



Lähienergialiiton työpaja

31.8.2016 Risto Lindroos

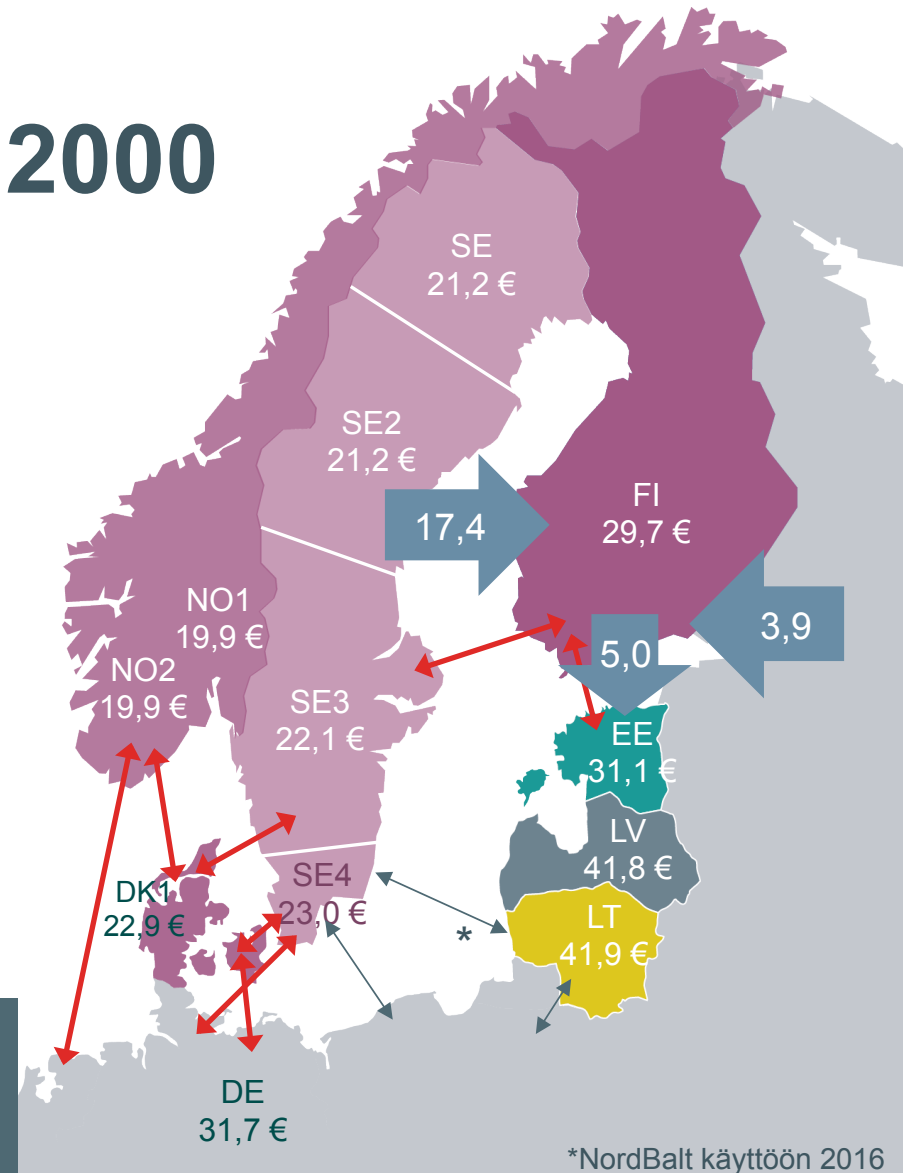
Sähkömarkkinat korjauksen tarpeessa – mitä voimme tehdä?

