

FINGRID

2 / 2026

SÄHKÖLLÄ KASVUA.
VARMASTI.



Sähköllä kasvua. Varmasti.

Sähköjärjestelmä ja koko energiajärjestelmä muuttuu vauhdilla. Kaikkialla Euroopassa laaja huomio kohdistuu nyt sähköverkkojen vahvistamiseen, jotta siirtymä puhtaaseen energiaan ja yhteiskunnan laajamittaiseen sähköistymiseen on mahdollista. Lisäksi esillä on vahvasti sähköön riittävyys ja varautuminen.

Viimeisten viiden vuoden aikana sähköntuotanto Suomessa on kasvanut viidenneksellä. Olemme lähes saavuttaneet vuositasolla sähköenergiassa omavaraisuuden ja sähköntuotannon päästöt ovat laskeneet neljäsosaan. Samaan aikaan Fingridin kantaverkon investointisuunnitelma on viisinkertaistunut: seuraavien 10 vuoden aikana kantaverkkoa kehitetään arviolta 5,2 miljardilla eurolla.

Muutos on ollut Euroopan nopeimpia ja ilmiöt ovat seuranneet toisiaan. Ensin käynnistyi sähköntuotannon puhdistuminen maatuulivoiman vahvan kasvun siivittämänä. Parhailaan puhdistuu lämmöntuotanto, kun polttoon perustuvaa lämmöntuotantoa korvataan sähköllä. Meillä on datakeskus- ja sähkövarastobuumit, ja edessä on vielä teollisuuden massiivinen sähköistyminen. Myös liikenteessä sähkö korvaa käyttövoimana fossiilisia polttoaineita.

Kantaverkon 5,2 miljardin investointisuunnitelma merkitsee valmistautumista sähkönkulutuksen kaksinkertaistumiseen. Pystymme liittämään paljon uutta teollista kulu- tusta, mahdollistamaan nykyistä puhtaammalla energialla toimivan yhteiskunnan ja lisäämään merkittävän määrän uutta tuotantoa ja sähkövarastoja.

Fingrid on puhtaan energiajärjestelmän mahdollistaja. Teemme ja mahdollistamme muutosta yhdessä asiakkaidemme - jakeluverkkojen, sähköntuottajien, sähkönkäyttäjien ja sähkövarastojen - kanssa. Raamin muutokselle asettaa lainsäädäntö ja siihen perustuva sääntely.

Sähköjärjestelmää haastaa muutoksen kitka. Sähkön- tuotannon rakenne on muuttunut vaihtelevan tuotannon kasvun ja säädettävän kapasiteetin nopean vähenemisen seurauksena. Tuotanto- ja kulutusinvestoinnit sekä kantaverkkoinvestoinnit ovat kestoaltaan pitkiä hankkeita, jotka tarvitsevat ennakoitavan ja muutosta tukevan sääntely-ympäristön.

Fingrid haluaa tuoda esiin asioita, joita pitäisi muuttaa tai muutosta nopeuttaa, jotta toimintaympäristö ei ala muodostua puhtaasta ja kilpailukykyisen energiajärjestelmän esteeksi. Me teemme sen mitä lupaamme, mutta onnistumme vain yhteistyöllä. Tarvitsemme konkreettisia toimenpiteitä, jotka vastaavat muutokseen ja muuttuvaan toimintaympäristöön.

Visionamme on puhdas, varma ja Euroopan kilpailukykyisin sähköjärjestelmä.

Asta Sihvonen-Punkka
toimitusjohtaja

Tarvitsemme konkreettisia toimenpiteitä, jotka vastaavat muutokseen.



Puhdas

Sähkön kantaverkko on maailmaa pyyhkivän sähköistymisen aallon myötä noussut keskeiseksi tukijalaksi, jonka varaan talouden kasvu ja yhteiskunnan menestys rakentuu. Suomi on saanut tähän kilpailuun hyvät lähtöasemat.

Suomessa puhdas siirtymä energiantuotannossa on jo pitkällä. Polttamiseen perustuvia laitoksia on poistunut 2020-luvulla ja tilalle on tullut ydin-, tuuli- ja aurinkovoimaa. Olemme liittäneet Suomen sähköjärjestelmään tällä vuosikymmenellä jo 10 000 MW uutta sähkön tuotantoa.

Uusi, puhdas tuotanto on korvannut myös päättyneen, pitkälti fossiilisiin polttoaineisiin perustuneen sähkön tuonnin Venäjältä. Tämä on laskenut koko Suomessa käytetyn sähkön hiilidioksidipäästöt yhdeksi Euroopan alhaisimmista.

***Suomessa
puhdas siirtymä
on energian
tuotannossa
jo pitkällä.***

Suomen keskeinen valttikortti on varman ja puhtaan sähköjärjestelmän lisäksi ennen kaikkea mahdollisuus rakentaa lisää puhdasta ja uusiutuvaa sähkön tuotantoa. EU:n harvimmassa asutussa maassamme riittää tilaa rakentaa lisää kilpailukykyistä maatuulivoimaa, mikä antaa selkeän kokonaisuuden sähköjärjestelmän kasvulle. Tuotannon kasvu kuitenkin vaatii, että syntyy myös uutta sähkönkulutusta.

