

AK / Saajoranta Rami

05.10.2018

[Kirjoita liitteet]

FINGRID OYJ:N NEUVOTTELUKUNNAN MATKAKOKOUS 9/2018

Aika maanantai 24.9.2018 – tiistai 25.9.2018

Paikka Tallink Megastar

Läsnä	Jarmo Kurikka, pj Riikka Hirvisalo-Oja Esa Hyvärinen Timo Jokinen Elina Kivioja Mika Lehtimäki Tony Lindström Juha Rintamäki Mikko Vuori Jussi Jyrinsalo Jukka Ruusunen Rami Saajoranta, siht.	Nurmijärven Sähkö Oy Caruna Oy Fortum Oyj Inergia Oy Vattenfall Oy Boliden Oy Outokumpu Oyj Vaasan Sähköverkko Oy UPM Paper ENA Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj
Poissa	Timo Honkanen Pekka Manninen Matti Ryhänen	Turku Energia Oy Helen Oy Savon Voima Verkko Oy

Maanantai 24.9.2018

1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja Jarmo Kurikka avasi kokouksen ja toivotti kaikki tervetulleiksi.

2 Datahubin tilannekatsaus

Johtaja Pasi Aho kertoi Datahubin ajankohtaisista asioista.

Datahubin tietokonversiopalvelu, Titta, on saatu valmiiksi. Tietojen alkulataus Datahubiin tullaan aikanaan tekemään Titta-järjestelmän kautta. Mukana Titan vapaaehtoisessa käytössä (pilotissa) on jo 135 markkinaosapuolta. Käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä, ja he ovat saaneet parannettua oman datansa laatua. Titan itsepalveluperiaate on osoittautunut loistavaksi toimintamalliksi.

Tietokonversiosuunnitelmaa ollaan päivittämässä, ja se julkistetaan vielä syyskuun aikana. Titta-palvelun jatkokehitys etenee, ja nyt tehdään ratkaisua, jolla hyödynnetään postin osoitepalvelua ja PRH:n rekisteriä. Käyttöehtojen hyväksymisen jälkeen palvelu on käyttäjille maksuton.

AK / Saajoranta Rami

05.10.2018

[Kirjoita liitteet]

Datahubin hankintapäätös tehtiin kesäkuun puolessa välissä. Toimitus sisältää järjestelmän suunnittelun, toteutuksen testauksen ja käyttöönoton, markkinaosapuolten sertifiointit sekä tuki- ja ylläpitopalvelut. Kokonaisuutenaan erikoisalojen julkisen hankinnan mukainen prosessi vei aikaa noin 1,5 vuotta. Ensimmäiset alustavat tarjoukset saatiin toukokuussa 2017. Neuvottelut veivät paljon aikaa, vuoden 2017 aikana kunkin tarjoajan kanssa järjestettiin 10 tapaamista. Toinen alustava tarjouskierros oli helmikuussa 2018, ja lopullinen tarjouspyyntö jätettiin 16.3.2018.

Datahubin toimittajaksi valikoitui CGI Suomi Oy. Projektitoimituksen arvo on 14,6 MEUR, lisenssikustannukset 12,0 MEUR ja tuki- ja ylläpitopalvelu seuraaville neljälle vuodelle 15,3 MEUR. Tuki- ja ylläpitosopimuksessa on huomioitu EU:n tietosuojalainsäädäntö ja periaatteellisena linjauksena on, että datahubin tietoja ei luonnollisestikaan voida viedä EU:n ulkopuolelle. CGI Suomella on varsin hyvä toimialatuntemus. Tuotekehitys tapahtuu pääosin Hollannissa, ja järjestelmä perustuu CMS-järjestelmään, joka on täysin keskitettyjen markkina-alustojen toteuttamiseen suunniteltu ratkaisu. Järjestelmä on käytössä mm. Tanskassa. CMS 2.0 on rakenteilla, ja sen mittaustieto ja laskentaratkaisu toteutetaan First Derivaties -yhtiön Kx for Sensors -järjestelmällä, joka on suunniteltu esimerkiksi pörssikaupankäyntiin. Projektin toteutus tapahtuu Fingridin tiloissa, ja alkoi syyskuussa 2018. Järjestelmän pitäisi olla valmis huhtikuussa 2021. Toimialan yrityksillä on suuri rooli käyttöönoton ja Go-Liven menestyksekkäässä onnistumisessa.

