



Markkinaintegraatio etenee harppauksin

4

EstLink 2 yhdistää
Baltian ja Pohjoismaiden
sähkömarkkinat



14

Auditointimatalla
Etelä-Koreassa



18

Kysyntäjoustopotentiali
käyttöön

Nuoris-orkesteri Virtuosi del Futuro viihdytti juhluvieraita EstLink 2:n vihkiäisissä Haikon kartanossa.



Fingrid Oyj:n lehti
17. vuosikerta
1/2014

TOIMITUS

Puhelin: 030 395 5267 **Faksi:** 030 395 5196

Postiosoite: PL 530, 00101 Helsinki

Käyntiosoite: Läkkipäntie 21, Helsinki

Päätoimittaja: Marjaana Kivioja

Sähköposti: marjaana.kivioja@fingrid.fi

Toimituskunta: Eija Eskelinen, Mikko Jalonen, Jonne Jäppinen, Reija Kuronen, Katja Lipponen, Kaija Niskala, Petri Parviainen, Tiina Seppänen

Ulkoasu: Better Business Office Oy

Julkaisija

Fingrid Oyj
www.fingrid.fi

Osoitteenmuutokset:

reija.kuronen@fingrid.fi

Kansi: EstLink 2:n vihkiäisiä vietettiin 6.3.2014 samanaikaisesti Suomessa ja Virossa. Uudelle yhteydelle skoolasivat muiden muassa Fingridin toimitusjohtaja Jukka Ruusunen, tilaisuuden juontaja Peter Nyman ja kehitysministeri Pekka Haavisto sekä Viron Püssissa järjestettyyn tilaisuuteen osallistunut Eleringin toimitusjohtaja Taavi Veskimägi.

Kuva: Riku Isohella

Paino: Libris Oy, Helsinki

ISSN-L: 1455-7517

ISSN: 1455-7517 (painettu)

ISSN: 2242-5977 (verkkajulkaisu)

Tässä numerossa

- 4 EstLink 2 tuo Baltian osaksi pohjoismaisia sähkömarkkinoita**
Joulukuussa koekäyttöön otettu ja helmikuun alusta lähtien täydessä käytössä ollut EstLink 2 tehostaa markkinoiden toimintaa ja parantaa sähkön toimitusvarmuutta Pohjoismaissa ja Baltiassa.
- 8 Uuden yhteyden vihkiäisiä vietettiin Porvoossa ja Püssissa**
- 10 Tiedonvaihdon kehittäjä**
Minna Arffman luo Fingridiin uutta tiedonvaihtopalvelua sähkömarkkinatoimijoiden tarpeisiin.
- 12 Hyvinkään sähköasema ansaitulle eläkkeelle**
Vuonna 1960 käyttöön otettu sähköasema on osa suomalaisen sähkönsiirron historiaa.
- 14 Auditointimatalla Etelä-Koreassa**
Fingrid varmistaa auditoinnin laitetoimittajiensa vastuullisuuden. Yksi kohteista on Hyundain muuntamotehdas, josta Fingrid on tilannut kolme suurmuuntajaa.
- 17 Askeleen lähempänä Euroopan yhteisiä sähkömarkkinoita**
Luoteis-Euroopan spot-markkinoiden hintakytkenä otettiin käyttöön helmikuun alussa.
- 18 Lisää toimivuutta markkinoihin kysyntäjouaston avulla**
Jyväskyläläinen Energiakolmio tarjoaa asiakkailleen muun muassa kysyntäjouaston mahdollistavia palveluja.
- 20 Markkinatoimikunta kokoaa sähkömarkkinaosapuolet saman pöydän ympärille**
- 21 Termit tutuiksi:** Alkuperätakuu
- 22 Asiakaskyselyt käyttövarmuuden asialla**
Fingrid selvittää kyselyin suurten voimalaitosten häiriönsietokykyä sekä haarajohtojen puuvarmuutta.
- 24 Hyppypuita liito-oravien avuksi**
Fingrid kokeilee Pirkanmaalla hyppypuiden pystyttämistä johdotaukealle liito-oravien mahdollisella asuinalueella.
- 26 Vastuun vartijat**
Vastuullisuus vaatii verkostoitumista
- 27 Uutisia**
- 30 Sähkö pyörittää**
Testissä Tuntihinta-mobiilisovellus
- 31 Verkkovisa**



Joustoa sähkömarkkinoille

Euroopan sähkömarkkinat ovat haasteiden edessä. Pääsyynä on se, että sähköjärjestelmä elää yhtä historiansa suurinta murroskautta. Erittäin sähköntuotantorakennetta halutaan muuttaa merkittävästi ja nopeasti – nopeammin ja eri suuntaan kuin mihin markkinoiden uskotaan kehitystä vievän. Se tehdään suoralla yhteiskunnan ohjauksella ohi markkinamekanismin, joka yrittää säilyttää toimintakykynsä yhä tiukemmassa raossa.

Uusiutuvaa energiaa lisätään järjestelmään massiivisella rahoitustuella. Järjestelmän (ja kuluttajan) kustannukset kasvavat, mutta sähköntuotannon leipä kapenee ja laitoksia joudutaan sulkemaan koipussiin. Niitä kuitenkin tarvittaisiin kipeästi, koska vaihteleva tuuli- ja aurinkoenergia tarvitsee jostain tasapainottavaa tuotantoa.

Niinpä nyt keskustellaan, pitäisikö perinteisellekin tuotannolle maksaa siitä, että se säilyy käytössä. Energiasektorin piti alun perin olla liiketoimintaa, mutta siitä on tulossa maatalouden tapainen tukinielu.

Markkinamekanismia tarvitaan jatkossakin tasapainottamaan tuotanto ja kulutus mahdollisimman tehokkaasti. Myös uusiutuva energia tarvitsee tehokasta jakelukanavaa, eli markkinoita, ja keinoa mobilisoida muuta tuotantoa silloin kun tuuli ei puhalla tai aurinko paista. Paljolti pohjoismaiseen malliin perustuvat markkinat tuleekin ulottaa Länsi-Euroopasta koko maanosaan.

Tuo malli vaatii kuitenkin täydennystä, koska olosuhteet ovat muuttuneet markkinoiden alkua ajoista 1990-luvulta. Avainsanaksi näyttäisi olevan muodostumassa joustavuus. Sähköntuotanto on yhä vaihtelevampaa, kuten mahdollisesti myös kulutus sähköautojen ynnä muiden myötä. Koko voimajärjestelmältä vaaditaan kykyä taipua ja venyä niin kulutuksen, tuotannon kuin verkon osalta.

Sähkönkulutus ei nykyään juuri jousta sähköntuotannon mukana lukuun ottamatta suurteollisuuden kuormia. Kysyntäjouston lisäämisestä on puhuttu vuosikymmeniä, mutta vasta nyt teknologian kehitys

näyttäisi tekevän siitä todellisuutta, ei vain keskisuurelle yrityskulutukselle vaan jopa kotitalouksille. Fingrid on osaltaan käynnistämässä useita pilotteja yritysten kanssa tavoitteena kulutuskuormien käyttö voimajärjestelmän reaaliaikaisessa tehonsäädössä. Säätosähkömarkkinoille on tullut lisää kulutuspuolen tarjouksia, ja toivottavasti sama näkyy myös spot- ja intraday-markkinoilla.

Vahva siirtoverkko ja riittävät yhteydet naapurimaihin ovat yksi edellytys markkinoiden joustavuudelle. Ylitarjontatilanteessa saadaan ylimääräinen sähkö myytyä ulos, ja vajetilanteessa saadaan sitä puolestaan sisään. Pohjoismaiden ja Baltian suuntaan tämä toimii suhteellisen hyvin. Ongelmallisempaa on Venäjän suunnassa, jossa kauppa kyllä ”joustaa” voimakkaastikin joka päivä. Syynä ei ole kuitenkaan näiden markkinoiden kysyntä- ja tarjontatilanne, vaan Venäjällä hallinnollisesti asetetut kapasiteettimaksut.

Vaikein kysymys on, miten turvata riittävä joustavuus sähköntuotantopuolella. Huono kannattavuus uhkaa sulkea kapasiteettia monissa Euroopan maissa, ja avuksi kaavaillaan kapasiteettimarkkinoiksi kutsuttuja subventiomekanismeja. Yksipuoliset kansalliset viritykset kuitenkin tappavat tehokkaat eurooppalaiset energiamarkkinat, mistä Venäjän raja on hyvä esimerkki. Asiassa tulisikin edetä varovaisemmin ja kohdistaa mahdolliset tukitoimet kaikkein uhanalaisimpaan mutta samalla joustavimpaan osaan laitoksia. Ruotsin ja Suomen tehoreservi on esimerkki tällaisesta valikoivasta järjestelystä, joka häiritsee markkinoita mahdollisimman vähän. Muun muassa Euroopan komissio kannattaa sitä mahdollisena ylimenokauden ratkaisuna.

Juha Kekkonen

on Fingrid Oyj:n varatoimitusjohtaja.

EstLink 2 yhdistää Baltian markkinat Pohjoismaihin

EstLink 2 -yhteydellä on suuri merkitys Viron vuosi sitten avautuneille sähkömarkkinoille.

”Viro on yksin liian pieni markkina-alue. EstLink 2 on tärkeä askel kohti toimivia sähkömarkkinoita”, sanoo Viron talous- ja viestintäministeri **Juhan Parts**.

TEKSTI SUVI ARTTI | KUVA MARKO MUMM

Maaliskuun alussa käyttöön vihitty Suomen ja Viron välinen toinen tasasähköyhteys EstLink 2 nostaa maiden välisen sähkönsiirtokapasiteetin 350 megawattista 1 000 megawattiin. Viron talous- ja viestintäministeri Juhan Parts pitää uutta yhteyttä hienona osoituksena Suomen ja Viron toimivasta yhteistyöstä. ”Olemme edenneet hyvässä yhteisymmärryksessä siitä lähtien, kun projektia alettiin suunnitella vuonna 2009.”

EstLink 1 ja 2 ovat Partsin mukaan toistaiseksi ainoat todella toimivat yhteydet Baltiasta eurooppalaisille markkinoille. Rakenteilla olevat NordBalt Liettuan ja Ruotsin välillä sekä LitPol Liettuan ja Puolan välillä kytkevät valmistuttuaan Baltian yhä tiiviimmin osaksi Pohjoismaiden ja Keski-Euroopan sähkömarkkinoita.

Toistaiseksi Baltian markkinoiden si-

sällä on vielä pullonkauloja. ”Yleensä sähkö kulkee Virossa Latvian suuntaan, jolloin Latvian ja Viron välille saattaa muodostua pullonkauloja. Siksi investoimme uusiin rajayhteyksiin”, Parts kertoo. Tilanne helpottuu, kun Viron ja Latvian välille valmistuu kolmas yhteys vuoteen 2020 mennessä. Tuolloin siirtokapasiteetti maiden välillä nousee 700 megawattista 1 200 megawattiin.

Uusi yhteys lisää luottamusta sähkömarkkinoihin

Juhan Partsin mukaan sähkömarkkinoiden laajenemisella on positiivinen vaikutus Viron kansantalouteen. ”Sähkön saannilla ja hinnalla on suuri merkitys kilpailukyvyille. Toimiva markkinajärjestely tuo vakautta, mikä on tärkeää uusien investointien kannalta.”

Parts uskoo, että laajempi markkina-alue lisää sekä kuluttajien että sijoit-

tajien luottamusta sähkömarkkinoihin. ”Kukaan ei tiedä, miten sähkön hinta kehittyy. Esimerkiksi Yhdysvalloissa hinta on melko matala, Saksassa taas korkea. Pohjoismaissa sähkö on itse asiassa tällä hetkellä hyvin edullista. Toimivilla markkinoilla hinta on joka tapauksessa oikea ja oikeudenmukainen.”

Avoimista markkinoista hyötyvät kuluttajien lisäksi myös virolaiset sähköntuottajat, jos niiden hinnat ovat kilpailukykyisiä. Todennäköistä on, että kun markkinat laajenevat, sijoittajat uskaltavat investoida uusiin tuotantolaitoksiin. ”Meillä on paljon käyttöön valjastamatonta uusiutuvaa energiaa, kuten tuulivoimaa, ja teknologia kehittyy koko ajan. Kaikki uudet investoinnit tarvitsevat riittävän laajat markkinat, ja tässä suhteessa EstLink 2:lla on suuri merkitys”, Parts toteaa.



ESTLINK 2

- 650 megawatin tasasähköyhteys Suomen ja Viron välille. Estlink 1 (350 MW) valmistui vuonna 2006.
- Kokonaispituus noin 170 km: 14 km avojohtoa Suomessa, 145 km merikaapelia Suomenlahden pohjassa, 11 km maakaapelia Virossa.
- Molemmissa päissä suuntaaja-asetat, joilla tasasähkö muutetaan vaihtosähköksi ja toisinpäin. Suomessa liittymiskohta kantaverkkoon Anttilan sähköasemalla Porvoossa, Virossa Püssin sähköasemalla Itä-Virossa.
- Yhteys luovutettiin omistajille ja otettiin kaupalliseen käyttöön 7.2.2014. Markkinoiden käytössä jo koekäyttöjaksolla 6.12.2013–6.2.2014.
- Yhteyden omistavat kantaverkko-yhtiöt Fingrid ja Elering.
- Kokonaisbudjetti noin 320 miljoonaa euroa. Kustannukset jaettu Fingridin ja Eleringin kesken.
- Hanke sai 100 miljoonaa euroa Euroopan unionin investointitukea.
- Pääurakoitsijoina Nexans Norway AS, Siemens AG ja Siemens Osakeyhtiö, Empower Oy ja Bouygues Energies & Services.

Viron markkinat avautuivat 2013

Viron sähkömarkkinat vapautettiin kokonaan vuoden 2013 alussa. Uuteen järjestelmään siirryttiin asteittain: vuonna 2010 markkinat vapautuivat 35-prosenttisesti, kun suurkuluttajat saivat alkaa kilpailuttaa sähkönhankintansa. Vuoden 2013 alusta lähtien kaikki Virossa tuotettu sähkö on myyty Nord Pool Spotin kautta.

