



Fingrid Oyj:n
lehti
1/2005

FINGRID

KYSYNNÄN JOUSTOLLA

säätövaraa sähkömarkkinoille
sivu 4

Mia Bergqvistin

MAALATUT UNET

sivu 24



Vakautta pitkäkestoisilla sopimuksilla



Fingridin vastuulla on huolehtia Suomen voimajärjestelmän toimivuudesta. Toiminnan pitkäjänteisyyttä kuvaa hyvin arvotetaan noin 2.500 miljoonan euron verkko-omaisuuden pitkä, yli 50 vuoden tekninen käyttöikä. Sähkökäytön kasvun, uusien voimalaitosten ja verkon ikääntymisen vaatimat investoinnit ovat vuosittain 2 – 3 prosenttia jälleenhankinta-arvosta. Lisäksi yhtiön investoinnit rajayhteyksien siirtomahdollisuuksien kasvattamiseen ovat olleet kymmeniä miljoonia euroja.

Kun yhtiön toimintamallia sen perustamisvaiheessa pohdittiin, päädyttiin vakaata hintakehitystä tukevaan malliin. Vaihtoehtona olisi ollut vuosittain muuttuva hinnoittelu, joka olisi voinut merkitä huomattavia hintavaihteluita. Valitun toimintaperiaatteen mukaisesti Fingrid on investoinut pitkäjänteisesti, vakauttanut tariffit kohtuullisen pitkäkestoisilla sopimuksilla ja pyrkinyt varmistamaan maltillisen kustannuskehityksen.

Yhtiön tuloja ja samalla asiakkaan maksamaa hintaa vakauttaa jatkossakin vuoden 2005 alusta alkanut kantaverkkopalvelun uusi kolmivuotinen sopimuskausi. Hintataso säilyy ennallaan jo kuudetta vuotta.

Myös kulujen hallinnassa pyritään pitkäjänteiseen toimintaan. Esimerkkinä tästä on viime kesänä seitsemän teollisuusyrityksen kanssa allekirjoitettu, vuoteen 2015 saakka ulottuva sopimuskokonaisuus yhteensä runsaan 1 000 megawatin teollisuuskuormien käytöstä voimajärjestelmän

häiriötilanteiden hoitoon. Sopimukset mahdollistavat myös osaltaan viidennen ydinvoimalaitoksen sovittamisen voimajärjestelmään edullisella tavalla. Vuoden lopulla uusittiin myös voimalaitoksista tarvittavien teknisten säätöreservien sopimukset. Näitäkin koskeva sopimuskausi on pitkäaikainen.

Suurimman epävarmuuden yhtiön talouteen aiheuttaa tällä hetkellä eurooppalainen tariffi maiden kautta tapahtuvalle sähkönsiirrolle. Sen kuluvaikutus Fingridille vaihtelee pohjoismaisen voimatilanteen mukaan vuosittain 5 miljoonasta 20 miljoonaan euroon. Lisäksi tariffiperiaatteet ovat pidemmällä aikavälillä auki.

Kansainväliset vertailututkimukset ja asiakastyytyväisyysmittausten hyvät tulokset osoittavat toistuvasti Fingridin toimintamallin tehokkuuden ja siirtohinnan edullisuuden. Toivomuksena on, ettei kantaverkkohinnoittelun kohtuullisuuteen ja järjestelmävastuuseen kohdistuva viranomaisvalvonta tuo rajoituksia yhtiön pitkäjänteiseen ja toiminnan laadun turvaavaan kehittämiseen.

Vuoden 2004 aikana tehtiin sekä yhtiön tulojen että kulujen osalta pitkäaikaisia sitoumuksia. Yhtiön tuloskehityksen ennustettavuus on siten hyvä. Sopimukset on laadittu hyvässä yhteistyössä asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa, mistä heille lämpimät kiitokset.

Timo Toivonen on Fingrid Oyj:n toimitusjohtaja.



4

Sähkön kysynnän jousto on ajankohtainen asia.



14

Uusi käytäntö kantaverkon kunnossapidon laadunvarmistukseen.



16

Kunnianosoitus kantaverkon suunnittelijasukupolville.

Tässä numerossa



■ Pääkirjoitus

Vakautta pitkäkestoisilla sopimuksilla 2

■ Kysynnän joustolla säästövaraa sähkömarkkinoille

Kysynnän joustolla olisi pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla saavutettavissa Nordelin arvion mukaan jopa 12 000 megawatin säästöresurssi tehotasapainon ylläpitämiseen. Asia on pohjoismaisten järjestelmävastaavien piirissä ajankohtainen, ja jouston mahdollisuuksia selvitetään myös tutkimuksin. 4

■ Kantaverkkosopimukset uudistuivat

Vuoden alusta tulivat voimaan uudet sopimukset kantaverkko-palvelun hinnoista ja muista ehdoista. Fingridin asiakkaidensa kanssa yhteistyössä kehittämät uudet sopimukset ovat voimassa vuoden 2007 loppuun. 10

■ Uutisverkko

13

■ Kunnossapidon palveluntoimittajien työprosessit suurennuslasin alle

Kantaverkon kunnossapidon laadun varmistamiseksi Fingridissä on kehitetty jälleen uusi käytäntö: palveluntoimittajien työprosessien auditointi. 14

■ Tuore muistelmateos valottaa kantaverkon kehittäjäpolvien työtä

Viime vuoden lopulla ilmestynyt Yhteisillä linjoilla -kirja kertoo Suomen kantaverkon vaiheista verkon kehittäjien ja suunnittelijoiden näkökulmasta. 16

■ Uutta voimajohtotekniikkaa kantaverkossa:

Komposiittieristimiä suositetaan etenkin erityisolosuhteissa 20

■ Uutisverkko

21

■ Kantaverkon ABC

Käytönvalvontajärjestelmä 22

■ Mia Bergqvistin kuvat ovat maalattuja unia

Fingridin vuoden 2005 kalenterissa esittäytyy espoolainen naisviisi, jonka kuvien salaperäisyys antaa tilaa katsojan omalle luovuudelle. 24

■ Verkon silmässä

Puhutaan toisillemme 26

■ Päivän työt

Fingridin Pohjois-Suomen alueen käyttömestari Auli Karvonon-Köykkä kertoo työpäivästään. 28



Sähkömarkkinoiden **HUIPPUKUORMITUSTILANTEET JA TEHOTASAPAINO**

Miten sähkön käyttäjä voi vaikuttaa tasapainon säilymiseen?

Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla pystyttäisiin Nordelin arvion mukaan saavuttamaan kysynnän joustolla jopa 12 000 megawatin säätöresurssi tehotasapainon ylläpitämiseen.

Jouston hyödyntäminen edellyttää sähkön käyttäjältä vastausta kysymykseen, tarvitseeko hän kaikkea sähköä juuri huippukuormitustuntien aikana ja onko hän valmis maksamaan siitä kalliin markkinahinnan.

TEKSTI: Erkki Stam KUVA: FutureImageBank



Kaupankäynnissä tuotteen hinta muodostuu sen mukaan, millä hinnalla myyjät ovat valmiita myymään tuotetta ja minkä hinnan ostaja on siitä valmis kulloinkin maksamaan. Jos tuotetta on tarjolla tai varastossa kysyntää enemmän, on ostajan markkinat ja painetta laskeviin hintoihin. Jos taas kysyntä ylittää tarjonnan, on hinnoissa nousupainetta. Ostajat optimoivat hankintojaan ja varastojaan markkinanäkymien ja omien tarpeidensa mukaan. Hinta ohjaa ostajien käyttäytymistä.

Hinnanmuodostus sähkömarkkinoilla toimii samalla tavoin. Sähkömarkkinat poikkeavat kuitenkin muista markkinoista sähkön erityisominaisuuksien vuoksi. Sähköä ei voi varastoida; se on tuotettava samalla hetkellä kuin se käytetään. Ainoastaan vettä voidaan kerätä varastoihin, ja pohjoismaisilla vesivarastoilla onkin merkittävä vaikutus sähkön markkinahintaan Pohjolassa.

Sähkön varastointimahdollisuuksien puuttumisen vuoksi sen hinta on eri aikoina erilainen. Pohjoismaiden Elspot-markkinoilla määräytyy hinta seuraavan päivän kullekin tunnille. Elbas-markkinat täydentävät spot-markkinoita, ja niillä voidaan käydä kauppaa aina tuntia ennen fyysistä toimitusta. Säätomarkkinoilla käydään kauppaa vielä käyttötunnin aikana.



Kylmyys kasvattaa kysyntää

Kylminä pakkaspäivinä sähkön kysyntä kasvaa merkittävästi ja heijastuu vastaavasti sähkön hintaan. Tuotantotehon hetkellinen riittävyys huippukuorimitustuntien aikana voi muodostua kriittiseksi koko järjestelmän kannalta. Äärimmäisenä toimenpiteenä tehopulatilanteessa joudutaan kytkemään irti kuormituksia järjestelmän tehotasapainon ylläpitämiseksi, jotta järjestelmän taajuus ja käyttövarmuus pysyvät sovitussa rajoissa.

Perinteisesti on ajateltu niin, että sähköä käytetään aina silloin, kun sitä tarvitaan – hinnasta riippumatta. Sähköjärjestelmän, sähkömarkkinoiden toimivuuden sekä oman etunsa kannalta jokaisen sähkön käyttäjän olisi kuitenkin syytä kysyä itseltään: tarvitsen-

ko minä kaikkea sähköä juuri kalleimpien huippukuorimitustuntien aikana ja olenko valmis maksamaan siitä kalliin markkinahinnan?

Jos käyttäjä on valmis vapaaehtoisesti siirtämään sähkön käyttöönsä toiseen ajankohtaan, on kysymys sähkön kysyntäjoustopista, jota voidaan kutsua myös sähkön hintajoustopiksi.

Miksi sähkön kysyntäjousto on tärkeää?

Siirtämällä sähkön käyttöä kalliin hinnan ajalta halvemman hinnan aikaan käyttäjä säästää omia hankintakustannuksiaan ja vaikuttaa kokonaiskysynnän vähenemisen kautta myös sähkön markkinahinnan alenemiseen.

Koko sähköjärjestelmän kannalta kysyntäjousto myötävaikuttaa kysynnän



Fingrid on ollut aktiivisesti vaikuttamassa siihen, että Suomeen on perustettu vapaaehtoinen, kolme neljä kertaa vuodessa kokoontuva kysynnän jousto -foorumi. Foorumissa on edustettuina kymmenkunta eri intressipiiriä, ja se on ottanut tavoitteekseen mm. kysyntäjoustopiin liittyvien kehitystarpeiden tunnistamisen sekä tarvittavien projektien käynnistämisen ja niiden valtakunnallisena taustaryhmänä toimimisen. Foorumi järjestää vuosittain myös yhden hintajoustopia koskevan seminaarin – seuraavan kerran huhtikuussa.