Vuonna 2014 tehdyssä selvityksessä toimituksen hankinnan hinnaksi oli arvioitu 20 MEUR. Pohjana tälle oli Energinetin toteutunut toimitus, sekä toimittajilta saadut arviot. Toteutuneista projekteista Energinetin kaksi hanketta, Datahub 1 ja 2, maksoivat yhteensä noin 60 MEUR. Elhub on arvioinut Norjan datahubin hinnaksi noin 70 MEUR.

Fingrid valmistelee toimialalle ohjeita Datahubin käyttöönottosuunnitelman tekemiseksi. Tulevan sähkömarkkinalain mukaan kaikkien yritysten on tehtävä tällainen suunnitelma, ja tätä varten on koottu ad hoc -tyyppinen asiakastyöryhmä, jolla valmistellaan suunnitelman ehdotusta. Datahub edellyttää muutoksia asiakkaiden järjestelmiin, mutta mikäli näihin ryhdytään ajoissa, ei odotettavissa pitäisi olla ongelmia. Toisaalta asiakkaille voi tulla samalla tarve tehdä muitakin muutoksia omaan järjestelmiinsä sekä prosesseihinsa, jolloin muutokset voivat olla suurempia.

Varttitaseen osalta näyttää siltä, että lyhyen siirtymisajan ennen Datahubin valmistumista varttitiedot tullaan tekemään eSetissä ja Datahubin käyttöönoton jälkeen Datahubissa.

Hallituksen esitys sähkömarkkinalain Datahubin tarvitsemista muutoksista on valmis, ja se annetaan eduskunnalle kiireellisenä. Tällä hetkellä näyttää siltä, että laki saataisiin hyväksytyä vuoden 2018 aikana. Laki on kokonaisuuden onnistumisen kannalta kriittinen.

Keskustelu Datahubin sallitusta tuotosta ja valvontamallista on käynnistynyt Energiaviraston kanssa. Energiavirasto teettää oman työnsä tueksi taustaselvityksen, ja mekanismi on tarkoitus saada valmiiksi kesään 2019 mennessä. Kun malli selviää, voidaan aloittaa keskustelu maksukomponenteista ja yksikköhinnoista. Jokainen Datahubia käyttävä yritys tulee tekemään Datahubin kanssa palveluehtosopimuksen. Jotta Datahubin läpinäkyvyys alan suuntaan saadaan varmistettua, Datahub on eriytetty omaksi tytäryritykseksi.

Datahubin viestintää tehdään jatkuvasti työryhmien kautta. Alueellisia Road show -tilaisuuksia järjestetään syksyn aikana neljällä eri paikkakunnalla. Lisäksi suuren suosion saaneita webinaareja tullaan jatkamaan, osallistujia näissä on ollut keskimäärin 150. Alan järjestelmätoimittajien ja CGI:n kanssa käynnistetään myös oma ryhmä, joka varmistaa, että tieto yritysten välillä kulkee. Datahubista tullaan mielellään myös yksittäisiin yrityksiin, mikäli johonkin tilaisuuteen tarvitaan puhujaa kertomaan projektista.

3 Digitaalinen sähköasema

Sähköasemien rakentamispäällikkö Daniel Kuosa kertoi Fingridin kehitteillä olevasta digitaalisesta sähköasemakonseptista. Perinteisessä analogisessa sähköasemassa kaapeleita on valtavasti, ja kytkentäpisteitä suojaus- ja ohjausjärjestelmiin tuhansia. Digitaalinen sähköasema -hankkeessa on tarkoitus rakentaa pilottiasema, jossa hyödynnetään valokuitua ja ethernet väyläteknikkaa prosessin digitalisointiin perustuen IEC 61850 standardiin. Konsepti rakennetaan monistettavaksi. Hankkeella on vahva yhteys kunnonhallinnan IoT-ratkaisuun, jossa luodaan kunnonhallinnan konseptia niin vanhoille kuin uusille sähköasemille.

Yhteisenä visiona on kompakti, koko elinkaaren osalta kustannustehokas sähköasema. Tällainen järjestelmä kertoisi itse ennakoivasti mahdollisista tulevista vioista ja tuottaa kaiken tarvittavan informaation niin kunnossapidolle kuin käytölle. Asema on turvallisempi ja ympäristöystävällisempi, etäkäytettävissä ja hallittavissa tietoturvallisesti.