”Markkinahintaan siirryttäessä sähkön hinta nousi: säännöstelty hinta oli 32 €/MWh, kun Nord Pool Spotin keskimääräinen hinta vuonna 2013 oli 43 €/MWh. Virossa käytiin keskustelua siitä, voiko hintaa edes kutsua markkinahinnaksi, kun markkina-alue on niin pieni. Tämän vuoksi EstLink 2 on erittäin tärkeä parannus. Nyt Viro ja Suomi ovat käytännössä samaa markkina-alueita koko ajan.”

Parts huomauttaa, että hinnannousuun vaikutti vuoden 2013 alussa voimaan tullut muutos: Viro ei sa enää helpotuksia päästöoikeuksiin, vaan maan pääosin öljyliusketta käyttävät tuotantolaitokset ovat joutuneet maksamaan hiilidioksidin päästöoikeuksistaan.

Ministerin mukaan markkinoiden avautuminen sujui hienosti, vaikka kuluttajille muutos oli suuri. ”Jopa 75 prosenttia kaikista kotitalouksista teki heti tammikuussa 2013 uuden sähkösopimuksen, mikä tarkoitti kuluttajille uuden opettelua: sähköntarjoajan valitsemista ja erilaisiin sopimusmuotoihin tutustumista.”

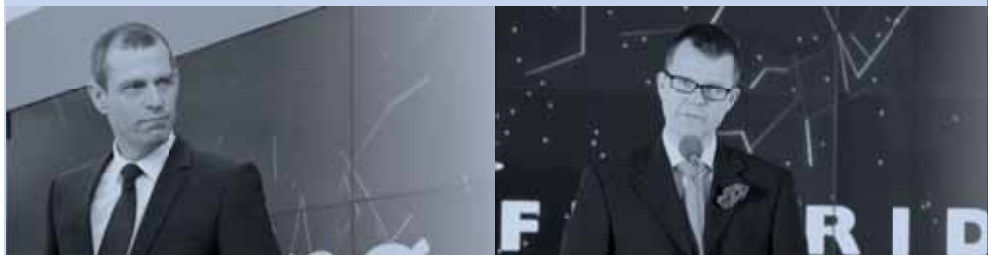
Omavarainen öljyliuskeen ansiosta

Viro on ollut jo pitkään omavarainen sähköntuotannon suhteen, ja viime vuosina maa on ollut useammin sähkön viejänä kuin tuojana. Maan sähköntuotanto nojaa pitkälti fossiilisiin polttoaineisiin: peräti 85 prosenttia Virossa tuotetusta sähköstä on peräisin öljyliuskeesta.

Juhan Partsin mukaan öljyliusketta voidaan käyttää vastuullisesti. ”Fos-

10 pistettä yhteistyölle

Suomalais-virolainen yhteistyö EstLink 2 -projektissa sujui erinomaisesti, toteavat Fingridin toimitusjohtaja **Jukka Ruusunen** ja Viron kantaverkkoyhtiön Eleringin toimitusjohtaja **Taavi Veskimägi**. Toimitusjohtajat vastasivat kysymyksiin uuden yhteyden vaikutuksista kuluttajiin ja sähkömarkkinoihin.



Miten Fingridin ja Eleringin yhteistyö EstLink 2 -projektissa sujui?

Taavi Veskimägi: ”Pysyimme siinä aikataulussa, joka oli suunniteltu jo viisi vuotta sitten. Tämä osoittaa, että molempien yhtiöiden projektiryhmät tekivät erinomaista työtä ja ymmärsivät toisiaan täysin. Yhteistyö ansaitsee täydet pisteet.”

Jukka Ruusunen: ”Yhteistyö on ollut erinomaista. Luottamus syntyi heti projektin alussa. Urakoitsijamme ovat tehneet loistavaa työtä. Arvosana 10.”

Kuinka tärkeä rooli yhteydellä on Suomen ja Viron sähkön toimitusvarmuuden turvaamisessa?

TV: ”EstLink 2:lla on ratkaiseva merkitys molempien maiden toimitusvarmuudelle. Viron keskimääräinen energiankulutus viime vuonna oli noin 900 megawattia päivässä, joten EstLink 1 ja 2 kattavat Viron koko energiantarpeen suurimman osan ajasta.”

JR: ”Yhteys parantaa sähkön toimitusvarmuutta molemmissa maissa. Esimerkiksi Suomen huippukulutustunteina talvella 2014 sähköä siirtyi Virossa Suomeen.”

Onko markkinoiden laajenemisen riskinä, että suomalaisten ja virolaisten kuluttajien sähkölasku nousee?

TV: ”Päinvastoin. Ensimmäiset kolme kuukautta ovat osoittaneet, että EstLink 2 on alenuttanut huomattavasti sähkön hintaa Virossa. Paremmat yhteydet vakauttavat hintoja koko alueella.”

JR: ”Markkinoiden laajentuminen tehostaa markkinoiden toimintaa, mistä kuluttajat hyötyvät.”

Lisääkö EstLink 2 Viron ja Latvian välisiä pullonkaloja?

TV: ”EstLink 2:n valmistumisen jälkeen pullonkaula on siirtynyt Viron ja Latvian rajalle. Tilanne helpottuu, kun kolmas maiden välinen yhteys valmistuu vuonna 2020.”

JR: ”Lyhyellä tähtäimellä lisää. Pidemmällä ajanjaksolla suunniteltujen uusien verkkovahvistusten tulisi vähentää pullonkaloja. Sähkömarkkinat nostavat erittäin tehokkaasti esiin siirtoverkon pullonkaulat, jotka eivät ole läpinäkyviä suljetuissa järjestelmissä.”

Mitkä ovat seuraavat merkittävät askeleet markkinointegraatiossa?

TV: ”Baltian alueen markkinasääntöjen harmonisointi, Ruotsin ja Puolan välisen NordBalt-kaapelin valmistuminen, Viron ja Latvian välinen kolmas yhteys, Venäjän sähköjärjestelmästä irtautuminen ja siirtyminen osaksi Keski-Euroopan järjestelmää.”

JR: ”Euroopan tasolla luotiin maailman suurimmat sähkömarkkinat helmikuussa 2014! Itämeren alue on luonnollisesti osa tätä prosessia. Markkinoiden toimintaa voidaan tehostaa Latviassa ja Liettuassa. Potentiaalia on myös säätösähkömarkkinoiden ja reservimarkkinoiden integraatiossa koko Itämeren alueella. Suunnitellut uudet siirtoyhteydet vievät integraatiota eteenpäin.”



”Laajempi markkina-alue lisää sekä kuluttajien että sijoittajien luottamusta sähkömarkkinoihin.”

siiliset polttoaineet eivät välttämättä ole automaattisesti huonoja ja muut energiantuotantomenetelmät hyviä. Öljyliuskeen tuotantoa pitää kehittää edelleen ympäristöystävällisemmäksi. On myös EU:n periaatteiden mukaista hyödyntää paikallisia luonnonvaroja.”

Omavaraisuudesta huolimatta EstLink 2:lla on suuri merkitys Viron huoltovarmuudelle. ”EstLink-yhteyksien 1 000 megawatin siirtokapasiteetti vastaa Viron keskimääräistä päivittäistä energiankulutusta. Jos esimerkiksi omiin voimalaitoksiimme tulee häiriöitä, yhteydet takaavat, että sähköä riittää”, Parts toteaa.

Samat ehdot EU:n ulkopuoliselle sähkölle

Juhan Partsin mukaan Baltian sähkömarkkinoiden kehittymisen kannalta on tärkeää, että myös Latvia ja Liettua kehittävät markkinoitaan.

”Me olemme linjanneet, että kaikki Virossa tuotettu sähkö myydään Nord Pool Spotin kautta. Tämä on erittäin tärkeää sähköpörssin likviditeetin kannalta. Latviassa ja Liettua tilanne on toinen: heillä on edelleen paljon kahdenvälisiä sopimuksia, hintasäännöstellä ja tukijärjestelmiä. Niinpä markkinat eivät toimi vielä täysin yhtäläisten periaatteiden mukaan”, Parts sanoo.

Hän huomauttaa, että kaikki Baltian maat ovat linjanneet haluavansa luoda toimivat sähkömarkkinat, jotka on yhdistetty Pohjoismaisiin markkinoihin.

Yksi Baltian maita puhuttava asia on sähköntuonti EU:n ulkopuolisista maista. Latviaan ja Liettuaan tuodaan paljon sähköä Venäjältä ja Valko-Venäjältä, mikä vaikuttaa luonnollisesti maiden sähkömarkkinoihin.

”Esimerkiksi Liettuaan tuodaan Venäjältä jopa yli 50 prosenttia kaikesta maassa kulutetusta sähköstä. Emme suinkaan halua kieltää sähkön tuontia EU:n ulkopuolelta, mutta sähkön pitäisi olla tuotettu samoilla ehdoilla ja samojen ympäristöstandardien mukaan kuin EU:n sisällä”, Parts painottaa.

Hän huomauttaa, että Baltian maille tämä on isompi kysymys kuin Suomelle. ”Meillä on historiallisista syistä niin paljon fyysistä siirtokapasiteettia Venäjälle, että kaikki Virossa kulutettava sähkö olisi mahdollista tuoda Venäjältä. Suomessa vastaava osuus on vain noin 10 prosenttia.”

Partsin mielestä EU:n pitäisi täsmentää politiikkaansa kolmansista maista tulevan sähkön suhteen, jotta niistä tuotava sähkö ei häiritse reilua kilpailua tai markkinoiden avoimuutta.

Viro, Latvia ja Liettua kuuluvat samaan sähköjärjestelmään Luoteis-Ve-

näjän kanssa. Partsin mukaan Viron ja Venäjän välinen yhteistyö toimii hyvin. ”Myös kaasun suhteen yhteistyö toimii hyvin, eikä saatavuudessa ole ongelmia. Hinta on tosin korkea ja markkinajärjestelmä monopolistinen.”

Pitkällä tähtäimellä Baltian maiden suunnitelmissa on irtautua Venäjän sähköjärjestelmästä ja siirtyä osaksi Keski-Euroopan järjestelmää.

Sähkön hinta, ympäristövaikutukset ja toimitusvarmuus tasapainoon

Juhan Parts sanoo Viron arvostavan EU:ssa tehtävää työtä sähkö- ja kaasumarkkinoiden kehittämiseksi. Energia- ja kaasutehokkuuden lisääminen ja markkinoiden laajentaminen ovat Virolle tärkeitä tavoitteita. EU:n komission alainen Baltian energiamarkkinoiden integrointiohjelma BEMIP on ollut ministerin mukaan tehokas ja tuonut parannuksia käytäntöihin.

”On tärkeää säilyttää tasapaino sähkön hinnan, ympäristöystävällisyyden ja toimitusvarmuuden välillä. Ympäristöasioiden edistäminen ei saa tarkoittaa toimitusvarmuudesta tai kilpailukyvyttöä tinkimistä”, Parts linjaa. Hänen mukaansa EstLink 2 edistää näitä kaikkia; myös ympäristöystävällisyys paranee uusien investointien myötä, sillä investoinnit tuovat mukanaan korkeampia ympäristöstandardeja.

Virolle on tärkeää myös, että EU ottaa huomioon paikalliset erityispiirteet energialinjauksia tehdessään. Parts huomauttaa, että esimerkiksi biomassaa käytetään Pohjoismaissa ja Baltiassa vastuullisesti, kuten myös öljyliusketta Virossa. ■



Kehitysministeri Pekka Haavisto ja Fingridin toimitusjohtaja Jukka Ruusunen käynnistivät EstLink 2 -yhteyden symbolisesti Suomen päässä.

Vihkiäiset Suomenlahden molemmin puolin

EstLink 2 vihittiin virallisesti käyttöön maaliskuun kuudentena päivänä. Vihkiäisiä vietettiin samaan aikaan Porvoossa ja Viron Püssissa. Juhliloilla oli yhteys toisiinsa videoyhteyden välityksellä.

TEKSTI SUVI ARTTI | KUVAT RIKU ISOHELLA, ANNIKA HAAS



Püssissa kytkintä käyttivät Eleringin toimitusjohtaja Taavi Veskimägi ja Viron ympäristöministeri Keit Pentus.



Uuden tasasähköyhteyden käyttöön vihkiminen kiinnosti mediaa molemmissa maissa.



Fingridin toimitusjohtaja Jukka Ruusunen totesi EstLink 2:n olevan merkittävä yhteys molemmille maille.



Viron päässä vihkiäiset pidettiin Pohjois-Virossa Püssin muuntamoasemalla, jossa kaapeli yhdistyy Viron kantaverkkoon. Kuvassa Eleringin toimitusjohtaja Taavi Veskimägi.



Virossa vihkiäisiin osallistui edustajia kaikista Baltian maista. Kuvassa Daivis Virbickas, Robertas Staniulis ja Liutauras Varanavicius Liettuan kantaverkkoyhtiö Litgridistä.

Haikon kartanossa järjestettyihin vihkiäisiin osallistui satakunta Fingridin sidosryhmien edustajaa.



Tiedonvaihdon kehittäjä

Jotta sähkömarkkinat toimivat tehokkaasti, tiedon pitää kulkea kitkatta eri osapuolten välillä. Sähkömarkkinalaki antoi vastuun tiedonvaihdon kehittämisestä Fingridille, jossa haasteeseen on tarttunut palvelupäällikkö **Minna Arffman**.

TEKSTI OUTI AIRAKSINEN | KUVA JARI LAINE



► KUKA?

Minna Arffman

Ikä: 40

Koti ja perhe: Rakennutti pari vuotta sitten avomiehensä kanssa omakotitalon Akaan Viialaan. Pitkien työmatkojen takia haussa on nyt talo lähempää pääkaupunkiseutua. Perheeseen kuuluu poika Joonas, 17, sekä kolme koiraa.

Koulutus: Merkonomi, lisäksi runsaasti kursseja mm. esimiestyöstä ja johtamisesta. Tiedonvaihdon opit käytännön kokemuksen ja aktiivisen alan toimintaan osallistumisen kautta.

Ura: Työkennellyt Loiste Oy:ssä (ent. E.ON Kainuu Oy) sekä 10 vuotta Eleniällä (ent. Vattenfall Verkko) mm. sähkömarkkinoiden tiedonvaihtotieteen vetäjänä. Siirtyi viime syyskuussa Fingridiin luotsaamaan uutta tiedonvaihtopalvelua.