FINGRID

Pohjoismaissa pörssisähkö halvimmillaan sitten vuoden 2000

- Sähkön kulutus Suomessa on laskenut viime vuodet, vuonna 2015 kulutus oli 82,5 TWh
- Nettomääräisesti sähköä tuotiin viime vuonna 16 TWh, noin viidennes kokonaishankinnasta
- Tuettu tuulivoimatuotanto on laskenut sähkön markkinahintaa, mutta kuluttaja maksaa markkinahinnan lisäksi sähköntuotannon tuet

Vuorokausihinnat
[€/MWh] ja
pääsiirtosuunnat [TWh]
vuonna 2015



Sähkömarkkinoilla ei ole edellytyksiä markkinaehtoisille investoinneille

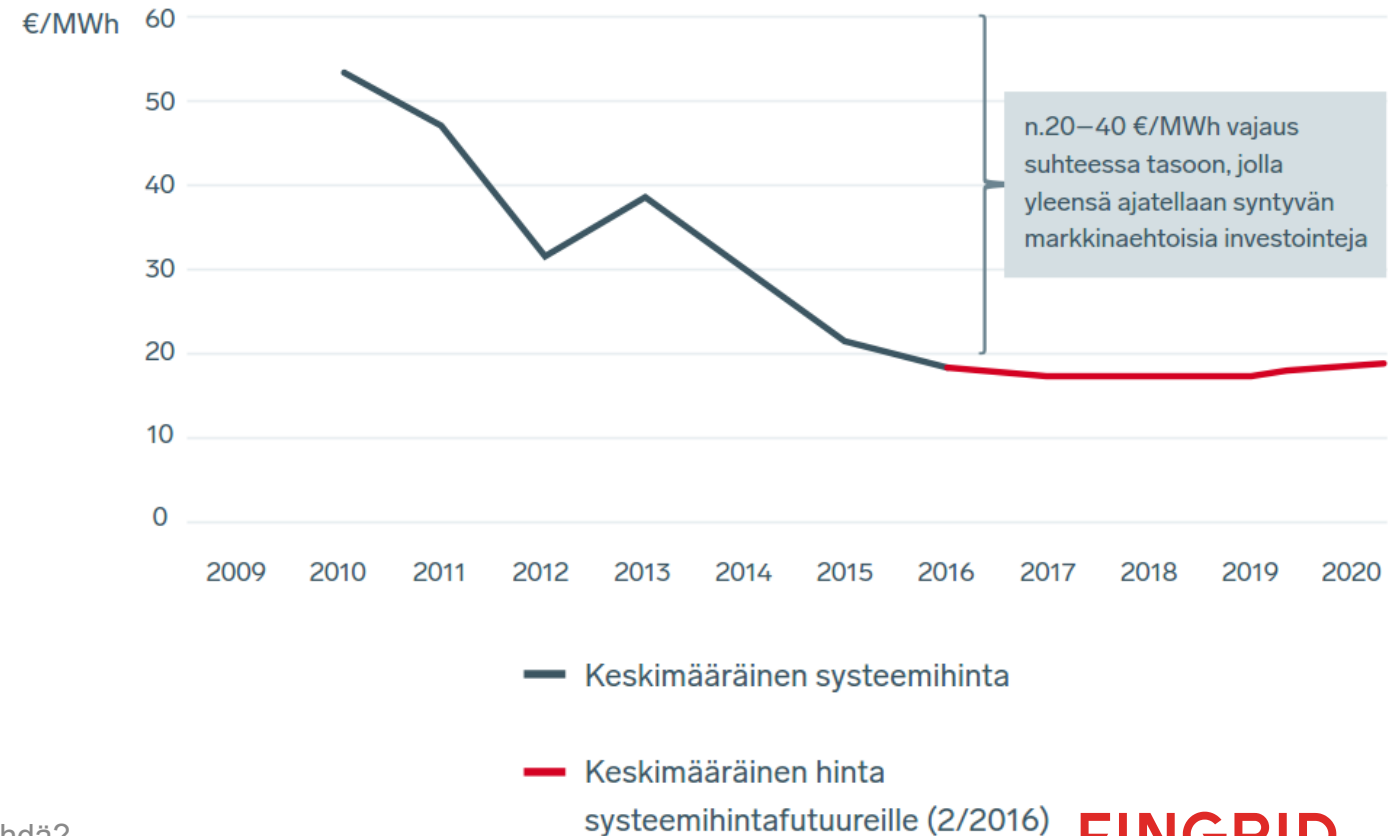
➤ Tuetun uusiutuvan nopea kasvu on romahduttanut markkinahinnan

- Yhteismarkkinalla tukimekanismien vaikutukset ylittävät valtioiden rajat
- Saksan ja Ruotsin energiaylijäämä näkyy koko Itämeren alueella