Sähköaseman digitalisointi IoT-ratkaisuilla toteutetaan integroimalla laitteisiin antureita. IoT -ratkaisu on täysin erillään valvontajärjestelmästä, ja siellä käsitellään prosessin kannalta ei-kriittistä informaatiota. Tiedon tallennus tapahtuu pilveen. Mittapisteiden hinta on merkittävästi edullisempi kuin perinteisellä tekniikalla toteutetuissa ratkaisuissa. Tällä hetkellä Kymin sähköasemalla on meneillään testikäyttö äänivalvonnan osalta. Asemalle on asennettu 360 anturia, mm. kontaktimikrofoneja, joita voidaan hallita keskitetysti. Kontaktimikrofonin käyttämisessä laitteiden kuuntelussa ja niiden analyysissä on paljon potentiaalia. Sähköaseman kytkinlaitteita ohjataan harvemmin kuin esimerkiksi teollisuuden pyöriviä koneita. Antureilla dataa saadaan silloin, kun laitetta ohjataan, jolloin saadaan dataa ohjauksista ja muutoksia aiempiin toimintakertoihin voidaan verrata. Koko IoT-anturointiratkaisun idea on modulaarisuus, ja antureita voidaan lisätä tarpeen mukaan.

Prosessin digitalisoinnin hyötyinä mm. kuparikaapelointi vähenee 80 %, tilantarve puolittuu, dokumentointi ja suunnittelutyö vähenevät, IED laitemäärä pienenee, ja järjestelmät voidaan testata täydellisesti etukäteen. Tämä on sekä laatu- että projektin läpivientikysymys. IoT mahdollistaa reaaliaikaisen näkyvyyden laitekannan kuntoon. Koska järjestelmä valvoo itseään, voidaan sekä ennakoivaa- että määräaikaikkunnossapitoa vähentää. Näin käyttökeskeytyksiä on mahdollista vähentää nykyisestä tasosta, jolloin sekä asiakkaat että yhteiskunta hyötyvät. Merkittävä osa digitaalista sähköasemaa on myös aseman hallinta- ja konfigurointiohjelmisto. Tämän parissa riittää vielä työtä, jotta näkyvyys saadaan sille tasolle kuin halutaan.

Pernoonskosken digiasemapilotti on väliaskel ennen 100% digitaalista sähköasemaa. Tarjouspyyntö asemasta on ulkona, ja toimitussopimus tehdään syksyn aikana. IoT-puolella pilvialusta ja laitehallinta-alusta on valittu, ja nyt etsitään soveltuvia analytiikka- ja visualisointityökaluja.

AK / Saajoranta Rami

05.10.2018

[Kirjoita liitteet]

Ranskan kantaverkkoyhtiö RTE on maailmassa ollut digitaalisten sähköasemien osalta edelläkävijä. Manner-Euroopasta muita referenssejä ei juuri löydy. Muita maita, joissa digitaalisia sähköasemia on toteutettu ovat Kiina, Intia, Irlanti ja Australia.

Osaamisen päivittäminen ja toimintamallien uusiminen ovat tärkeässä roolissa, sillä uutta osaamista tarvitaan paljon. ICT-järjestelmien elinkaari on merkittävästi lyhyempi kuin sähköaseman, joten konseptissa pitää huomioida järjestelmien uusimistarve. Myös IPR-asioista on huolehdittava, koska töitä tehdään usein pienten start-uppien kanssa, jotka voivat poistua markkinoilta, ja silti töiden pitää jatkua. Teknologiaratkaisuja on tarjolla paljon, mutta yhteensopivuus ja riski mahdolliseen toimittajariippuvuuteen (vendor-lock) on huomioitava kaikissa ratkaisuissa. Lisäksi tietoturva on huolehdittava kaikissa vaiheissa.

Tiistai 25.9.2018

4 Edellisen kokouksen muistio

Hyväksyttiin 12.3.2018 pidetyn edellisen kokouksen 20.3.2018 päivätty muistio.

5 Ajankohtauskatsaus Fingridin toimintaan

Toimitusjohtaja Jukka Ruusunen piti ajankohtaiskatsauksen Fingridistä ja tällä hetkellä työpöydällä olevista asioista. Sähköjärjestelmä- ja markkina kokevat suuria muutoksia 2020-luvun alkupuolella. Keski-Euroopan päivänsisäisillä markkinoilla siirrytään 15 minuutin markkina-aikajaksoon vuonna 2019.