Vapaa-aika: Intohimoinen koiraharrastaja (mm. koiranäyttelyt ja kirjavasti muita lajikokeiluja). Perheeseen kuuluvat amerikanstaffordshirenterrieri Masi sekä isosveisinspaimenkoirat litu ja Cava.

Motto: Ei este, vain hidaste (muureista pääsee aina tavalla tai toisella yli).

Kun Minna Arffman aloitti työt paikallisessa sähköyhtiössä kotiseudullaan Kajaanissa 1990-luvun lopussa, tieto asiakkaan sähkömyyjän vaihdosta kulki yhtiöiden välillä vielä faksilla. Yli kymmenessä vuodessa moni asia sähkömarkkinoilla on muuttunut ja tiedon määrä kasvanut räjähdysmäisesti.

Etäluettavien sähkömittareiden tultua käyttöön lähes kaikista Suomen noin 3,5 miljoonasta sähkökäyttöpaikasta lähetetään joka päivä tuntitasoista tietoa sähkönsäädöksiä – ja sähkömarkkinaosapuolten välillä kulkee mitattavat määrät muutakin tietoa.

Vaikka sähkömarkkinoiden tiedonvaihto on kehittynyt huomasti, tulevaisuudessa uusien palvelujen ja kasvavien vaateiden myötä on tarvetta yhä tehokkaammalle tiedonvaihdolle ja sen hyödyntämiselle. Sähkömarkkinalaki antoi viime syksynä tiedonvaihdon kehittämisvastuun Fingridille, joka palkkasi uutta tiedonvaihtopalvelua perustamaan ja kehittämään Minna Arffmanin.

”Tämä on ainutlaatuinen tilaisuus olla mukana kehittämässä tällaista palvelua. Saan katsoa asioita monilta kanteilta ja käyttää hyödyksi varmasti kaikkea sitä, mitä tähän mennessä olen oppinut ja kokenut”, Arffman sanoo.

Sähkömarkkinoiden tiedonvaihdon kehittäminen valtakunnallisella tasolla oli haaste, josta edes pari vuotta sitten Viialaan valmistunut omakotitalo ei saanut häntä luopumaan.

Ripaus vanhaa ja paljon uutta

Vaikka tiedonvaihtopalvelu on Fingridille täysin uusi liiketoiminto, liikkeelle ei ole tarvinnut lähteä tyhjistä. Muiden toimijoiden tähän asti ylläpitämistä palveluista Fingridin hoidettaviksi siirtyvät testaus- ja sertifiointipalvelut, käyttöpaikkarekisteri, yhteystietotaulukko ja tiedonvaihdon ohjeistuksia.

”Kyse ei ole vain palvelujen siirrosta, vaan haluamme myös kehittää niitä. Otimme esimerkiksi käyttöpaikkarekisteripalvelun Adato Energialta sellai-

senaan, mutta nyt alkuvuoden aikana keräämme sähkömarkkinatoimijoilta tietoa siitä, kuinka rekisteri voisi palvelulla paremmin. Meneillään on myös toimijoiden haastatteluja koskien datahubselvitystä. Haastatteluissa toimijoilta tulee varmasti tiedonvaihtoon liittyvistä asioista palautetta, josta voin ottaa heti kopin ja hyödyntää omassa kehittämisselvityksessäni”, Arffman kertoo.

Esimerkiksi Fingridin ja Energiategollisuuden uusi työnjako voi herättää alkuun hämmennystä, mutta Arffman uskoo, että välimenovaihe jää lyhyeksi.

”Toiminta varmasti selkiytyy, kun se saadaan käyntiin. Ei ole kuitenkaan vaarallista, jos kysymykset menevät alkuun väärään paikkaan, sillä teemme saumatonta yhteistyötä Energiategollisuuden kanssa”, Arffman kertoo.

Jatkossa Fingrid vastaa tiedonvaihdon menettelyohjeista, mutta liiketoimintaprosesseihin liittyvä asiantuntemus on edelleen Energiategollisuudella.

Tänä keväänä Arffman keskittyy ennen kaikkea palveluiden käynnistämiseen ja kehittämiseen, mikä käytännössä tarkoittaa palautteen ja ideoiden keräämistä kentältä. Tämä tarkoittaa sähkömarkkinatoimijoiden tapaamista ja haastattelemista sekä osallistumista useisiin eri työryhmiin. Osana tiedonvaihdon kehittämistä Fingrid selvittää myös keskitetyn tietokantaratkaisun eli niin kutsutun datahubin perustamista.

Palvelujen kehittämisessä otetaan huomioon myös pohjoismaisella tasolla määritettävät sanomaliikenneohjeistukset ja standardit, jotka osaltaan mahdollistavat aikanaan yhteispohjoismaiset sähkönsäähittäismarkkinat.

Kotimaisista alan toimijoista Arffman kokoaa tiedonvaihdon referenssiryhmän, jossa tiedonvaihtoon liittyviä asioita käsitellään yhdessä alan asiantuntijoiden kanssa.

”Jos esimerkiksi joku toimija ottaa yhteyttä ja kysyy oikeaa tiedonvaihdon menettelytapaa tilanteessa jota ei ole kuvattu ohjeistuksissa, asia käydään ryhmässä läpi. Sen jälkeen sama suositus annetaan kaikille”, Arffman kertoo.

Vaikka laki velvoittaa Fingridiä valvomaan, että sanomaliikennestandardit ja tiedonvaihtoon liittyviä menettelyohjeita noudatetaan, Arffman muistuttaa, että jatkossakin osapuolten

tulee keskustella myös keskenään.

”Jos toinen osapuoli huomaa vastaanottavansa virheellistä dataa, ensin kannattaa ottaa yhteyttä sanoman lähettäjään. Jos yhteydenotto ei tuota tulosta ja virhe aiheuttaa esimerkiksi huomattavasti manuaalista työtä ja sitä kautta kustannuksia, autamme mielellämme ongelmatilanteen selvittämisessä”, Arffman sanoo.

Sopimukset solmitaan tänä vuonna

Tiedonvaihtopalvelut käynnistetään kesään mennessä. Loppuvuonna Fingrid solmii palvelusta kaikkien sähkömarkkinaosapuolten kanssa palvelusopimukset, jonka sopimusehdot Energiavirasto hyväksyy.

Arffmanin alkuvuosi täyttyy reissamisesta, kun hän kiittää palavereista toiseen Suomessa ja Pohjoismaissa. ”Olen ollut helmikuussa lähes 50 prosenttia työajastani reissun päällä, mutta se ei haittaa ollenkaan. Tämä on niin mielenkiintoista”, Arffman sanoo.

Syksyn Arffman oli vielä ainoa työntekijä Fingridin uudessa palvelussa,

mutta alkuvuonna tiimissä on aloittanut myös toinen asiantuntija, **Lauri Jännes**.

”Uskon, että pysymme jatkossakin pienenä ja sähkökkänä asiantuntijatiiminä, joka ratkaisee tiedonvaihtoon liittyviä haasteita. Meihin voi ottaa yhteyttä tiedonvaihtoon liittyvissä kehitysajatukissa tai kysymyksissä”, Arffman sanoo.

Tiimin vastuulla on myös tiedottaminen, ja Arffman kokoaa säännöllisesti Fingridin kotisivuille uutta materiaalia ja linkkejä tiedonvaihtopalveluista.

Mukavaa vastapainoa työlle tarjoavat koirat, joiden kanssa puuhailu täyttää Arffmanin vapaa-ajan. ”Olen helposti asioista innostuva. Harrastuksissa koelen mielelläni uusia asioita – ja myös työssä täytyy uskaltaa ottaa joskus riskejä”, Arffman sanoo. ■

Tiedonvaihtopalvelu käynnistyy keväällä. Tietoa palvelusta päivitetään osoitteeseen www.fingrid.fi (Etusivu -> Asiakkaat -> Tiedonvaihtopalvelut).

Datahub kokoaisi markkinatiedon yhteen paikkaan

Pitäisikö sähkönsäähittäismarkkinoiden tiedonvaihdossa siirtyä Suomessa nykyisestä hajautetusta järjestelmästä keskitettyyn malliin eli niin kutsuttuun datahubiin? Fingridissä on käynnissä tänä vuonna projekti, jossa asiaa on tarkoitus selvittää yhteistyössä sähkömarkkinoiden eri osapuolten kanssa.

Nykyisin tiedonvaihdossa käytetään EDI:a (Electronic Data Interchange), joka on määrämuotoisen tiedon siirtämistä tietokoneelta toiselle. ”Vaikka 80 prosenttia tiedonvaihdosta toimii hyvin, nykyjärjestelmässä tapahtuu myös virheitä, jotka joudutaan korjaamaan manuaalisesti. 3,5 miljoonan käyttöpaikan Suomessa prosessien uudelleen miettiminen sekä tiedon ja toimintojen keskittäminen voi kannattaa, jos sillä saataisiin leikattua vaikka vain muutama prosenttikin virheistä”, sanoo datahub-selvitystä vetävä projektipäällikkö **Pasi Aho** Fingridistä.

Datahubin ideana on toimia ikään kuin keskitettynä tietovarastona, johon markkinatoimijat toimittavat ja josta ne vastaanottavat vähittäismarkkinoita koskevaa tietoa. Tietovarastossa voidaan haluttaessa tehdä tiettyjä automaattisia toimintoja eli jatkojalostaa tietoa.

”Datahub voisi tehdä asioita, jotka hyödyttävät kaikkia sähkönsäähittäismarkkinatietojen avoimien rajapintojen avulla ulkopuolinen palveluntarjoaja voi alkaa tarjota myös kohdennettuja palveluja alan toimijoille”, Aho kertoo.

Maailmalla on käytössä tällä hetkellä 17 datahubia, joista lähimmät löytyvät Virosta ja Tanskasta. Datahubin toteuttamisesta Suomessa päättää aikanaan työ- ja elinkeinoministeriö.

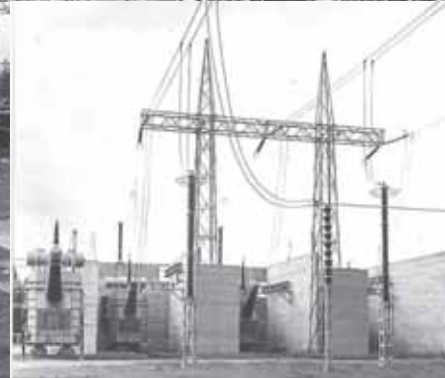


Vasemmalta Uusi Suomi- ja Voimaviesti-lehtien artikkelit uuden voimajohdon ja sähköaseman rakentamisesta.

Yllä Suomen kantaverkko vuonna 1960.

Oikealla ylhäällä Hyvinkään muuntoasemarakennus heinäkuussa 1961.

Oikealla alhaalla 220 kilovoltin kenttä sekä päämuuntaja varayksiköineen heinäkuussa 1961.



vin verkossa mitatut tulokset vastasivat verkkomallimitauksia. Vastaavuus oli erittäin hyvä. Käyttöönotto sujui hyvin suunnitelmien mukaan.”

Osaksi atomirengasta

Sähkönsiirto pohjoisesta etelään yhdellä 400 kilovoltin voimajohtoyhteydellä ei käytännössä kuitenkaan ollut ongelmantonta. Häiriö jossakin kohdassa johtoa aiheutti usein suurhäiriön koko verkossa, minkä seurauksena saattoi kuluu tunteja, ennen kuin sähköt palautuivat kaikkialla maassa. Seisaukset tulivat tietenkin kalliiksi.

Käyttövarmuuden lisäksi haasteen asetti sähkönkulutuksen voimakas kasvu. Aluksi uuden 400 kilovoltin johdon oli ajateltu riittävän turvaamaan suomalaisten sähkönsaannin pitkään. ”Suunnitelmat pohjautuivat aluksi siihen, että kantaverkkomme runkona olisi Pohjois- ja Etelä-Suomen välinen 400 kilovoltin verkko, jota täydentäisi Etelä- ja Keski-Suomessa 220 kilovoltin verkko”, Niemi kuvaa.

Teollisuustuotannon ja viennin kasvun myötä 1960-luvun lopulle tultaessa oli kuitenkin selvää, että Suomen sähkö-

tarve tulee kasvamaan oletettua nopeammin; 1960-luvun alusta 1970-luvun puoliväliin tultaessa sähkönkulutus oli yli kolminkertaistunut. 1970-luvulla ryhdyttiinkin suunnittelemaan toimia Etelä-Suomen 400 kilovoltin verkon täydentämiseksi.

Täydennystyön tulosta kutsuttiin aikaan atomirengaskaaksi. Siihen oli kytketty suuret voimalaitokset eri puolilta Suomea sekä Loviisan ja Olkiluodon ydinvoimalat. Hyvinkään muuntoasema ei siis ollutkaan Etelä-Suomen sähköistykseen päätepiste, vaan pikemminkin uuden vaiheen alku.

Viimeiset vuosikymmenet

1990-luvulle tultaessa Hyvinkään sähköaseman muuntajat saavuttivat teknisen käyttöikänsä, ja ne päästettiin eläkkeelle jo ennen itse sähköasemaa. 220 kilovoltin jännitetaso oli lisäksi tullut Etelä-Suomessa teknistaloudellisesti kannattamattomaksi. Hyvinkään sähköaseman muuntotehtävän korvasi Hikiän sähköasema vuonna 1998, ja samalla 220 kilovoltin jännite korvattiin Etelä-Suomessa kokonaan 110 kilovoltin jännitteellä.

Vuodesta 1998 vuoteen 2013 asti Hy-

vinkään sähköasema toimi pelkästään kytkinasemana, josta johdot haarautuvat. Lopulta viime vuonna valmistuneessa hankkeessa kytkinasemakin siirrettiin Hikiälle.

Kymmenisen vuotta ennen eläköitymistään Hyvinkään sähköasema pääsi kuitenkin vielä kerran tekemään historiaa: vuonna 1999 muuntoaseman käytöstä poistettu suurjännitejohtojen portaalipylväikkö toimi runkona arkkitehti **Reijo Perkon** ja valosuunnittelija **Tülay Schakirin** suunnittelema jää- ja valoinstallaatioille. Jääasema Fingrid -niminen teos oli tuolloin tiettävästi laatuaan maailman suurin jääinstallaatio. Varsin osuvaa sähköasemalle, joka on käyttöönotostaan asti kulkenut suomalaisen sähkönsiirtoteknologian etujoukoissa. ■

Artikkelissa käytetyt lähteet:

Sähkötieteellinen arkisto

Tilastokeskus: Energian käyttö ja lähteet 1917–2007 [https://www.stat.fi/tup/suomi90/maaliskuu.html, viitattu 24.3.2014]

Auer, Jaakko & Teerimäki, Niilo: *Puoli vuosisataa Imatran Voimaa. Imatran Voima Oy:n synty ja kehitys 1980-luvulle.*

Seppälä, Raimo & Hallila, Maria: *Yhteisillä linjoilla. Näkökulmia Suomen kantaverkon kehitykseen.*



Auditointi varmistaa laitetoimittajan vastuullisuuden

Fingrid on alkanut auditoida laitetoimittajiensa vastuullisuutta.

