT= Liiketoimia ammattimaisesti järjestävä henkilö (persons professionally arranging transactions)
- Velvollisuus seurata ja raportoitava mahdollisia REMIT Artiklan 3 (sisäpiirikauppa) ja Artiklan 5 (markkina manipulointi) vastaisia toimia
- Fingridin markkina- ja valvonta tulee perustumaan automatisoituun valvontaan yhdessä manuaalisen valvonnan kanssa
- Toiminto tullaan ulkoistamaan operatiivisesta toiminnasta, REMIT ohjeistuksen mukaan (eturistiriita)
- Valvonta tulee keskittymään kaikkiin kaupan osapuoliin mFRR markkinalla

Pohjoismaissa käytössä olevat reservituotteet

Tasehallinta-
hankkeen
kohteena

FFR

FCR-D

FCR-N

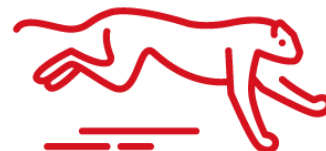
aFRR

mFRR

	Nopea taajuus- reservi (käyttöön kesällä 2020)	Taajuusohjattu häiriöreservi	Taajuusohjattu käyttöreservi	Automaattinen taajuudenhallinta- reservi	Manuaalinen taajuudenhallinta- reservi
Mitoitus	Suomi 20 %, Pohjoismaissa yht. 0-300 MW (arvio)	Suomi 290 MW, Pohjoismaissa 1 450 MW	Suomi 120 MW, Pohjoismaissa 600 MW	Suomi 60-80 MW Pohjoismaissa 300-400 MW	Mitoittava vika + tasevastaavien tasevirhe
Käyttö	Suurissa taajuuspoikkeamissa (käytössä pienen inertian tilanteissa)	Suurissa taajuuspoikkeamissa	Käytössä jatkuvasti	Käytössä kohdistetuilla tunneilla	Tarvittaessa
Nopeus	Sekunnissa	Sekunneissa	Parissa minuutissa	Viidessä minuutissa	Vartissa



Juha Hiekkala



15.12.2021



aFRR*-kapasiteettimarkkina-alusta käyttöön kansallisessa hankinnassa

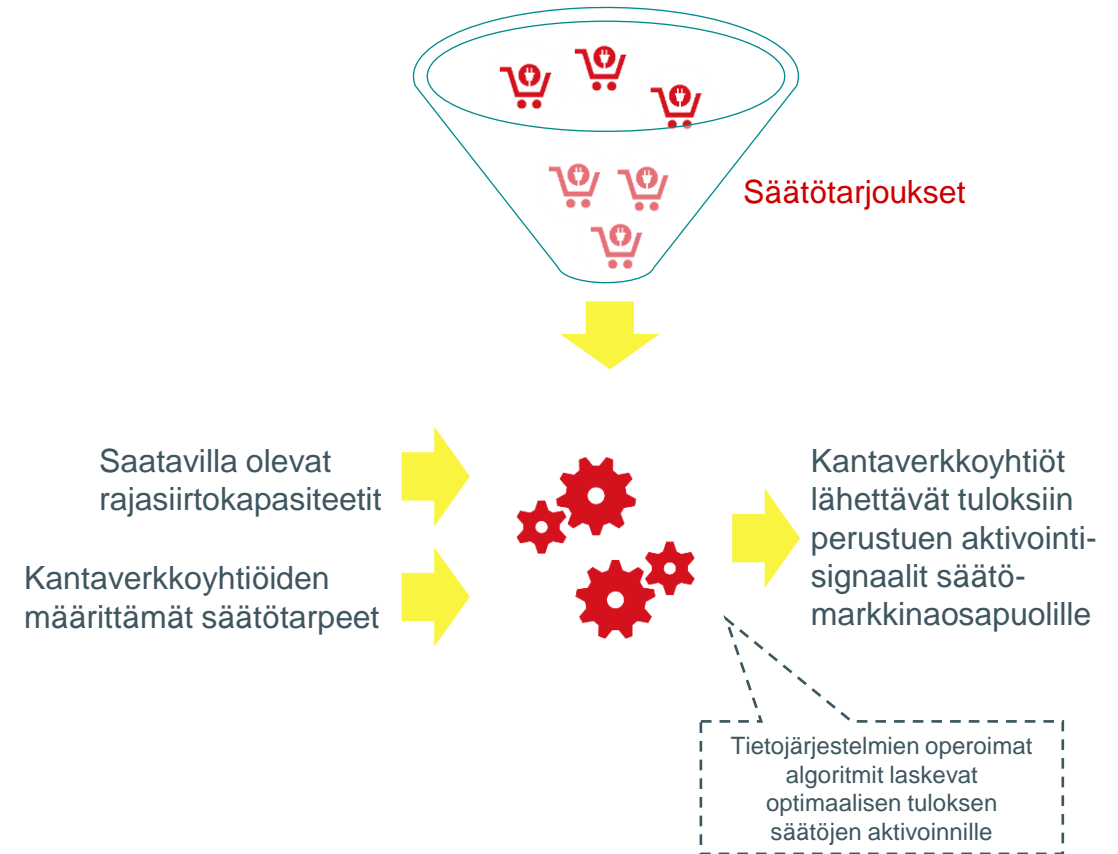
- Fingrid järjestänyt uuden alustan käyttöönottestit viikoilla 47-48, testit onnistuneet, toimijat ovat jättäneet tarjouksia, kauppojen teko sekä niiden raportointi onnistunut
- Alustan puolesta ei ole ilmaantunut sellaista mikä estäisi alustan käyttöönoton suunnitellusti 18.1.2022
- Statnett ottanut käyttöön 29.11.2021
- Pohjoismainen aFRR-kapasiteettimarkkina edellyttää siirtokapasiteetinlaskentamenetelmän ulkoisen rinnakkaisajon onnistumista

*aFRR on automaattinen taajuudenpalautusreservi, jonka aktivoitumisaika on 5 minuuttia



Uusi pohjoismainen säätösähkömarkkina = mFRR-energiamarkkina

- mFRR-reservi aktivoituu jatkossa keskitetysti 15 minuutin syklillä IT-järjestelmien tekemän optimoinnin ja ohjauksen mukaan
- Automatisoitu prosessi korvaa operaattoreiden tekemät aktivoinnit
- Muutosten myötä valvomon operaattorin keskeisin rooli on päätöksenteon sijaan valvoa, että tieto-järjestelmät toimivat fiksusti ja oikein
- Automatisointia lisätään myös markkinaosapuolten prosesseihin. Muutosprojektit ovat jo käynnissä.



15 min ja eurooppalaiset reservien kauppapaikat



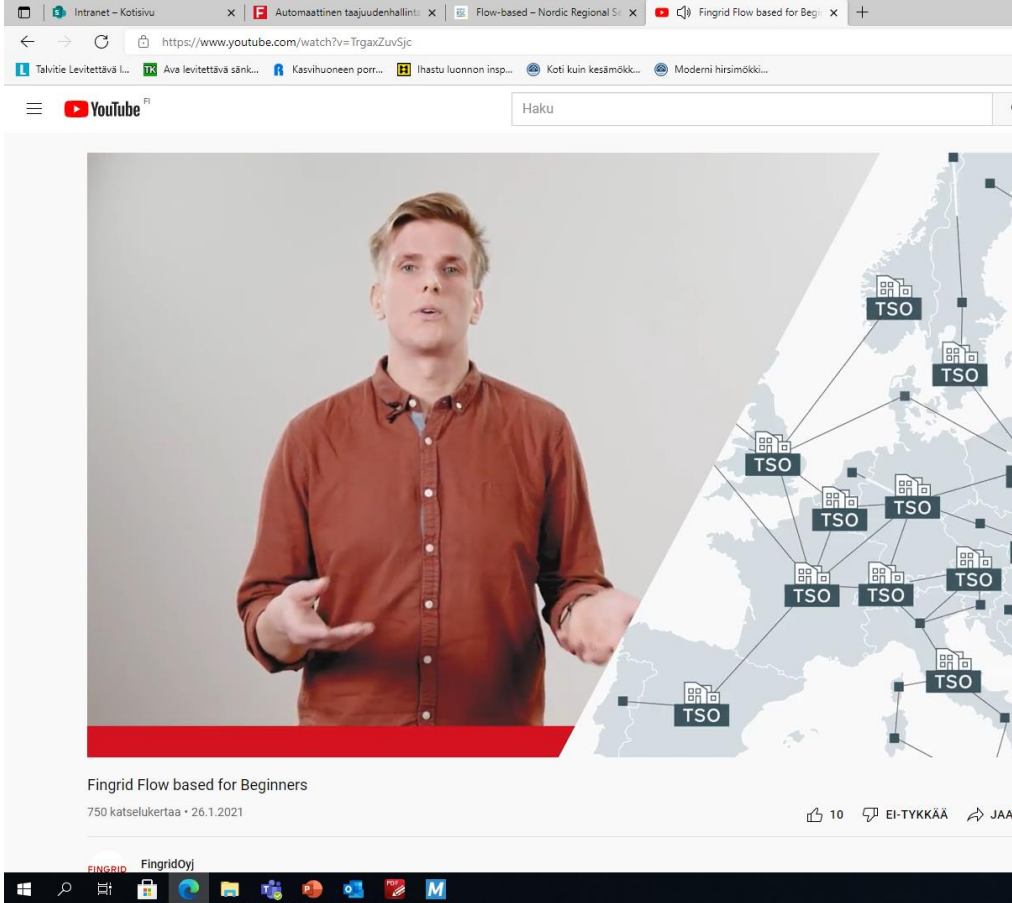
MARI valmis
kesällä 2022,
Pohjoismaat
mukaan 2023
lopulla?