➤ Tuotantokapasiteettia on poistunut markkinoilta kannattamattomana

- Suomessa lauhdetuotanto
- Ruotsissa ydinvoiman sulkemispäätökset

Sähkön systeemi- ja johdannaishinnat, 2009 - 2021

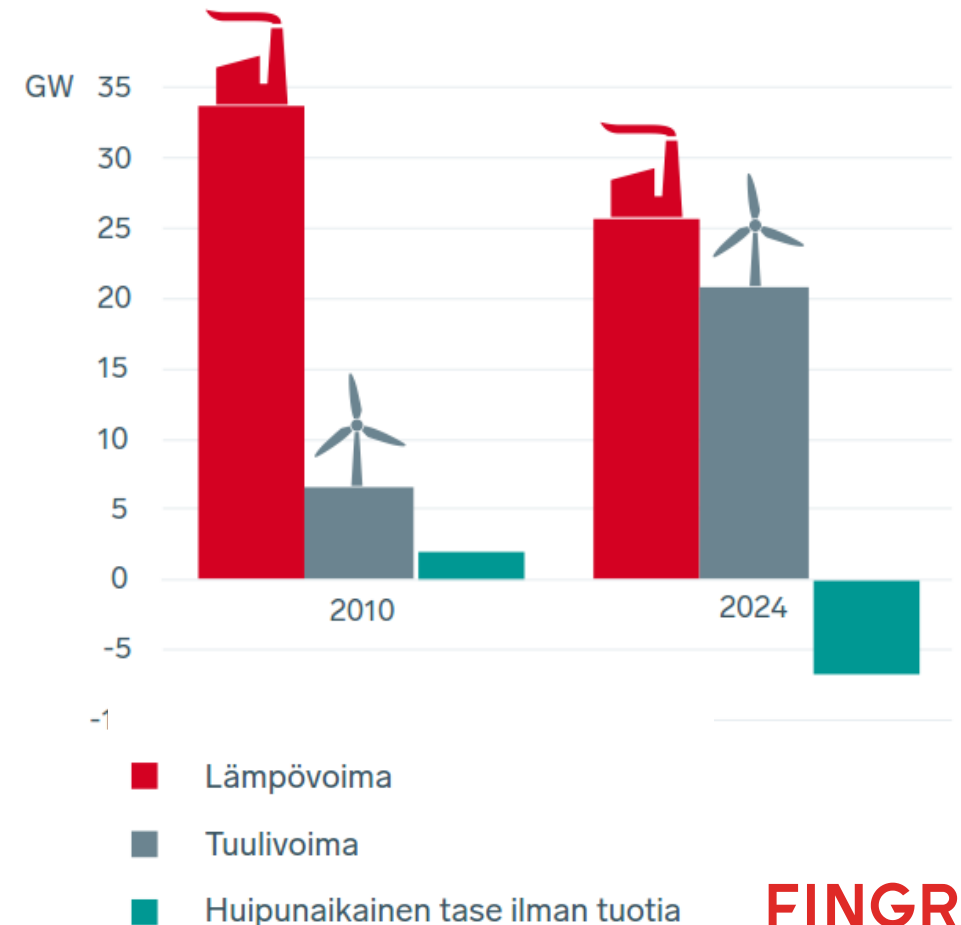


Joustavuuden kysyntä kasvaa samalla, kun tarjonta vähenee

- Säättövoimaa on suljettu Suomessa kannattamattomana
- Niukkuus on lisääntynyt säätösähkömarkkinoilla
 - Edellisen puolen vuoden aikana säätötarjoukset käytetty neljästi loppuun
 - Voimajärjestelmän kyky kestää häiriöitä heikkenee
- Markkinahinnat eivät heijasta säätökyvyn ja joustavuuden arvoa

Sähkömarkkinat korjauksen tarpeessa – mitä voimme tehdä?

Tuotantorakenteen muutos
Pohjoismaissa, 2010 - 2024



Toimitusvarmuus uhattuna - Mitä sähkömarkkinoille tapahtui?