TEKSTI OUTI AIRAKSINEN | KUVAT HYUNDAI JA EIJA ESKELINEN

Kolmen suurmuuntajan tilaus vaajaalla yhdeksällä miljoonalla eurolla eteläkorealaiselta Hyundailta on Fingridille sopimus, jossa sovellettiin ensimmäistä kertaa niin sanottua vastuullisuusauditointia.

”Vastuullisuutta pohdittiin jo hankinnan alkuvaiheessa. Auditointi päätettiin toteuttaa ehdokkaalle, jonka tarjous oli teknistaloudellisen vertailun jälkeen paras”, erikoisasiantuntija **Maria Joki-Pesola** kertoo.

Valmista mallia laitetoimittajan auditointiin ei ollut käytettävissä, joten Fingrid työsti itse lopullisen auditointimateriaalin, jossa huomioitiin muun

muassa vastuullisuusstandardi ISO 26000.

”Jo ennen tätä teetimme konsulttityönä selvityksen parhaista käytännöistä ympäristövastuun huomioimiseksi hankinnoissa”, Joki-Pesola kertoo.

Fingridin hankinnat kuuluvat erityisalojen hankintalain alle, joka ohjaa ja rajoittaa vastuullisuuden huomioon ottamista hankinnoissa.

Syynissä työturvallisuus, työolosuhteet ja ympäristöasiat

Osa toimittajista karsiutui teknisistä syistä jo alkumetreillä, sillä toimittajil-

ta edellytettiin muun muassa referenssejä koviin pakkasolosuhteisiin toimitetuista muuntajista. Tarjousvaiheeseen edenneistä seitsemästä tarjoajasta voittajaksi osoittautui eteläkorealainen Hyundai Heavy Industries Co., Ltd.

Ennen lopullista päätöstä auditoinnilla haluttiin varmistaa, että Hyundain muuntajatehtaalla huolehditaan muun muassa työturvallisuudesta, otetaan huomioon työolosuhteet, kunnioitetaan työntekijöiden oikeuksia ja varmistetaan ympäristöturvallisuus. Auditoinnin tarkoitus oli myös tarkastella Hyundain johtamisjärjestelmiä ja alihankintaketjujen hallintaa vastuullisuusnäkökul-



Hyundain tehdasalue on valtavan laaja. 400 kilovoltin muuntaja valmistava tehdas on ympyröity punaisella.

masta. Auditointi oli sikälkin perusteltua, että Hyundai on Fingridille täysin uusi laitetoimittaja ja lisäksi Euroopan ulkopuolelta, jolloin EU-säädösten tunnistaminen voi olla haaste.

Itse auditointikäyntiin Hyundain Etelä-Korean tuotantolaitokselle osallistui Maria Joki-Pesolan lisäksi hankkeen projektipäällikkö **Mika Väärämäki** sekä teknisenä asiantuntijana **Timo Ojanen**.

Kaksipäiväinen, aikataulultaan tiivis vierailu Hyundain jättiläismäisellä, kymmenien tuhansien työntekijöiden tehdasalueella aloitettiin haastattelulla. Parikymmentä yhtiön vastuuhenkilöä vastasi fingridiläisten kysymyksiin kasvatusten. Merkittävässä roolissa oli myös tehdaskierros, jonka aikana fingridiläiset saivat omin silmin nähdä, miten toimittajan tiloissa oli käytännössä huolehdittu turvallisuudesta, työolosuhteista ja ympäristöstä.

Sosiaalinen vastuu hyvällä tasolla

”Yhden muuntajan työmäärästä noin puolet on käsityötä, eli työntekijöiden hyvinvointi ja toisaalta myös turvallisuusasiat ovat iso osa laitteen toimitusta”, Timo Ojanen kertoo.

Auditoinnin perusteella työntekijöiden oikeudet ja työturvallisuus näyttivät olevan kaikin puolin kunnossa. Hyundain tehdasalueella oli muun

muassa poikkeuksellisen hyvät työturvallisuuden koulutustilat ja laaja pehdytysohjelma uusille työntekijöille. Myös esimerkiksi vahinko- ja vaaratilanteiden käsittely oli systemaattista ja yrityksen johto oli sitoutunut vahinkotilanteiden minimoimiseen. Auditointiryhmä yritti saada tietoa johdon haastattelujen ja omien havaintojensa lisäksi myös kysymällä asioista suoraan työntekijöiltä.

”Kysyimme tulkin välityksellä muun muassa työoloista ja työajoista. Esimerkiksi työterveyshuolto oli hyvin järjestetty”, Joki-Pesola kertoo.

Sen sijaan alihankintaketjujen vastuullisuuden varmistamisessa auditointiryhmä totesi olevan toivomisen varaa.

Ympäristöturvallisuudessa löytyi kehitettävää

Siinä missä sosiaalisen vastuun osalta Hyundain tehtaalla asiat olivat hyvällä mallilla, ympäristövastuukysymykset olivat korealaisille vieraampia, ja niiden osalta fingridiläiset havaitsivat parannettavaa. ”Havaitsimme kemikaaliturvallisuudessa muutamia selkeitä kehityskohteita, joiden esiin nostamisesta he olivat itsekkin tyytyväisiä ja ryhtyivät toimenpiteisiin”, Joki-Pesola kertoo.

”Yllättävää oli, että vaikka Hyunda-

”Tehdaskierroksen aikana saimme omin silmin nähdä, miten toimittajan tiloissa oli huolehdittu turvallisuudesta, työolosuhteista ja ympäristöstä.”

in markkina-alue on koko maapallo, Fingrid oli ensimmäinen asiakas, joka teki ympäristöauditoinnin muuntaja-tehtaalla. Hyundain muut asiakkaat olivat kuitenkin esittäneet aiemmin sosiaalisen vastuun kysymyksiä – muun muassa työturvallisuudesta ja lapsityövoiman käytöstä”, Joki-Pesola kertoo.

”Hyundai suhtautui avoimesti auditointiin, ja keskustelu oli rakentavaa”, Ojanen sanoo.

Onnistunut pilottihanke

Hyundain auditointi oli Fingridille ensimmäinen laatuaan. Siitä saatujen kokemusten avulla laitetoimittajien vastuullisuusauditointeja aiotaan kehittää. →



Sopimus muuntajakaupasta allekirjoitettiin Fingridissä. Kuvassa toimitusjohtaja Jukka Ruususta kättelemässä Young-Keol Joo. Takana vasemmalta Dae Sung, Young Don Kim, Maria Joki-Pesola, Kari Kuusela ja Mika Väärämäki.

Fingrid kehittää vastuullisuutta koko henkilöstön voimin

Yhteiskuntavastuusta on tullut Fingridissä viime vuosina osa kaikkea liiketoimintaa. Valtio-omistajan linjauksen mukaisesti Fingridin on kerrottava julkisesti vastuullisuudestaan. Vastuullisuusraportoinnin lisäksi kehitetään myös toimintatapoja määrätietoisesti. Tämä näkyy käytännön toimenpiteinä mm. sidosryhmäyhteistyössä, työturvallisuuden kehittämisessä, kemikaaliturvallisuuden varmistamisessa, materiaalihokkuuden parantamisessa ja luonnon monimuotoisuutta edistäviin hankkeisiin osallistumisessa.

Työtä ohjaavat Fingridissä yhtiön vastuullisen toiminnan periaatteet (Code of Conduct), joita jokaisen työntekijän edellytetään noudattavan työssään. Fingridin hallituksen hyväksymissä periaatteissa on sitouduttu muun muassa YK:n ihmisoikeuksien yleismaailmalliseen julistukseen, ILO:n työelämän peruseriaatteisiin, YK:n ympäristöä ja kehitystä koskevaan Rion julistukseen sekä YK:n korruption vastaiseen yleissopimukseen.

Fingrid käyttää vastuullisuusraportoinnissaan kansainvälistä GRI-raportointia (Global Report Initiative), mikä mahdollistaa yhtiön vastuullisuuden vertailun sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Fingrid voi peilata vastuullisuuttaan etenkin muiden maiden kantaverkkoyhtiöiden vastuullisuuteen.

Vastuullisuuden vaatimus ulottuu alihankintaketjuun

Fingrid haluaa selvittää vastuullisuutta koko toimitusketjussa. Kuten Hyundaiilta ostettujen muuntajien hankinnan yhteydessä havaittiin, laitehankinnoissa koko toimitusketjun vastuullisuuden varmistaminen voi olla haasteellista. Esimerkiksi lainsäädännön vaatimukset voivat poiketa Suomen ja EU:n säädöksistä ja toimitusketjut olla hyvinkin pitkiä ja monikansallisia.

Rakennustyömailla Fingrid on edellyttänyt jo pitkään alihankintaketjujen läpivalaisua. Urakoitsijoiden on muun muassa hyväksyttävä Fingridillä alihankkijansa ja tarkastettava tilaajavastuulain mukaiset dokumentit koko alihankintaketjun osalta.

Työmailla Fingridin auditoinnit käsittävät ympäristö-, työturvallisuus- ja tilaajavastuukysymykset. Myös lainsäädäntö velvoittaa Fingridiä. Fingridin on esimerkiksi tiedettävä tarkkaan, keitä sen työmailla liikkuu, ja varmistettava työturvallisuus kaikissa työvaiheissa.

Fingridin toimittajia velvoittavat sekä ympäristöasioiden että turvallisuuden sopimusehdot. Lisäksi palvelu- ja tavarantoimittajille on laadittu erilliset yritys vastuuvaatimukset. ■

”Tähän asti vastuullisuuskriteereiden mukanaolo hankintalainsäädännössä on ollut vain suositus, mutta tulevaisuudessa nämä asiat näyttäisivät saavan suuremman painoarvon”, Joki-Pesola sanoo.

Vaikka jo ensimmäisellä kerralla esimerkiksi auditoinnin kysymykset osoitautuivat varsin toimiviksi, aiotaan mallia edelleen kehittää. Fingrid katsoo tulevaisuudessa tarkemmin koko toimitusketjua.

Fingrid tekee jatkuvaa yhteistyötä muiden kantaverkkoyhtiöiden kanssa, ja kokemuksia on jaettu myös vastuullisuusauditoinneista. Yhteistyöstä oli hyötyä pilottihankkeen kysymysten kehittämisessä. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa on myös tarkoitus ottaa lähiaikoina käyttöön vastaavanlainen menettely.

”Tulevaisuudessa Fingridin laitetoimittajat vastaavat jo ennen tarjouksen jättämistä vastuullisuutta koskeviin kysymyksiin, ja samoja kysymyksiä voidaan tarvittaessa auditoida hankintaprosessin loppuvaiheessa”, Ojanen kuvaa.

Toimitusvalvonta työllistää

Hyundai-kaupan osalta Fingridillä on vielä paljon töitä, ennen kuin muuntajat saadaan Suomeen. Edessä on todennäköisesti useita käyntejä Etelä-Koreassa, sillä tilaaja osallistuu projektin aikana suunnittelukokouksiin ja toimitusvalvontaan.

Kokonaispainoltaan noin 400 tonnin painoiset muuntajat on tarkoitus koota ja testata Etelä-Koreassa. Muuntajat kuljetetaan meriteitse Suomeen.

”Kaksi muuntajista toimitetaan valmistuttuaan Lappiin, jossa niillä on tarkoitus yhdistää Lapin 220 kilovoltin verkko muun Suomen 400 kilovoltin kantaverkkoon. Yksi muuntajista tullaan ottamaan käyttöön länsirannikolla sijaitsevalla sähköasemalla”, projektipäällikkö Mika Väärämäki kertoo.

Etelä-Koreassa valmistettujen muuntajien pitäisi olla osa Suomen kantaverkkoa viimeistään vuonna 2016. ■

Sähkömarkkinoita Askeleen lähempänä Euroopan yhteisiä

Luoteis-Euroopan spot-markkinoiden hintakytkenä otettiin onnistuneesti käyttöön helmikuun alussa. Tavoitteena on optimoida sähkön tuotanto sinne, missä se verkon siirtokapasiteetin rajoissa on halvinta.

TEKSTI MAARIT KAUNISKANGAS
KUVA ISTOCKPHOTO

Järjestely toimii siten, että eri sähköpörseissä sähkön tukkuhinta lasketaan ottamalla huomioon samanaikaisesti kaikki Luoteis-Euroopan alueen osto- ja myyntitarjoukset sekä tarjousalueiden väliset siirtokapasiteetit”, kertoo kehityspäällikkö **Ritva Hirvonen** Fingridistä. Vuorokausi- eli spot-markkinoiden hintakytkenässä ovat mukana Pohjoismaat, Baltian maat, Saksa, Ranska, Benelux-maat, Iso-Britannia, Itävalta ja Puola. Vuoden 2014 aikana alueeseen liittyvät myös Espanja ja Portugali.

Tehoa ja tasapainoa

Aiemmin sähkön tukkumarkkinoilla on ostettu energia ja siirtokapasiteetti erikseen. Nyt ne ostetaan samanaikaisesti.

”Hintakytkenä tehostaa siirtokapasiteetin käyttöä eri maiden välillä. Pyritään tasapainoon mahdollisimman pienin hintaeroin”, Hirvonen huomauttaa. Hintakytkenän seurauksena joillakin alueilla hinta voi hieman noustakin. Esimerkiksi

matalan hinnan alueella hinta nousee, kun sieltä siirretään sähköä muualle. Kuitenkin pitkällä aikavälillä hinnanvaihtelut ja hintapiikit tasoittuvat.