Fingrid tukee lisäksi kysynnän joustopia selvittäviä tutkimushankkeita (mm. sivuilla 7 - 9 esiteltävää VTT:n ja Turku Energian tutkimusta) sekä Suomen osallistumista aiheeseen liittyvään kansainväliseen IEA:n (International Energy Agency) tutkimukseen.

Fingrid on myös yhteistyössä muiden intressiryhmien kanssa käynnistämässä selvitystä suurten ja keskisuurten yritysten joustopotentiaalista.

ja tarjonnan tasapainon säilymiseen huippukuormitustilanteissa. Näin voidaan välttää tehopolutilanteita ja ääritilanteissa pakollisia kuormitusten irtikytemisiä.

Miten kysyntäjoustoa voidaan konkreettisesti toteuttaa?

Jo ennen sähkömarkkinoiden avautumista tariffihinnoittelulla edistettiin sähkön yöaikaista käyttöä esimerkiksi lämmitykseen ja lämpimän käyttöveden valmistukseen. Näissä tapauksissa voidaan puhua rakenteellisesta kysyntäjoustopista, jolla on pitkäaikainen vaikutus vuorokauden aikaiseen kysyntäprofiiliin.

Sähkölämmittäjät saivat aikaisemmin myös hinnanalennusta, jos antoivat luvan kuormituksen lyhytaikaiseen pienentämiseen tarvittaessa muutaman keran vuodessa. Lyhytaikainen lämmitystehon alentaminen ei vielä vaikuta merkittävästi sisälämpötilaan. Tässä tapauksessa on kysymys lyhytaikaisesta kysyntäjoustopista hetkellisen tilanteen mukaan. Sähkön markkinahinnat toimivat nykyisin lyhytaikaista kysyntäjoustopia ohjaavina tekijöinä.

Teollisuudessa on kuormia, joita voidaan lyhytaikaisesti kytkeä pois käytöstä ilman, että koko valmistusprosessissa tapahtuu katkoja. Esimerkiksi puunjalostusteollisuuden mekaanisessa massanvalmistuksessa sähkökulutukseltaan suuret hieronto- ja hiomomoottorit voidaan kytkeä lyhytaikaisesti pois ja käyttää sinä aikana aikaisemmin täytettyjä mekaanisen massan välivarastoja.

Norjassa on suuri määrä sähkökattiloita, joilla tuotetaan lämpöä silloin, kun sen tuottaminen niillä on halvempaa kuin öljyllä.

Kemianteollisuudessa on paljon sähköä käyttäviä prosesseja (esim. elektrolyysi), joissa sähkön hinnalla on ratkaiseva vaikutus tuotteen valmistuskustannuksiin.

Tuotteen myyntihinta määräytyy maailmanmarkkinoilla, ja yritykselle muodostuu tältä pohjalta "kipukynnys" tuotantopanosten kustannuksille, kuten sähkön hinnalle. Niinä aikoina, kun sähkön hinta nousee tuota kynnystä korkeammaksi, yrityksen ei kannata tuotetta valmistaa.

Teollisuuskäyttäjän kannalta kysyntäjoustopin määrällisiin toteuttamismahdollisuuksiin sekä kriittiseen hintaan vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi teollisuuden suhdannetilanne, välivarastotilanne, ennakoivalmistelu-aika, joustopin kesto ja toistuvuus.

Edellytyksenä lyhytaikaiselle sähkön kysyntäjoustopille on, että sähkön käyttäjä on tietoinen vallitsevasta sähkön markkinahinnasta ja että sähkön käyttöä mitataan tunneittain. Teollisuudella ja muilla suurilla sähkökäyttäjillä on käytössä tuntimittaus. Se on yleistymässä myös pienempien käyttäjien ryhmässä. Vattenfall on päättänyt hankkia tuntimittarit kaikille 360 000 verkkoasiakkaalleen Suomessa. Pienet ja keski- suuret käyttäjät ostavat sähkönsä useimmiten kiinteällä hinnalla, jolloin markkinahinnan muutoksilla ei ole suoraa ohjaavaa vaikutusta.

Pohjolassa merkittävä joustopotentiali

Nordel arvioi keväällä 2004 ilmestyneessä raportissaan, että Pohjoismaiden potentiaaliset mahdollisuudet kysyntäjoustopiin ovat yhteensä noin 12 000 megawattia, josta Suomen osuus olisi noin

2 500 megawattia. Vaikka potentiaali ei ole yhtäaikaisesti käytettävissä, kysyntäjousto voi myötävaikuttaa merkittävästi pohjoismaisen tehotasapainon ylläpitämiseen.

Tästä potentiaalista osa on varattu järjestelmävastaavien ohjaamiseksi häiriöreserveiksi. Fingrid on sopinut teollisuuden kanssa yhteensä noin 1 000 megawatin kulutuskuormista, jotka voidaan häiriötilanteissa kytkeä korvausta vastaan pois päältä.

Talvella 2002 – 2003 sähkön markkinahinnat olivat kuivan vesitilanteen vuoksi korkealla. Eri selvitysten mukaan kysyntä reagoi tällöin sähkön hintoihin kaikissa Pohjoismaissa, eniten Norjassa.

Pohjoismainen markkinamalli edellyttää aktiivista kysyntäjoustopia

Pohjoismainen markkinamalli perustuu sähkön hinnan ohjausvaikutukseen; hinta ohjaa sekä tuotantoinvestointien toteuttamista että sähkön käyttäjien käyttäytymistä hinnan mukaan eli kysyntäjoustopia.

Sähkön kysyntäjousto on edellytys markkinamallin tehokkaalle toimivuudelle. Kysyntäjousto on jo olemassa oleva resurssi, jonka hyödyntäminen ei välttämättä edellytä lisäinvestointeja. Edellytyksenä on, että käyttäjät ovat tunnistaneet mahdollisuutensa ja hyödyntävät niitä aktiivisesti.

Raha on ohjaava signaali, mutta sen lisäksi tarvitaan myös kaikkien osapuolten panosta käyttäjien aktivoimisessa. Pohjoismaiset järjestelmävastaavat ovat kukin laatineet omat toimintasuunnitelmansa, joilla pyritään edistämään kysyntäjoustopia yhteisillä markkinoilla.



Edistyksellinen tutkimushanke selvittää KYSYNNÄN JOUSTON MAHDOLLISUUKSIA JA HAASTEITA

TEKSTI: Reija Kuronen

Professori Seppo Kärkkäinen VTT:ltä tarkastelee kysynnän joustoa meneillään olevan tutkimusprojektin näkökulmasta. Markkinasignaaleihin perustuvaa sähkön käytön hallintaa ja ohjausta selvittävä hanke on tiettävästi kansainvälisestikin edistyksellisin käynnissä oleva tutkimus sähkön kysynnän joustosta.

Kysynnän jouston kohderyhmät tutkimuksessa ovat sähkölämmitteiset pientalot sekä suuremmat asuin- ja palvelukiinteistöt. Tutkimus pohjautuu Turku Energia Oy:n markkinahintapohjaiseen hinnoittelujärjestelmään, jonka vaikutuksia sekä sähkön käyttäjiin että sähköyhtiöihin ja valtakunnalliseen sähköjärjestelmään hankkeessa selvitetään.

Seppo Kärkkäinen kertoo, että tavoitteena on tutkia ja kehittää ratkaisuja, joilla sähkön käytön ohjausmahdollisuudet saadaan sähkömarkkinoiden käyttöön.

Olennaista tutkimuksessa on selvittää toisaalta sähkön käyttäjien reagointia markkinahintasignaaleihin ja toisaalta niitä teknisiä ratkaisuja, joilla hintasignaalien vaikutukset ja ohjaukset voidaan automaattisesti toteuttaa sähkön käyttäjien järjestelmissä.

Samalla kehitetään kuormien ohjaukseen perustuvia keinoja, joilla sähkön vähittäismyyntiyhtiöt voivat hyödyntää asiakkaittensa kysynnän joustoa riskien

hallinnassa ja suojautua sähkömarkkinoiden nopeilta hintapiikeiltä.

YHTENÄ PÄÄONGELMISTA kysynnän jouston edistämisessä Kärkkäinen nostaa esiin pienkuluttajien tuntimittauksen vaikeuden ja sen kalleuden. ”Tämä syö yksittäisiltä kuluttajilta helposti hinnoittelun kautta saadun säästön”.

Toisaalta juuri sähkön kaukomittauksen kehittymisen myötä sen hinta laskee, ja näin ollen kysyntäjouston toteuttamisedellytykset paranevat.

Jotta kysynnän joustoa päästään toteuttamaan automaattisesti, tarvitaan kuluttajalta Internetiin yhteydessä olevaa rakennus- tai kotiautomaatiojärjestelmää.

Seppo Kärkkäinen kertoo, että projektissa on mukana myös sellaisia kohteita, joissa seuraavan vuorokauden sähkönkäyttö (erityisesti lämmitykseen ja lämpimän veden valmistukseen) tullaan optimoimaan tiedossa olevan tunneittain



Kuva: Juhani Eskelinen

Seppo Kärkkäinen vastaa VTT:n osalta markkinasignaaleihin perustuvaa sähkön käyttöä ja ohjausta selvittävästä tutkimushankkeesta.

vaihtuvan hintatiedon pohjalta.

”Tämä tulee olemaan tulevaisuuden ratkaisu, sillä kuluttajan ei voi edellyttää seuraavan jatkuvasti sähkön markkinahintoja”, hän toteaa.

”Toisaalta, koska puulämmitteisen takan käyttöä ei voi automatisoida, on hyvä olla esimerkiksi tekstiviestipohjainen hälytys hinnasta. Tällöin takan käytön voi suunnitella osin siltä pohjalta.”

HINNAN TIEDOTTAMISESSA kuluttajalle hyödynnetään sekä matkapuhelinta että tietoverkkoa.

”Käyttäjä voi saada tekstiviestin matkapuhelimeen, kun hinta ylittää seuraavana päivänä ennalta asetetun rajaron”, Seppo Kärkkäinen kertoo.

”Projektissa tullaan myös demonstroimaan järjestelmää, jossa hintatieto tulee automaattisesti Internetin kautta kuluttajan automaatiojärjestelmään.”

KANSAINVÄLISESTI KATSOEN näin edistyksellistä projektia ei Seppo Kärkkäisen tietojen mukaan ole muualla käynnissä. Hän toteaa, että Suomen yö/päivä-hinnoitteluun perustunut sähkölämmitystekniikka on ollut hyvin kehittyntä.