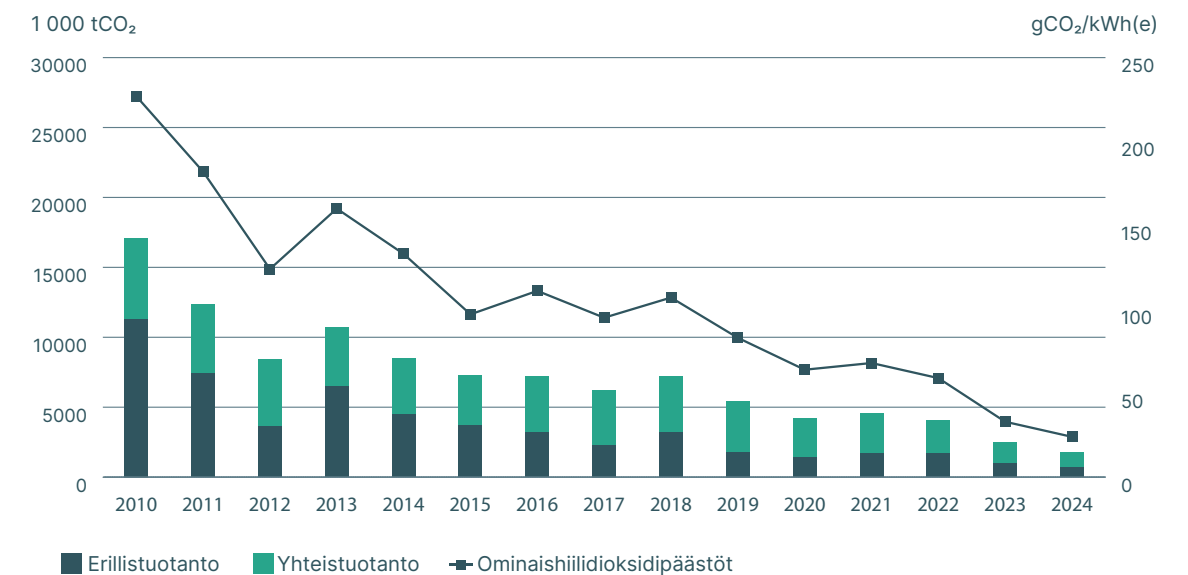
Sähkön kulutuksen iso kasvu voi syntyä teollisuudesta. Sähköistymisen ja puhdas siirtymä on siellä vielä pitkälti edessä. Päästöjen ja kustannusten vähentämiseksi on vahva kannuste sähköistää lähes kaikki teolliset prosessit, jotka tällä hetkellä vielä saavat energiansa fossiilisista polttoaineista.

Kantaverkon laajeneminen vaikuttaa myös ympäristöön. Voimajohdot käyttävät yhä enemmän maata, ja niiden vaikutukset luontoarvoihin, biodiversiteettiin ja lajien elinvoimaisuuteen arvioidaan tarkasti. Fingrid on asettanut tavoitteekseen parantaa rakennettavan voimajohdon maankäytön tehokkuutta joka vuosi. Usein kysytään, miksi ei laiteta lisää johtoja samoihin vanhoihin pylväisiin. Tämä tarkoittaisi kyseiselle johdolle vuosien käyttökatkoa, joka ei ole mahdollista.

Hankaluuksia aiheuttaa voimajohtojen rakentamisen pitkät aikajänteet. Hankkeiden kesto ideasta valmiiksi kestää noin 7-8 vuotta, minkä aikana kehittyvät niin alueet hankkeen lähellä kuin myös suojelun tulkinnot ja käytännöt elävät. Liito-oravien ja viitasammakoiden kanssa olemme oppineet toimimaan, mutta esimerkiksi metsäpeurojen elinvoimaisuuden varmistaminen on noussut uutena kysymyksenä. Muuttuvassa toimintaympäristössä toivomme viranomaisilta ennakoivaa otetta, yhdessä tekemistä ja kokonaisuuden tarkastelua.

Sähkön tuotannon hiilidioksidipäästöt romahtaneet

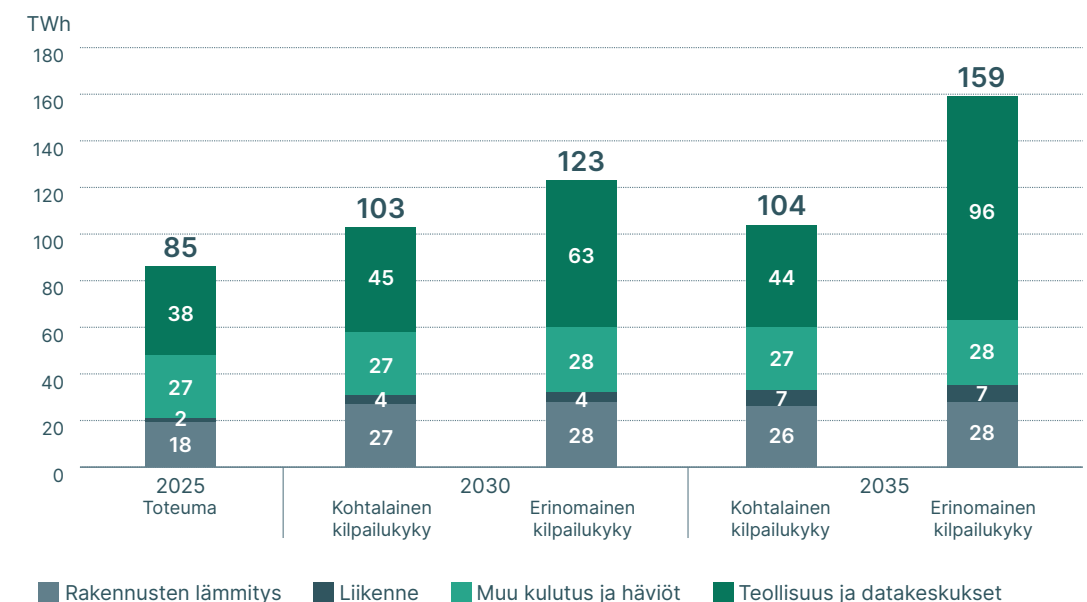
FINGRID



Sähkön kulutuksen kehitys (TWh)

FINGRID

Fingridin ennuste, syyskuu 2025.