Myös kilpailu lisääntyy hintakytkenän myötä, sillä yhteisillä markkinoilla on sähkön tuottajia ja käyttäjiä moninkertainen määrä aikaisempaan verrattuna. Luoteis-Euroopan alueella sähköä kulutetaan yli 2 000 terawattituntia vuodessa, mikä on noin kolme neljäsosaa koko Euroopan yhteenlasketusta kulutuksesta.

”Halvin energia tulee tehokkaammin saataville. Halpaa eurooppalaista tuotantoa, kuten Norjan vesivoimaa tai Saksan tuulivoimaa, pystytään helpommin käyttämään, kun toimimme yhdessä. Samalla pystytään tehostamaan siirtokapasiteetin käyttöä eri maiden välillä.”

Pilottihankkeesta yhteismarkkinoille

Luoteis-Euroopan hintakytkenä on alueen sähköpörssien ja kantaverkkoyhtiöiden vapaaehtoinen pilottihanke, jossa jo

noudatetaan siirtokapasiteetin jakamista koskevaa, vuoden 2015 alkupuolella todennäköisesti voimaan tulevaa eurooppalaista verkkosääntöä.

Pilottihanketta varten sähköpörssit ja kantaverkkoyhtiöt kehittivät yhdessä tarvittavan tekniikan ja prosessit. Ohjelmistoja ja prosesseja testattiin viime syksynä, ja testien perusteella tehtiin parannuksia. Hintakytkenän käyttöönottoa siirrettiin tämän vuoden helmikuulle. EU:n jäsenvaltioiden tavoitteena on ollut, että vuorokausimarkkinoiden hintakytkenä kattaisi koko Euroopan tämän vuoden loppuun mennessä.

”Menee kuitenkin muutama vuosi, ennen kuin Etelä- ja Kaakkois-Eurooppa tulevat mukaan. Esimerkiksi joissain

Hintakytkenän myötä kilpailu lisääntyy, sillä yhteisillä markkinoilla on sähkön tuottajia ja käyttäjiä moninkertainen määrä aikaisempaan verrattuna.

Kaakkois-Euroopan maissa ei ole vielä sähköpörssiä, ja joissain maissa puolestaan sähköverkkoyhtiöiden infrastruktuuri vaatii kehittämistä”, Hirvonen kertoo.

Kehitettävää on Luoteis-Euroopan hintakytkenän alueella. Siirtokapasiteettia ei ole koko ajan riittävästi, mikä aiheuttaa hintaeroja tarjousalueiden välillä. Kantaverkkoyhtiöiden yhteistyö siirtoyhteyksien suunnittelussa ja rakentamisessa onkin tärkeää, jotta hintaeroja saadaan pienennettyä laajallakin sähköyhteismarkkina-alueella. ■

Lisää toimivuutta markkinoihin kysyntäjouston avulla

Kun joustamaton tai vaikeasti ennustettava energiantuotanto lisääntyy, tehtasapainon hallitsemiseen haetaan keinoja myös kulutuksen joustosta ja varavoiman hyödyntämisestä. ”Markkinahinnat heilahtelevat nykyään enemmän kuin 5–10 vuotta sitten. Tulevaisuudessa joustavan ja säädettävän kapasiteetin arvo lisääntynee entisestään”, arvioi **Janne Laine** Energiakolmio Oy:stä.

TEKSTI SUVI ARTTI | KUVA MATTI IMMONEN

”Kysyntäjouston helpot hedelmät on monin paikoin jo poimittu”, sanoo Energiakolmion sähkömarkkinapalveluista vastaava johtaja Janne Laine viitaten suurteollisuuden aktiiviseen osallistumiseen esimerkiksi Elspot-markkinoille. Hänen mukaansa sähkökäyttäjien potentiaalia on silti edelleenkin hyödyntämättä.

”Joustomahdollisuuksia voidaan hyödyntää optimaalisesti kaikilla markkinapaikoilla. Monesti tarvitaan kuitenkin investointeja ja muutoksia toimintatapoihin, jotta myös astetta hankalammin toteutettavat kohteet saadaan mukaan”, Laine sanoo.

Sähkön tuntihinta määräytyy Elspot-markkinoilla aina kalleimman käytössä olevan tuotantomuodon mukaan. Tällä hetkellä kysyntä ei juurikaan jousta, vaan kulutus on suunnilleen yhtä suurta, olipa hinta sitten kuinka korkea hyvänsä.

”Jo sadan megawatin kysyntäjousto laskee spot-hintaa merkittävästi monessa hintapiikkitalanteessa. Toistaiseksi ei ole kuitenkaan ollut riittäviä taloudellisia perusteluita, jotka saisivat teollisuuskuluttajat esimerkiksi muokkaamaan prosessejaan sähkön hinnan mukaan”, Laine toteaa.

Hän muistuttaa, että talkoisiin voivat osallistua kaikki, joilla on mahdollista leikata tai siirtää sähkön kulutustaan korkean hinnan tunneilta edullisempaan ajankohtaan.



Sähkömarkkinaosapuolet saman pöydän ympärillä

Fingridin markkinatoimikunnassa toimijat markkinakentän eri laidoilta keskustelevat sähkömarkkinoiden ajankohtaisista asioista. ”Tämä on aktiivinen porukka, jolta saa hyvin palautetta. Mikään asia ei mene nykyttelemällä läpi”, toteaa toimikunnan puheenjohtaja, Fingridin varatoimitusjohtaja **Juha Kekkonen**.

TEKSTI SUVI ARTTI | KUVA MATTI IMMONEN



Ylärivissä vasemmalta Janne Laine, Mika Laakkonen, Harri Tiittanen, Mikko Lepistö, Karl-Henrik Nordblad ja Ari Sormunen. Alarivissä vasemmalta Sami Oksanen, Anne Särkilähti, Juha Kekkonen, Katja Lipponen ja Jouni Väisänen.

Markkinatoimikunta on yksi Fingridin kolmesta asiakastoimikunnasta. Se on yksi kanava Fingridin ja sähkömarkkinatoimijoiden dialogille; neuvoa antava keskustelufoorumi, joka auttaa yhtiötä sähkömarkkinoiden kehittämisessä.

Markkinatoimikunnalla on erityinen rooli eri osapuolia yhdistävänä foorumina. Se on puheenjohtaja Juha Kekkosen mukaan Suomen ainoita elimiä, jossa on edustettuna ”koko sähkömarkkinaporukka laidasta laitaan”. Jäsenistössä on sähkön tuottajien ja myyjien, tradereiden, sähkökäyttäjien sekä sähköpörssin edustajia. Jäsenistön on sääntöjen mukaan vaihdettava aika ajoin, mutta toistaiseksi markkinatoimikunnasta ei ole jouduttu arpomaan ketään ulos. ”Sähkömarkkinat ovat dynaamisessa vaiheessa, joten jäsenistöön on tullut vaihtuvuutta luonnostaan jäsenten vaihtaessa työpaikkaa. Tällöin voidaan myös kierrättää yhtiöitä”, Kekkonen kertoo.

Yksi tärkeä periaate on, että toimikunnassa jaettava tieto on avoimesti kaikkien saatavilla. ”Sähkömarkkinoita koskevan informaation välittämisessä avoimuus on erityisen tärkeässä asemassa. Toimikunnan kokouksissa käsiteltävät materiaalit julkaistaan samana päivänä

Fingridin nettisivuilla. Pidämme huolen siitä, että kukaan ei joudu vahingossaakaan sisäpiirasemaan.”

Erilaisia intressejä

Viime aikojen tärkeimpiä teemoja toimikunnan kokouksissa on ollut sähkömarkkinoiden integraatio. Luoteis-Euroopan spot-markkinat yhdistettiin helmikuussa, ja toisaalta markkinat integroituvat myös Baltian ja Venäjän suuntaan.

”Jotkut pelkäävät, että markkinoiden laajeneminen nostaa sähkön hintaa Suomessa. Todellisuudessa hinta vaihtelee tilanteen mukaan, ja avoimilla markkinoilla sähköä voi ostaa sieltä, missä se on edullisinta”, Juha Kekkonen muistuttaa. Hänen mukaansa markkinatoimijoiden roolit ovat niin erilaisia, että on mahdotonta kehittää markkinoita niin, että kaikki olisivat aina tyytyväisiä. ”Taivoitteenamme on, että kansantaloudellinen hyöty olisi aina etusijalla.”

Valmisteilla olevat eurooppalaiset markkinasäännöt ovat olleet keskeinen aihe jo parin vuoden ajan. ”Toimikunnan jäsenet ovat toivoneet, että käsittelemme Euroopan asioita jo senkin vuoksi, että kaikilla ei ole omassa työssään mahdollista seurata EU:n säädösten etenemistä

kovinkaan aktiivisesti. Me voimme jakaa tietoa ENTSO-E:ssä käsiteltävistä asioista ja toisaalta myös viedä Eurooppaan viestiä suomalaisten markkinoiden erityispiirteistä.”

Markkinamalli mietityttää

Siirtoverkon pullonkaulat ovat kestoaihe, josta on käyty vilkastakin debattia markkinatoimikunnassa. ”Kun taannoin selvitettiin Suomen mahdollista jakamista kahdeksi hinta-alueeksi, toimikunnasta tuli vahvaa viestiä: paras olisi tehdä kaikki mahdollinen sen eteen, ettei eri hinta-alueisiin jouduta.”

Tänä vuonna markkinatoimikunnassa pohditaan muun muassa sitä, miten reservikauppaa saataisiin entistä markkinaehtoisemmaksi. Myös tukkusähkön markkinamalli koko Euroopan laajuudessa mietityttää. ”Nykyinen malli toimii sitä huonommin, mitä enemmän uusiutuvaa energiaa pääsee ’markkinoiden ohi’ ja saa vakiotulota riippumatta siitä, mikä on markkinatilanne. Miten markkinakonsepti saataisiin toimimaan paremmin? Hyvät neuvot ovat kalliita tässä ja monessa muussakin asiassa”, Juha Kekkonen toteaa.

Markkinatoimikunnalla riittää siis työskärsä vastaisuudessakin. ■

Alkuperätakuu

Sähköön alkuperätakuut ovat sertifikaatteja, joiden avulla varmennetaan sähköntuotannossa käytetty energialähde ja/tai tuotantotapa. Suomessa alkuperätakuuta voidaan myöntää sähkölle, joka on tuotettu uusiutuvalla energialla tai tehokkaalla sähkön ja lämmön yhteistuotannolla. Kullekin tuotetulle megawattitunnille voidaan myöntää yksi alkuperätakuu.

Sähkön alkuperätakuiden tarkoituksena on parantaa loppukäyttäjien valintamahdollisuuksia kuluttamansa sähkön tuotantotavasta.

Sähkönmyyjän on varmennettava uusiutuvana myymänsä sähkön alkuperä alkuperätakuilla. Myös sähköntuottajan tai -käyttäjän on varmennettava uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön osuus, jos tämä ilmoittaa asiakkailleen muussa liiketoiminnassaan tietoja käyttämänsä sähkön alkuperästä.

Miten sähkön alkuperä varmennetaan?

Alkuperätakuuta käsitellään rekisterissä, jossa myönnetään, peruutetaan, siirretään ja mitätöidään takuita sähköisessä muodossa. Sähköisiä alkuperätakuuta voidaan siirtää EU- tai ETA-valtioiden välillä.

Sähkön alkuperän varmentaminen tapahtuu peruuttamalla vastaava määrä sähkön alkuperätakuuta, kuin mikä on ilmoitettu myydyksi uusiutuvana energiana. Peruutus on tehtävä viimeistään myyntiä seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä.

Missä kaupankäynti tapahtuu?

Alkuperätakuun voi myös erottaa varsinaisesta sähköstä myynnistä, toisin sanoen alkuperätakuun ja sähkön voi myydä eri tahoille. Varsinainen alkuperätakuiden kauppa käydään toimijoiden välillä joko kahdenkeskisillä sopimuksilla tai EEX-pörssissä, jossa kaupankäynti GoO-tuotteilla (Guarantee of Origin) alkoi kesällä 2013.

EEX-pörssissä alkuperätakuiden kaupankäynti-ikkuna on avoinna joka torstai kolmen tunnin ajan. Kaupankäynnin kohteina olevia tuotteita on kolme: Nordic Hydro, Alpine Hydro sekä Central Northern European Wind. Tuotteiden noteeraukset tammikuun 2014 lopussa olivat noin 0,14 €/

MWh pohjoismaiselle vesivoimalle, 0,8 €/MWh alppivesivoimalle ja 0,35 €/MWh tuulivoimalle.

Miten voimalaitokselle myönnetään alkuperätakuuta?

Alkuperätakuuta voidaan myöntää, mikäli voimalaitoksen kelpoisuus järjestelmään on todennettu. Todennukseksi hyväksytään arviointilaitoksen tekemän todennuksen ohella syöttötariffipäätös tai eurooppalaisen sertifikaattijärjestelmän mukainen todennus.

Fingrid on nimetty alkuperätakuujärjestelmän rekisterinpitäjäksi 1.3.2014 alkaen. Rekisteriin liittyäkseen toimijan täytyy tehdä Fingridin tytäryhtiön Finextran kanssa palvelusopimus alkuperätakuujärjestelmään liittymisestä tai antaa valtakirja jollekin sopimuksen tehneelle. Lisäksi tänä vuonna tarvitaan myös sopimus nykyisen palvelutoimittajan, Grexelin, kanssa. Alkuperätakuiden myöntäminen voidaan aloittaa, kun voimalaitoksen sähkön tuotantotiedot toimitetaan Finextralle.

Miten lisätuotemerkit on varmennettu?

Alkuperätakuun lisäksi sähköllä voi olla lisätuotemerkkejä. Ne ovat sähkön tarjonnassa ja markkinoinnissa käytettäviä, uusiutuvien energialähteiden käytöstä kertovia ympäristö- ja tuotemerkkejä. Lisätuotemerkkien perusvaatimuksena on, että sähkön alkuperä on varmennettu alkuperätakuuta käyttämällä.

Lisätuotemerkkejä tarjoavat tahot voivat asettaa omia lisävaatimuksiaan tarjoamalleen ympäristö- tai tuotemerkeille.

Suomessa myönnettyjen alkuperätakuiden määrä

Alkuperätakuuta myönnettiin vuonna 2013 noin 200 voimalaitokselle ja kaikkiaan 18 terawattitunnin sähköntuotannolle. Alustavan tilaston mukaan vuonna 2013 tuotettiin uusiutuvalla energialla vajaat 24 terawattituntia sähköä.