”Norjassa ja Tanskassa on projekteja, joissa sovelletaan dynaamista hinnoittelua sähkölämmittäjiin tavoitteena ohjata lämpimän käyttöveden valmistusta ja osin sähkölämmityspattereita pois aamu- tai iltapäivän huipukuormitustunneilta. Suomessa tämä on jo hoidettu lämminvesivaraajien yökäytön ja osittain varaavan sähkölämmityksen kautta, joten meillä täytyy mennä sähkönkäytön optimoinnissa edistyksellisempiin ratkaisuihin.”

”Ohjattaviin kuormiin liittyviä kaupankäyntitapoja ja markkinapaikkoja on kehitetty erityisesti USA:ssa. Suomessa ei tällä alueella olla vielä näin pitkällä”, Kärkkäinen lisää.

LÄHIVUOSIEN HAASTEIDEN professori Kärkkäinen kertoo juuri tämän projektin kohderyhmissä liittyvän pitkälti informaatio- ja tiedonsiirto- sekä mittaus- ja automaatiotekniikan hyö-

dyntämiseen kysynnän hintajoustossa.

Toisaalta on pyrittävä löytämään myös ratkaisuja siihen, miten ohjattavia kuormia voidaan myydä takaisin sähkömarkkinoille (säätösähkömarkkinat, sähköpörssi) tasavertaisesti tuotannon kanssa. Tämä vaatii paitsi teknisiä ratkaisuja myös organisatorisia ja liiketoimintamalleja. Yksittäinen pienkuluttajahan ei voi tulla sähkömarkkinoille, vaan tähän tarvitaan uudentyyppisiä toimijoita.

”Samantyyppisiä ratkaisuja on löydettävä myös isommille kuluttajille, kuten teollisuudelle, joissa myös yksittäiset ohjattavat kuormat ovat suurem-

pia. Tämä puoli (potentiaali, tekniikka) vaatii oman selvitystyönsä”, Seppo Kärkkäinen pohtii.

Hajautetun tuotannon lisääntyminen tulevaisuudessa tuo hänen mukaansa osittain uusia ongelmia, mutta myös mahdollisuuksia kysynnän jouston: ohjattavien kuormien lisäksi käytävissä ovat myös hajautetun tuotannon laitokset ja energiavarastot.

Yhtenä haasteena Kärkkäinen mainitsee sen, miten kuormien ohjauksella saatava hyöty sähkön hintapiikkien pienenemisessä jaetaan niin, että ohjaus tulee riittävän houkuttelevaksi markkinaehtoisesti.

TUTKIMUSYHTEISTYÖSTÄ UUSIA IDEOITA TUOTEKEHITTELYYN

TEKSTI: Maria Hallila

Turku Energiasta tuli luontevasti VTT:n yhteistyökumppani kysynnän jouston mahdollisuuksien ja haasteiden selvittämisessä, sillä yhtiöllä oli valmiiksi innovoituina ja tuotteistettuina markkinasignaaleihin perustuvan sähkön käytön ja sen ohjauksen tutkimuksessa tarvittavat tuotteet.

Yhteistyöhanke on myyntipääällikkö Pekka Aggen mukaan tuonut Turku Energian tuotteille lisäarvoa ja antanut uusia ideoita tuotekehittelyyn.

Yhteistyötä VTT:llä ja Turku Energialla on Pekka Aggen mukaan ollut jo aiemmin erilaisten tutkimusohjelmien ja projektien puitteissa.

”Viime vuoden lopulla käynnistynyt tutkimushanke on ollut vireillä jo pari vuotta, ja sinä aikana oma tuotteistuksemme on saatu valmiiksi. Meillä on nyt tarjottavana asiakkaillemme markkinoiden edistyksellisin pörssihinnoitteluun perustuva tuote.”



Kuva: Esko Keski-oja

Pekka Agge uskoo tekniikan kehityksen ratkaisevasti lisäävän mahdollisuuksia sähkön kysynnän jouston hyödyntämiseen.

MARKKINASÄHKÖTUOTTEEN kohderyhmänä ovat Pekka Aggen mukaan periaatteessa kaikki pohjoismaiset sähkökäyttäjät.

”Kyseessä on avoin pohjoismaiseen sähköpörssihintaan perustuva tuote, jonka hintatiedot ovat julkisia ja saatavissa ’day ahead’-periaatteella esimerkiksi Internetistä osoitteesta www.nordpool.com tai Markkinasähkön kotisivuilta www.markkinasahko.com”, hän selvittää.

”Muihin maihin myynti vain on teknisesti ottaen hankalaa nykysäädösten puitteissa, joten pitäydymme ko-

timaan markkinoilla. Erityisen sopivia kohderyhmiä ovat mm. sähkölämmittäjät ja pk-yritykset, jotka seuraavat energiankäyttönsä kustannustekijöitä tarkasti.”

Asiakkaalle on Pekka Aggen mukaan luotu raportointi- ja seuranta järjestelmä, jonka avulla he voivat seurata kustannuksiaan ja kulutustaan lähes reaaliajassa.

Kysynnän joustoa voidaan Turku Energian tuotteilla toteuttaa Pekka Aggen mukaan myös ”ilman käyttäjän kättä”, ja juuri tämä mahdollisuus on tärkeänä osana tutkimusprojektin ohjelmassa.

”Aiomme selvittää erilaisten kuluttajaryhmien mahdollisen jouston määrän ja sen kustannusvaikutukset asiakkaalle. Meillä on myös vertailukohteina asiakkaita, jotka tekevät käyttöön liittyvät valinnat ’käsityönä’. On kiinnostavaa verrata, kumpi tapa on parempi.”

ESTEITÄ KYSYNNÄN JOUSTON edistämiseksi Agge näkee ennen muuta toimintaympäristön kehityksen jähmeydessä.

”Valitettavasti alalla nykyisin voimassa olevat suositukset ja osittain määräyksetkin – lähinnä ohjeet, kuten

’Vapaan sähkökaupan mittaussuosituks’ jne. – ovat jääneet yleisestä kehityksestä jälkeen”, hän toteaa.

PEKKA AGGE USKOO tekniikan kehityksen parantavan merkittävästi kysynnän joustoon perustuvan sähkönkäytön edellytyksiä.

”Jo pelkkä mittaroinnin kehitys kaukoluentamahdollisuuksiineen takaa pienasiakkaallekin huomattavia etuja uusien sähkömyyntituotteiden myötä. Pidemmälle vietyinä erilaiset ’älykodit’ tulevat mullistamaan sähkönkäytön kustannuseurannan ja säästön kotitalouksissa”, hän kertoo.

”On olemassa visioita, joissa kodin sisäiset järjestelmät integroidaan kommunikoimaan tietojärjestelmien avulla keskenään. Tätä tekniikkaa tullaan varmasti hyödyntämään myös laajemmin ja erilaisten asiakasryhmien kanssa.”

Pekka Agge uskoo sähkön hajautetun pientuotannon olevan tulevaisuudessa haaste, johon perinteiset sähkön myyjät tai jakelijat joutuvat vastaamaan.

”Meillä on tulevaisuudessa todennäköisesti mahdollisuus myös ottaa vastaan asiakkaittemme sähköntuotantoa Markkinasähkön avulla.”

Uusi vuosi toi **UUDET** KANTAVERKKOSOPIMUKSET

Kantaverkkoon liittyneiden asiakkaiden ja Fingridin väliset uudet kantaverkkosopimukset astuivat voimaan vuoden alusta. Palveluiden hinnoittelua ja sopimusehtoja koskenut puolitoista vuotta kestänyt kehitysprosessi toteutettiin yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Vuoden 2004 loppupuolella allekirjoitettiin uudet kantaverkkosopimukset sopimuskaudeksi 2005 – 2007.

TEKSTI: Petri Parviainen

KUVAT: FutureImageBank ja Juhani Eskelinen

Kantaverkkosopimuksilla asiakkaat saavat oikeuden siirtää sähköä kantaverkossa liittymispisteidensä kautta. Sopimuksissa ovat myös määriteltyinä kantaverkko-palveluun liittyvät sopijapuolten väliset oikeudet, vastuut ja velvoitteet. Lisäksi niissä on kuvattuna, paitsi tariffirakenne ja yksikköhinnat, varsin laajalti myös verkkojen rajapinnassa tapahtuva yhteistoiminta verkon kehittämistä käyttööntöön ja mitarointiin.

Sopimusten sisältö on kaikille asiakkaille sama, ja se on luettavissa Fingridin verkkosivuilta osoitteesta www.fingrid.fi.

Toimintaolosuhteet sähkömarkkinoilla elävät kaiken aikaa. Asiakaskunnassa tapahtuu omistuksellisia ja muita toi-



mintaympäristöön vaikuttavia muutoksia, sähkön tuotantorakenne muuttuu vähitellen, ja sähkömarkkinoita säätelevä lainsäädäntö kehittyy. Fingridin tehtävänä on kehittää jatkuvasti kantaverkko-palveluita ja hinnoittelujärjestelmää niin, että ne tukevat tasapuolisesti markkinaosapuolten toimintaa ja osaltaan edistävät sähkömarkkinoiden kehittymistä parhaalla mahdollisella tavalla.

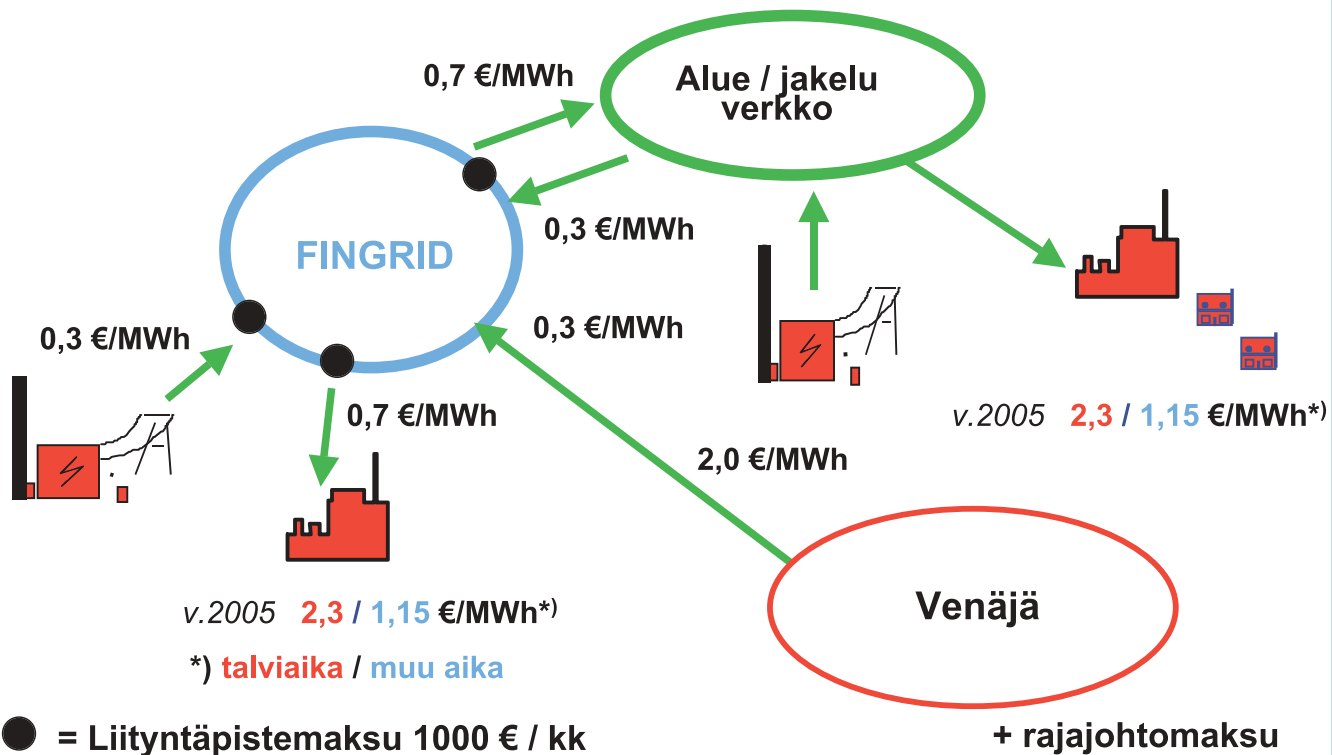
Neuvottelut sopimusjakson 2005 – 2007 kantaverkko-palveluista ja erityisesti hinnoittelurakenteesta käynnistettiin keväällä 2003. Asiaa käsiteltiin Fingridin tekemän periaate-esityksen pohjalta asiakaskohtaisissa keskusteluissa ja Fingridin neuvottelukunnan kokouksissa.