Edellytyksenä 15
minuutin
käyttöönotto ja
tasehallinta
tarjousalueittain

PICASSO valmis
kesällä 2022,
Pohjoismaat
mukaan kesällä
2024?

Siirtokapasiteetin laskentamenetelmä uudistuu (flow-based) – rinnakkaisajot tuovat näkyvyyttä markkinavaikutuksista

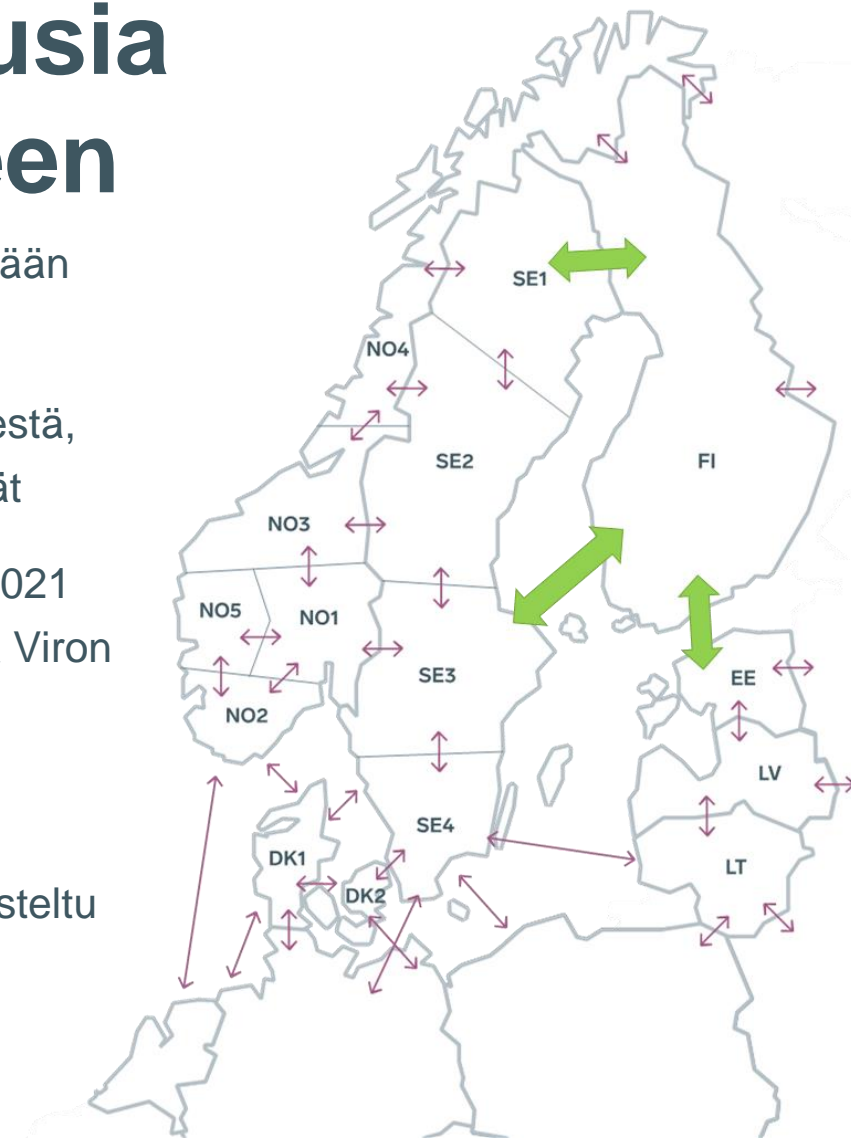
- TSOiden sisäinen rinnakkaisajo ollut käynnissä toukokuusta lähtien. Laskentaprosessi toimii, mutta laskentamallissa käytettävä verkkokuvaus (topologia) on vielä vaatinut täydennystä
- Markkinasimuloinnit on saatu käyntiin. Tulosten varmentaminen on kesken, eivätkä vaikutukset Suomelle ole vielä tiedossa
- Ulkoisten rinnakkaisajojen suunniteltu käynnistyminen alkuvuonna 2022 ja go-live aikaisintaan 12 kk tämän jälkeen
- Varttitaseen ja flow-based -menetelmän käyttöönotot ovat ajallisesti lähellä toisiaan keväällä 2023 (perustuu tähänhetkiseen arvioon flow-based -laskennan rinnakkaisajojen käynnistymisestä)



The screenshot shows a YouTube video player. The video title is "Fingrid Flow based for Beginners" and it has 750 views as of 26.1.2021. The video content features a man in a brown shirt speaking, with a map of Europe in the background. The map is overlaid with a network of lines and nodes, each labeled "TSO", representing the transmission system operators across the continent. The browser tabs at the top include "Intranet - Kotisivu", "Automaattinen taajuudenhallinta...", "Flow-based - Nordic Regional S...", and "Fingrid Flow based for Beg...". The Windows taskbar at the bottom shows various application icons.

Siirto-oikeustuotteet tarjoavat uusia mahdollisuuksia hintasuojaukseen

- Siirto-oikeuksia koskeva FCA-asetus^(*) velvoittaa siirtoverkonhaltijat myöntämään tarjousalueiden rajoilla pitkän aikavälin siirto-oikeuksia
- Suomessa on ollut voimassa poikkeamispäätös siirto-oikeuksien myöntämisestä, koska markkinaosapuolten suojausmahdollisuudet ovat olleet muutoin riittävät
- Poikkeamisedellytykset eivät enää täyty, joten Energiavirasto velvoittaa 7.6.2021 tekemässään päätöksessä Fingridin myöntämään siirto-oikeuksia Suomen ja Viron rajalla
- Ruotsin rajaa koskien Energiavirasto ei ole vielä tehnyt päätöstä
- Siirto-oikeuksien käyttöönoton aikataulusta Suomen ja Viron rajalla on keskusteltu Suomen ja Viron regulaattoreiden ja TSO:iden kesken
- Suomessa ja Ruotsissa eri näkemykset siitä, mikä on TSO:n rooli suojausmahdollisuuksien varmistamisessa





Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

FI-00620 Helsinki

P.O.Box 530

FI-00101 Helsinki, Finland

Tel. +358 30 395 5000

Fax. +358 30 395 5196

www.fingrid.fi



FINGRID



8.12.2021

Asta Sihvonen-Punkka

Ajankohtaista datahub- hankkeesta

FINGRID

Edetään vaiheittain kohti käyttöönottoa



Käyttöönottopäivä annettu asetuksella – aikataulu on tärkeä
Käyttöönottolaki edellyttää toimialan yrityksen rekisteröitymisen
1.11.2021 mennessä: 175 osapuolta rekisteröityi