TEKSTI KAIJA NISKALA, KIRSI SALMIVAARA, PENTTI SÄYNÄTJOKI
KUVAT VASTAVALO, ISTOCKPHOTO



Asiakaskyselyt käyttövarmuuden asialla

Fingrid lähetti alkuvuodesta asiakkailleen kyselyn selvittääkseen suurten voimalaitosten häiriönsietokykyä. Kesän aikana tullaan myös kysymään haarajohtojen puuvarmuutta koskevia tietoja. Kyselyistä saatavien tietojen avulla halutaan varmistaa kantaverkon käyttövarmuus kaikissa tilanteissa.

TEKSTI SUVI ARTTI | KUVA HELSINGIN ENERGIA

Fingridillä on järjestelmävastuu eli vastuu siitä, että sähkön tuotanto- ja siirtojärjestelmää ylläpidetään ja käytetään teknisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Keskeinen osa järjestelmävastuuta on käyttövarmuuden ylläpito.

”Tarkoitus on huolehtia siitä, että valot pysyvät päällä valtakunnassa”, johtava asiantuntija **Pertti Kuronen** Fingridistä selvittää.

Voimalaitosten häiriönsietokyky suurennuslasin alla

Suurten voimalaitosten häiriönsietokykyä selvitettiin alkuvuodesta kyselyllä, joka lähetettiin yli 100 megavolttiampeerin voimalaitoksia omistaville sähköyhtiöille. Kyselyn tavoitteena oli päivittää tämänhetkiset laitostiedot verkkomalleihin ja saada käsitys siitä, miten laitokset käyttäytyvät erilaisissa verkkohäiriöissä.

”Tarvitsemme mahdollisimman tarkat tiedot voimalaitoksista voidaksemme ylläpitää käyttövarmuutta ja toisaalta määrittääksemme luotettavat siirtorajat”, Pertti Kuronen sanoo.

”Saamme kyselyn avulla arvokasta tietoa voimalaitosten häiriökäyttäytymisestä. Myös suojaustiedot ovat tärkeitä.

”Tarvitsemme mahdollisimman tarkat tiedot voimalaitoksista voidaksemme ylläpitää käyttövarmuutta ja toisaalta määrittääksemme luotettavat siirtorajat.”

Laitoksen ja kantaverkon suojausten yhteensopivuus on tärkeää, jotta laitos ei mahdollisen häiriön aikana eroa verkosta tarpeettomasti. Useamman laitoksen verkosta irtoaminen samassa häiriössä voi johtaa pahimmillaan koko voimajärjestelmän menettämiseen.” Koko maan kattavan kantaverkkohäiriön kustannukset nousisivat arviolta 100 miljoonaan euroon tunnissa.

Kyselystä saatujen tietojen perusteella Fingrid analysoi riskitekijöitä. Verkossa tulee olemaan oleellisesti nykyistä isompia yksiköitä, ja voimajärjestelmän käyttö on yhä enemmän siirtokyvyn rajoilla. Laitosten yksikkökoko on jouduttu ensimmäistä kertaa rajoittamaan yleisissä

liittymisehdoissa käyttövarmuuden ylläpitämiseksi.

”Kun meillä on päivitettyt laitostiedot verkkomallissamme, voimme laskea siirtokapasiteetin tarkemmin. Näin voimme antaa markkinoille niin paljon kapasiteettia kuin mahdollista vaarantamatta käyttövarmuutta. Kaikkein tärkeintä kuitenkin on, että Suomi saa sähköä häiriötöntä”, Kuronen linjaa.

Voimalaitostiedot kootusti yhteen paikkaan

Ennen varsinaista kyselyä Fingrid toteutti pilottikyselyn, johon osallistui muun muassa pietarsaarelaisen Oy Alholmens Kraft Ab:n AK2-voimalaitos sekä Helsingin Energian Vuosaaren voimalaitokset.

Alholmens Kraftin voimalaitostietojen dokumentaatio oli Fingridin käytettävissä kyselylomaketta laadittaessa. ”Kävimme yhdessä läpi tietoja ja Fingrid selvitti, millaista dokumentaatiota voimalaitoksilla ylipäätään on. Tavoitteena oli, että kyselyyn vastaajien ei tarvitse tehdä uusia laskelmia, vaan kysytyt tiedot ovat voimalaitoksilla jo valmiina olemassa”, Alholmens Kraftin kunnossapitopäällikkö **Rune Forsbacka** kertoo.

”AK2-voimalaitoksemme valmistui



vuonna 2001 eli on niin uusi, että kaikki tiedot ovat sähköisessä muodossa ja suhteellisen helposti saatavilla. Vanhempien voimalaitosten kohdalla tietojen etsintä voi olla työläämpää”, Forsbacka arvelee.

Helsingin Energian 1990-luvulla rakennetut Vuosaaren voimalaitokset eivät nekään ole vanhimmasta päästä. Tietojen selvittäminen ei ollut kuitenkaan aivan yksinkertaista, sillä kaikkea kysyttyä tietoa ei ollut koottu keskitetysti yhteen paikkaan, kertoo verkostolaskenta-asiantuntija **Atte Pihkala** Helen Sähköverkko Oy:stä.

Kysely oli hänen mielestään yllättävän yksityiskohtainen. ”Kokosimme tietoja eri paikoista. Osa saatiin voimalaitoksista vastaavalta HelenVoimalta, osa löytyi Helen Sähköverkolta ja osa kunnossapidosta vastaavalta HelenServiceltä. Tulepahan ainakin koottua tiedot yhteen paikkaan”, Pihkala tuumaa.

Hän toivoo, että kyselystä saatava tieto tulisi kaikkien osapuolten saataville. ”Verkkoyhtiöitä kiinnostaisi tietää, millaisia voimalaitoksia verkkoon on liittynyt.”

Jatkoa ajatellen Atte Pihkala vinkkaa, että kyselyiden vastuuhenkilöt kannattaa selvittää jo etukäteen, jotta kyselyt menevät oikeaan osoitteeseen. ”Kun tamikuussa saimme varsinaisen kyselyn

koskien kaikkia neljää Helenin voimalaitosta, oli aluksi epäselvää, kenen vastuulla kyselyyn vastaaminen oli. Yhtiön sisäisen pallottelun jälkeen kysely päättyi kuitenkin oikeille henkilöille”, hän kertoo.

Haarajohtokysely selvittää puuvarmuutta

Sähköjohtojen puuvarmuus on ollut paljon esillä viimeaikaisten myrskyjen ja niitä seuranneiden sähkökatkosten jälkeen. Puuhäiriöiden minimointi on tärkeässä roolissa myös uudessa sähkömarkkina-laissa.

Fingrid lähettää haarajohtojen puuvarmuutta ja voimajohtoliityntöjen häiriötömyyttä selvittävän seurantapyynnön haarajohtoja omistaville asiakkaille kesän aikana. Uuden käytännön mukaan kysely tehdään jatkossa 3–5 vuoden välein.

Puuvarmuuden osalta kyselyssä selvitetään, miten häiriön- ja viankorjaukseen on varauduttu sekä miten haarajohtojen raivaus, ylläpito ja voimajohtotarkastukset on hoidettu. Lisäksi kysytään, onko haarajohdon liityntä toteutettu luotettavasti ja käyttövarmasti.

”Alun perin selvitimme, olisiko kyselyn voinut toteuttaa osana verkon kehittämissä tai varautumissuunnitelmaa, joka jakelu-

verkkoyhtiöiden pitää uuden lain mukaan tehdä. Se ei kuitenkaan onnistunut, sillä kyselymme kohdistuu vain pieneen osaan verkkoa”, Pertti Kuronen kertoo.

Kyselystä tehdään mahdollisimman helposti vastattava, ja se on tarkoitus toteuttaa asiakasekstranetpalvelun kautta. ”Tyyliin rasti ruutuun, kunnian ja oman tunnon kautta. Selvityspyyntöön liittyviä dokumentteja ei tarvitse meille toimittaa, vaan ne jäävät asiakkaille”, Kuronen kuvailee. Asiakasekstranetiin kootaan voimajohtoliityntien mallikuvia sekä raivaus- ja ylläpito-ohjeita asiakkaiden työtä helpottamaan.

Elenian verkkojohtaja **Jorma Myllymäki** pitää seurantaa tarpeellisena ja kyselyä hyvänä. ”Fingridin kannattaa lisätä kyselyyn liittyvää tiedottamista. Mielellämme kuulisimme aikanaan myös siitä, miten Fingrid keräämiään tietoja jatkossa hyödyntää”, Myllymäki sanoo. Hänen mukaansa Elenia ei ole muuttanut raivauksiin liittyviä käytäntöjään merkittävästi viime aikojen myrskyjen ja uuden sähkömarkkinalain myötä. ”Tosin kiinnitämme aikaisempaakin enemmän huomiota siihen, että suunnitellut toimenpiteet tulevat tehdyksi aikataulussa ja että suurjännitteiset johtomme säilyvät puuvarmoina.” ■

Hyppypuita pitkin johtoaukean halki

Kun Pirkanmaalla ryhdyttiin rakentamaan uutta voimajohtoa, ympäristöselvityksessä havaittiin jälkiä liito-oravien oleskelusta alueella. Liito-orava kuuluu EU:n suojelluimpiin lajeihin, ja myös sen kulkureitit ja levähdyspaikat on laissa turvattu. Fingrid kokeilee nyt ensimmäistä kertaa, pystyttäisiinkö kulkureittejä luomaan johtoaukealle pystytettyjen hyppypuiden avulla.

TEKSTI MIRA MUURINEN
KUVAT VASTAVALO, ARI LEVULA

Tilaisuus hyppypuiden testaamiseen saatiin, kun Tampereen Sähköverkko Oy ryhtyi rakentamaan uutta 110 kilovoltin johtoa Fingridin 400 ja 110 kilovoltin johtojen rinnalle.

Voimajohtolinjausten suunnittelussa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä, kuten maankäyttö- ja rakennuslain valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet edellyttävät. ”Uusien johtojen rakentaminen aikaisempien rinnalle on kaikin puolin järkevin vaihtoehto”, kertoo Fingridin Länsi-Suomen aluepäällikkö **Ari Levula**. ”Metsää tarvitsee kaataa paljon vähemmän, kun välttyään raivamasta kokonaan uutta aukeaa.”

Yksittäisiä johtoja varten raivatut voimajohtoaukeat ovat niin kapeita, että johtoaukean ylittäminen sujuu liito-oravilta yhdellä liidolla. Kun vierekkäin rakennetaan useampi voimajohto, aukea laajenee, ja sitä ylittävät liito-oravat tarvitsevat matkalle välilaskupaikkoja.

Siksi Fingrid on pystyttänyt voimajohtoaukealle Pirkanmaalla kymmenmetrisiä, paksuhkoja puunrunkoja liito-oravien hyppypuiksi. Niiden lomaan jätettiin kasvamaan myös luonnonpuita, jotka saattavat kelvata liito-oravalle, mutta

eivät aiheuta pitkän voimajohtopylvään läheisyydessä turvallisuusrisiä.

Luonnonpuut ja niiden lomaan pystytetyt rungot muodostavat aukealle kulkukäytävän, jonka avulla liito-oravien toivotaan liikkuvan alueen poikki.

Hyvä alku

Luonnontieteellisen keskusmuseon yli-intendentti **Ilpo K. Hanski** on ollut mukana arvioimassa ja kehittämässä hyppypuuhanketta Fingridin kanssa. Hanski on tutkinut liito-oravia jo 18 vuoden ajan seuraamalla niiden käytöstä radiolähetinpantojen avulla. Häneltä saadun palautteen ansiosta esimerkiksi ohuimmat hyppypuut korvattiin paksuimmilla ja niiden välejä harvennettiin. ”Puita pitäisi olla melko harvakseltaan, luonnollisen metsän tapaan siellä täällä, ei suorassa rivissä. Kasvamaan jätetyt luonnonpuut tekevät alueesta suojaisamman liito-oravalle”, Hanski kertoo.

On kuitenkin vaikeaa sanoa, alkavatko liito-oravat käyttää niitä varten rakennettuja käytäviä. ”Tämä on hankkeena pilottivaiheessa, mutta tämä on hyvä alku”, Hanski toteaa.

► FAKTA

HARVALUKUINEN HARMAATURKKI

Liito-orava on pihapiiristä tuttua ruskeaturkkista oravaa selvästi pienempi, ja toisin kuin serkkunsa, se liikkuu ainoastaan öisin. Sen turkki on harmaa ympäri vuoden, ja vatsapuoli on vaalea. Taka- ja etukäpäläen välinen liitopoimu mahdollistaa oravan liikkumisen ilmassa. Parhaimmillaan liito-orava pystyy liitämään jopa 75 metrin pituisia matkoja. Se liikkuu mieluiten puusta toiseen liitelemällä.

Liito-orava on erittäin paikkauskollinen ja asustelee samassa metsikössä ja pesäkoloissa koko elämänsä ajan. Naaraat pysyttelevät muutamien hehtaarien kokoisella alueella, mutta koiraiden asuinalue voi parhaimmillaan ulottua jopa sadan hehtaarin kokoiseksi. Pesäkolojakin liito-oravilla on aina varattuna useampia.

Liito-orava on Suomessa vaarantunut laji. Euroopassa niitä on Suomen lisäksi ainoastaan Virossa. Suurin uhka liito-oravalle on sen elinalueiden pirstoutuminen, ja siksi sekä pesäkolot että liito-oravien suosimat levähdyspaikat on lailla turvattu. Koska liito-oravan liikkumista ei saa millään tavoin heikentää, tämä pikkuruinen eläin voi toisinaan siirtää kokonaisia rakennusprojekteja suunnitelluilta paikoiltaan.

LIITO-ORAVIA BONGAAMAAN

Liito-oravia tavataan eteläisessä Suomessa, erityisesti rehevissä, kuusivaltaisissa sekametsissä. Koska liito-orava on yöeläin ja varsin hiljainen otus, eläintä itseään ei ole helppo havaita. Metsässä liikkujan kannattaakin suunnata katseensa puiden juurille: liito-oravan riisinjyvää muistuttavat, kullankeltaiset papanat on erityisesti kevättalvella helppo tunnistaa hangelta.