Asiakkailta saatu palaute koski pääosin hinnoittelurakennetta. Keskeisin palaute sisälsi seuraavanlaisia näkemyksiä:

- Hajautetun paikallisen sähköntuotannon kantaverkkosiirtoja keventävä vaikutus tulee ottaa huomioon hinnoittelurakenteessa.
- Pitkällä käyttöajalla sähköä käyttävä asiakas aiheuttaa energiayksikköä kohden muita pienemmän verkkorasituksen.
- Kantaverkkoa mitoittavat kuormitusilanteet ovat pääosin talviaikana, verkon osasta riippuen päivä- tai yötilanteissa.
- Kantaverkko-palveluiden hinnoittelu ei merkittävästi saa vaikuttaa sähköntuotantimarkkinoihin.
- Hinnoittelumuutosten tulisi olla ennakoitavia ja kohtuullisia.



Kantaverkkopalvelun hinnoittelurakenne 2005



Kantaverkkopalvelukokonaisuuden kehittämisprosessiin osallistui tavalla tai toisella koko asiakaskunta kommentoimalla tai esittämällä vaihtoehtoisia malleja ja tarkennuksia.

Vuoden 2003 lopulla päädyttiin hinnoittelurakenteeseen, joka sai myös Fingridin neuvottelukunnan "siunauksen" ja asiakaskunnan yleisen hyväksynnän. Talvella 2004 paneuduttiin kantaverkkosopimuksen muuhun sisältöön ja tarkennettiin hinnoitteluun liittyviä yksityiskohtia.

Kokonaisuudessaan sekä hinnoittelu että sopimusehdot esiteltiin Fingridin asiakastilaisuudessa Helsingissä 10.3.2004.

Asiakaskohtaisissa jatkokeskusteluissa keskityttiin selvittämään sopimusehtojen ja tariffirakenteen muutosten perusteita sekä niiden myötä esiin tulleita käytännön seikkoja. Asiaa käsiteltiin lisäksi myös Fingridin neuvottelukunnan vuoden 2004 kokouksissa, joissa kokonaisuus yleisesti todettiin omistuneeksi.

Uuden kantaverkkotariffin

hintakomponentit ovat seuraavat:

Kulutusmaksu

Maksu peritään kaikesta liittymispisteen takaisesta sähkönkulutuksesta. Kulutusmaksu on porrastettu erikseen talviajalle ja muulle

le ajalle. Kulutusmaksun pohjana oleva energia määritetään liittymispisteen kautta virtaavan energian ja liittymispisteen takaisen tuotannon (ja tuonin/viennin) perusteella. Tuotannon omakäyttö määräytyy verotuskäytännön mukaan. Tuotantotietojen vaihdossa siirrytään pelkästään EDIEL-tiedonvaihtoon.

Kuormitusmaksu

• Syöttö

Maksu peritään kaikesta siitä sähköstä, joka liittymispisteen kautta syötetään kantaverkkoon.

• Otto

Maksu peritään kaikesta siitä sähköstä, joka liittymispisteen kautta otetaan kantaverkosta.

Kuormitusmaksussa ei ole aikavyöhykkeitä. Kuormitusmaksun pohjana olevat, samaan kiskoon liittyvät energiat voidaan netottaa.

Kuormitusmaksu peritään myös eurooppalaisen sähkön yhteismarkkina-alueen ulkopuolelta rajajohtojen kautta kantaverkkoon syötettävästä sähköstä

Liityntäpistemaksu

Maksu peritään jokaisesta liittymissopimuksen mukaisesta liittynnästä.

Markkinarajamaksu

Maksu peritään kaikesta eurooppalaisen sähkön yhteismarkkina-alueen ulkopuolelta Suomeen tuotavasta sähköstä.

Uudessa sopimuksessa edellytetään, että sähkön nettotuotantoilmoitukset tulee ilmoittaa Fingridille tuntisarjoina EDI-sanomina käyttäen MSCONS-sanomamuotoa. Useassa tapauksessa tuotantolaitoksen omakäyttömitaukset eivät ole kaukoluennan piirissä, joten näissä tapauksissa on tarkoituksenmukaista vähentää manuaalisesti luettu omakäyttöenergia tasan ilmoitettaville kuukauden tunneille. Omakäyttöenergian määrittelyssä noudatetaan voimassa olevaa kauppa- ja teollisuusministeriön asetusta nro 309/2003.

Hinnoittelun sisältämän kiinteän liityntäpistemaksun tarkoituksena on kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin liityntöjen aiheuttamia käyttö- ja energiamittauskustannuksia sekä osaltaan ohjata kantaverkkoon liittymistapaa sekä teknisesti että kansantalou-

dellisesti edullisempaan suuntaan. Huomattava on, että liityntäpistemaksuilla kerättävä tulo pienentää vastavasti energiaperustaisten maksukomponenttien yksikköhintoja.



Fingridin hallitus vahvisti kokouksessaan syksyllä 2004 seuraavat yksikköhinnat sopimuskaudelle 2005 – 2007:

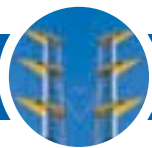
	Vuosi 2005	Vuosi 2006	Vuosi 2007	
Kulutusmaksu				
- talviaika (1.1.– 31.3. ja 1.11.– 31.12.)	2,30	2,37	2,44	€/MWh
- muu aika	1,15	1,18	1,22	€/MWh
Kuormitusmaksu				
- kantaverkosta otto	0,70	0,72	0,74	€/MWh
- kantaverkkoon anto	0,30	0,31	0,32	€/MWh
Liityntäpistemaksu/liityntä	1.000	1.000	1.000	€/kk
Markkinarajamaksu *)	2,00	2,06	2,12	€/MWh

*) Ulkomaanyhteyden kantaverkkoliitynnässä lisäksi kuormitusmaksu

Vuoden 2004 lopulla allekirjoitetut kantaverkkosopimukset koskevat sopimuskautta 2005 – 2007. Fingridin toimintamallin mukaisesti yhtiön tarkoituksena on käynnistää vuoden 2008 alusta alkavan sopimuskauden kantaverkkopalveluja ja tariffirakennetta koskeva kehitystyö yhteistyössä asiakkaiden kanssa hyvissä ajoin vuoden 2006 aikana.

Toimiva kantaverkko ja siihen liittyvät palvelut ovat perustana toimiville sähkömarkkinoille. Siksi Fingrid pitää tärkeänä jatkaa tulevaisuudessakin palveluiden kehitystyötä yhdessä asiakkaidensa kanssa – vähintään yhtä tiiviisti kuin tähänkin asti – yhteisen näkemyksen ja palveluiden tarkoituksenmukaisuuden varmistamiseksi.





Venäjän rajajohtokapasiteetin varaukset vuodelle 2005 vahvistettu

■ Fingridin Venäjän-yhdysjohtojen sähkönsiirtokapasiteetista on vahvistettu yhteensä 900 megawatin suuruinen erä neljälle tuojalle.

Fingrid on vahvistanut EGL Nordic AS:lle 200 megawatin, Norsk Hydro ASA:lle 200 megawatin, RAO Nordic Oy:lle 250 megawatin ja Scaent AB:lle 250 megawatin suuruiset siirtovaraukset. Vahvistukset on tehty venäläisen sähkön viennistä vastaavan yhtiön JSC RAO UES Internationalin antaman selvityksen ja siirtokapasiteetin varauseh-

tojen mukaisesti. Uudet siirtovaraukset tulivat voimaan vuoden 2005 alusta. Määrältään 300 megawatin siirtosopimus Fortum Power and Heat Oy:n ja 100 megawatin sopimus OstElektra GmbH:n kanssa jatkuvat, joten yhdysjohtojen 1 300 megawatin kaupallinen kapasiteetti on kokonaan varattu.



Kuva: Juhani Eskelinen

Rehtori Matti Pursula (vas.) uskoo Fingridin tuella perustettavan professuurin syventävän ja laajentavan sähkön siirtojärjestelmiin liittyvää tutkimusta ja opetusta TKK:ssa. Muut kuvassa olijat: sähköosaston johtaja, prof. Pekka Wallin, Fingridin edustajat Jussi Jyrinsalo, Timo Toivonen ja Kari Kuusela sekä prof. Matti Lehtonen.

Fingrid lahjoitti TKK:lle sähkönsiirtojärjestelmien professuurin

■ Fingrid on lahjoittanut viisivuotisen sähkönsiirtojärjestelmien professuurin Teknilliselle korkeakoululle. Professuurin opetustyö käynnistyy 1.9.2005.

Suomessa ei tällä hetkellä ole ainutkukaan sähkönsiirtojärjestelmiin erikoistunutta professoria. Fingridin lahjoittama uusi professorin virka sijoitetaan TKK:n sähkö- ja tietoliikennetekniikan osaston sähköverkot ja suurjännitetekniikka -vastuualueelle, jossa se vahvistaa vastuualueen profilia erikoisesti sähköverkojen järjestelmätieteiden osaajana.

Lahjoitusprofessuurin perusteena on Fingridin toimitusjohtajan Timo Toivosen mukaan pyrkimys säilyttää suomalainen kantaverkko-osaaminen maailman kärjessä.