Mittava uusiutuvien tuki

Markkinoille paljon sähköä alhaisella hinnalla

Tukkuhinta keinotekoisesti alhainen

Varmistettava sähkön riittävyys ja sähköjärjestelmän joustavuus

Vaihtelevan tuotannon osuus kasvaa, tarvitaan joustoa

Lämpövoimaa poistuu markkinoilta, ei edellytyksiä investoinneille

Keskustelupaperi

- Tavoitteena on:
 - lisätä tietoisuutta sähkömarkkinoiden suurista ja ajankohtaisista haasteista
 - Fingridin näkemysten ja sähkömarkkinoita koskevien kehittämistoimenpiteiden esille tuominen
- Sidosryhmiltä toivotaan 15.9.2016 mennessä palautetta ja näkemyksiä paperista ja sen teemoista
- Fingrid hyödyntää sidosryhmien palautetta käytännön markkinakehitystoimissa



Fingridin keskustelupaperin lähtökohdat



Sähköjärjestelmä muuttuu vähähiiliseksi – haluamme osaltamme edesauttaa siirtymää



Luotamme markkinaehtoisuuteen, haluamme vahvistaa markkinoiden toimintakykyä sähköjärjestelmän murroksessa



Markkinoiden toiminnan estävistä tuista tulisi luopua alueellisesti – Päästökauppa ohjaamaan ilmastotavoitteisiin

Sähkömarkkinoiden rakenne



- Sähkön tuotannon ja kulutuksen oltava joka hetki tasapainossa
- Sähkökauppaa käydään eri markkinoilla käyttöhetkeen asti

Sähkökauppa lähemmäs toimitushetkeä

Sähkömarkkinat korjauksen tarpeessa –
mitä voimme tehdä?

FINGRID

Sähkön markkinapaikoilla on eroa: - aikajänne, volyymi, hinnanmuodostus



Sähkömarkkinat korjauksen tarpeessa –
mitä voimme tehdä?

FINGRID

Kehittämissuositusten kohteet

Vuorokausimarkkina

Päivänsisäinen
markkina

Tehoreservijärjestelmä

Säätösähkö- ja
reservimarkkinat

Tasesähkömalli

Tukku- ja
vähittäismarkkinoiden
yhteyden tiivistäminen

Vuorokausi- ja päivänsisäisten markkinoiden kehittäminen

Sähkön markkinahinnan on annettava vaihdella –
Tarvitaan poliittinen ja markkintoimijoiden hyväksyntä sekä suojautumismahdollisuudet



Sähkön markkinapaikkojen hintakattojen ei tulisi vaikuttaa hinnanmuodostukseen. Hintakattojen tasot johdettava toimittamatta jääneen sähkön arvon mukaan



Voitaisiinko osa tarjousalueiden välisestä siirtokapasiteetista markkinaperusteisesti osoittaa päivänsisäisten tai säätösähkömarkkinoiden käyttöön



Päivänsisäisen markkinan kaupankäynnin ulottaminen nykyistä lähemmäksi toimitushetkeä

Tehoreservijärjestelmä tukee sähkön toimitusvarmuutta siirtymäkaudella

Suomeen on määriteltävä toimitusvarmuuden tavoitetaso

Toimitusvarmuuden tavoitetaso

- Fingrid esittää, että Suomessa määritettäisiin tavoitetaso sähkön toimitusvarmuudelle
- Tehoreservi mitoitettaisiin tavoitetason mukaan

Energian hinnoittelu

- Tehoreservillä tuotettu energia tulisi hinnoitella jatkossa vuorokausimarkkinan hintakaton arvoon (nykyisin 3000 €/MWh)

Säätösähkö- ja reservimarkkinoiden kehittäminen: Joustolle arvo reaaliaikamarkkinoilta

Tavoitteena tarjonnan lisääminen, markkinoille tulon esteiden laskeminen ja läpinäkyvyyden parantaminen



Laskemme säätösähkötarjouksen vähimmäiskoon 5 MW:iin syksyllä 2016. Selvitämme vähimmäiskapasiteetin alarajan laskemista alle 5 MW:in



Säätösähkömarkkinoiden läpinäkyvyyden lisäämistä koskevan testijakson toteuttamista valmistellaan (esimerkiksi hinnan julkaisu käyttötunnin aikana niukkuustilanteissa)



Selvitämme pienten tarjousten aggregointia useammasta taseesta ja mittausvaatimuksia mahdollistamaan yhä laajempi osallistuminen säätösähkö- ja reservimarkkinoille