Varma

Nyky-yhteiskunta on on sähköriippuvainen ja riippuvuus kasvaa lämmityksen ja liikenteen sähköistyessä. Se ei haittaa, koska sähkö on toimitusvarmaa. Vuonna 2025 Fingridin siirtovarmuus oli 99,99995 %. Varmistamme osaltamme yhteiskunnan toimivuuden.

Suomessa kantaverkon suunnittelu ja rakentaminen on nojannut pitkäjänteiseen osaamiseen, mikä on tehnyt sähköjärjestelmästä toimintavarmun ja vakaan. Silmukoitu kantaverkko tuo toimintavarmuutta, kun sähköllä on aina vähintään kaksi reittiä olemassa.

Sähköjärjestelmän varmuuden toinen kulmakivi on luotamus markkinaehtoiseen kehitykseen. Tämä on auttanut toipumaan vuoden 2022 energiashokista ja hillitsemään sähköjärjestelmän käytön kustannuksia, jotka loppukädessä maksavat kaikki Suomen sähköikäyttäjät.

Uhkakuviakin on nähtävissä. Sähkön riittävyys kaikkina hetkinä näyttää lyhyellä aikavälillä hyvältä. Toimenpiteitä pitkän aikavälin sähkön riittävyyden varmistamiseksi tulee tehdä ajoissa, sillä sähköjärjestelmä kasvaa ja tuotantorakenteen muutos jatkuu.

Sähköjärjestelmän muutos ja kasvu tekevät myös järjestelmän hallinnasta monimutkaisempaa. Kantaverkon käyttäjien rooli varmuudessa on tärkeä. Tarvitaan yhä enemmän joustoja niin tuotannolta, sähkövarastoilta kuin kulutukseltakin. Suuri osa joustoista löytyy markkinaehtoisesti. Harvinaisiin tilanteisiin tarvitaan kuitenkin tehovajeita estämään myös kustannustehokas ja kohdennettu tukimekanismi, jonka avulla rakennettava säätökykyinen kapasiteetti toimii vakuutuksena pahan päivän varalle.

Sähkön tuotantorakenteen murros on muuttanut voimakkaasti kantaverkon roolia. Kaikesta kulutetusta sähköstä

yhä suurempi osa siirretään kantaverkossa. Uusi tuotanto sijoittuu kauas kulutuksesta, joten kantaverkkoa rakennetaan enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Tämä kehitys jatkuu ennusteiden perusteella pitkälle 2030-luvulle.

Sähkömarkkinoiden ja energiajärjestelmän kehittyminen on tuonut meille paljon hyvää, mutta samalla tehnyt markkinoiden toiminnasta vaikeasti ennakoitavaa. Luotamus sähkömarkkinoihin tulee säilyttää, ne ovat tehokkuudessaan ylivoimaisia keskusohjattuihin järjestelmiin verrattuna.

Yhteiskunnalle kriittisen infrastruktuurin järjestelmävastavina Fingrid on aina ollut valmistautunut pahan päivän varalle. Nyt geopolittinen tilanne on kuitenkin muuttanut uhkakuviin luonnetta ja nostanut tarvetta varautua teknisten häiriöiden lisäksi uudella tavalla myös pitempään kestäviin kriisi- tai poikkeusoloihin. Tämä vaatii entistä tiiviimpää yhteistyötä energiasektorin ja viranomaisten kanssa, jatkuvaa harjoittelua ja myös varautumisen taloudellisten vaikutusten ymmärtämistä.

OMISTAJAT 31.12.2025

Omistajina Suomen valtio ja suomalaiset eläkeyhtiöt.

- Suomen Valtio, valtiovarainministeriön edustamana, 36,9 %
- Aino Holdingyhtiö Ky, 26,4 %
- Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen, 19,9 %
- Huoltovarmuuskeskus, 16,2 %
- Muut, 0,6 %

**Vuonna 2025
Fingridin siirto-
varmuus oli
99,99995 %.**

Tuotantopainotteinen

Tuotantopainotteisilla alueilla nyt 70 % koko maan tuotannosta, 2030 ennusteessa 80 %

Tasapainoinen

Kulutuspainotteinen

Kulutuspainotteisella alueella nyt 50 % koko maan kulutuksesta, 2030 ennusteessa 60 %

Fingridin päävoimansiirtoverkko ja tuotannon ja kulutuksen painopisteet.

Kilpailu- kykyinen

Suomen sähköjärjestelmän puhtaus ja varmuus ovat valttikorttimme kilpailukyvyn rakentamisessa ja sähköistymisen valjastamisessa koko maan vaurauden kasvuun. Kilpailukyvyssä on kuitenkin sananmukaisesti kyse kilpailusta, jossa joku kyllä menee ohi, jos mitään ei tee. Kasvun avaimet ovat meillä omissa käsissämme, mutta niitä ei saa hukata.