”Suomalaisen sähkövoimajärjestelmän korkea käyttövarmuus ja järjestelmän kehittäminen on taattava myös tulevaisuudessa. Tämä edellyttää jatkuvaa uusien ratkaisujen etsimistä perusinfrastruktuurin alalla, jota leimaa tekninen haasteellisuus ja aivan erityisesti toiminnan pitkäjänteisyys”, Timo Toivonen sanoo.

TKK:n rehtori Matti Pursula toteaa huolen tulevaisuudesta olevan aiheellinen koko sähköalalla, jota sitäkin ohjaavat pitkälti kvartaalitalouden kansainväliset lainalaisuudet.

”Professuurin perustamisen myötä sähkönsiirtojärjestelmiin liittyvä tutkimus ja opetus laajenee ja syvenee sekä avaa myös uusia mahdollisuuksia tutkimusyhteistyöhön valmistavan sähköteollisuuden kanssa. Toivon ja uskon, että alan haasteellisuus vetää edelleen puoleensa oppilaiden parhaimmista.”

HYVÄSTÄ PAREMMAKSI kantaverkon kunnonhallinnassa

Palveluntoimittajien työprosessit suurennuslasin alle



Viisi perättäistä kärkisijaa kantaverkon kansainvälisissä kunnossapitovertailuissa eivät ole tuudittaneet Fingridin verkon kunnonhallinnan kehittäjiä laakereilla lepäilyyn. Yhtiössä on kehitetty jälleen uusi käytäntö laadun parantamiseksi: palveluntoimittajien työprosessien auditointi.

TEKSTI: Timo Vienanlinna ja Mika Väärämäki

Fingrid käyttää kantaverkon kunnonhallintaan vuosittain noin 14 miljoonaa euroa. Verkon kunnossapitotyöt ja paikalliskäyttö on uskottu määräaikaisten sopimusten puitteissa ulkopuolisten palveluyritysten hoidettaviksi. Nämä ovat sitoutuneet toimittamaan palvelut sopimuksiin liitettyjen, Fingridin laitesiantuntijoiden määrittelemien teknisten erittelyiden mukaisesti.

Sopimukset tehdään erikseen voimajohtojen ja sähköasemien peruskunnossapito-, relekoestus-, telekunnossapito- sekä käyttöpalveluista. Koko maan alueella Fingridillä on voimassa useita eri palveluntoimittajien kanssa tehtyjä sopimuksia, sillä kantaverkko on jaettu maantieteellisesti kilpailutettaviin työalueisiin. Alueet näkyvät oheisista karttakuvista.

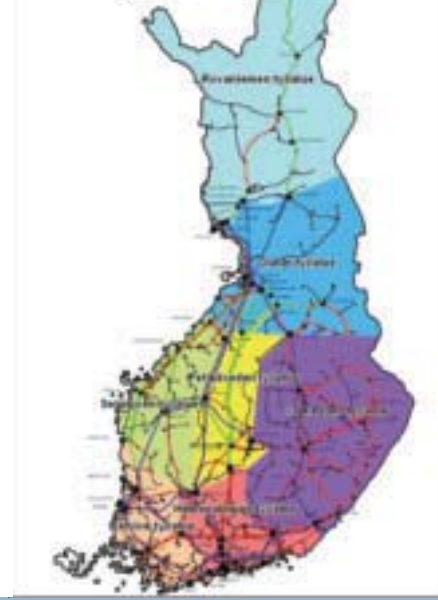
Tavoitteiden toteutuminen tarkasteluun

Vuonna 2003 Fingrid aloitti palveluntoimittajien työprosessien arvioinnit (auditoinnit), jotka tulevat yhtiössä olemaan vuosittain jatkuva, pysy-

Sähköasemien peruskunnossapito-toimittajat 2003-2005



Voimajohtojen peruskunnossapito-työalueet



vä käytäntö. Tavoitteena on selvittää, toteutuvatko yhtiön työprosesseille asettamat tavoitteet (osaaminen, laatu, turvallisuus ym.) ja onko toiminnalla kehittämistarpeita. Jos arviointi jää vain sopimuksessa sovittujen asioiden tarkistamiseen, arvioitava työprosessi ei kehity. Arviointiryhmän perustehtävä on saada selville mm., miksi tavoitteet eivät kohteessa toteudu ja mikä estää niiden toteutumisen.

Arvioitaessa käytetään menetelminä keskustelua, työn suorituksen seuraamista sekä aikaansaatuisten tulosten vertaamista asetettuihin vaatimuksiin.

Kohteessa työskentelevä palveluntoimittajan henkilöstö aktivoidaan ottamaan kantaa työprosessin tilaan. Aktivoinnissa käytetään apuna etukäteen valmisteltuja kysymyksiä, joiden ideana on saada esiin ajatuksia ja ehdotuksia itse työn tekijöiltä.



Kemijoki Oy:n työryhmällä oli Utsjoen sähköasemalla viihtyisä työympäristö, suorastaan ”maisemakonttori”.

Positiivinen raportointi kannustaa kehittämiseen

Arviointien perustavoitteita on saada kuva toiminnan nykytilasta suhteessa toiminnan kuvaukseen (tekninen erittely) ja tuottaa kehitysehdotuksia sen edelleen parantamiseksi. Laadukas arviointiraportti on selkeä, hyvin jäsenneily, ja toimittaja löytää siitä sekä erinomaisessa kunnossa olevia seikkoja että kehityskohteita ja poikkeamia sovitusta asioista.

Raportin rakenne noudattaa seuraavaanlaista jäsentelyä:

- **Vahvuudet** (arvioiden todentamat, erittäin hyvässä kunnossa olevat asiat)
- **Kehityskohteet** (arvioinnin aikana esille tulleet kehittämistä vaativat asiat)
- **Poikkeamat** (arvioinnin aikana esiin tulleet, dokumentoitujen ”must-lupausten” kanssa ristiriidassa olevat asiat).

Arvioinnin jälkeen raportti siihen kirjattuine kehityskohteineen ja poikkeamineen lähetetään tiedoksi arvioidun työprosessin toteutuksesta vastaavalle yhdyshenkilölle sekä työkohteen johdolle. Poikkeamiin vaaditaan sovitun aikataulun puitteissa korjaukset toimenpiteet ja niiden toteuttaminen vastuutetaan.

Kehityskohteet, jotka eivät ole ristiriidassa sovittujen toimenpiteiden kanssa, käsittelee työkohteen tai organisaation johtoryhmä. Resurssien puitteissa se käynnistää toiminnan kehitysprojeekteja.

Henkilöstön kannalta on suositeltavaa, että kehitysehdotuksiin annetaan aina palaute, vaikka kaikkia ehdotuksia ei pystyttäisikään viemään läpi lähitulevaisuudessa.

Auditointivuosi 2004 toi esiin hyviä kehityskohteita

Vuonna 2004 auditointikohteiksi valittiin tehomuuntajan mittaus ja siihen liittyvät laajat kytkennät, tehomuuntajan relesuojien koestus, voimajohtopylvään maadoitusmittaus sekä harustetun voimajohtopylvään perustuspilarin vaihto.

Fingrid ilmoitti palveluntoimittajille huhtikuussa edustajiensa tulevan auditoimaan em. työprosesseja sovittuna ajankohtana erikseen ilmoitetussa kohteessa. Kaksi yhtiön asiantuntijaa hoiti saman prosessin auditoinnin kaikkien palveluntoimittajien työkohteissa eri puolella Suomea. Näin arviointi- ja saatiin pysymään tasapuolisenä ja yhdenmukaisena.

Alustavat auditointiraportit lähetettiin toimittajille marraskuun aikana. Toimittajia pyydettiin lähettämään poikkeamien korjausehdotukset ja havaintoihin liittyvät kehitysehdotukset Fingridille joulukuun loppuun mennessä. Lopullinen raportti käsitellään alkuvuodesta kunkin toimittajan kanssa pidettävässä laatukokouksessa.

Fingridin omaan toimintaan liittyvien poikkeamien ja havaintojen käsittely etenee samassa aikataulussa.

Vuoden 2004 auditoinneista saatiin useita hyviä kehityskohteita sekä toimittajien että oman toiminnan kehittämiseksi. Palveluntoimittajien työryhmät suhtautuivat auditointeihin myönteisesti ja ymmärsivät niiden tarkoituksen. Tosin heidän mielestään auditointitapahtuma aiheutti jonkin verran lisäjännitystä normaaliin toimintaan verrattuna.



Tehomuuntajan mittaus käynnissä Fingridin Seinäjoen sähköasemalla. Mittaamassa Empower Oy:n Marko Vähäpesola (vas.) ja Reijo Viinamäki.

Yhteisillä linjoilla -muistelmateos on

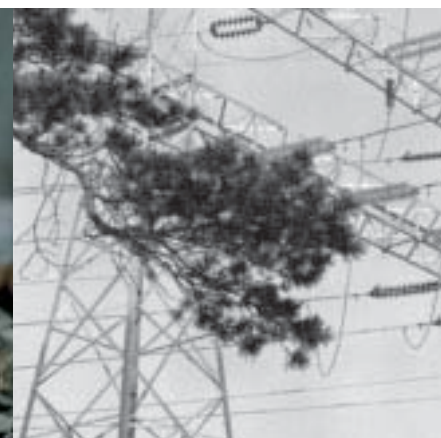
KUNNIANOSOITUS KANTAVERKON SUUNNITTELIJASUKUPOLVILLE



Viime vuoden lopulla ilmestynyt Yhteisillä linjoilla -kirja kertoo Suomen kantaverkon vaiheista verkon suunnittelijoiden ja kehittäjien näkökulmasta. Fingridin julkaisema teos on kunnianosoitus edeltävien sukupolvien kauaskantoiselle elämäntyölle.



TEKSTI: Reija Kuronen
KUVAT: Juhani Eskelinen, Pekka Haraste
ja sähkömuseo Elektran kuva-arkisto



Yhteisillä linjoilla -kirjaan sisältyy myös selvitys kantaverkon vanhimpiin johto-osuuksiin kuuluvan Imatra – Turku-johdon rakennustyöstä ja Rautarouvaksi nimetyn pylvästyypin vaiheista 1920-luvulta nykypäivään.

Kantaverkon hahmottumista ja historiaa luotaavaan teokseen on tallennettu niiden ihmisten näkemyksiä ja kokemuksia, jotka ovat verkkoa niin kaukoviisaasti suunnitelleet, että se kantaa tänäkin päivänä ja pitkälle tulevaisuuteen.

Verkon käyttövarmuus on kaut-

ta aikain ollut rakentajien ja suunnittelijoiden keskeisenä johtoteemana. Sen pohjalta on visioitu kauas katsoen, yhdessä ja erikseen, kättäkin vääntäen, mutta yhteisiin pelisääntöihin päätyen.