Tasesähkömallin kehittäminen

Tasesähkön hinnoittelu tukemaan ja ohjaamaan reaaliaikamarkkinaa

Aiheuttamisperiaate

- Miten tasesähkötukustannus tulisi kohdistaa toimijoihin?
- Fingrid selvittää aiheuttamisperiaatteen nykyistä vahvempaa soveltamista tasesähkön hinnoittelussa

Hinnoittelu

- Mitä kustannuksia tasesähkön hintaan tulisi sisällyttää?
- Tasesähkön hinnoittelua kehitetään ottamaan huomioon järjestelmän epätasapainosta aiheutuvat todelliset kustannukset

Taseselvitysjakson pituus

- Lyhyempi taseselvitysjakso lisäisi markkinoiden roolia sähköjärjestelmän tasapainottamisessa

Tukku- ja vähittäismarkkinoiden yhteyttä vahvistettava

Kuluttaja keskiöön - Vähittäiskuluttajien joustopotentialiaali sähkömarkkinoille



- Vähähiilinen sähköjärjestelmä edellyttää joustavuuden lisäämistä vähittäismarkkinoilla
- Sään mukaan vaihteleva tuotanto lisää tarvetta joustolle, samaan aikaan joustavuus vähenee kun perinteisiä voimalaitoksia suljetaan
- Kotitalouskuluttajien joustopotentialiaali tarvitaan täysimääräisesti sähkömarkkinoiden käyttöön
- Jakeluverkon tariffirakenteet ja vähittäismarkkinamalli tukemaan kysyntäjoustoa

Visio: Älyverkolla kuluttajasta osallistuvaksi energiakansalaiseksi

2018–2020

Kuluttajat osallistuvat laajasti kysyntäjousto.

2019

Kulutustiedon saatavuus paranee datahubin myötä.

2020–22

Datahub mahdollistaa uusia energiapalveluja.

Kuluttajilla mahdollisuus osallistua energiayhteisöihin.

2021–25

Kuluttajilla valinnanvapaus toimitusvarmuuden suhteen.

Reaaliaikahub mahdollistaa kuluttajien vapaaehtoisen jouston häiriö- ja tehopulatilanteissa.