Sähköenergian hinta oli Suomessa Euroopan halvin vuonna 2025. Kantaverkkoinvestoinnit ovat mahdollistaneet sen, että Suomen sähköjärjestelmään on liitetty yli 10 000 MW puhdasta sähköntuotantoa, mikä on osaltaan laskenut sähkön hintaa. Kantaverkon toiminnan tehokkuuden eurooppalaiset vertailut ovat osoittaneet Fingridin onnistuneen perustehtävässään hyvin, vaikka toimintaympäristö on muuttunut nopeasti. Kantaverkon rakentamisen ja ylläpitämisen kulut ovat nousseet yleisen kustannusten, investointien ja sähköjärjestelmän kasvun myötä. Kasvusta huolimattahuolimatta kantaverkon osuus suomalaisten kotitalouksien sähkölaskusta on vain noin 3 % vuonna 2025.

Onnistumisen ja kilpailukyvyn keskeinen tekijä on ollut – ja on tulevaisuudessakin – Fingridin hyvä kyky liittää kantaverkkoon uusia asiakkaita. Useassa maassa investointimahdollisuuksiaan arvioivilta hankekehittäjiltä Fingrid on kerännyt järjestelmällisesti kiitosta siitä, että verkkoon voi liittyä järkevässä ajassa, luotettavalla aikataululla ja asiakastarpeita ymmärtävällä menettelyllä. Tämä ei ole itsestäänselvyys Euroopassa.

Fingrid investoi kantaverkkoon tulevan kymmenen vuoden aikana arviolta 5,2 miljardia euroa, joka voi osaltaan mahdollistaa jopa 10 gigawattia uutta teollista sähkönkulutusta

Suomeen. Investoinnit ja verkon rakentamisen nopeus ovat suuremmat kuin koskaan, mutta vauhtisokeuteen ei saa sortua. Verkon rakentaminen on kallista, käyttää suuria määriä maapinta-alaa ja vaikuttaa ympäristöön. Verkon kehittämisen on perustuttava huolelliseen suunnitteluun, tarpeiden pitkäjänteiseen arviointiin ja kokonaisuuden ymmärtämiseen. Järjestelmävastaavana Fingridin on saatava keskittyä perustehtävänsä elinkeino- ja aluepoliittisten intressien keskellä. Lupaprosesseilla ei ole varaa hidastua, vaan tavoitteena tulisi olla nopeutus.

Fingridin tehtävä kantaverkkoyhtiönä on katsoa yhteiskunnan etua ja palvella koko Suomea tasapuolisesti ja neutraalisti. Emme kannata teknologiakohtaisia sähkön tuotannon tukia, emmekä myöskään epäsuoria tukia kuten

Maa	Jonotusaika sähköverkkoon, vuotta
Norja	2-7
Suomi	2,5-3
Espanja	5
Saksa	7
Iso-Britannia	8
Irlanti	8+

Taulukko. Arvioita keskimääräisestä jonotusajasta sähköverkkoon kytkeytymiselle eräissä Euroopan maissa. Arviot on koottu eri lähteistä eivätkä välttämättä ole keskenään vertailukelpoisia. Lähteet: Norja: Statnett (2025), Suomi: Fingrid, muut maat: Ember (2025).

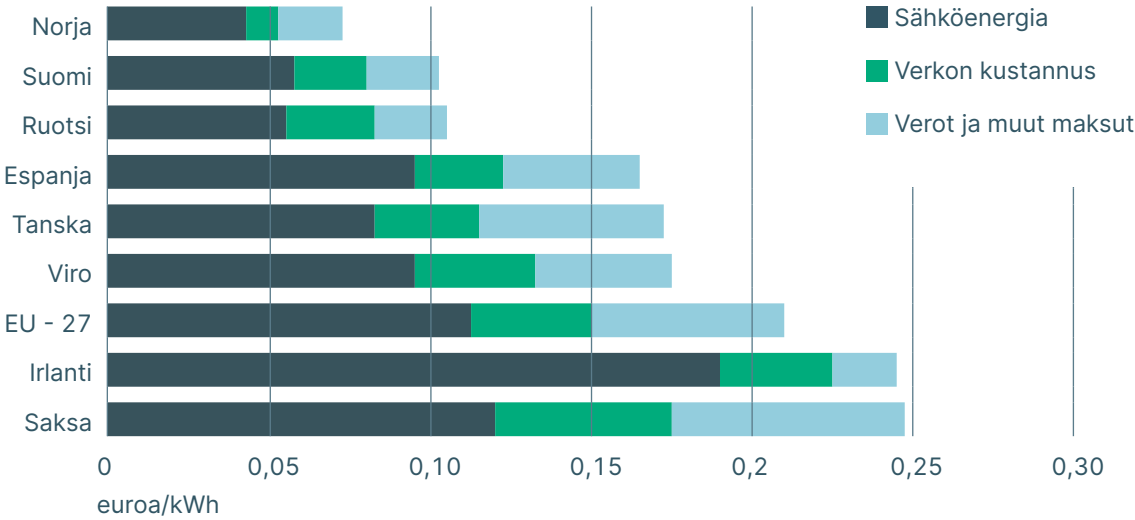
kantaverkon rakentamista vain tietyn tyyppisten toimijoiden tarpeisiin, kuten vaikkapa merelle tai yksittäisten teollisten investointien paikalliseen tukemiseen.