Erityisesti talven jälkeen, kun naaraspuoliset liito-oravat ovat valinneet pesäkolonsa ja koiraat liikkuvat paljon, hyppypuut voivat Hanskin mukaan hyvinkin toimia. ”Jos esimerkiksi molemmilla puolilla johtoaukeata on lisääntyviä naaraita, koirailta on vahva motivaatio liikkua aukean poikki. Myös nuoret yksilöt, jotka eivät ole vielä vakiinnuttaneet elinpiirejään, liikkuvat loppukesällä yleensä paljon.”

Tänä vuonna alueella ei ole tehty havaintoja liito-oravasta. Jos uusia havaintoja ilmaantuu, liito-oravien käytöstä johtoaukealla voidaan alkaa seurata esimerkiksi riistakameroiden avulla.

Mikäli oravat mieltyvät hyppypuihin, niiden käyttöä voidaan laajentaa tarvittaessa muillekin alueille. ”Voimajohdot ovat rakenteina hyvin pitkäikäisiä – niiden suunnittelussa tehdään päätöksiä usein jopa sadan vuoden päähän. Metsä sen sijaan muuttuu ja kehittyä, ja muutaman kymmenen vuoden päästä liito-oravien reitit voivat sijaita jossain ihan muualla. Hyppypuiden avulla voidaan tehdä kulkukäytäviä myös jo rakennetuille voimajohtoaukeille, jos selkeä tarve liito-oravan kulkureitille havaitaan”, Ari Levula kertoo. ■



Hyppypuita pystytetään kahteen riviin, ja käytävän varrelle jätetään myös sopivan korkuisia luonnonpuita.

Vastuullisuus vaatii verkostoitumista

Vaastaan osaltani Suomen suurimman jakeluverkkotoimijan kestävästä kehityksestä. Yrityksemme on parhaillaan irtautumassa Fortum-konsernista ja muodostamassa oman, itsenäisen kokonaisuutensa. Yrityksen brändiä tai edes nimeä ei ole vielä julkaistu.

Vastuullisena yrityksenä tavoitteenamme on luoda hyvinvointia koko yhteiskuntaan. Tämä edellyttää, että yrityksemme on kannattava ja tuottaa omistajillemme lisäarvoa. Haluamme käyttää luonnonvaroja harkiten, arvioimme toimistamme aiheuttuvia riskejä ympäristölle ja minimoimme ne. Teemme yhteistyötä sidosryhmiemme kanssa, joihin kuuluu oman henkilöstömme ohella koko palveluketjumme, kunnat ja muut viranomaiset sekä muut verkkoyhtiöt. Otamme kaikessa toiminnassamme huomioon sekä kuluttaja- että yritysasiakkaidemme tarpeet.

Yrityksemme on ollut osa kansainvälistä Fortum-konsernia, ja olemme hyödyntäneet toiminnassamme Fortumin erilaisia kansallisia ja kansainvälisiä verkostoja. Omistajavaihdon jälkeen yhteistyömme Fortumin kanssa jatkuu, mutta myös yrityksemme ulkopuolisten verkostojen merkitys korostuu entisestään. Verkostoitumisen ideana on, että kukin mukana oleva taho voi keskittyä ydinosansaansa, ja kaikki mukana olevat hyötyvät.

Olemme ulkoistaneet verkonrakentamiseen, kunnossapitoon ja viankorjauksiin liittyvät palvelut. Vastuullisuuden varmistamiseksi olemme panostaneet tilaaja-tuottaja-toimintamallimme kehittämiseen. Yksi tärkeistä yhteistyöteemoista on työturvallisuus. Sen kehittämiseksi käynnistimme vuoden alussa Ehjänä kotiin -kampanjan, jossa urakoitsijoiden tiimejä palkitaan hyvästä turvallisuustasosta. Ajamme työturvallisuuden asiaa myös toimialan yhteisellä foorumilla, Energiateollisuus ry:n työturvallisuustoimikunnassa. Olen itse ollut toimikunnan jäsen vuodesta 2008 lähtien ja toimin parhaillaan sen puheenjohtajana.

Käytämme itse ja edellytämme myös urakoitsijoidemme käyttävän Headpower Oy:n toimialakohtaisia sovelluksia ja sisältöä, kuten turvallisuus- ja ympäristöohjeistoja. Kehitämme näitä yhdessä muiden verkonhaltijoiden ja myös palveluntuottajien kanssa.

Viranomaisyhteistyöhön osallistumme sekä suoraan että yhteistyöverkostojemme kautta. Olemme esimerkiksi ottaneet kantaa ehdotettuihin harmaan talouden torjuntaan liittyviin lainsäädäntömuutoksiin sekä Energiateollisuuden työturvallisuustoimikunnan kautta että olemalla suoraan yhteydessä verohallintoon ja aluehallintovirastoon.

Teemme viranomaisyhteistyötä myös ympäristövastuun saralla. Pyrimme esimerkiksi luomaan yrityksellemme valtakunnallisen öljyvahinkojen käsittelymallin sähköverkosamme satunnaisesti tapahtuvien pienten öljyvahinkojen varalle. Jo vuosien ajan olemme varmistaneet puhdistustoimenpiteiden riittävyuden näytteiden avulla ja toimittaneet puhdistusraportin myös alueelliseen ELY-keskukseen. Toimimme lukuisien eri ELY-keskusten alueella, ja niiden vaatimukset sekä raporttien käsittelykäytännöt vaihtelevat. Olemmekin aloittamassa yhteistyötä ELY-keskusten kanssa valtakunnallisen, järkevän toimintatavan sopimiseksi.

Sähköverkko on osa yhteiskunnan tärkeää infrastruktuuria. Kehitämme yhteistyötä kuntien, kaupunkien ja muiden infratoimijoiden kesken muun muassa yhteiskunnan pitkän aikavälin suunnittelussa ja valmiussuunnittelussa.

Vastuullisella yrityksellä on toimivia yhteistyöverkostoja, joilla on selkeät tavoitteet. Uskomme, että vastuullinen toimintamme tuottaa sekä suoraa että välillistä hyvinvointia kaikille sidosryhmillemme. Tasapainoinen taloudellinen vastuun, ympäristövastuun ja sosiaalisen vastuun huomioiminen toimintoissamme tukee tulevaisuuden yhteiskunnan kehittämistä. ■



”Tasapainoinen taloudellisen vastuun, ympäristövastuun ja sosiaalisen vastuun huomioiminen toimintoissamme tukee tulevaisuuden yhteiskunnan kehittämistä.”

Piia Häkkinen

Kirjoittaja toimii kestävän kehityksen päällikkönä.



Fingridin turvallisuushavaintokampanja tuotti tuloksia

Osana työturvallisuuden kehityshanketta Fingrid järjesti palvelutoimittajiensa työntekijöille turvallisuushavaintokampanjan 1.11.2013–31.1.2014. Kampanjassa aktivoitiin työmailla työskenteleviä ilmoittamaan pienistäkin turvallisuushavainnoista jo ennen kuin varsinaista vahinkoa on sattunut.

Fingridin turvallisuushavaintokampanjan aikana yhtiön työmailla tehtiin kaikkiaan 95 turvallisuushavaintoa, joista useat käsitelivät työvälineitä, henkilökohtaisia suojaimeja ja työtapoja. Kaikki pilottikampanjan aikana tehty turvallisuushavainnot olivat aiheellisia ja työmaan turvallisuutta parantavia. Havainnot käsiteltiin työmaakokouksissa, ja monet niistä synnyttivät hyviä keskusteluja.

Viime vuosien aikana Fingrid on saanut niukalti turvallisuushavaintoja urakoitsijoilta. Turvallisuushavaintokampanja osoitti, että havainnoille on usein aiheita. Kampanjassa työmaiden työntekijöille jaettiin taskukokoiset havaintovihkot, joilla työmaan jokainen työntekijä pystyi ilmoittamaan työmaapäälliköille turvallisuuspuutteista tai esittämään turvallisuutta parantavia kehitysideoita. Jokainen turvallisuushavainto palkittiin 10 euron lahjakortilla.

Työmaiden ja urakoitsijoiden kesken oli havaittavissa selkeitä eroja havainnointiaktiivisuudessa – osa työmaista oli hyvinkin aktiivisia, kun taas osasta ei kampanjan aikana saatu yhtäkään havaintoa aktiivisesta kampanjoinnista huolimatta.

Fingridin tavoitteena on, että turvallisuushavaintokäytäntö jää pysyvään ja aktiiviseen käyttöön palvelutoimittajien keskuudessa. Korjaamalla havaitut epäkohdat varhaisessa vaiheessa voidaan parantaa työmaiden turvallisuutta sekä urakoitsijoiden toimintamalleja.

L&T Fingridin työmaiden jätehuoltajaksi

Lassila & Tikanoja ja Fingrid aloittivat vuoden alussa yhteistyön työmaiden jätehuollossa.

Kolmivuotinen sopimus Fingridin työmaiden jätehuollosta allekirjoitettiin marraskuussa 2013. Sopimuksen kokonaisarvoksi on arvioitu 6 miljoonaa euroa koko sopimuskaudella.

Yhteistyö käynnistettiin joulukuussa 2013 perehdyttämällä Lassila & Tikanojan avainhenkilöt Fingridin työmaihin ja toimintatapoihin. Samalla sovittiin yhteistyöstä myös työturvallisuuden edistämiseksi esimerkiksi järjestämällä Lassila & Tikanojan Safety walk -mallin mukaisia turvallisuusarvioita Fingridin työmailla.

Fingrid nosti valmiustasoa myrskyjen vuoksi

Fingrid nosti valmiustasoaan viime syksynä kolme kertaa 1-tasolle voimakkaiden myrskyjen vuoksi. Myrskyt aiheuttivat joitakin häiriöitä kantaverkolle, mutta korkean valmiustilan ansiosta ne saatiin nopeasti paikannettua ja korjattua.

Valmiustasoa nostettiin, kun maalueen myrskyn voimakkuudeksi ennustettiin yli 20 metriä sekunnissa.

Varautumisen eri valmiustasot ovat olennainen osa kantaverkon jatkuvuudenhallintaa. Tasoja on käytössä useita, ja ne otetaan käyttöön ennalta sovitujen kriteereiden mukaisesti. Valmiustasoa nostamalla pyritään turvaamaan toiminnan jatkuminen kaikissa tilanteissa mahdollisimman häiriöttömästi, ennalta suunnitelluilla ja toteutetuilla järjestelyillä sekä johtamismalleilla. Valmiustasojen avulla varmistetaan myös oman yhtiön sekä palvelutoimittajien henkilöstön ja materiaalien saatavuus vakavissa häiriötilanteissa.

Kantaverkon toimintakyvyn ylläpitäminen vaikuttaa samalla koko yhteiskunnan huoltovarmuuteen. Osallistamalla energihuollon varautumiseen ja valmiussuunnitteluun Fingrid tekee työtä yhteiskunnan välttämättömien perustoimintojen turvaamiseksi.

Jatkuvuudenhallintaan on saatavilla erinomaisia apuvälineitä Huoltovarmuuskeskuksen HUOVI-portaalista. Portaalista löytyy esimerkiksi kypsyysanalyysi, jossa on erillinen osio energialan varautumista varten.



Kohti pohjoismaista taseselvitystä

Pohjoismainen taseselvitysyhtiö aloittaa toimintansa vuonna 2015.

Kantaverkkoyhtiöt Fingrid, Statnett ja Svenska Kraftnät ovat ottaneet suuren askeleen kohti pohjoismaista taseselvitystä perustamalla yhteisen palveluyhtiön eSett Oy:n. Uusi yhtiö tarjoaa tasepalveluja Suomen, Norjan ja Ruotsin sähkömarkkinoiden osapuolille. Toiminta käynnistyy vuoden 2015 toisella vuosipuoliskolla.

Yhtiö pyrkii helpottamaan Suomen, Norjan ja Ruotsin sähkömarkkinoille pääsyä tasapuolisten ja yhteisten taseselvityssääntöjen avulla. Näin kilpailu maiden sähkömarkkinoilla lisääntyy ja markkinaosapuolten pitkän aikavälin kulut pienenevät, ja samalla tasoitetaan tietä pohjoismaisille loppukäyttäjämarkkinoille.

Yhtiön kotipaikka on Helsinki, ja toimitusjohtajaksi on nimitetty **Minnakaisa Ahonen** Fingridistä.



Tuntihinta-mobiilisovellus seuraa sähkön pörssihintaa

Fingrid on julkaissut maksuttoman Tuntihinta-mobiilisovelluksen sähkön pörssihinnan seuraamiseksi. Sovellus on saatavissa Windows-, Android- ja iPhone-puhelimiin.

Tuntihinta-mobiilisovelluksen avulla voi seurata pohjoismaisen sähköpörssin Nord Pool Spotin julkaisemaa Suomen aluehintaa. Sovellus hälyttää, jos sähkön hinta ylittää käyttäjän asettaman hälytysrajan. Hintatietojen avulla käyttäjä voi vähentää sähkönkäyttöä silloin, kun sähkö on kallista, ja hyödyntää halvimmat tunnit. Parhaan hyödyn Tuntihinta-palvelusta saa kuluttaja, jolla on pörssihinnoiteltu sähkösopimus, jossa on tuntikohtainen laskutus.

Videot kertovat sähkömarkkinoista ja Elvis-järjestelmästä

Fingrid on julkaissut kaksi uutta videota, joiden aiheina ovat sähkömarkkinat sekä Elvis-toiminnanohjausjärjestelmä. Videot on julkaistu sekä suomeksi että englanniksi.

Sähkömarkkinat-video kertoo pohjoismaisten sähkömarkkinoiden toiminnasta ja sähkön hinnan muodostumisesta. Yli 7-minuuttisesta videosta on tehty myös lyhyempi, 3 minuutin ja 20 sekuntin pituinen versio. Elvis-video puolestaan kertoo IBM:n kanssa toteutetusta tietojärjestelmäkokonaisuudesta, joka tähtää kokonaisvaltaiseen omaisuudenhallintaan.

Videot löytyvät YouTubesta hakusanalla Fingrid Oyj.

Elvis edistyy – ensimmäinen vaihe onnistuneesti käytössä

Fingridin omaisuudenhallintaa ja käyttöä tukevan Elvis-tietojärjestelmäkokonaisuuden ensimmäinen vaihe on otettu onnistuneesti käyttöön.