Yhteisillä linjoilla -kirja kertoo, miten kantaverkon rakentajat – yksityi-

nen teollisuus ja sen kanssa yhteistyössä olevat tahot sekä toisaalta valtion voimayhtiöt – kehittivät verkkoa yhtä lailla rinnan kuin kilvankin, sekä miten suunnittelijoiden ja rakentajien tahto ja taito ratkaisivat nykypolville tarkoituksenmukaisen ja käyttövarman sähkönsiirtojärjestelmän.

Kantaverkkoa rakennettiin kokonaisuutta silmällä pitäen

Kantaverkon historia ei siis suinkaan ole pelkästään sulassa sovussa tehtyjä leppoisia linjanvetoja. Se, miten Suomeen rakentui nykyisen kaltainen vahva ja siirtokykyinen kantaverkko, on tulosta monesta tiukasta neuvottelusta.

Sähkönsiirtoverkko sai alkunsa teollisuuden tarpeista, ja sitä rakensivat aikanaan keskenään kilpailevat voimayhtiöt. Ne puolestaan vetivät johdonsa juuri sinne, mistä ne saivat parhaiten sähkönsä ja hyötynsä.

Johto-osuuksista neuvoteltaessa ei aina vältytty valtataisteluilta, ei liioin poliittisilta kärhämillä. Suunnitteluun



ja, mutta alueet pystyttiin aina jakamaan. Tämä henki näkyy myös verkon suunnittelijoiden muistelussa ja kertomuksissa.

Näkemyksiä neuvottelupöydän kummaltakin puolen

Yhteisillä linjoilla -teoksen kertomuksissa vilahtelee samojen kehitysvaiheiden kuvauksia neuvottelupöydän kummaltakin puolen. Verkkohistorian vaiheita selvitetään niin yksityisten verkonrakentajien kuin valtion voimayhtiönkin kannalta.

Kirjan elävää kertomaa on, miten selvitettiin sodan jälkeisestä sähköpula, kun kolmannes koko Suomen rakennetusta vesivoimasta oli menetetty, ja miten 1960-luku oli aktiivista verkon luomisen aikaa. Tuolloin Suomessa oli mm. maailman pisin 400 kilovoltin johon.

1970-luku toi tietokoneet verkostolaskentaohjelmiseen, ja Imatran Voiman vuonna 1957 hankkima, tuolloin huipumoderni verkkomalli siirtyi koulutuskäyttöön päätyen 1990-luvulla täysin palvelleena sähkömuseo Elektraan Hämeenlinnaan.

Yhteistyötä yli rajojen alettiin harjoittaa 1980- ja 90-luvuilla, kun avattiin siirtoyhteyksiä naapurimaihin.

ja päätöksiin vaikuttivat voimayhtiöiden keskinäisen kilpailun lisäksi myös valtakunnan tason mahtikäskyt – jopa poliittiset intrigit, kuten toimitusjohtaja Jukka Kiviluoto haastatteluosuuksessaan toteaa.

Yhtenä verkon toimivuuteen vaikuttaneena tekijänä voidaan pitää sitä, että Suomessa ei ollut yhden rakentajayhtiön monopolia. Voimayhtiöt rakensivat verkkoa kustannustehokkaasti pala palalta, johto johdolta. Vaikka johtoja rakennettiin joskus rinnan, kilpailu pakotti rakentajat miettimään optimaalisia teknis-taloudellisia ratkaisuja. Tämä on johtanut joustavaan rengastettuun verkkoon, johon on ollut hyvä suunnitella niin nykyisiä kuin tulevia vahvistuksia – purkamatta vanhaa tai rakentamatta liioin täysin uutta.

Kantaverkkoa rakennettiin kokonaisuutta silmällä pitäen ja todellisen tarpeen mukaan. Muun muassa atomirenkaan aikaansaaminen on osoitus suunnittelijoiden kaukonäköisyydestä ja merkittävästä yhteistyöstä. Neuvottelut olivat tiukko-



Yhteisillä linjoilla -kirjan julkistamistilaisuuden kunniavieraana oli teoksen haastateltuja kantaverkon kehittäjiä. Kuva yllä oikealla: Ilmo Nousmaa (vas.), Antero Jahkola ja Lasse Nevanlinna.

Kuva keskellä: Aimo Puromäki, Kalervo Nurmimäki, Lauri Mäkelä ja Jorma Eulenberger.

Kuva alla: Aimo Puromäki ja Jaakko J. Laine.



Yhtenäinen ja yhteisesti omistettu kantaverkko visiona

Kantaverkon rakentamiseen on tarvittu sekä näkijöitä että tekijöitä. Näkijät ovat olleet pitkän linjan suunnittelijoita ja visionäärejä, mutta varsinaiseen rakentamiseen tarvittiin tekijöitä. Heistä ja heidän työstään diplomi-insinööri **Jaakko J. Laine** kertoo osuudessaan, jonka teemana ovat Rautarouva-pylvään vaiheet sekä Suomen ensimmäinen, Imatralta Turkuun ja Helsinkiin rakennettu 110 kilovoltin runkolinja.

Uraauurtavaa työtä on tehty myös maastossa – olihan itse työ niin insinööreille kuin työmiehillekin aivan uutta. Muutama vuosikymmen ehti kuitenkin kulua, kunnes koskivoimakomitean jäsenen **Bernhard Wuolteen** 1920-luvulla esittämä näkemys yhtenäisestä ja yhteisesti omistetusta kantaverkosta lopulta toteutui. Ajatus kulmineoitua kantaverkkoyhtiö Fingridin perustamiseen ratkaisevasti vaikuttaneen energianeuvos **Kalervo Nurmimäen** näkemukseen nyk kantaverkostamme maailman hienoimpana yhteiskäyttöjärjestelmänä. Näiden kahden näkijän välillä on sukupolvia, mutta ajatus on ollut yhteinen.

Yhteisillä linjoilla -kirjan sanoma kertoo ambitiosta ja aidosta halusta tehdä hyvää, sukupolvelta toiselle kestävää jälkeä. Tätä verkkoa kirjan vaikuttajaveteraanit ovat olleet suunnittelemassa.



Kirjan kuvitus perustuu sähkömuseo Elektran kokoelmien esineistöön ja vanhoihin valokuviin.

KOMPOSIITTIERISTIN

– uutta voimajohtotekniikkaa kantaverkossa



Komposiitti- eli moniaine-eristimillä on perinteistä materiaaleista valmistettuihin eristimiin nähden monia etuja. Ne ovat keveämpiä sekä kestävät paremmin mm. kosteutta, likaantumista ja ilkvallantekoja.

Fingrid asennutti viime vuonna komposiittieristimet yli sadalle 110 kilovoltin voimajohton pylvälle. Uusien eristimien toimivuutta testataan ja seurataan lähivuosina tarkasti.

TEKSTI: Keijo Välimaa

KUVAT: Jorma Hentilä

Voimajohtoissa on Suomessa perinteisesti käytetty lautaseristimiä, joiden eristinosa on joko posliinia tai lasia. Viime vuosikymmeninä on pääsääntöisesti käytetty lasieristimiä.

1960-luvulta alkaen eri valmistajat ovat tehneet myös ns. moniaine- eli komposiittieristimiä, joiden käyttö on selvästi laajentunut eri puolilla maailmaa 1990-luvulla.

Käytön laajenemisen myötä komposiittieristimien hintataso on laskenut vertailukelpoiseksi perinteisten lautaseristinratkaisujen kanssa ja tietyt komposiittieristimiin liittyneet lastentaudit on saatu eliminoiduksi. Samalla komposiittieristimien standardointi niin testauksen kuin mekaanisen ja sähköisen mitoituksen ja luokituksen suhteen on edennyt valmiiden IEC-standardien tasolle, joskin valmistaja- ja projektikohtaiset tuotteet ja tuotemerkinnot ovat edelleen yleisiä.

Fingridin käyttämien komposiittieristimien päämateriaaleina ovat lasikuitusauvat, silikonikumiset eristinlaipat ja -vaippa sekä teräksiset päatekappaleet. Päatekappaleet vastaavat mitoiltaan lasieristimien vastaavia päatekappaleita, mikä mahdollistaa eristimien keskinäisen vaihdettavuuden ilman, että varusteita tarvitsee uusia. Päatekappaleet on puristettu lasikuitusauvan päälle. Tämän pu-



Fingridin verkkoon on jo 1990-luvun puolella asennettu komposiittieristimiä yksittäisiin erityiskohteisiin ja -tarpeisiin. Niitä on kevyiden vuoksi käytetty väliketjuissa tai vaiheväliristiminä es-

ristuksen tarkkuutta ja laatua kuvaa se, että vetokokeessa eristin pettää usein teräsosan tapin kohdalta, ei lasikuitusauvan ja päätekappaleen liitoskohdasta.

Verrattuna konventionaaliin lasi- ja posliinilautaseristimiin komposiittieristimien paino/lujuus-suhde on selvästi pienempi. Toisin sanoen komposiittieristimet ovat kevyempiä kuljettaa ja asentaa. Komposiittieristimet sietävät myös paremmin ilkkua (mm. ampu-

mista). Komposiittieristimet hylkivät tehokkaammin vettä ja likaa, ja näiden hyvien ominaisuuksien merkitys korostuu erityisesti ilmansaasteiden ja merisuolojen vaikutusalueilla. Komposiittieristimillä myös normaalia suuremmat pintamatkavaatimukset on mahdollista toteuttaa kompaktisti ja joustavasti, mikä on tärkeää riittävän sähköisen lujuuden saavuttamiseksi.

Komposiittieristin on tuotteena edelleenkin nuori, eikä sen kaikkia ikääntymismekanismeja vielä tunneta, minkä vuoksi eristinvalmistajat eivät lupaa sille lasieristimien tasoista käyttöikä. Käytännössä riittävä elinikä pyritään varmistamaan huolellisella itse eristimen ja sen suojarusteiden mitoituksella ja valmistuksen laadunvalvonnalla.

tämässä eri vaiheiden yhteen osumista poikkeuksellissa johdinten värähtelyilmiöissä.

Vuonna 2004 kahdessa eri kohteessa tehtiin mainittuja laajamittaisempi komposiittieristimien asennus seuraaviin 110 kilovoltin johtoihin:

- Uuteen 110 kV Huutokoski – Varkaus-johtoon (17 km, noin 70 pylvästä) asennettiin kaikille pylväille komposiittieristimet.
- 110 kV Pyhäkoski – Rautaruukki-johtoon vaihdettiin noin 40 pylväälle Raahen Rautaruukin tuntumaan komposiittieristimet, joilla on normaalia pidempi pintamatka. Tällä johdolla on aiemmin käytetty lasieristimiä, joista osa on jouduttu uusimaan muutaman vuoden välein erittäin voimakkaan liikaantumisen vuoksi.