Nopeasti muuttuvan toimintaympäristön vuoksi myös sähköverkkojen taloudelliselta valvontamallilta vaaditaan uudenlaista ketteryyttä. On kaikkien sähkönkäyttäjien etu, että kantaverkon investoinnit ovat taloudellisesti kestävällä pohjalla ja asiakastarpeisiin pystytään vastaamaan. Uudenlaiset sopimusmallit ja maksurakenteet ovat keskeisiä tekijöitä siinä, että suomalainen kantaverkko

pystyy houkuttelemaan investointeja ja varmistamaan sähkön riittävyyden myös tulevaisuudessa.

Viime vuosiin asti Suomessa sääntely-ympäristö on ollut vakaa. Tämä on näkynyt myös vakaana ja ennustettavana investointiympäristönä, mutta sen pohjaa on viime vuosina nakerretty. Esimerkiksi nopeasti muuttuva sähkön verotus, valvovien viranomaisten muuttuvat linjat tai muun sääntelyn yllättävä vaihtelu ovat omiaan lisäämään epävarmuutta kantaverkon kehittämiseen.

Sähkön hinta yrityssectorilla EU-maissa ja Norjassa vuonna 2024. Kuviossa on mukana kaikki kulutusluokat (kWh/vuosi) eli myös vähemmän sähköä käyttävät yritykset. Lähde: Eurostat.



Kantaverkkoa kasvun tueksi

1

- Kulutuksen ja tuotannon sijoittuminen lähemmäksi toisiaan mahdollistaa nopeammat liittynät ja kustannustehokkaan kantaverkon. Fingrid uudistaa kantaverkkotariffeja tukemaan tätä tavoitetta, minkä lisäksi työ- ja elinkeinoministeriö kehittää sijoittumista ohjaavaa lainsäädäntöä.
- Fingridin kantaverkkohankkeille tulee taata etusija lupaprosesseissa. Lupa- ja valvontaviraston koordinoinnin pitää nopeuttaa ympäristövaikutusten arviointi- ja poikkeuslupaprosesseja.
- Työ- ja elinkeinoministeriölle tulee varmistaa tarvittavat resurssit lunastuslupien nopeaan käsittelyyn.
- Verkon ruuhkatilanteille luodaan avoimet ja läpinäkyvät kapasiteetin jakokäytännöt. Fingrid luonnostelee menetelmät Energiaviraston hyväksyttäväksi. Yhteiskunnan kokonaisedun kannalta tärkeimpien hankkeiden liittämisen priorisointi vaatii mahdollisesti sähkömarkkinalain muutosta.
- Joustavat kantaverkkoliittymät kehitetään asiakastarpeita palveleviksi siten, että mahdollistetaan liittytöjä enemmän ja nopeammin. Joustavien liittytöjen ehdot vahvistaa Energiavirasto.

Investointikykyä kestäväällä yritystaloudella

3

- Kantaverkkoyhtiön valvontamallia on tarpeen kehittää tukemaan kasvua luovia investointeja ja huomioimaan muuttunut toimintaympäristö
- EU-lainsäädäntöä on muutettava, jotta verkon kehittämisen kustannukset voidaan kohdistaa nykyistä tasapuolisemmin tuotannolle ja kulutukselle.

Sähkön riittävyys

2

- Suomi ottaa käyttöön sellaisen nopean ja kustannustehokkaan kohdennetun tukimekanismin, joka tukee sähkön riittävyyttä sekä pitkä- että lyhytkestoissa sähköpulatilanteissa.
- Tämän lisäksi tarvitaan mahdollisesti lähivuosille siirtymäkauden ratkaisu, ennen pidempiaikaisen tukemekanismin käyttöönottoa, esimerkiksi ylläpitämällä sähkön ja lämmön yhteistuotantoa sähkön riittävyyden tukena.
- Fingrid edistää yhdessä Ruotsin ja Viron kantaverkkoyhtiöiden kanssa uusia rajajohtohankkeita, jotka lisäävät rajasiirtokapasiteettia Suomen ja naapurimaiden välillä.
- Fingrid edistää markkinakehitystä siten, että sähkömarkkinat varmistavat pääosin sähkön ja jouston riittävyyden myös tulevaisuudessa.

Selviytymiskykyinen sähköjärjestelmä

4

- Valtioneuvosto kehittää kokonaisturvallisuuden johtamista ja kirkastaa vastuuta lainsäädännössä
- Viranomaiset ja energiasektori lisäävät yhteistyötä ja yhteistä harjoittelua uhkakuvien määrittämisessä ja varautumisessa
- Verkkoyhtiöiden taloudellisesta valvontamallia on muutettava mahdollistamaan nykyistä paremmin varautumiseen tehtävät investoinnit ja operatiiviset kustannukset.
- Fingrid investoi kantaverkon ja sähköjärjestelmän hallinnan varmuuteen suojatakseen varman sähkönsaannin kaikissa tilanteissa.