Yhteiseurooppalaisen taseselvityksen harmonisoinnissa siirrytään ns. 1-tase ja 1-hinta -malliin. Säätosähkön hinta kaikkialla Euroopassa tulee olemaan sama, jos kapasiteettia siirroille on riittävästi. On tärkeää, että rajan ylittäviä siirtoyhteyksiä tulee riittävästi, esimerkiksi pohjoismaiden ja Saksan välinen siirtokapasiteetti tulee olemaan kriittinen. Sähköä alkaa siirtyä aina, kun tehosta on rajan toisella puolella pulaa. Jo nyt Saksassa tuotannon ja kysynnän vaihtelu on suurta, ja kaupankäynnin volyyymi on siirtynyt yhä lähemmäs reaaliaikaista kaupankäyntiä.

Suomen kantaverkon osalta Olkiluoto 3 on merkittävin yksittäinen tekijä, ja sen liittäminen kantaverkkoon mittaa todella Fingridin onnistumisen. Inertian osalta entistä nopeammilla reserveilla on tärkeä rooli, ja näitä voivat olla esimerkiksi naapurisähköjärjestelmiin kytkeytyvien tasasähkölinkkien tehonmuutokset ja kulutuksen nopea rajoittaminen. Fingrid uskoo läpinäkyvyyteen markkinalla, ja Fingridin kanta on, että säätosähkön hinta pitää julkistaa reaaliajassa. Muut pohjoismaat eivät kuitenkaan jaa samaa näkemystä kaikilta osin.

Nykyisessä tuotantorakenteessa tunnin tasejaksolla tasevirheet muodostuvat hyvin suuriksi. Tasevirhe pienenee kuitenkin merkittävästi siirryttäessä 15 minuutin taseeseen, ja omaa tasettaan voi tällöin hallita aktiivisella kaupankäynnillä. 15 minuutin taseselvitykseen siirrytään pohjoismaissa vaiheistettusti: ennen Datahubin valmistumista

12/2020-4/2021 mittaus voi olla 15 tai 60 min jaksossa eSettin tehdessä tarvittavat muunnokset. Kun Datahub valmistuu, siirrytään vaiheeseen kaksi, jolloin suuret kuluttajat ja tuotanto siirtyvät 15 minuutin taseeselvitykseen. Pienasiakkaiden ei ainakaan tässä vaiheessa tarvitse mennä 15 minuutin taseeseen, vaan Datahub voi jakaa tunnin neljäksi yhtä suureksi osaksi. Kolmannen vaiheen takarajaa, jolloin kaikkien tulee mennä 15 minuutin taseeseen ei ole määritetty.

Fingrid järjesti 13.9. sähkömarkkinoiden asiantuntijaseminaarin. Samoista asioista tullaan puhumaan myös muissa tilaisuuksissa, ja lisäksi tulemme mielellään keskustelemaan näistä myös asiakaskohtaisesti.

Helsingin 400 kV:n kaapeliyhteyteen liittyvä suunnittelusopimus on allekirjoitettu Helsingin kaupungin ja Helen Sähköverkon kanssa. Tarkoitus on, että Helsinki korvaa varhennetusta investoinnista aiheutuvat lisäkustannukset vastineeksi maankäytön hyödyistä, jotka saavutetaan 110 kV verkon mitoituksen mahdollisesti kevetessä.

Olkiluodon sähköaseman häiriö 18.7.2018 lamautti koko aseman, jolloin molempien ydinvoimalaitosten liitännät valtakunnanverkkoon menetettiin. Asemalta on matkaa ydinvoimalaitoksille kaksi kilometriä, eikä tästä aiheutunut vaaraa ydinvoimalaitoksille, eikä häiriöstä seurannut myöskään henkilövahinkoja. Kyseistä 70-luvulla rakennettua asemaa ollaan jo korvaamassa rakenteilla olevalla, keväällä 2019 valmistuvalla sähköasemalla.

Fingrid varautuu tulevaisuuden siirtotarpeisiin suunnittelemalla ns. Metsälinjaa ja Järvilinjan tuplaamista. Tarve jälkimmäiseen voi realisoitua joko Fennovoiman ja/tai pohjoisen tuulivoiman kehittymisen myötä. Suomen pohjoisosiin on suunnitteilla paljon tuulivoimahankkeita, mutta vain aika näyttää mitkä näistä tulevat toteutumaan. Vuoteen 2030 mennessä pohjois-eteläsuuntaista (P1) kapasiteettia oletetaan tarvittavan noin 5000 MW, mihin Fingrid varautuu suunnitelmissaan.