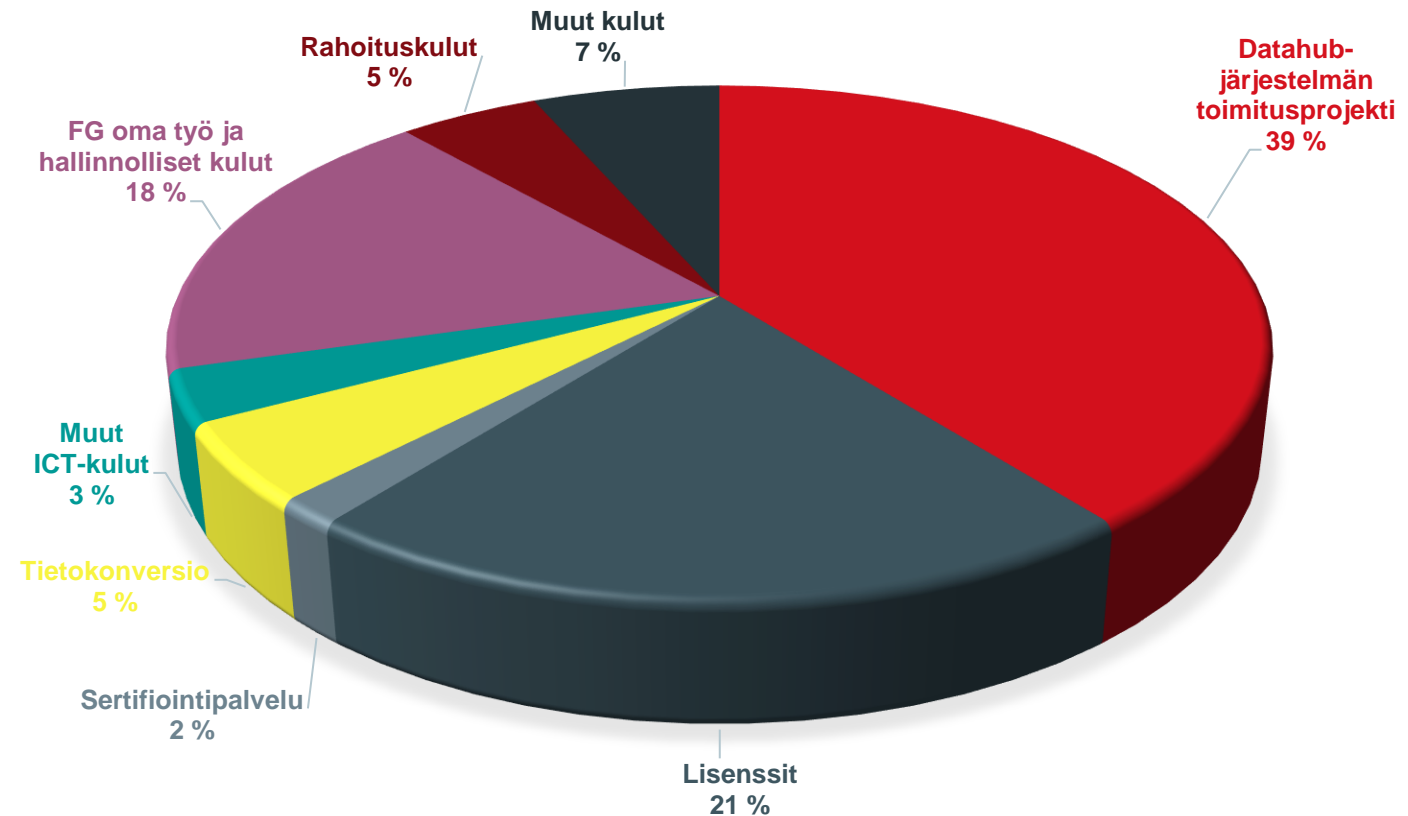
Käyttöönoton kenraaliharjoitus on se tärkein vaihe kaikista harjoittelujaksoista

- Datahubin käyttöönoton kenraaliharjoitus pidettiin marras-joulukuun vaihteessa.
- Tietojen toimitus (rakeenteelliset + 6v mittaustietoa) toimialalta Tittaaan ja sieltä datahubiin onnistuivat hyvin. Myös harjoituksen PONR (point of no return) saavutettiin aikataulussa. Datahubin seurantaryhmä oli mukana PONR päätöksessä.
- Ydinjäädäytysjaksoa simuloiva puskurien purku onnistui toimialalta kohtuullisesti, myyjäyhtiöiden on syytä kiinnittää prosessiin edelleen huomiota.
- Seuraavaksi kenraaliharjoituksen havaintojen läpikäynti ja tarvittavat korjaukset => katse siirtyy datahubin käyttöönottoon 21.2.2022.



Investointikuluja vuodesta 2015 käyttöönottoon helmikuu 2022 noin 61 milj. euroa

Investointi	Kustannus (milj. euroa)
Datahub-järjestelmän toimitusprojekti	24
Lisenssit	13
Testaus- ja sertifiointipalvelu	1
Tietokonversiopalvelu	3
Muut ICT-kulut	2
FG oma työ ja hallinnolliset kulut	11
Rahoituskulut	3
Muut kulut	4
Yhteensä	61




Käyttöönoton 10 kk siirron kustannukset n. 10 milj.€ (sisältyvät taulukon lukuihin).

Mitä on datahub 2.0

- Datahubin tuotantovaiheen seuraava versio tuo tuen vähittäismarkkinoilla tapahtuviin muutoksiin:
 - 15 minuutin mittausajanjakso
 - 15 minuutin taseselvitys
 - Käyttöpaikan sisäinen netotus
 - Energiayhteisöt
- Lisäksi laajennetaan tukea olemassa olevien toiminnallisuuksien osalta:
 - Sopimusten päättämisen peruutus
 - Tiedostorajapinta mittauksien toimitukselle
 - Muutokset mittaus- ja taseselvitysprosesseihin
- Käyttöön vuoden 2023 alusta





**Kantaverkon
kehittämissuunnitelma**
Petri Parviainen, Fingrid Oyj

FINGRID

16.12.2021

Petri Parviainen

Kantaverkon kehittämissuunnitelma

Kehittämissuunnitelman tavoitteena on osaltaan luoda edellytykset Suomen hiilineutraaliudelle 2035 !