Kantaverkkoa kasvun tueksi

1

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET:

- Kulutuksen ja tuotannon sijoittuminen lähemmäksi toisiaan mahdollistaa nopeammat liittynät ja kustannustehokkaan kantaverkon. Fingrid uudistaa kantaverkkotariffeja tukemaan tätä tavoitetta, minkä lisäksi työ- ja elinkeinoministeriö kehittää sijoittumista ohjaavaa lainsäädäntöä.
- Fingridin kantaverkkohankkeille tulee taata etusija lupaprosesseissa. Lupa- ja valvontaviraston koordinoinnin pitää nopeuttaa ympäristövaikutusten arviointi- ja poikkeuslupaprosesseja.
- Työ- ja elinkeinoministeriölle tulee varmistaa tarvittavat resurssit lunastuslupien nopeaan käsittelyyn.
- Verkon ruuhkatilanteille luodaan avoimet ja läpinäkyvät kapasiteetin jakokäytännöt. Fingrid luonnostelee menetelmät Energiaviraston hyväksyttäväksi. Yhteiskunnan kokonaisedun kannalta tärkeimpien hankkeiden liittämisen priorisointi vaatii mahdollisesti sähkömarkkinalain muutosta.
- Joustavat kantaverkkoliittymät kehitetään asiakastarpeita palveleviksi siten, että mahdollistetaan liittytöjä enemmän ja nopeammin. Joustavien liittytöjen ehdot vahvistaa Energiavirasto.

Kantaverkko on paikoitellen ruuhkautunut, vaikka verkkoa rakennetaan enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Verkon vahvistusten lisäksi tarvitaan monipuolinen keinovalikoima, jotta saadaan myös olemassa oleva verkko tehokkaampaan käyttöön, eli liitettyä siihen enemmän ja nopeammin asiakkaita.

Voimajohtohankkeiden lupa- ja viranomaisprosesseihin menevä aika on kasvanut. Esimerkiksi lunastusluvat myönnettiin aiemmin puolessa vuodessa, kun nyt prosessi kestää keskimäärin jopa kaksi vuotta. **Lupaprosesseja nopeuttamalla** johdot valmistuisivat ripeämmin mahdollistaen niistä riippuvat investoinnit.

Pyrimme **ohjaamaan kulutusta ja tuotantoa lähemmäksi toisiaan**, jotta sähköverkko ei muodostaisi pullonkaulaa. Ohjaamalla uusia asiakkaita ruuhkattomille alueille pystymme nopeuttamaan verkkoon liittymistä. Olisi myös tärkeää, että sijaintiriippumattomat kohteet, kuten esimerkiksi sähkövarastot voitaisiin liittää verkkoon siten, etteivät ne turhaan varaisi liittytäkapasiteettia sijaintiriippuvilta kohteilta, kuten esimerkiksi kaupunkien lämmitysratkaisulta.

Ruuhkatilanteisiin tarvitaan selkeät säännöt, **miten kantaverkon kapasiteettia jaetaan yhteiskunnan kokonaisedun mukaisesti**. Fingrid pyrkii toteuttamaan asiakkaiden liittynät nopeasti ja ennakoiden. Nykyään nopeimmin luvat saanut hanke saa verkkoliittymän. Tämä voi tehdä luvitukseltaan pidempikestoisen, mutta yhteiskunnallisesti merkittävemmän hankkeen liittämisen hankalaksi asiakkaan toivomalla aikataululla.

Joustavilla liittynöillä voidaan mahdollistaa nopeammat liittynät verkkoon. Toivomme jatkossa voivamme hyödyntää joustavia liittytöjä myös pysyvinä ratkaisuin, joilla lykättäisiin tai jopa vältettäisiin verkkoinvestointeja.

Kehittämme maksurakenteita kustannusvastaavamiksi, mikä kannustaa asiakkaita käyttämään verkkoa tehokkaammin ja sijoittumaan vähemmän verkkovahvistuksia vaativiin paikkoihin. Verkon tehokkaampi käyttö myös hillitsee kantaverkkomaksujen kehitystä.

Sähkön riittävyys

2

Sähkön riittävyys heikkenee Suomessa ja muualla Euroopassa 2020-luvun lopulla. Suomessa muutoksen pääsyy on säätökykyisen tuotannon poistuminen markkinalta taloudellisesti kannattamattomana samaan aikaan, kun sähkön kulutus kasvaa merkittävästi. Kaikki sähköistymisen tuoma uusi kulutus ei pysty tarvittaessa joustamaan, joten erityisesti kylminä tuulettomina jaksoina sähkön riittävyys voi vaarantua.

Ennusteiden mukaan sähköpula ei koettaisi vuosittain, mutta sen sattuessa kohdalle kylmänä talvena sähköstä voi olla pulaa jopa useita päiviä. Sen sijaan vuosittain voi

muulloinkin kuin talvella esiintyä äkillisiä lyhyempiä tehovaje-tilanteita esimerkiksi suurten tuulivoimaennustevirheiden takia. Joustavalla sähkön kulutuksella ja tuotannolla on keskeinen rooli markkinoiden toiminnassa. Fingrid tasa-painottaa tuotannon ja kulutuksen joka hetkellä, mutta vastuu sähkön riittävydestä on valtiolla. Jokainen EU:n jäsenvaltio katsoo asiaa itsenäisesti EU:n valtiontuen sääntöjen asettamissa rajoissa, mutta kantaverkkoyhtiöiden vastuulla on tehdä sähkön riittävyys selvitykset vuosittain.