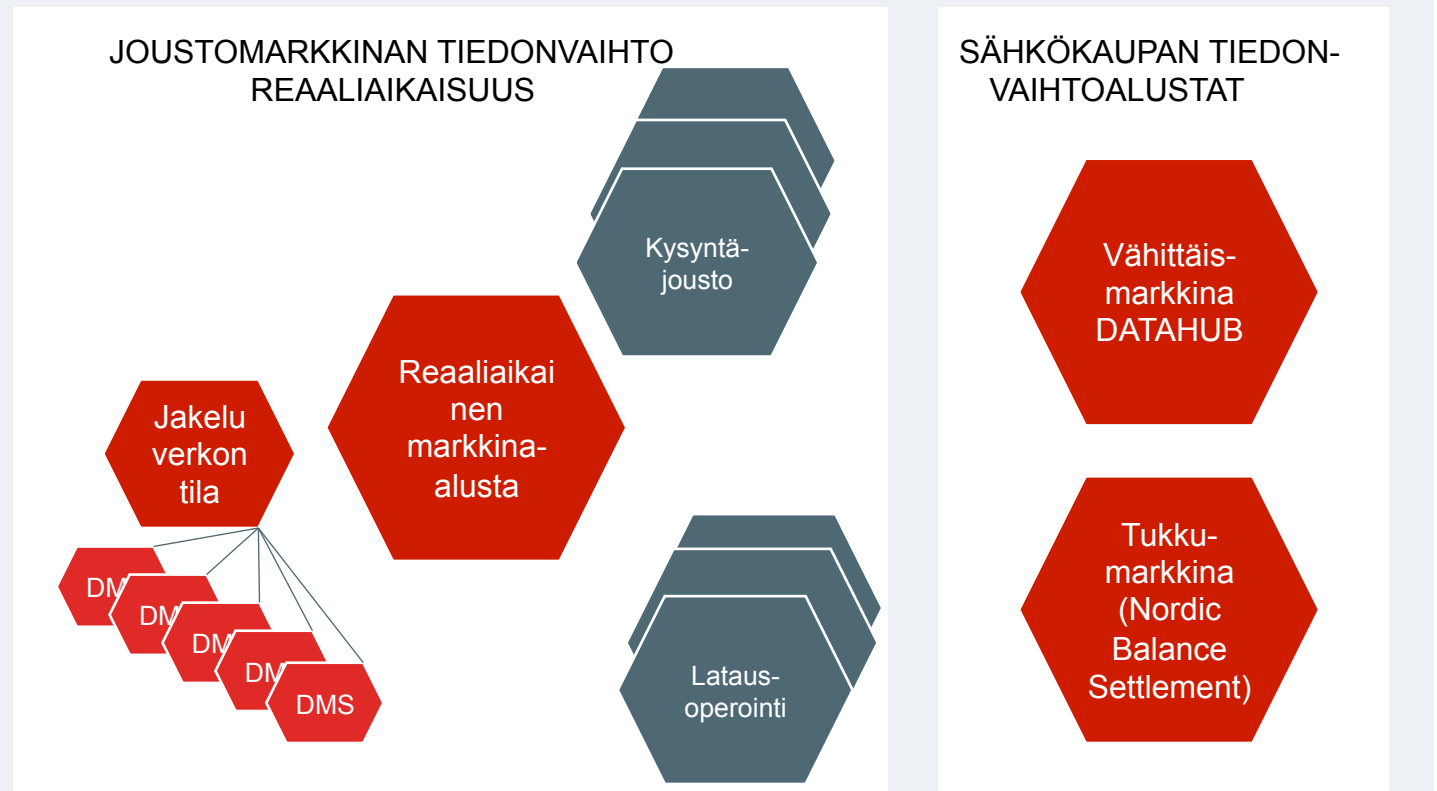
2022–25

Sähköä myydään osana laajempaa palvelupakettia.

Kuluttaja osallistuu laajemmalle vähittäismarkkinalle.

Joustopalvelut rakentuvat digitaalisille alustoille

- Uudet reaaliaikaiset liiketoiminnat, kuten joustotoiminta kehittyvät pääosin markkinaehtoisesti
- Hajautettu reaaliaikainen tiedonvaihto vaatii tukeen neutraalin, keskitetyn reaaliaika-alustan?



Tiedonvaihtoalusta, kilpailtu toiminta



Tiedonvaihtoalusta, reguloitu toiminta



DMS Käytön tukijärjestelmä

Jokainen on tietoinen energiankulutuksestaan - kulutustiedot keskitetyksi saatavilla 2019

Kun
suomalainen vuonna
2020 vaihtaa
sähkönmyyjää, tarvittava
tieto sähkönmyyjän ja
jakeluverkkoyhtiön välillä
siirtyy keskitetyn
tiedonvaihtojärjestelmän
eli datahubin kautta

Tällä hetkellä
tiedot sijaitsevat
hajautetusti eri
yhtiöiden
järjestelmissä.

Sähkömarkkinat tienhaarassa – mihin suuntaan matka jatkuu?

- On tehtävä **energiapoliittinen** valinta markkinoiden ja laajamittaisten tukien välillä
- Fingrid esittää konkreettisia toimia sähkömarkkinoiden toiminnan parantamiseksi
- Toivomme laajaa ja avointa keskustelua esitetyistä toimenpiteistä ja energiapolitiikan suunnasta