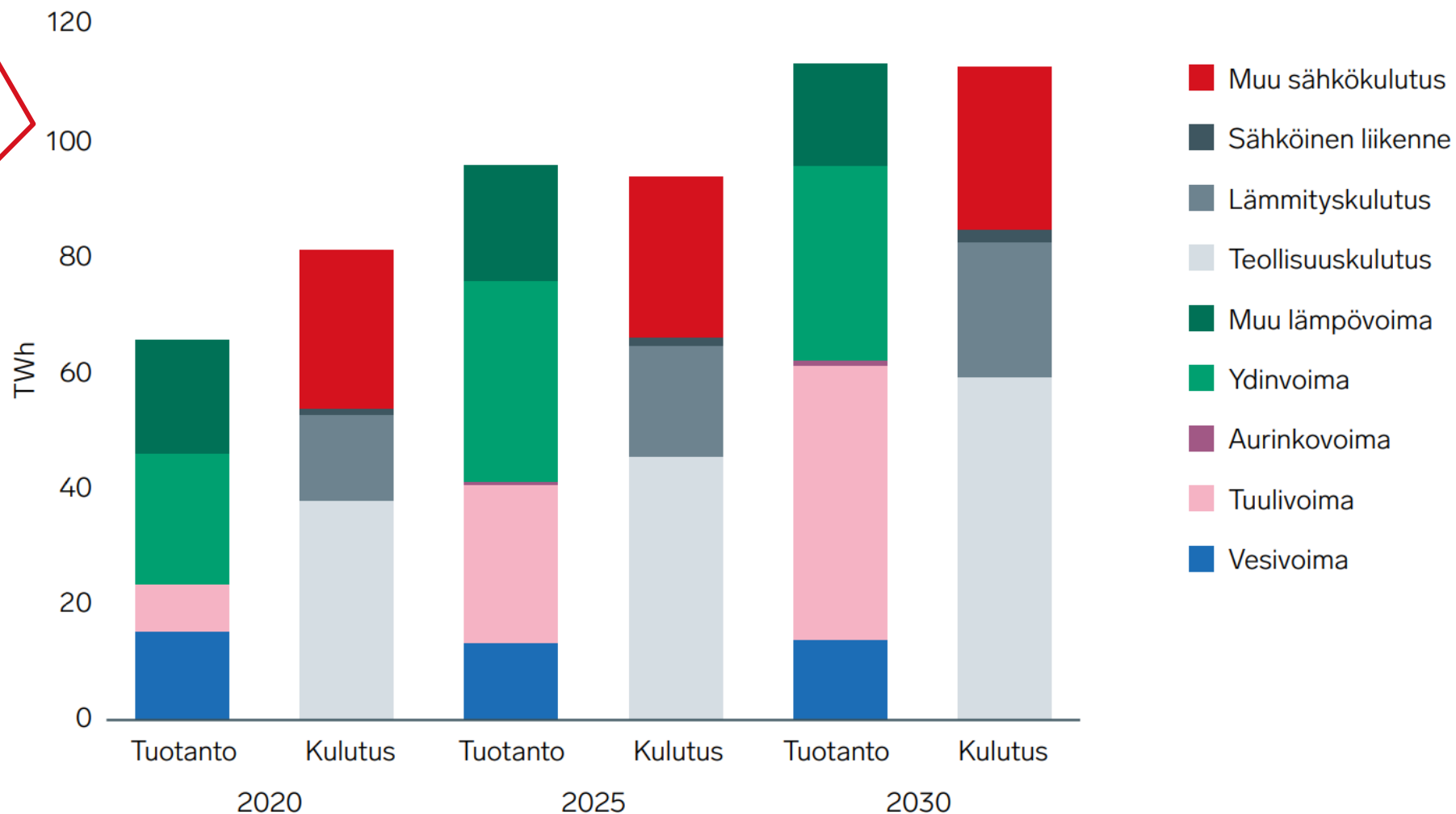


FINGRID
Datahub

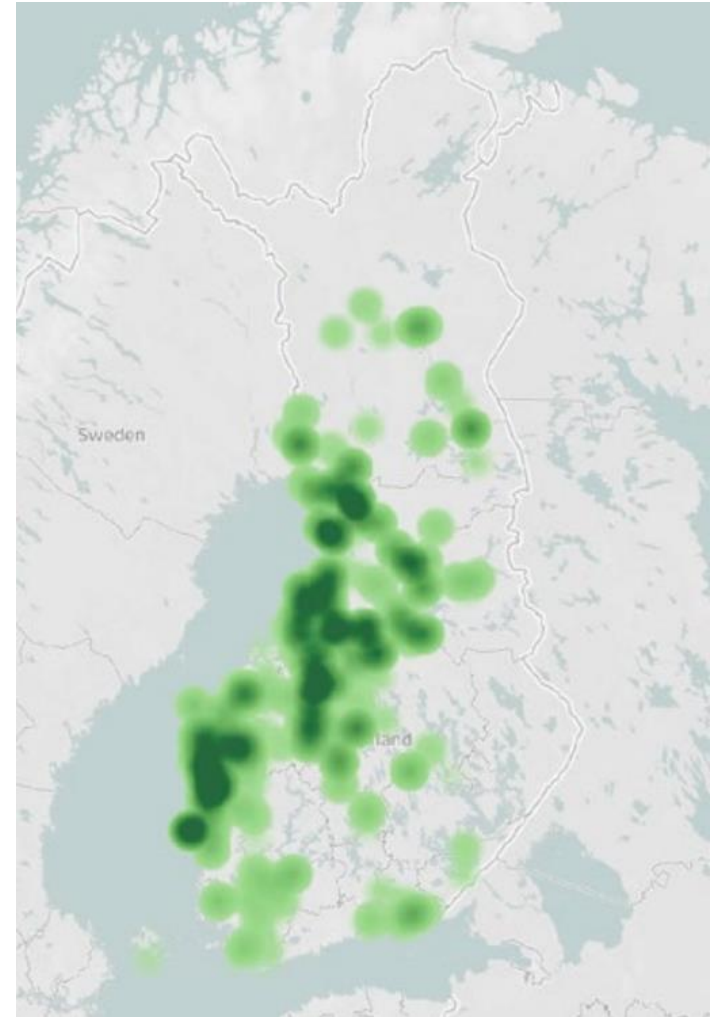
Toimintaympäristö muuttuu nopeasti

Verkkoinvestoinneilla mahdollistetaan

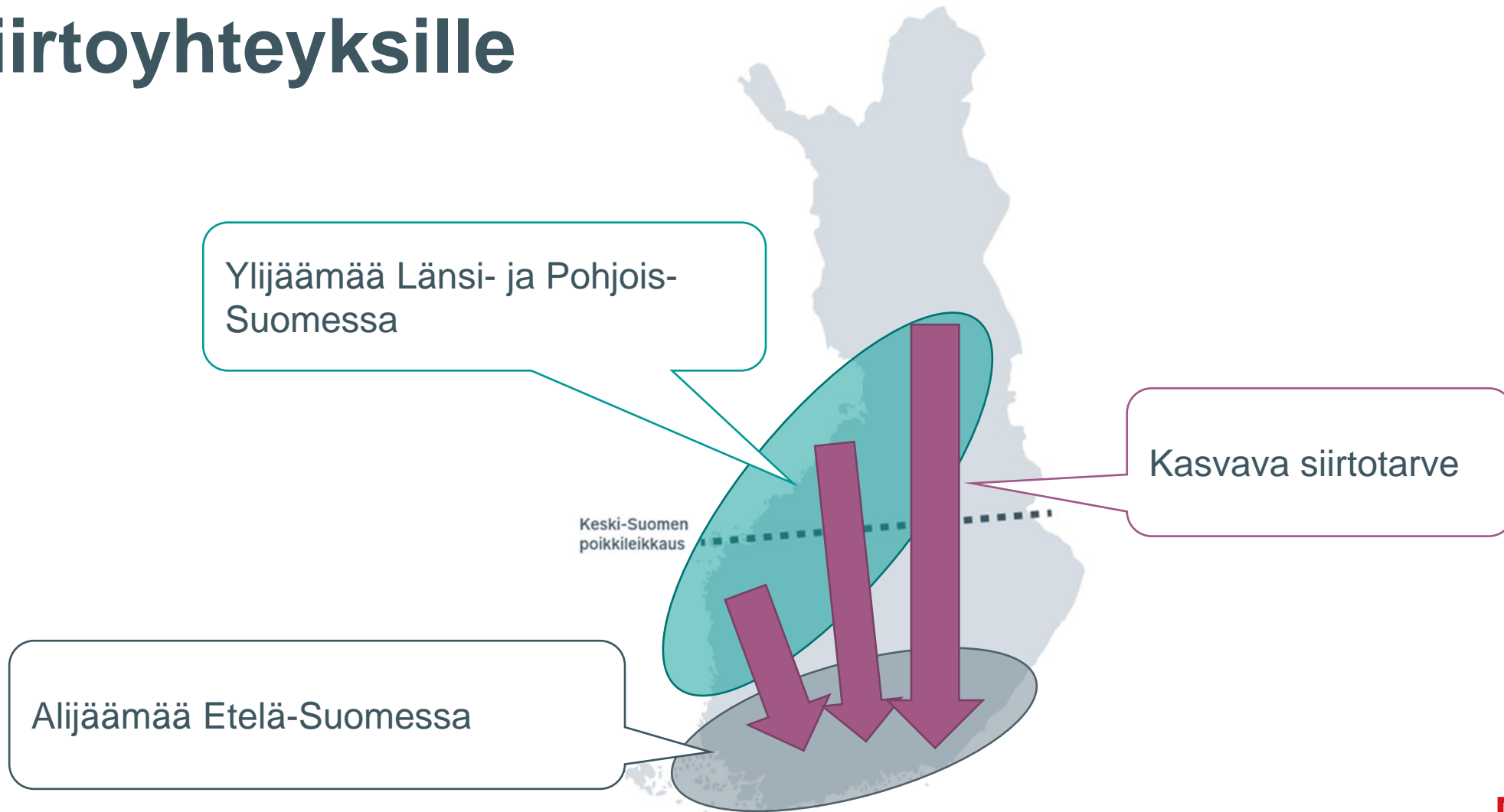
- Sähköistyminen ja puhtaan sähkön kulutuksen kasvu
- Puhtaan sähkön tuotannon kasvu
→ kilpailukykyä ja investointeja Suomeen