Sähkön riittävyys haasteita voidaan ehkäistä markkina-pohjaisilla ratkaisukeinoilla, jotka joko lisäävät tuotantoa

tai vähentävät kulutusta sähköpulatilanteissa. Sähkön riittävyttä varmistavia tukimekanismeja on jo käytössä useissa EU-maissa ja suunnitteilla myös Suomen naapurimaissa. Myös Suomessa on syytä miettiä ratkaisuja kansallisista lähtökohdista, koska pidempiaikaiset niukuustilanteet voivat olla samanaikaisesti naapurimaissa tai johtua rajasiirtoyhteyksien epäkäytettävyydestä.

Energiamurroksen tulisi edetä hallitusti siten, että säätökykyinen tuotanto pysyisi sähköjärjestelmän tukena niin kauan, kunnes korvaavat ratkaisut toimivat. Myös nykyisten laitosten säätökykyä tulisi parantaa. Sähkön hinta Suomessa on Euroopan edullisimpia, mutta ollakseen houkutteleva investointiympäristö energiantensiiviselle teollisuudelle, sähkön riittävyys pitää turvata kaikissa tilanteissa kustannustehokkaasti.

Sähkövarastot tasaavat kysyntää ja tarjontaa lyhyellä aikajänteellä, mutta ne eivät kuitenkaan pysty yksinään ratkaisemaan pitkiä sähköpulatilanteita. Sähkön riittävyttä ei todennäköisesti pystytä ratkaisemaan täysin markkinapohjaisesti, sillä pelkästään sähkön hintaan pohjautuvat investointisignaalit ovat heikot vain harvoin tarvittavalle joustavalle kapasiteetille.

Tarvitaan kustannustehokas ja kohdennettu tukimekanismi, joka takaa sähkön riittävyyden myös harvoin esiintyvissä sääolosuhteissa. Tukimekanismin haitalliset vaikutukset markkinoiden toimintaan ja markkinaehtoiisiin investointisignaaleihin tulee minimoida. Ideaalitalanteissa tukimekanismi tukee sähköjärjestelmää myös äkillisissä tehovaje-tilanteissa, kun se on käytettävissä ympäri vuoden ja nopealla aktivoitumisajalla.

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET:

- Suomi ottaa käyttöön sellaisen nopean ja kustannustehokkaan kohdennetun tukimekanismin, joka tukee sähkön riittävyttä sekä pitkä- että lyhytkestoisissa sähköpulatilanteissa.
- Tämän lisäksi tarvitaan mahdollisesti lähivuosille siirtymäkauden ratkaisu, ennen pidempiaikaisen tukimekanismin käyttöönottoa, esimerkiksi ylläpitämällä sähkön ja lämmön yhteistuotantoa sähkön riittävyyden tukena.
- Fingrid edistää yhdessä Ruotsin ja Viron kantaverkkoyhtiöiden kanssa uusia rajajohtohankkeita, jotka lisäävät rajasiirtokapasiteettia Suomen ja naapurimaiden välillä.
- Fingrid edistää markkinakehitystä siten, että sähkömarkkinat varmistavat pääosin sähkön ja jouston riittävyyden myös tulevaisuudessa.

TERMIT TUTUKSI

- **Suurhäiriö:** Sähköjärjestelmän tila, jossa siirtoverkon osa tai koko siirtoverkko on lakannut toimimasta. Suurhäiriöksi katsotaan tilanne jossa, joko yli 50 prosenttia kulutuksesta menetetään tai jännite häviää verkosta täydellisesti vähintään kolmen minuutin ajaksi. Tämä johtaa sähkön palautussuunnitelmien käyttöönottoon.
- **Sähköpula** on niukkuustilanne, jossa sähkön kysyntä ylittää tarjonnan niin, ettei sähköjärjestelmä pysty kattamaan kulutusta normaalilla markkinamekanismeilla. Tällöin sähkön kulutusta joudutaan rajoittamaan kiertävillä

sähkökatkoilla, jotta vältetään suurhäiriö tai koko sähköjärjestelmän kaatuminen.

Sähköpula voi ilmetä:

- **Lyhytaikaisena tehovajeena**, esimerkiksi ennustevirheistä johtuvat tuotannon ja kulutuksen epätasapainotilanteet, jotka voivat kestää yksittäisistä tunteista noin kymmeneen.
- **Pidempiaikaisena niukkuustilanteena**, joka voi syntyä esimerkiksi pitkäkestoisen kylmän pakkasjakson seurauksena ja kestää useita tunteja peräkkäisinä päivinä.

Investointikykyä kestävällä yrittäjätaloudella

3

Vahva kantaverkko tarvitsee myös vahvan kanta-verkkoyhtiön. Suomessa Fingrid on itsenäinen julkinen osakeyhtiö, joka hankkii rahoituksen kansainvälisiltä rahoitusmarkkinoilta ja kattaa toiminnan kulut asiakkailta kerättävillä maksuilla. Vuonna 2024 maksoimme yhteisöveroa 34,1 miljoonaa euroa ja osinkona omistajille 134,9 miljoonaa euroa.

Luonnollisena monopolina kantaverkkoyhtiö vaatii valvontaa. Toimintaa säännellään sekä EU-tasolla että kansallisesti. Kantaverkkoon sidotulle pääomalle sallitaan kohtuullinen tuotto, jolla katetaan yhtiön korkokulut, verot ja osingot.