Kokonaisuudesta on otettu käyttöön sähköasemien laiterekisteri ja kunnonhallinta sekä investointi- ja perusparannushankkeiden projektiportfolio. Sähköasemien laiterekisteri ja kunnonhallinta hoidetaan IBM:n Maximo- ja ESRI:n ArcGIS-sovelluksilla, jotka on integroitu yhteen niin, että molemmat sovellukset käyttävät samoja kantaverkon perustietoja.

Myös projektiportfolioon käytettävä Oraclen Primavera-sovellus on integroitu Elvis-kokonaisuuteen, minkä ansiosta hankkeiden tiedot siirtyvät käyttöönoton jälkeen suoraan laiterekisteriin ja kunnossapitojärjestelmään.

Integroidun Elvis-järjestelmäkokonaisuuden suunnittelu ja implementointi on iso ja haastava työ Fingridille ja järjestelmän toimittajille. Ensimmäisen vaiheen onnistunut käyttöönotto antaa hyvän perustan jatkokehitykselle.

Seuraavassa vaiheessa järjestelmään otetaan mukaan voimajohtotiedot sekä suojaus- ja verkostolaskentaosuudet vuoden 2015 alkupuoliskolla. Myös nämä osajärjestelmät integroidaan yhteen.

Projektin viimeisessä vaiheessa myöhemmin vuonna 2015 kokonaisuuteen tuodaan mukaan käyttötoiminnan työkalut kuten keskeytysten suunnittelu, kytkentöjen hallinta ja häiriöiden hallinta.



Fingridin toimintakertomus ja tilinpäätös 2013: tulos parani, investoinnit edelleen korkealla tasolla



Katsauskausi 2013 oli Fingridille monien onnistumisten vuosi. Tulokset kehitys oli vahvaa ja toiminnallisesti vuosi oli erinomainen. Konsernin liikevaihto oli 543 miljoonaa euroa ja tilikauden voitto 91 miljoonaa euroa. Vuoden 2013 tulosta paransi kantaverkkotariffien

nosto: kantaverkkotuotot kasvoivat 321 miljoonaan euroon. Toisaalta pohjoismaiset pullonkaulatulot alenivat merkittävästi.

Kantaverkkoinvestoinnit olivat jälleen korkealla tasolla: kantaverkkoon investoitiin noin 209 miljoonaa euroa. Investointisalkun hallinta vaati paljon venymistä organisaation eri osissa. Omien työntekijöiden lisäksi myös Fingridin palvelu- ja mittajaorganisaatioissa onnistuttiin hyvin, kertoo toimitusjohtaja **Jukka Ruusunen** vuoden 2013 tilinpäätöksessä.

Kantaverkon käyttövarmuus oli vuonna 2013 erinomainen huolimatta siitä, että suuri investointiohjelma toi työhön merkittäviä haasteita. Uusi kantaverkkokeskus osoitti ensimmäisenä toimintavuotenaan toimivuutensa. Lisäksi Itämeren alueen sähkömarkkinat etenivät EstLink 2 -yhteyden myötä. EstLink 2 on jo nyt tehostanut markkinoiden toimintaa ja parantanut sähkön toimitusvarmuutta alueella. Hyödyt yhteiskunnalle ovat merkittävät. Hanke sopii koko Euroopalle malliksi siitä, miten maiden rajat ylittävällä hyvällä yhteistyöllä saadaan paljon aikaan.

Suomessa tuli voimaan uusi sähkömarkkinalaki syyskuussa 2013. Laissa määritellään kantaverkon omistuksen eriyttäminen EU:n vaatimusten mukaisesti. Lain vaikutusten myötä kantaverkon määrittelyä on täsmennetty, ja lisäksi Fingridille tulee uusia vastuita liittyen muun muassa tasepalveluun ja markkinoiden tiedonvaihtoon. Tämä tulee näkymään asiakaskunnan moninkertaistumisena sekä siinä, että joidenkin vuosien päästä kantaverkko tulee ulottumaan myös Helsinkiin.

Vuoden 2013 kehitysteemoja olivat asiakastoiminta ja vastuullisuus. Asiakastoiminnassa kehitettiin toimintamallia hyvässä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Fingridin neuvottelukunnan panos tässä työssä oli merkittävä. Vastuullisuuden osalta kehitettiin vastuullista johtamista ja konkretisoitiin Fingridin vastuullisuustavoitteita. Vastuullisuus kuuluu olennaisena osana kantaverkkoyhtiön toimintaan, ja se on keskeinen osa yhtiön strategiaa. Viime kädessä tärkeintä on se, millaisena toimijana asiakkaat ja ympäröivä yhteiskunta Fingridin näkevät.

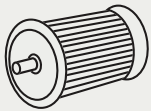
Fingridin vuoden 2013 vuosikertomus on julkaistu tänä vuonna ensimmäisen kerran myös sähköisenä versiona, niin sanottuna verkkovuosikertomuksena internetissä. Ajan myötä Fingridissä on tarkoitus luopua kokonaan painetusta vuosikertomuksesta.

Vuosikertomuksen verkkosivusto on julkaistu myös mobiilisivustona, mikä helpottaa sen lukemista esimerkiksi tabletilaitteilla ja kännyköillä.

Verkkovuosikertomus löytyy osoitteesta <http://annual-report.fingrid.fi/fi/2013>.

Lakeuksien linjoilla





Testissä Tuntihinta – Appsista apua sähkön säästöön?

Fingridin lanseeraama Tuntihinta-sovellus mahdollistaa sähkön pörssihinnan seuraamisen puhelimen näytöltä. Sovellus hälyttää, jos sähkön hinta ylittää käyttäjän asettaman hälytysrajan. Hintatietojen avulla käyttäjä voi vähentää sähkökäyttöään sähkön ollessa kallista ja hyödyntää halvimmat tunnit.

TEKSTI JARNO SEDERLUND

Otin Tuntihinta-sovelluksen käyttöön, jotta saisin helpommin tietoa sähkön tuntihinnoista ja niiden muutoksista. Aikaisemmin tietoa oli hieman vaivalloista kaivaa Nord Pool Spotin kotisivuilta. Hälytyksen ylähintaarajaksi asetin 7 c/kWh.

Hinnan seuraaminen muutti tottumuk-
siamme ja vähensi sähkönkulutusta. Per-
heemme kulutti tammikuussa 2014 lähes
20 prosenttia vähemmän energiaa kuin
tammikuussa 2013, vaikka kuukausi oli
keskilämpötilaltaan yli asteen edellis-
vuotta kylmempi.

FAKTA

Sähkökäyttäjät: Nelihenkinen perhe, jossa kolme urheilevaa, lämpöä ja kuumia suihkuja rakastavaa lasta.

Koti: Vuonna 1959 rakennettu rintamamiestalo, kokonaispinta-ala 250 m². Talossa vesikiertoinen patterilämmitys ja sähköllä lämpiävä 1 500 litran lämminvesivaraaja.

Lähtötilanne: Sähkönkulutus 31 000 kWh vuonna 2013 ja 42 000 kWh vuonna 2012. Käytössä tuntihintaan perustuva sähkösopimus.

Tavoite: Vähentää sähkönkulutusta 25 000 kilowattituntiin vuonna 2014. Tavoitteen saavuttamisessa auttaa myös viime syksynä hankittu ilmalämpöpumppu.

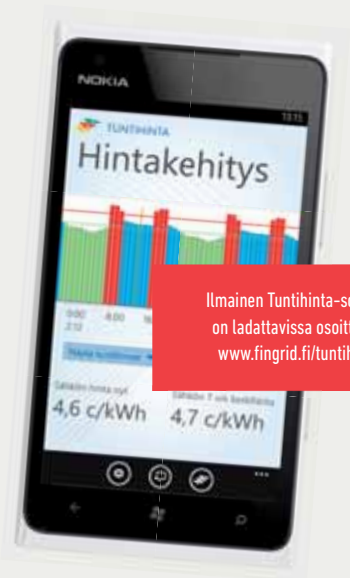
Testausaika: Tammikuu 2014. Testijaksolle osuivat lauhan alkutalven kylmimmät viikot.

Kokeilun aikana muutimme vesivaraajan lämmityksen optimointia entisestään. Vesivaraajaa tankattiin pääosin vain halvan sähkön ja edullisen siirtotariffin aikaan. Lisäksi käytimme takkaa aikaisempaa enemmän ylähintaarajan hälytellessä. Pyykinpesua sekä kuivausrummun ja astianpesukoneen käyttöä siirsimme halvemmille tunneille. Saunomisesta emme tinkineet, mutta sitäkin siirsimme välillä illan hintapiikitunneilta (usein klo 17–19) iltakahdeksan jälkeen, jolloin sähkö oli joskus lähes puolta halvempaa.

Samalla kiinnitimme huomiota energiankulutukseen ylipäätään. Vaihdoin esimerkiksi suihkut vettä säästäviin malleihin, jotka ilmoittavat veden lämpötilan ledivalolla.

Käyttämämme sähkön keskihinta* tammikuussa oli 4,6 c/kWh. Mikäli käytössä olisi ”älykästä” automatiikkaa, joka seuraisi jatkuvasti vesivaraajan lämpötilaa ja lämmittäisi varaajaa aina halvimmilla tunneilla, säästö voisi olla vielä suurempaa – mukavuudesta tinkimättä. Älykkäitä tuotteita on jo markkinoilla, mutta niiden investointi- ja käyttökustannukset ovat vielä liian kalliita saatuaan lisäsäästöön verrattuna.

Testijakson ainoat lievät vastoinkäymiset koettiin, kun kovimmilla pakkasviikoilla illan viimeiseltä suihkuttelijalta loppui muutamana iltana lämmin vesi. Tämä johti pariin kipakkaan reklamaatioon kotiasiakkaitteni (eli lasten) suunnalta. Näistäkin haasteista kuitenkin



selvittiin kokemuseräisellä ennakoinnilla ja lämminvesivaraajan lämpötilaa seuraamalla.

Aion ehdottomasti käyttää sovellusta jatkossakin. Spot-sähkösopimuksessa on riskinsä, sillä hinnat voivat yllättäen nousta sähkön tuotanto- ja kulutus sekä rajasiirtotilanteiden muuttuessa nopeasti. Tällaisissa tilanteissa sovellukseen asetetut hälytysrajat herättelevät reagoimaan.

Kenelle?

Kotitalouskuluttajapuolella tuntihintaisen sähkösopimuksen tehneelle sähkönkäyttäjälle tämä on ehdoton must have -tuote – edellyttäen, että käyttäjällä on mahdollisuuksia säätää sähkökäyttöä (esimerkiksi omakotiasujat, joilla on vesikiertoinen varaava sähkölämmitys ja/ tai varaava takka). Sovellus sopii hyvin myös suuremmalle, vaikkapa teollisuustai pkt-sektorin toimijalle, sillä se pitää käyttäjänsä hyvin hereillä sähkön tunneittaisista hinnanmuutoksista.

Toki taloudellisen hyödyn saaminen vaatii hieman viitseliäisyyttä, mutta kannattaa muistaa, että edullinen sähkö on myös ekologisempaa. Kun lämmität edullisilla tunneilla, et ainoastaan pienennä sähkölaskuasi, vaan säästät myös luontoa. ■

*Keskihintaan lasketaan kuukauden jokaisen tunnin hinta kyseisen tunnin energiankäytöllä painotettuna, ja hinta sisältää arvonlisäveron sekä marginaalin.

Vastaa kysymyksiin ja faksaa vastauksesi (numeroon 030 395 5196) tai lähetä se postitse 31.5.2014 mennessä. Osoite: Fingrid Oyj, PL 530, 00101 HELSINKI. Merkitse kuoreen tunnus "Verkkovisa". **Voit osallistua Verkkovisaan myös netissä. Linkki löytyy verkkosivustomme www.fingrid.fi etusivulta.** Palkinnoiksi arvomme kolme kappaletta Pauliina Rundgren HandiCraftsin kotimaista designia edustavaa Klapi-saunamittaria. Kysymysten vastaukset löytyvät tämän lehden jutuista.



1. Mikä on EstLink-yhteyksien yhteenlaskettu sähkönsiirtokapasiteetti?

- 650 MW
- 1 000 MW
- 1 350 MW

2. Kuinka pitkän matkan liito-orava voi pisimmillään liittää?

- 35 metriä
- 60 metriä
- 75 metriä

3. Mikä oli syy fingridiläisten vierailulle Hyundain tehtaalla Etelä-Koreassa?

- Opintomatka muuntajatehtaalle.
- Hyundain työturvallisuussääntöihin tutustuminen.
- Vastuullisuusauditointi liittyen kolmen suurmuuntajan tilaukseen.

4. Minä vuonna Suomessa otettiin käyttöön ensimmäinen 400 kilovoltin voimajohto?

- 1960
- 1966
- 1979

5. Mitä Fingridin Tuntihinta-mobiilisovelluksen avulla voi tehdä?

- Pelata sähköpörssipeliä.
- Seurata sähkön pörssihintaa.
- Vertailla erilaisia sähkösopimuksia.

6. Minä vuonna Viron sähkömarkkinat avattiin kokonaan kilpailulle?

- 2004
- 2010
- 2013

7. Fingrid nosti valmiustasoaan kolmesti viime syksyn aikana. Mitkä olivat syynä tähän?

- Voimakkaat myrskyt.
- Sähkönsiirron pullonkaulat.
- Sähkön kulutushuiput.

Edellisen (3/2013) Verkkovisan palkinnot on lähetetty seuraaville oikein vastanneille: Juha Louhelainen, Oulu; Kauko Vierimaa, Oulunsalo; Emilia Sormunen, Espoo.



FINGRID OYJ

Läkkisepäntie 21, PL 530, 00101 HELSINKI • Puhelin 030 395 5000 • Faksi 030 395 5196 • www.fingrid.fi

Helsinki

PL 530
00101 HELSINKI
Puhelin 030 395 5000
Faksi 030 395 5196

Hämeenlinna

Valvomotie 11
13110 HÄMEENLINNA
Puhelin 030 395 5000
Faksi 030 395 5336

Oulu

Lentokatu 2
90460 OULUNSALO
Puhelin 030 395 5000
Faksi 030 395 5711

Petäjävesi

Sähkötie 24
41900 PETÄJÄVESI
Puhelin 030 395 5000
Faksi 030 395 5524

Varkaus

Wredenkatu 2
78250 VARKAUS
Puhelin 030 395 5000
Faksi 030 395 5611