Fingrid varautuu tuulivoiman merkittävään kasvuun

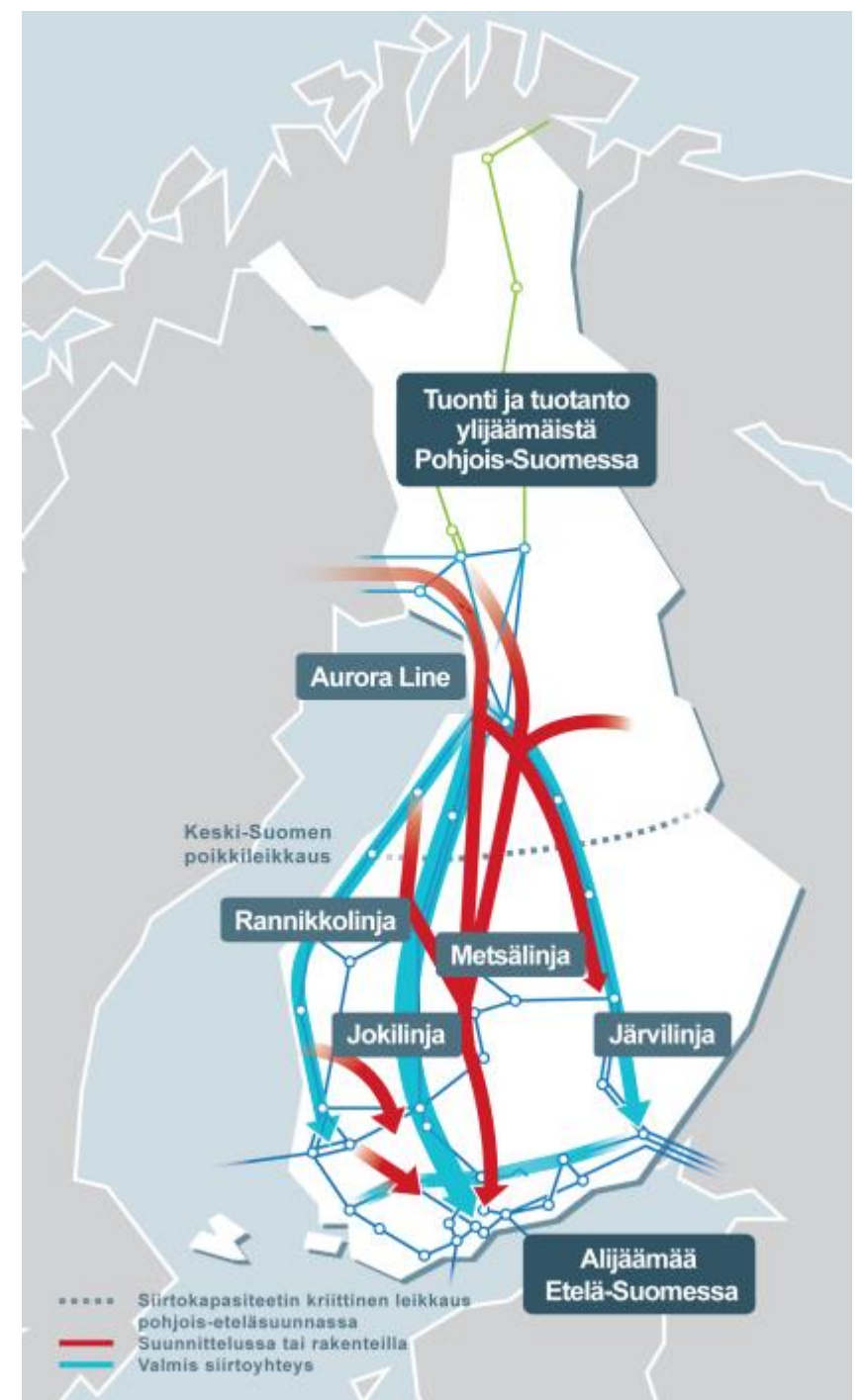


Kulutuksen ja tuotannon kasvu ja sijoittuminen luo tarvetta uusille siirtoyhteisöille



Verkkovahvistukset

Metsälinja 400 kV Oulu - Petäjävesi 2022	Jylkkä – Alajärvi 400 kV 2027
Kolmas 400 kV AC yhdysjohto Ruotsin ja Suomen välille 2025	Kristinestad – Melo 400 kV 2028
Huittinen – Forssa 400 kV 2025	Alajärvi - Petäjävesi 400+110 kV 2028
Helsingin verkon vahvistaminen 2026	Metsälinjan jatkot 400+110 kV Petäjävesi - Hikiä 2028
Järvilinjan tuplaaminen 400 kV Nuojuankangas – Huutokoski 2026	Metsälinjan tuplaaminen 400+110 kV Nuojuankangas - Petäjävesi 2030
Kemi- ja Oulujoen -leikkauksen vahvistus 400 kV 2027	Nuojuankangas-Seitenoikea 400+110 kV 2030

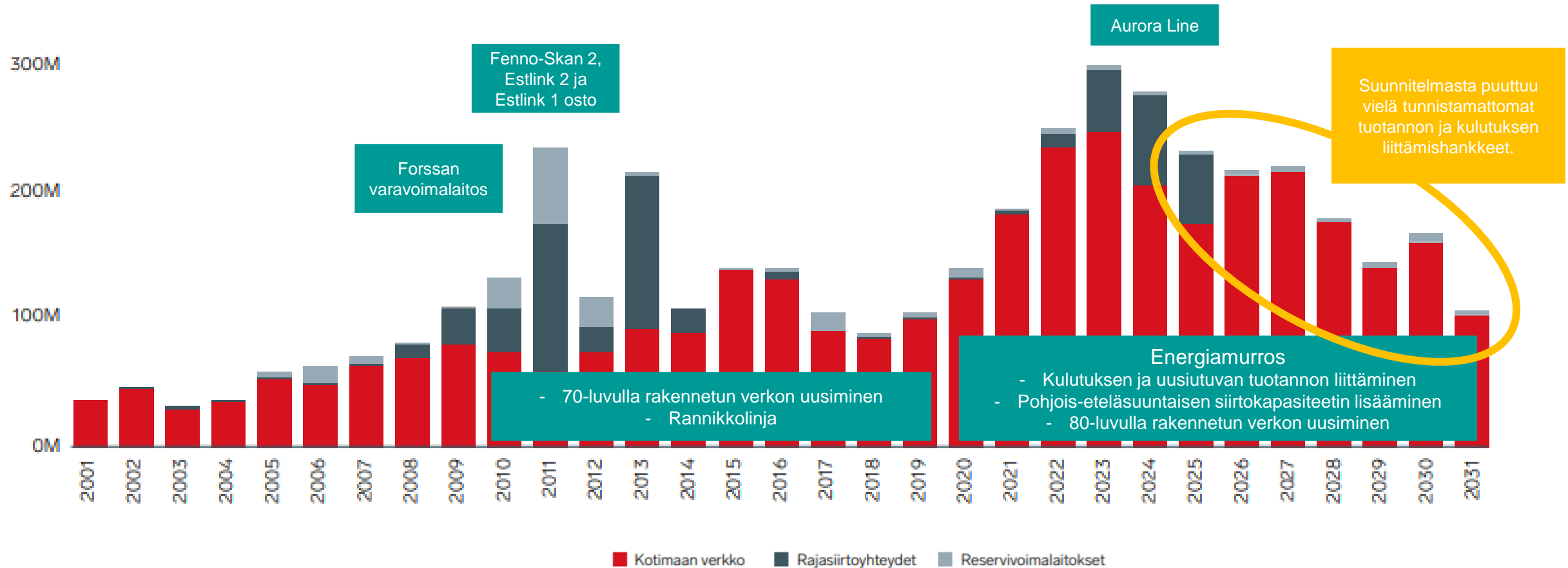


2022-2031 lukuina



Verkkoinvestoinnit 2001 - 2031

Verkkoinvestointeja noin 2,1 miljardilla eurolla vuosina 2022-2031






NC ER -tilannekatsaus

Jari Siltala, Fingrid Oyj

FINGRID



Fingridin ajankohtaiset

Jussi Jyrinsalo ja Petri Parviainen,
Fingrid Oyj

FINGRID

Sähkön hinta ponkasi Suomessa uusiin huippulukemiin - Tilannetta pahentaa sähköyhtiöiden poikkeuksellinen kinastelu

29.11.2021 16:07 | päivitetty 29.11.2021 17:08 [ENERGIA](#) [SÄHKÖ](#) [POLITIikka](#)



Nyt maksaa. Euroopan sähkömarkkinoiden tilanne näkyy nyt rajuna hintoina Pohjolassa.

KUVA: MIKA KUIVALAINEN

Marraskuun pakkaset ovat iskeneet Suomen sähkön hinnat tappiin. Viime viikon keskihinta Nordpoolin sähköpörssissä oli yli 144 euroa megawattitunnilta. Viime vuonna vastaava hinta oli hieman päälle 21 euroa.



Lukuaika noin 5 min

Suomea ei hellitä nyt sähkön hinnalla. Eilen maanantaina sähkön spot-hinta Nordpoolin sähköpörssissä nousi Suomessa keskimäärin 264 euroon megawattitunnilta. Huipputunteina illansuussa sähköstä maksettiin yli 400 euroa megawattitunnilta.

Tällaisia hintoja ei Suomessa ole nähty pitkään aikaan. Viime helmi- ja maaliskuun paukkupakkasillakin päivän keskihinnat pysyttelivät alle sadassa eurossa megawattitunnilta.

Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2022-2031 on julkaistu

Kantaverkon kehittämissuunnitelmassa esitetään Fingridin kantaverkon suunnitteluperiaatteet, verkon kehitystarpeet ja suunnitellut investoinnit seuraavalle kymmenvuotiskaudelle. Kehittämällä pitkäjänteisesti kantaverkkoa varmistetaan, että sähkösiirtoverkko ja koko järjestelmä täyttävät sille asetetut vaatimukset muuttuvassa toimintaympäristössä. Kantaverkon kehittämissuunnitelman tavoitteena on varmistaa, että Fingridin kantaverkko palvelee asiakkaita ja yhteiskuntaa myös tulevaisuudessa sekä mahdollistaa Suomen tavoitteen olla hiilineutraali vuonna 2035.

Fingrid ja Gasgrid yhteiseen tutkimushankkeeseen vetytalouden mahdollistamiseksi

Suomen kantaverkko-yhtiö Fingrid ja kaasun siirtoverkko-yhtiö Gasgrid Finland aloittivat keväällä 2021 yhteistyön, jonka tavoitteena on selvittää vetytalouden mahdollisuuksia Suomessa sekä energiainfrastruktuurin roolia vetytalouden mahdollistajana. Yhteistyö saa konkreettista jatkoa Fingridin ja Gasgridin yhteisessä tutkimus- ja kehityshankkeessa, joka toteutetaan osana laajempaa, useista suomalaisista yrityksistä ja tutkimuslaitoksista koostuvaa tutkimushankekonsortiota. Business Finland on 28. lokakuuta myöntänyt tukea sekä Fingridin ja Gasgridin yhteishankkeelle, että laajemmalle kokonaisuudelle.