Nykyinen Energiaviraston valvontamalli kaventaa Fingridin yrittäjätalouden liikkumavaraa tilanteessa, jossa toiminnan kulut ovat kasvussa ja ennennäkemättömillä investoinneilla rakennetaan koko yhteiskunnan tulevaisuutta. Koska EU on asettanut ylärajan tuotannon kantaverkkomaksuille, mahdolliset korotukset siirtyvät sähkön kuluttajille. EU:n tarjoamien investointitukien hyödyntäminen on tehty kansallisella sääntelyllä vaikeaksi. Lisäksi yrittäjätaloudelle aiheuttaa huolta turvallisuustilanteen vaatima laajempi varautuminen, jonka kulujen kattaminen tulisi huomioida taloudellisessa valvonnassa kannustavalla ja kustannusvastaavalla tavalla.

Investointisuunnitelmamme on suuri, ja rakentamisen kustannukset ovat nousseet eurooppalaisten sähkön siirtoyhtiöiden investoimissa ennätystahdilla. Nämä

asettavat haasteita, kun kantaverkkoa pitäisi rakentaa enemmän kuin koskaan. Myös uudet geopolittiset haasteet tuovat lisäkustannuksia. Jos yrityksen menot kasvavat, terveessä liiketoiminnassa tulojen tulee myös kasvaa sopusuhteisesti. Samalla vahvistuu rahoittajien näkemys yrityksen taloudellisesta kestävydestä, mikä tukee kohtuullisia lainanhoitokustannuksia. Kestävä yrittäjätalous on haaste nykyisillä valvontamenetelmillä, jotka eivät ota huomioon nopeasti muuttunutta investointitarvetta ja geopolittistä tilannetta.

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET:

- Kantaverkkoyhtiön valvontamallia on tarpeen kehittää tukemaan kasvua luovia investointeja ja huomioimaan muuttunut toimintaympäristö.
- EU-lainsäädäntöä on muutettava, jotta verkon kehittämisen kustannukset voidaan kohdistaa nykyistä tasapuolisemmin tuotannolle ja kulutukselle.

Selviytymis- kykyinen sähkö- järjestelmä

4

Fingrid on varautunut erilaisiin häiriöihin ja kriiseihin ja kehittää varautumistaan jatkuvasti osana koko yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta. Energiamurros, teknologinen kehitys ja muuttunut turvallisuusympäristö sekä energihuollon kansainväliset riippuvuudet korostavat tarvetta vahvistaa uudella tavalla sähköjärjestelmän toimintakykyä kaikissa olosuhteissa.

Silmukoitu kantaverkko luo perustan toimivalle sähköjärjestelmälle ja kestää suunnitellusti minkä tahansa yhden osan rikkoutumisen, kun sähkölle on aina vaihtoehtoinen reitti olemassa. Sähköverkon kriittisillä osilla voi kuitenkin olla vuosien toimitusajat, joten Fingrid varastoi keskeisiä verkkokomponentteja lyhentääkseen korjausaikoja häiriö- tai kriisitilanteissa.

Uudenlaiset uhat, kuten kyberhyökkäykset ja drooniskut, lisäävät strategisen infrastruktuurin suojauksen merkitystä. Varautuminen on koko energiasektorin yhteinen tehtävä, jossa toimenpiteiden tulee olla koordinoitusti toisiaan täydentäviä, vaikuttavia ja kustannustehokkaita. Fingrid edistää näitä tavoitteita yhdessä viranomaisten ja koko energia-alan toimijoiden kanssa.

Sähkön toimitusvarmuus on merkittävä osa Suomen kriisinsietokykyä ja sisäistä turvallisuutta. Resilienssiä vahvistavat investoinnit – kuten osien varastointi, verkon vahvistaminen ja toiminnallinen kriisinkestävyyden parantaminen – lisäävät Fingridin kustannuksia. Nämä investoinnit ja kulut tulisi tunnistaa osaksi 1,5 % siviilivarautumisen osuutta laskettaessa Suomen Naton

viiden prosentin puolustusmenovelvoitetta. Varautumisen kulut katetaan lähtökohtaisesti asiakkailta perittävillä kantaverkkomaksuilla. Maksujen korotuspaine kevenisi, jos esimerkiksi rajajohtojen markkinaehtoisesta käytöstä muodostuvia tuloja tai EU-rahoitusta voisi ohjata varautumiseen.

KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEET:

- Valtioneuvosto kehittää kokonaisturvallisuuden johtamista ja kirkastaa vastuita lainsäädännössä.
- Viranomaiset ja energiasectori lisäävät yhteistyötä ja yhteistä harjoittelua uhkakuvien määrittämisessä ja varautumisessa.
- Verkkoyhtiöiden taloudellisesta valvontamallia on muutettava mahdollistamaan nykyistä paremmin varautumiseen tehtävät investoinnit ja operatiiviset kustannukset.
- Fingrid investoi kantaverkon ja sähköjärjestelmän hallinnan varmuuteen suojatakseen varman sähkönsaannin kaikissa tilanteissa.

*Kantaverkkoa
kasvun tueksi*

*Sähkön
riittävyys*

Sähköllä kasvua. Varmasti.

*Investointikykyä
kestävällä
yrittäjäsektorilla*

*Selviytymis-
kykyinen sähkö-
järjestelmä*

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21, 00620 Helsinki
PL 530, 00101 Helsinki
Puhelin 030 395 5000

Palaute ja lisätiedot: viestinta@fingrid.fi



FINGRID