Näissä hankkeissa on koottu tietoa komposiittieristimien sopivuudesta suomalaisiin voimajohtoihin niin suunnittelun, mitoituksen, asennettavuuden kuin myös kustannusten kannalta. Tehtyjä asennuksia seurataan lähivuosina erillisin tarkastuksin ja testein.

UUTIS



VERKKO



Finlandia Marathonin koskevan yhteistyösopimuksen allekirjoittivat 23.12.2004 Helsingissä Finlandia Marathonin järjestelytoimikunnan edustaja Jorma Väkiparta (vas.) ja Fingridin toimitusjohtaja Timo Toivonen.

Fingrid Finlandia Marathonin pääyhteistyökumppaniksi

■ Fingrid on tehnyt Jyväskylän Kentäturheilijat ry:n kanssa sopimuksen, jonka mukaan yhtiö on vuonna 2006 järjestettävän Finlandia Marathonin pääyhteistyökumppani.

Finlandia Marathon on kansainvälinen juoksutapahtuma, joka järjestetään Jyväskylässä kesällä 2006. Tapahtuman tavoitteena on saada mahdollisimman moni yritys juoksutiimeineen osallistumaan kisaan.

Juoksutapahtuma ei kuitenkaan ole pelkkää juoksemista, vaan siitä on tarkoitus tehdä koko perheelle sopiva viikonlopputapahtuma.

Yritysten välinen kisa käydään osanottoaktiivisuudesta: jokainen koko maratonin juossut saa 4 pistettä, puolikkaan tarponut 2 ja neljäsosamaratonin viilettäneetkin yhden (1) pisteen. Pistesumma jaetaan kunkin yrityksen henkilökunnan määrällä ja kerrotaan sadalla, jolloin saadaan sijoituksen ratkaiseva vertailuluku.

Fingridissä oman juoksutiimin valmentaminen Finlandia Marathonin on jo käynnistynyt.

Käytönvalvontajärjestelmä



Käytönvalvontajärjestelmän tehtävänä on välittää tietoja voimajärjestelmästä käytönvalvojille valvomoihin ja valvojen tekemät kauko-ohjaukset voimajärjestelmään. Käytönvalvontajärjestelmässä on lisäksi useita sovelluksia, jotka tukevat voimajärjestelmän tehokasta ja taloudellista käyttöä.

TEKSTI: Jari Martikainen KUVAT: Juhani Eskelinen



Suomen kantaverkkoa valvotaan ja ohjataan Fingridin valvomoista. Voimajärjestelmän häiriöttömästä käytöstä vastaavat käytönvalvojat valvovat ja ohjaavat voimajärjestelmää käytönvalvontajärjestelmällä, joka välittää voimajärjestelmästä mittaus-, tila- ja tapahtumatieta ja valvomoihin.

Mittaustietoja ovat esimerkiksi voimajohdoilla siirrettävät tehot, sähköasemien jännitteet ja voimalaitosten generaattoreiden tuotantotehot.

Tilatietoja ovat muun muassa kytkinlaitteiden tilat, esimerkiksi se, onko jokin katkaisija auki vai kiinni.

Tapahtumatiedoilla tarkoitetaan verkon tapahtumista valvomoihin välitettävää tietoa. Tällaisia ovat esimerkiksi katkaisijoiden ohjaukset, jännitteensäätölaitteiden ja suojalaitteiden toiminnat. Tapahtumat on luokiteltu niiden vakavuuden mukaan, ja välittömiä toimenpiteitä vaativista tapahtumista valvoja saa myös hälytykset.

Käytönvalvontajärjestelmän pääosat ovat: ala-asetat, tiedonkeruu- ja sovelluspalvelimet sekä tietokanta ja käyttöliittymä eri sovelluksineen.

Järjestelmä toimii useassa tietokoneessa, jotka ovat varmennettuja siten, ettei minkään yksittäisen tietokoneen vikaantuminen vaikuta järjestelmän toimintaan.

Ala-asetat keräävät mittaus- ja tilatiedot sähköverkon mittalaitteilta ja muuttavat mittaustiedon käytönvalvontajärjestelmän ymmärtämään muotoon. Ala-asema on tietokone, joka on yleensä sijoitettu sähköasemalle.

Tiedonkeruupalvelimet kokoavat tiedot ala-asemilta ja välittävät ne sovelluspalvelimille.

Sovelluspalvelimet tallentavat tiedot järjestelmän tieto-

kantaan, josta ne ovat eri sovellusten käytettävissä.

Tiedonkeruupalvelimet ja ala-asetat välittävät myös valvojen antamat ohjaukset verkon eri toimilaitteille, esimerkiksi katkaisijoiden auki- ja kiinni-ohjaukset.

Käytönvalvontajärjestelmän pääosat on kytketty toisiinsa varmennetuin tietoliikenneyhteyksin.

Perustoimintojen lisäksi Fingridin käytönvalvontajärjestelmässä on sovel-

luksia eri tarkoituksiin. Nämä sovellukset on tarkoitettu verkon käytön apuvälineiksi ja auttavat osaltaan hyvän käyttövarmuuden ylläpidossa.

Fingridin käytönvalvontajärjestelmässä tärkeimpiä sovelluksia ovat erilaiset verkon historiatietojen käsittelysovellukset, verkostolaskenta sekä verkon käyttötoimintaan osallistuvien henkilöiden koulutuksessa käytettävä voimajärjestelmäsimulaattori.

Voimajärjestelmästä mitattu tieto ja tapahtumat tallennetaan myöhempää analysointia varten. Historiatietoa käytetään verkon käyttöä ja kehittämishankkeita suunniteltaessa sekä mahdollisten häiriötilanteiden selvityksessä.

Verkostolaskentaa käytetään apuna verkon käyttötoimia suunniteltaessa sekä muun muassa jännitetaso optimoinnissa siirtohäviöiden minimoimiseksi. Verkostolaskentaohjelmilla voidaan esimerkiksi laskea huoltotyön vaatiman verkon osan eroonkytkennän vaikutukset sähköverkkoon, ennen kuin varsinainen kytkentätyö tehdään.

Voimajärjestelmäsimulaattorilla harjoitellaan sähköverkon normaaleja käyttötoimenpiteitä sekä häiriötilanteita. Simulaattoriin on mallinnettu lähes koko Suomen voimajärjestelmä. Simulaattorin käyttöliittymä on samanlainen kuin valvomoissa käytettävässä käytönvalvontajärjestelmässä, joten harjoituksissa saadaan hyvin todennukainen tunnetta tosielämän tilanteisiin.

Käytönvalvontajärjestelmä on erittäin tärkeä osa modernia voimajärjestelmää ja mahdollistaa verkon luotettavan ja taloudellisen käyttötoiminnan sekä häiriöttömän sähkönsiirron.



Mia Bergqvistin kuvat yllyttävät

ETSIMISEN ILOON



Fingridin vuoden 2005 kalenterin kuvittaja on nuori espoolainen naivisti **Mia Bergqvist**. Hänen töidensä värimaailma on puhdas, valoisan kirkas ja selkeä. Kuvat ovat todeksi maalattuja unia, ja joka ikisessä työssä se on: aavistus idän raukeaa, lämpöön verhottua eksotiikkaa.

TEKSTI: Leni Lustre-Pere
KUVAT: Juhani Eskelinen



Seikkailevaksi uneksijaksi itseään luonnehtiva taiteilija kertoo viehtyneensä luovaan tekemiseen jo pienestä pitäen. Varsinainen maalauskipinä syttyi yhdeksänkymmentäluvun puolivälissä, kun hän osallistui Espoon kaupungin OTE-projektiin. ”Siellä sain oppia eri tekniikoista, ja maalaaminen sai aivan uudenlaisen merkityksen.”

Mia Bergqvist kertoo nyttemmin maalaavansa aina, kun siihen vain aikaa on. Päivätyö on toisaalla, joten kuvien teko on ajallisesti rajattua ylellisyyttä, ”mielen avaamista uusille ja erilaisille asioille”.

Naivistinen teos on kysymys

Naivismi, niin harmittoman hyväntuulista kuin se onkin olevinaan, on aina myös kerronnallista pureutumista teemoihin, jotka hämmentävät, satuttavatkin. Hyvä naivistinen teos ei silti osoittele, ei syytä, syyllistä, ei opeta. Se kysyy ja hyväksyy samalla jokaisen vastauksen oikeaksi.

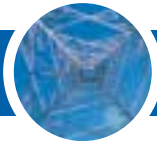
”Minun kuvieni unimaailman seikkailijat kutsuvat katsojaansa muodostamaan asioille omia merkityksiään. Kuvien salaperäisyys antaa toivotta-

vasti tilaa jokaisen omalle luovuudelle. En välitä erityistä sanomaa, mutta ehkä hieman yllytän löytämään innoitusta katsojasta itsestään”, Mia Bergqvist sanoo.

Eletty elämä puhuu kuvien kautta

Nuorelle kuvataiteilijalle kutsu ensi kesän ”Naivistit littalassa”-näyttelyyn on selkeä tunnustus. Hänen työnsä puhuttelevat, jopa niin, että viime syksyinen helsinkiläisen Galleria Marian Unihiekkaa-näyttely kirvoitti arvostelijoilta viitteitä itsensä suuren naivistin **Henri Rousseau**n suuntaan.

Tämä on sitäkin merkittävämpää, kun tiedetään arvostettujen naivistitaiteilijoiden olevan miltei poikkeuksetta varsin iäkästä väkeä. Elämää suurempien aiheiden käsittely vaatii yleensä koko joukon elettyä elämää, jotta kuvat kankaalla saavat riittävän syvyyden ja virittävät katsojan etsimään vastauksia kysymyksiin, joita ei koskaan ole esitetty.



KUVITUS: Tuija Sorsa

Puhutaan toisillemme

Suomi on hyvä maa, siellä asuu laatuista kansakunta. Maailman vähiten korrumpoitunut virkamieskunta, parhaat oppimistulokset kouluissa, teknologisesti pitkälle viety infrastruktuuri, korkeatasoiset sähkösiirtoverkot, kokoonsa nähden varsin arvostettu maa eurooppalaisissa yhteyksissä. Selvitty on niin maantieteellisestä sijainnista kuin ilmastostakin, puutteesta, vihamielisistä tunkeutumisyrityksistä ja osittain pilalle rakennetuista taajamista.

Mitä tämä maa ja kansakunta tarvitsevat tulevaisuudessa selvittääkseen yhtä hyvin ja vielä paremmin? Uuden 'noki-an', kenties biotekniikassa? Lisää ulkomaisia turisteja? Omalta kannaltamme mieluisan hallintovallan itäiseen naapuriin? Hyviä viihdeohjelmia televisi-



oon? Suomalaisten mieshiittäjien uuden tulemisen? Oikeita strategisia ratkaisuja globalisaation ja Kiina-ilmiön haasteisiin? Lisää värikkäitä kansanedustajia?