Nordic Grid Development Perspective viitoittaa tietä kohti ilmastoneutraalia Pohjolaa – raportti julkaistu

Pohjoismaiset kantaverkko-yhtiöt Fingrid, Energinet, Statnett and Svenska kraftnät ovat julkaisseet Nordic Grid Development Perspective (NGDP) 2021 -raportin. Raportti viitoittaa tietä kohti ilmastoneutraalia pohjoismaista sähköjärjestelmää. Webinaari raportin tuloksista järjestetään 11.11.

Aurora Line -rajayhteydelle on myönnetty hankelupa – EU-tukihakemus jätetty

Suomen ja Pohjois-Ruotsin välinen uusi sähkösiirtoyhteys, Aurora Line, etenee suunnitelmien mukaan. Yhteydelle on nyt myönnetty Suomessa hankelupa, jonka lisäksi kantaverkko-yhtiöt ovat jättäneet EU:lle tukihakemuksen hankkeen rahoittamiseksi. Uuden yhteyden on määrä valmistua loppuvuodesta 2025.

FINGRID

Fingrid korottaa kantaverkkosiirron maksuja kaksi prosenttia

Fingrid korottaa sähkön siirron maksuja kantaverkossa vuodelle 2022 keskimäärin kaksi prosenttia. Korotuksen taustalla on etenkin markkinaehtoisten reservikustannusten nousu. Reserveillä varmistetaan sähköjärjestelmän tuotannon ja kulutuksen tasapaino.

Fingrid on onnistunut säilyttämään kustannustehokkuutensa. Siirtomaksut ovat viimeisimmän eurooppalaisen vertailun perusteella toiseksi edullisimmat noin 20 maan vertailuryhmässä. Fingridin tavoitteena on pysyä jatkossakin edullisimpien kantaverkkoyhtiöiden joukossa ja tarjota näin osaltaan kilpailuetua suomalaisille yritysille.

Kantaverkkopalvelumaksut 2022

Yksikköhinnat	v. 2022
Tuotanto	
Voimalaitosten tehomaksu	162 €/MW, kk
Lyhyen käyttöajan energiamaksu **)	3,26 €/MWh
Kantaverkkoonantomaksu	0,61 €/MWh
Loistehomaksu	1000 €/Mvar, kk
Loisenergiomaksu, anto	5,00 €/Mvarh
Kulutus	
Kulutusmaksu, talviarkipäivä klo 7-21 *)	8,96 €/MWh
Kulutusmaksu, muu aika	2,55 €/MWh
Kantaverkosta ottomaksu	0,92 €/MWh
Loistehomaksu	1000 €/Mvar, kk
Loisenergiomaksu, otto	5,00 €/Mvarh

Hinnat ilman arvonlisäveroa

*) Talvijakso jouluihelmikuu ma-pe klo 7-21

**) vaihtoehto voimalaitosten tehomaksulle

Hankintapäätös taajuusohjattusta käyttö- ja häiriöreservistä vuodelle 2022 – mukana uusi reservituote

Fingrid on tehnyt hankintapäätöksen taajuusohjattujen reservien vuosimarkkinoiden reservimääristä vuodelle 2022. Vuosimarkkinahankinta sisältää myös taajuusohjatun häiriöreservin uutta alassäätötuotetta. Uuden reservituotteen johdosta kokonaiskustannusten arvioidaan olevan ensi vuonna selvästi kuluva vuotta suuremmat.

Fingridin Venäjän rajasiirtomaksu laskee

Fingrid laskee Suomen ja Venäjän sähkökaupan rajasiirtomaksun tasoa 1.11.2021 alkaen. Tasoa laskemalla maksutulo voidaan sovittaa rajakaupan aiheuttamiin kustannuksiin.

Fingrid julkaissut tasevastaavien tasepalvelumaksut ja maksukomponentit yksitasemallissa

Fingrid on julkaissut tasevastaavien tasepalvelumaksut ja maksukomponentit yksitasemallissa. Tasepalvelumuksuilla tarkoitetaan tasevastaaviin taseselvityksessä kohdistuvia maksuja. Tasepalvelumaksut kerää Fingridin puolesta tasevastaavien taseselvityksen operatiivisesta toiminnasta Pohjoismaissa vastaava Seto Oy.

Maksut ja maksukomponentit löytyvät Fingridin verkkosivuilta: <https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/tasepalvelut/maksut/>

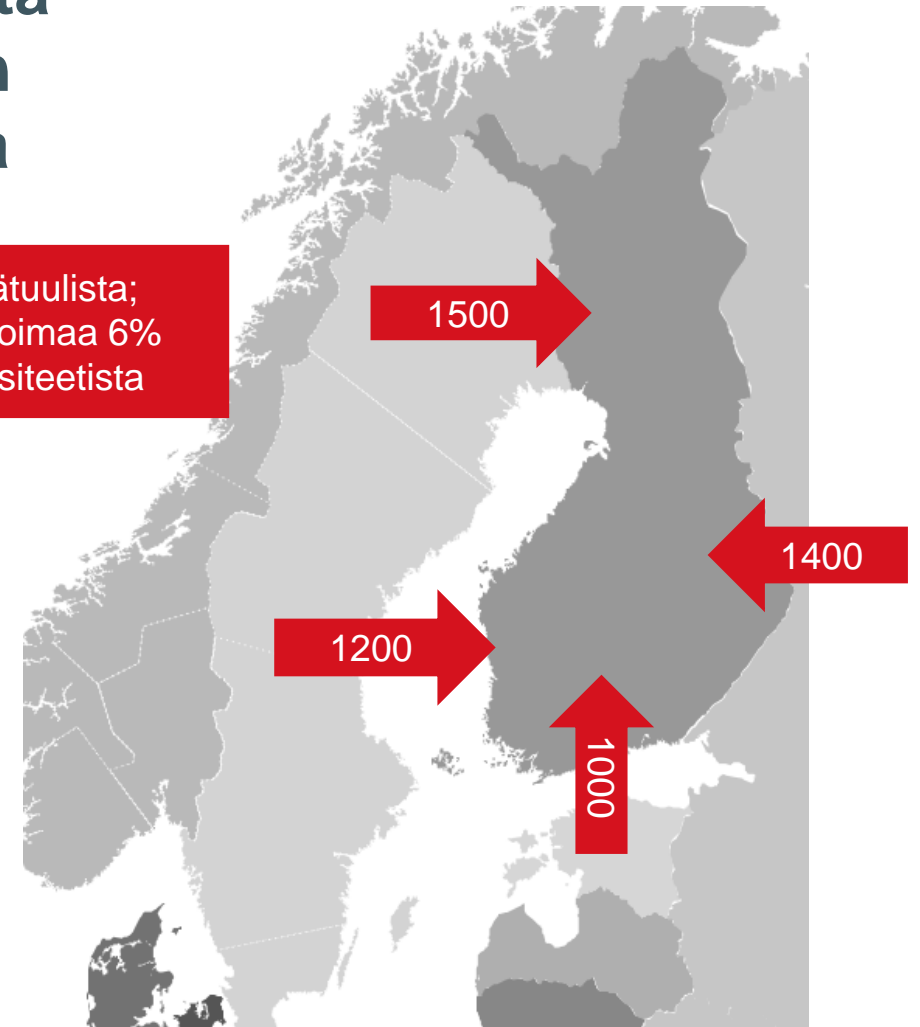
FINGRID

Arvio erittäin kylmän talvipäivän tehotaseesta talvena 2021-2022: Suomi nojaa kotimaiseen sähkön tuotantoon ja tuontiin naapurimaista

Suomi, kylmä talvipäivä kerran kymmenessä vuodessa	
Tuotantokyky	10 700 MW
Tehoreservi	611 MW
Kulutus	15 100 MW
Netto	-3 800 MW
Tuontikapasiteetti naapurimaista	5 100 MW