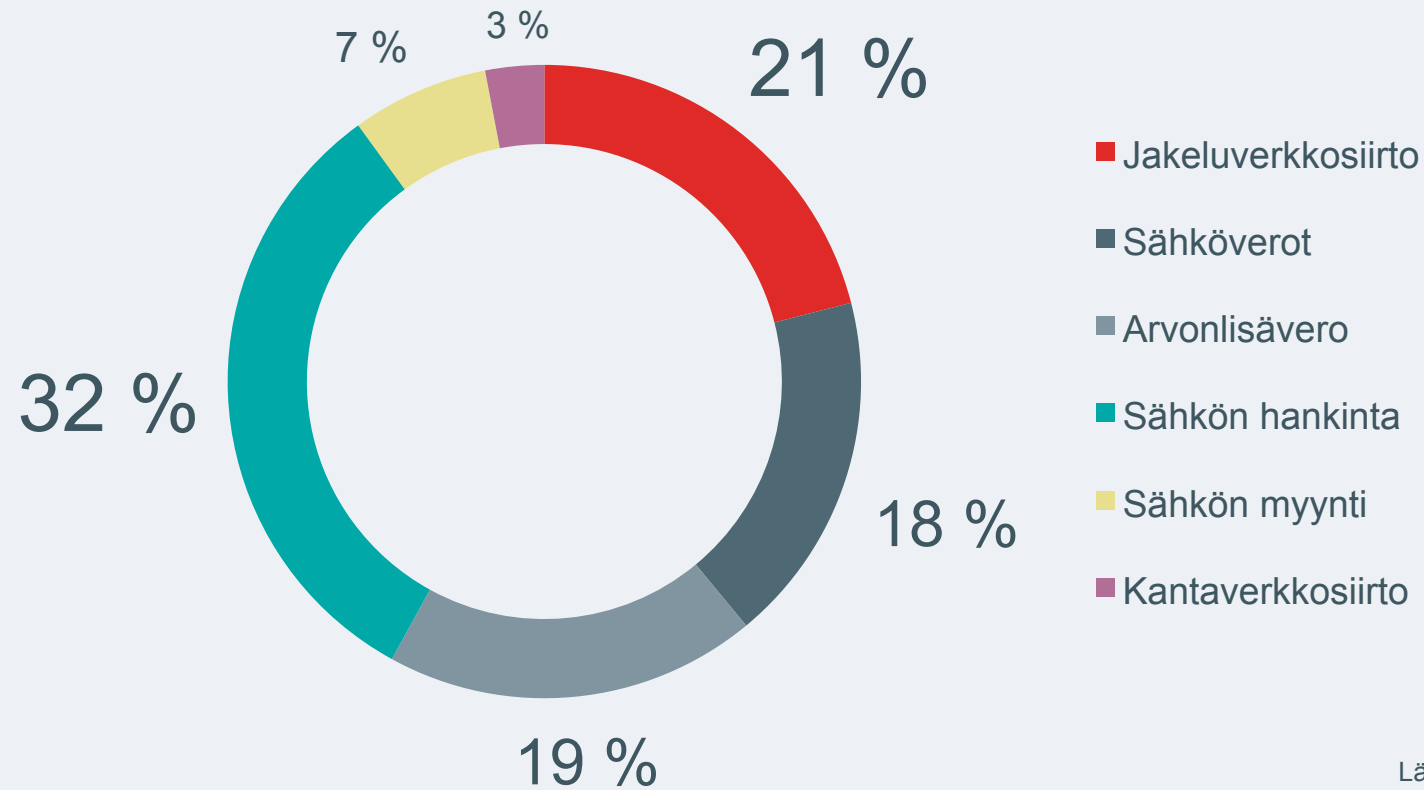
Kiitos mielenkiinnostanne!

Fingrid Oyj
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki
PL 530, 00101 Helsinki
Puh. 030 395 5000
Fax. 030 395 5196

The Fingrid logo consists of the word "FINGRID" in a bold, red, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect, giving it a three-dimensional appearance. The logo is positioned in the bottom right corner of the slide.

FINGRID

Sähkön kuluttajahinnan muodostuminen



Lähde Energiavirasto: tilanne 2.2.2016, kulutus 18 000 kWh/vuosi, sähkön kokonaishinta 12,61 snt/kWh.

Tunnusluvut



14 200

KILOMETRIÄ VOIMAJOHTOA



HENKILÖSTÖ

315



MAAILMAN KÄRKILUOKKAA
KUNNONHALLINNAN TEHOKKUUDESSA
JA VERKON LUOTETTAVUUDESSA.

LÄHDE: ITOMS-VERTAILU
(INTERNATIONAL TRANSMISSION
OPERATIONS & MAINTENANCE STUDY)



GREAT PLACE TO WORK

10 SIJOITUS
VUONNA 2016



KANTAVERKON SIIRTOVARMUUS

99,999 %



113 SÄHKÖASEMAA

TASEEN LOPPUSUMMA

€ **2,12** MILJARDIA EUROA

MAKSETUT TUOVEROT 2015

€ **31** MILJONAA EUROA

VUONNA 2015 FINGRIDIN
VERKOSSA SIIRRETTIIN SÄHKÖÄ

67,9 TWh

ELI SUOMEN
KOKONAISÄHKÖNSIIRROSTA

82,5 %



Sähkömarkkinat korjauksen tarpeessa –
mitä voimme tehdä?

FINGRID