Kenties kaikkea tuota, who knows? Mutta kaksi asiaa tiedän välttämättömiksi: sivistyksen ja kyvyn käydä korkeatasoista dialogia, vuoropuhelua, niin politiikassa, järjestöissä, työpaikoilla kuin perheissäkin.

Tämän kansakunnan voima ei ole suurissa väestömäärissä ja sitä kautta halvassa työvoimassa ja massatuotannossa tai suurissa luonnonvaraesiintymisissä, vaan siinä, että koulutuksen, sivistyksen ja ymmärtämisen määrä lisääntyy koko ajan. Kielitaitoa, laajaa yleissivistystä, valikoitua erikoisosaimista ja sosiaalista kyvykkyyttä omaava väestö on se aarteisto, josta Suomi voi jatkuvasti ammentaa. Siksi on tuettava koululaitosta, ammatti- ja korkeakoulutusta, tutkimusta ja tuotekehittelyä, vaihto-oppilastoimintaa, vapaata kan-

sansivistystyötä, laadukasta yleisradio-toimintaa, korkeatasoista päivä- ja aikakauslehdistöä, kirjojen julkaisemista ja kirjastoja, elokuvaa, taidelaitoksia ja monipuolista taiteen tekemistä.

En vastusta tiestön uusimista ja rataverkon kohentamista, sähköntuotannon ja siirtämisen uusia ratkaisuja, yritystoiminnan edellytysten parantamista tai aluepoliittista hajasijoittamista, mutta odotan, edellytän ja vaadin samanaikaisia panostuksia niihin toimintoihin ja tekoihin, jotka mahdollistavat yksilöllisen ja kollektiivisen sivistystason nousun alkaen jokapäiväisestä tapakulttuurista ja jatkuen luoviin yhteiskunnallisiin, filosofisiin ja psykologisiin oivalluksiin. Uskon siihen, että jokainen ihminen on lahjakkaampi, luovempi ja taiteellisempi kuin hän on ikinä uskaltanut itsestään ajatella.

Merkkinä tästä kohentuneesta sivistyksestä näen paremman vuoropuhelun, dialogin. Tämä kansa on ollut tap-

peleva, kateellinen, jurottava ja kiroileva kansakunta. Olkoon niin! Mutta nyt voisimme pikkuhiljaa muuntautua keskusteleväksi, laadukkaasti väitteleväksi, toinen toistaan kuuntelevaksi ja älyllisesti haastavaksi kansakunnaksi. Mikään ei ole sen herkullisempaa kuin ihmisten välinen vuoropuhelu, jossa kenties ollaan eri mieltä, mutta samalla osataan sekä puolustaa että kriittisesti tarkastella omaa näkökulmaa. On kiehtovaa kuunnella hyvää, intohimoista debattia tai olla itse mukana puheenvuoro puheenvuorolta syvenevässä to-tuuden etsinnässä.

Joten: olkoon tämä alkanut vuosi meille kaikille aikaa, jolloin annamme itseämme entistä viisaammin sekä työpalaveriinkin että parisuhde-erimieli-syyksiin, ystävätapaamisiin ja sukupol-vien kohtaamisiin!

Lari Junkkari



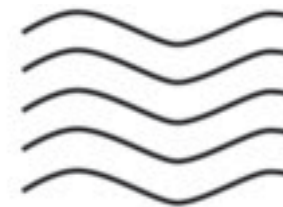
Lari Junkkari on teologi, kirjailija, yritysvalmentaja, työnohjaaja ja kouluttaja, joka asuu Tampereella. Hänellä on takanaan pitkä työura suomalaisten siirtolaisten parissa Kanadassa ja Ruotsissa, kirkon palveluksessa kotimaassa ja viime vuosina eri organisaatioiden arvokouluttajana ja esimiestyön valmentajana. Hänen kirjoistaan tunnetuimpia ovat 'Mieheksi joka olet' (yhdessä Kaija Maria Junkkarin kanssa) ja 'Yrityksen arvot ja etiikka' (yhdessä Tapio Aaltosen kanssa) sekä Kaija Maria Junkkarin kanssa kirjoitettu 'Nykyajan paimentolaiset – työ ja koti maailmalla'. Kiinnostuksen kohteina ovat myös parisuhde- ja perheksymykset sekä ihmisen elämänsä. Harrastuksiin kuuluvat luontoaktiiviteetit ja valokuvaus.



KUVAT: FutureImageBank ja Reijo Koirikivi



Päivän TYÖT



Tällä palstalla fingridiläiset kertovat työpäivästään.

Vuorossa on Pohjois-Suomen alueen käyttömestari **AULI KARVONEN-KÖYKKÄ.**

TERVEHDYS,YSTÄVÄ!

Oulunsalossa, marraskuuisena torstaina 2004

■ Lämmin kiitos kirjeestäsi. Syksy on ollut työntäyteinen, joten vastaukseni on viipynyt. Ilmat ovat olleet lämpimiä; lunta on tullut vasta kerran. Pimeää ja sateista on ollut riittämiin. Oikein odotan, että lunta tulee ja kunnon talvi alkaa.

■ Eilen lähdin työreissulle kohti Koillismaata aamuvuorossa ennen virallista kukonlaulunaikaa. Tämä oli ensimmäinen pimeällä lähtö tälle syksylle – hirvitti. Liikenneturvasta varoittavat, että tunti ennen auringon nousua ja vähän sen jälkeenkin hirvet liikkuvat teillä eniten, joten hirvitti entistä enemmän. Toivotin siis itselleni ”turvatonta” matkaa.

■ Reippaan tunnin ajon jälkeen oli edessä aamukahvipaikka, ja kaarsin auton pihaan. Selailin kahvinjuonnin lomassa aamun uutisia lehdestä. Rauhallista näytti maailmalla olleen, mitä nyt pari sotaa ja muutama kotimainen mukilointi – ikävillä asioilla on uutisarvoa. Hyviä uutisiakin on, mutta uutiskynnyksen läpäisevät lähinnä kuninkaallisten häät.

■ Ajellessani eteenpäin kertosin edellisen päivän tapahtumia. Päivä oli ollut kiireinen heti aamusta alkaen. Sähköpostin lukemisen jälkeen katsastin tulevia töitä, joita varten tarvittiin keskeytystä. Lukematon määrä puheluita tuli päivän aikana puhutuksi asiakkaiden ja toimittajien kanssa järjestyksen varmistamiseksi. Välillä laitoin sähköpostia, vastailin viesteihin, mm. sähköturvallisuussopimuksiin, ja laitoin toimittajalle pyynnön työryhmän paikallisopastuksesta.

■ Niin, ja ainahan tulee ongelmia tietotekniikan kanssa. Näin kävi eilenkin. Yhteydet hidastelivat, ja sähköpostiohjelma ilmoitti, että kansion laajentaminen ei onnistu. Soitto asiantuntevaan atk-tukeen selvitti asian johtuvan tietoliikenteen ongelmista.

■ Pitkälle on edetty niistä päivistä, kun vanhin tyttärenti oli alle kolmivuotiaana isin kanssa pankissa ja aikansa paikkoja tutkittuaan huusi: ”Isi, täällä on tietokone.” Kun vastausta ei kuulunut, hän huusi aina vain ääntä koventaen, niin että

lopulta koko pankkisali raikui: ”ISI, TÄÄLLÄ ON TIETOKONE!”

■ Päivä jatkui, ja valmistauduin tämänpäiväiseen toimittajan kanssa pidettävään palaveriin. Varmistin, että mukaan tulisi tarvittava materiaali, ja kertosin palaverin pääkohtia esityslistasta. Päivän päätteeksi paperit ja tietsikka laukuun. Niin, ja vielä piti muistaa hakea mukaan varastosta faksi-/tulostinlaite ja muuta tarvittavaa asemalle vietäväksi.

■ Ajatukset katkesivat äkillisesti – poroja tiellä, ja heti tokallinen. Onneksi hirviä ei näkynyt tällä reissulla.

■ Palaveri toimittajan kanssa sujui juohevasti. Iltapäivällä poikkesin viemässä vieressä olevalle asemalle faksi-/tulostinlaitteen tykötärpeineen sekä tein asemalla yleiskatsauksen. Paluumatkalle kotia kohti lähdin juuri ennen kello neljää.

■ Viikonlopulla pojallani Hannulla on sählyturnaus, joten lauantaipäivä menee pelejä seurattessa. Lapset omine touhuineen tuovat sopivasti katkoa työelämän kiireeseen. Kotiin tultuani kuuluukin usein lähes välittömästi kolmelta eri suunnalta ”äitiii”.

■ Pari viikkoa sitten olin vanhimmaisensa kanssa italialaisen pastan valmistuskurssilla – mielenkiintoinen kokemus. Mikä parasta, nyt tiedän, ettei pasta ole pelkkää vehnäjäuhhoa ja vettä, vaan siinä on myös kananmunia.

Mukavia talvipäiviä sinulle ja perheellesi!

Auli

PS Italialainen linja jatkuu keväällä pizzakurssilla.





Valot päällä valtakunnassa



Suomen valtakunnallinen sähköjärjestelmä kestää vertailun. Maamme päävoimansiirtoverkko eli kantaverkko on yksi maailman varimmista. Nykyinen kolmikymppisten ikäpolvi ei ole elinaikanaan joutunut kokemaan tilannetta, jossa kantaverkosta johtuva vika olisi pimentänyt valtakunnan tai laajan osan siitä.

Suomen kantaverkko on ollut vuodesta 1997 Fingridin hallinnassa. Toimintavarmuus, tehokkuus, ympäristön huomioon ottaminen sekä hyvä yhteistyö asiakkaidemme, maanomistajien ja viranomaisten kanssa ovat meille tärkeimpiä tavoitteita vaativan tehtävämme hoidossa. Vastamme siitä, että valtakunta saa sähkönsä häiriöttä, myös tulevaisuudessa.



FINGRID



Kuva: Juhani Eskelinen

FINGRID OYJ

Arkadiankatu 23 B, PL 530, 00101 Helsinki • Puhelin 030 395 5000 • Telefax 030 395 5196 • www.fingrid.fi

Helsinki

PL 530
00101 Helsinki
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5196

Hämeenlinna

Valvomotie 11
13110 Hämeenlinna
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5336

Oulu

Lentokatu 2
90460 Oulunsalo
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5711

Petäjävesi

Sähkötie 24
41900 Petäjävesi
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5524

Rovaniemi

Veitikantie 4, PL 8013
96101 Rovaniemi
Puhelin 016 337 71
Telefax 016 337 801

Varkaus

Wredenkatu 2
78250 Varkaus
Puhelin 030 395 5000
Telefax 030 395 5611