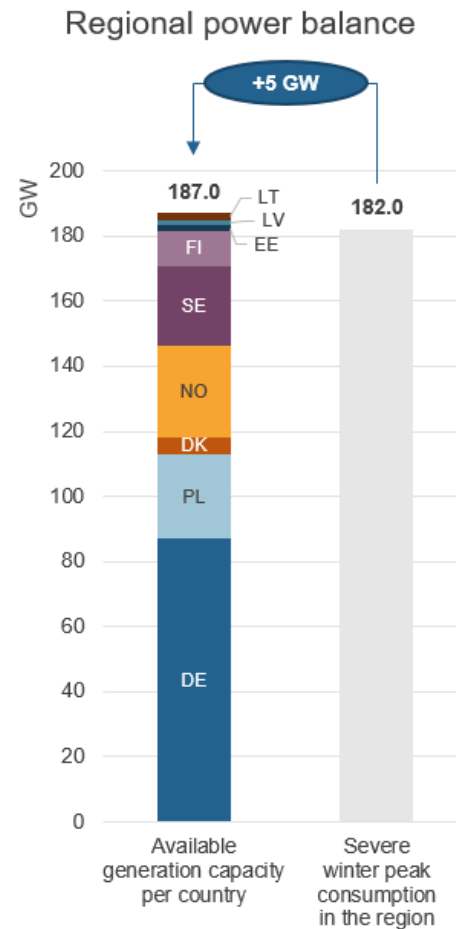
Vähätuulista;
Tuulivoimaa 6%
kapasiteetista

Lisäksi Fingridin reservit, 1 350 MW



Itämeren alueen tehotilanne erittäin kylmänä ja vähätuulisena päivänä: Tehoa riittää alueella, mutta tuonti tarpeellista yksittäisten maiden kulutushuipun kattamiseksi

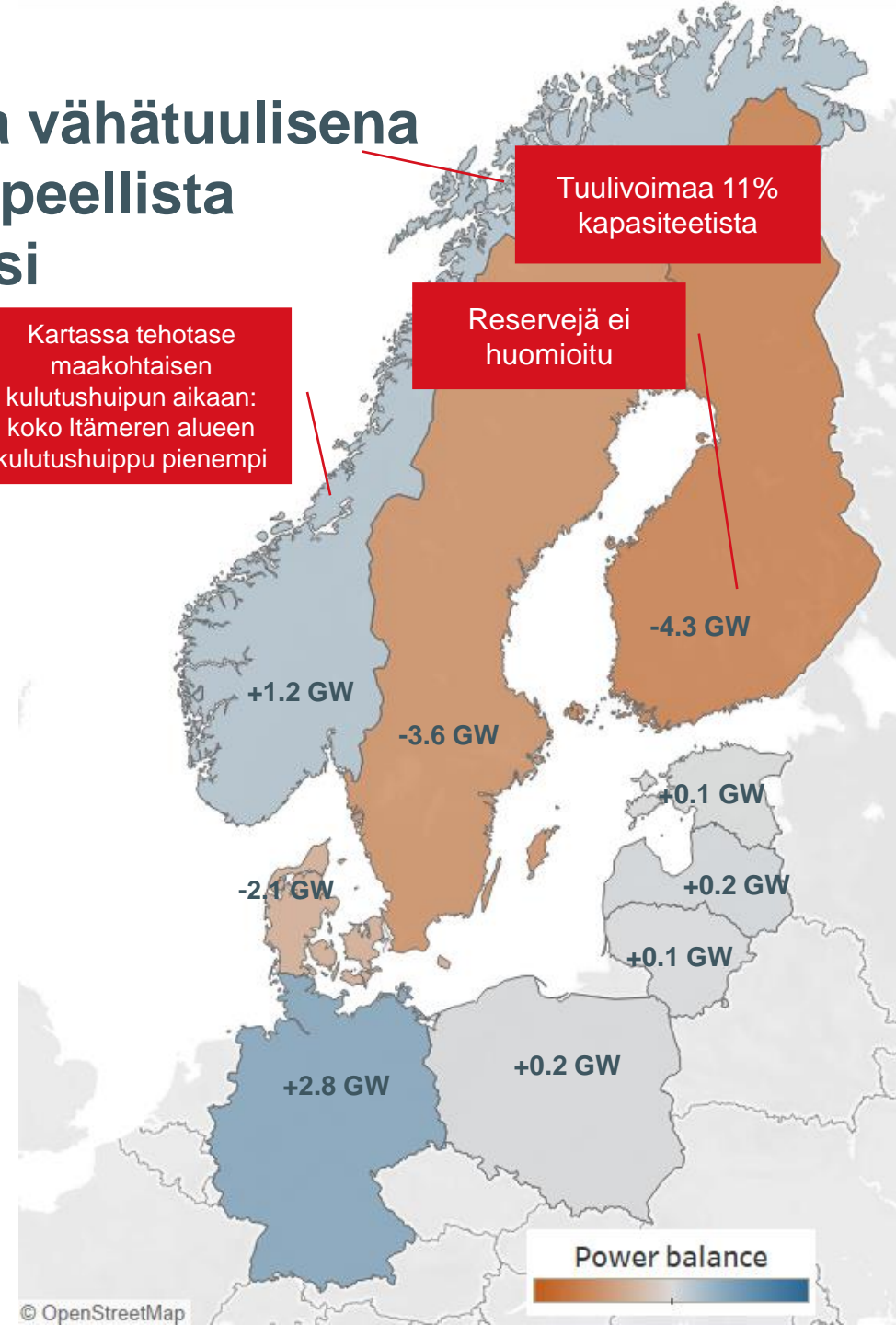
- Koko alueen tehotase on +5 GW (palkkik.)
- Tuonnilla saadaan vastattua yksittäisten maiden kulutushuippuun
 - Etenkin Suomi, Ruotsi ja Tanska tukeutuvat tuontiin – myös Baltian maat ja Puola luultavasti tuovat halvempaa sähköä
 - Tuontia on saatavilla, sillä kulutus ei ole huipussaan kaikissa maissa samanaikaisesti
- Myöskään ENTSO-E:n Winter Outlookin mukaan Itämeren alueella ei ole odotettavissa tehovajetta



Kartassa tehotase maakohtaisen kulutushuipun aikaan: koko Itämeren alueen kulutushuippu pienempi

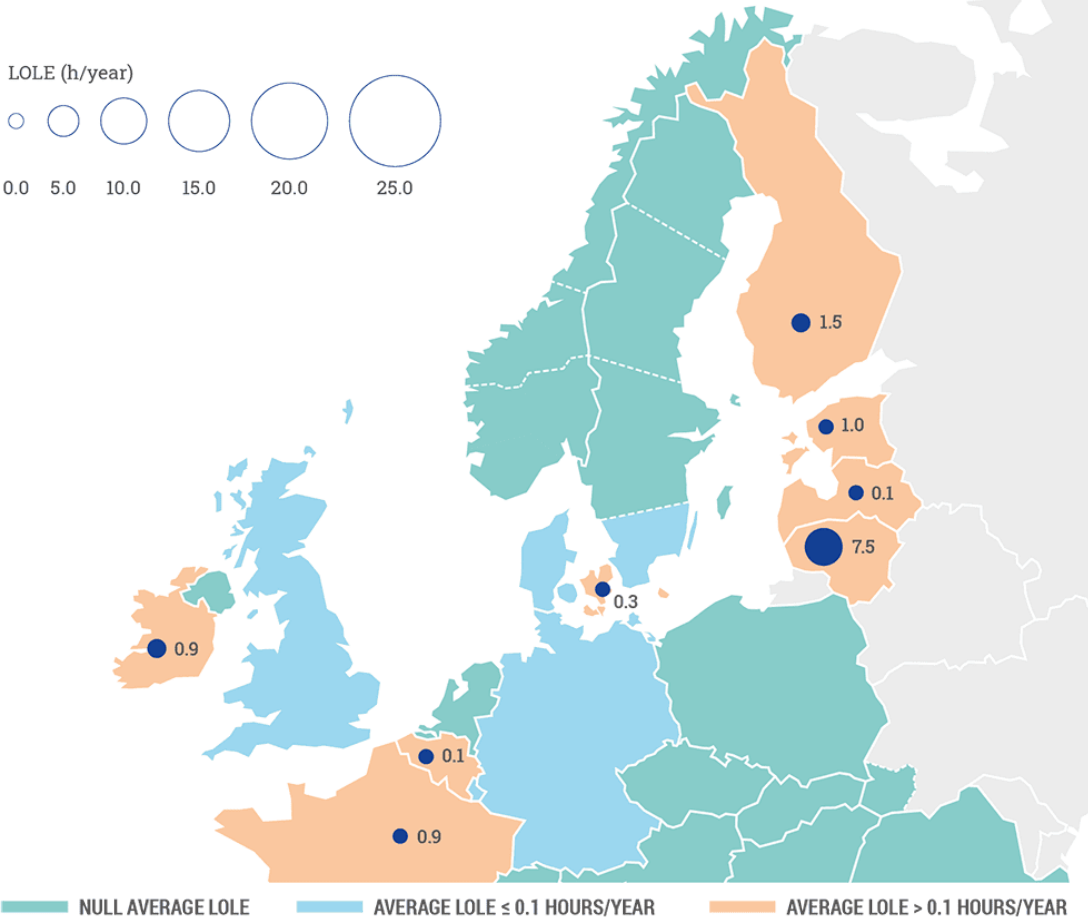
Reservejä ei huomioitu

Tuulivoimaa 11% kapasiteetista

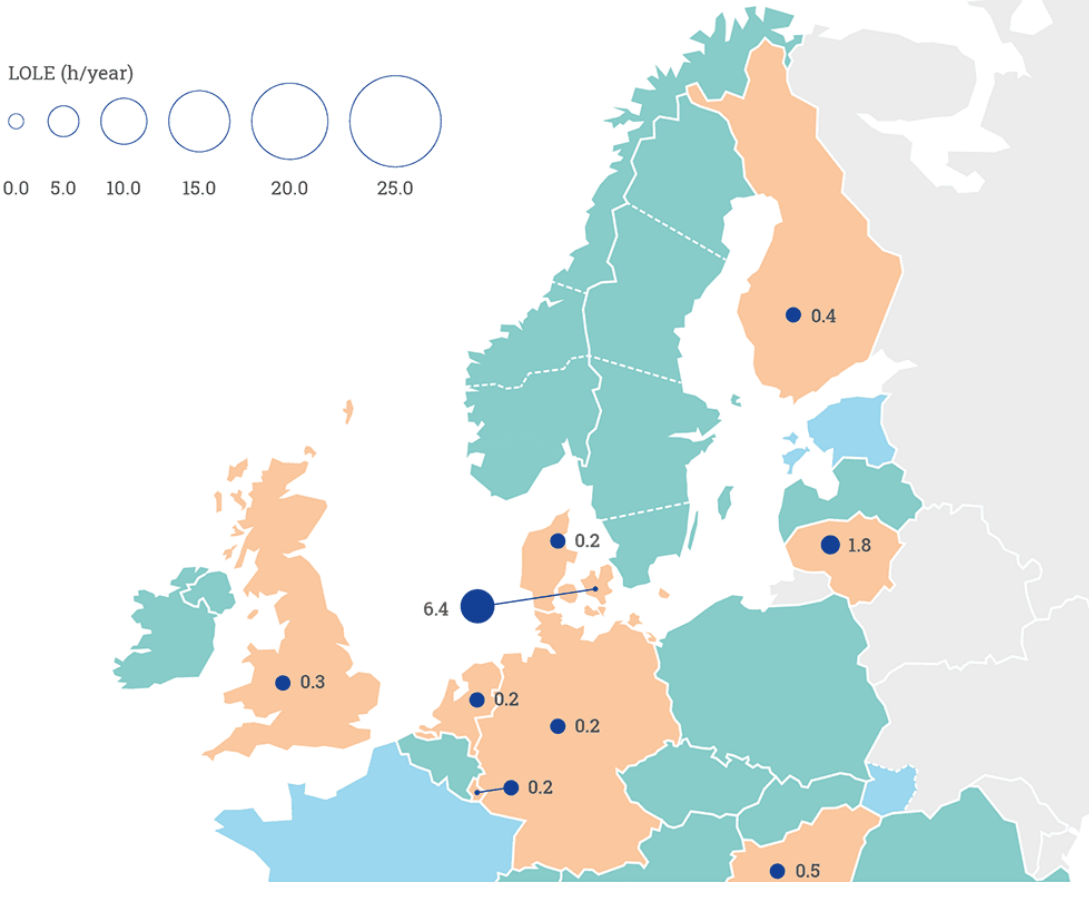


Suomessa tehovajeen odotusarvo vuonna 2025 on alle 2 tuntia ja laskee alle puoleen tuntiin vuoteen 2030 mennessä 'kansallisen arvion' mukaan

National Estimates scenario TY 2025



National Estimates scenario TY 2030



Dialogi jatkuu!

Mitä hiilineutraalius edellyttää kantaverkolta?

Miten varmistetaan järjestelmän tekninen toimivuus?

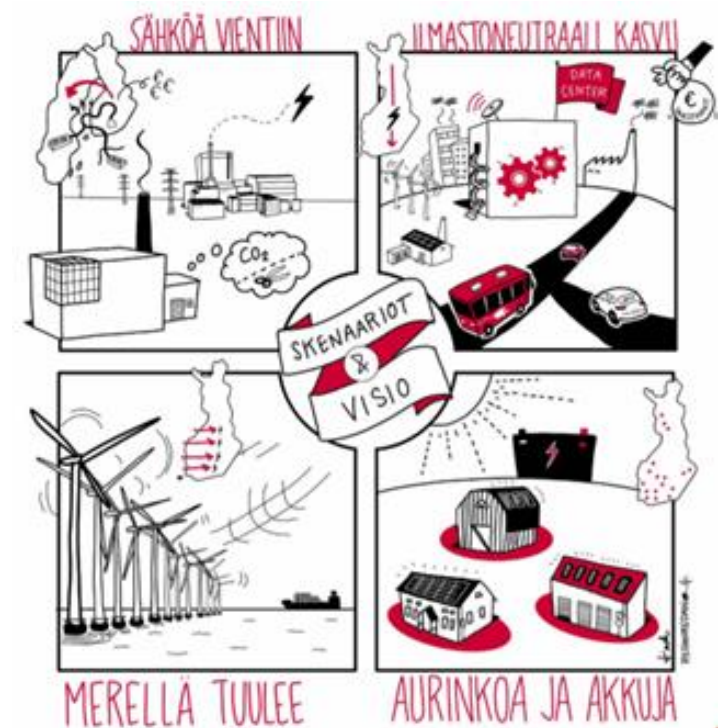
”Hardware”

+

Millaisilla sähkömarkkinaratkaisulla uusi järjestelmä toimii myös silloin, kun ei tuule?

”Software”

**= Fingridin
sähköjärjestelmävisio 2022**



Suomessa on hyvät ainekset puhtaan sähköntuotannon ja sähköistyvän teollisuuden väliseen positiiviseen investointikierteeseen!

Kantaverkkopalvelut ajankohtaista Q4/2021

- ✓ Tuulivoimaa toiminnassa yli 3000 MW 2021 lopussa, rakenteilla noin 3000 MW ja kaavat/luvat valmiina lähes 2000 MW edestä. Fingrid tekee toimijoiden kanssa tiivistä suunnitteluyhteistyötä. Investoinnit kantaverkkoon 400-500 M€ v.2022 – 2031
- ✓ Vuonna 2021 Fingrid on tehnyt uutta ja ylläpitänyt olemassa olevaa kantaverkkoa yli 200 M€:lla. Huolimatta huomattavasta hintatason kasvusta, toiminta on ollut kustannustehokasta budjetoidun toteutumatarokkuuden ollessa noin 1 %
- ✓ Kantaverkon käytettävyys v. 2021 oli erinomainen
- ✓ Olkiluodon 3 –yksikkö on valmis. Testit ja käyttöönotto ovat alkamassa. Fingrid valmistele osaltaan käyttöönottoa yhteistyössä TVOn kanssa. Kaupallisen käytön on suunniteltu alkavan kesällä 2022
- ✓ Vireillä useita suuria datakeskushankkeita, akkutehtaita, akustoja, vedyn tuotantohankkeita ja aurinkovoimahankkeita ympäri Suomea
- ✓ Fingrid on päivittänyt Yleiset liittymisehdot (YLE2021) ja lähettänyt ne kesällä Energiavirastolle vahvistettavaksi. Ne sisälsivät uusia liittymistä helpottavia muutoksia.
 - Energiavirasto on vaatii, että muutos kantaverkossa ei saa aiheuttaa kustannuksia asiakkaille. Ko. asiakkaan verkkoon kohdistuvat kulut on tariffissa. Nykyinen (90 -luvulta asti) periaate on, että kukin vastaa kustannuksistaan omistusrajauksen mukaan
 - Nyt tavoitteena on muuttaa YLE21 vain tekniseksi dokumentiksi ja päivittää 2022 liittymismaksuperiaatteet dokumentti, jossa tavoitteena ratkaista kiistanalaiset asiat (EV vahvistaa)



**Yhteenveto
kantaverkkotoimikunnan
toiminnasta 2021
Katja Virkkunen**

FINGRID

Kantaverkkotoimikunta 2021



- 28.1.2021 Verkkovisio
- 4.5.2021 Liityntävalmiuksien kehittäminen, viestintä
- 23.-24.9.2021 (matkakokous) Käyttötoiminta, siirtokeskyssuunnittelun kehittäminen
 - Halmekankaan tuulipuistoon tutustuminen (Simo)
- 15.12.2021 Fingridin onnistumisen mittaaminen

Korona toi oman mausteensa tähänkin vuoteen, mutta Teams-palaveritkin koettiin toimivina ja vuorovaikutteisina.

Tiedon jakamista – Näkemyksiä – Keskusteluja – Ideoita - Verkostoitumista

Kiitos!

Aktiivisesta osallistumisesta kantaverkkotoimikunnan työhön sekä avoimesta vuoropuhelusta eri toimijoiden kesken!

Energistä vuotta 2022!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

www.fingrid.fi

FINGRID