RAC3-projekti etenee Ruotsalaisten kanssa hyvin, ja yhteys valmistuu viimeistään 2025. Lisäksi myös uusia rajasiirtoyhteyksiä selvitetään korvaamaan ikääntyvää FennoSkan1-yhteyttä.

Norja nostaa vuoden 2019 alussa kantaverkkotariffiaan vähintään 9%, mutta samalla teollisuudelle korotus on huomattavasti suurempi. Taustana ovat suuret kantaverkkoinvestoinnit, jotka ovat muissa Pohjoismaissa merkittävästi Suomea suurempia. Kustannuksia koostuu erityisesti uusista tasavirtamerikaapeleista. Fingridin tariffituotot olivat alkuvuodesta ennakoitua suuremmat, ja Fingrid antoi positiivisen tulosvaroituksen. Fingrid julkistaa vuoden 2019 kantaverkkohinnat viikolla 40.

6 Selvitys tehoon perustuvaksi kulutusmaksuksi

Johtaja Jussi Jyrinsalo piti katsauksen siitä, mitä tehoon perustuvan kantaverkon kulutusmaksuselvityksen osalta on tehty edellisen neuvottelukunnan kokouksen jälkeen.

Aihetta koskeva selvitys käynnistettiin TEM:in vetämän älyverkkotyöryhmän esitettyä väliraportissaan, että jakeluverkkojen lisäksi myös kantaverkossa tulisi selvittää mahdollisuuksia tehopohjaiseen tariffiin. Gaia Consultingin raportti on julkistettu 14.9., ja

AK / Saajoranta Rami

05.10.2018

[Kirjoita liitteet]

hinnoitteluvaihtoehtoihin toivotaan asiakkailta palautteita 31.10. mennessä. Gialta tilattiin myös laskentamalli, jolla Fingrid voi laskea kullekin asiakkaalle, miten heidän kantaverkkolaskutuksensa muuttuisi vaihtoehtoisissa malleissa. Mikäli kuitenkin asiakkaat kokevat, että nykyinen hinnoittelumalli toimii riittävän hyvin, tai jopa paremmin kuin tehotariffi, voidaan nykyisellä hinnoittelurakenteella jatkaa edelleen.

Yksittäisen kuluttajan tehon tarve vaikuttaa mitoitukseen selkeimmin 110 kV:n verkossa lähellä liittymispistettä, mutta kulutuksen vaikutus laimenee mentäessä korkeampiin jännitteisiin. Tuotanto sen sijaan mitoittaa verkkoa enemmän, koska yksittäisen laitoksen putoaminen verkosta pitää pystyä korvaamaan muualta syötetyllä sähköllä.

Tällä hetkellä vaihtoehtoisista hinnoittelumalleista saatu palaute on ollut lähinnä negatiivista. Jos hinnoittelurakennetta lähdetään muuttamaan, muutokset tehdään kokousmateriaaleissa esitetyssä aikataulussa, mutta jos nykyisellä rakenteella jatketaan ei vastaavaa kiirettä ole.

Keskustelun jälkeen neuvottelukunnan kantana älyverkkotyöryhmälle päätettiin todeta, että palautteiden ja analyysien pohjalta ei tämänhetkisen tiedon mukaan ole välitöntä tarvetta lähteä muuttamaan tariffirakennetta.

Tehoon perustuva kulutusmaksu tulee olemaan esillä myös tulevassa Current-asiakastilaisuudessa.

7 Muut asiat

Kokouksen lopuksi keskusteltiin, mitä Tallinnan vierailukohteissa Elering AS:ssä sekä Eesti Energiassa oli kuultu. Digitalisaation osalta Virossa ollaan erittäin pitkällä, ja ainakin kyseiset yhtiöt näkivät Datahubin erittäin tärkeänä markkinoiden toimivuuden kannalta. Molemmissa yhtiöissä toivottiin, että Suomen Datahub saataisiin käyttöön suunniteltua nopeammin. Yrittäjähenkisyys ja matala byrokratia vaikuttavat varmasti siihen, että prosessit ovat Virossa erittäin ketteriä. Myös em. yhtiöiden asenne yritysten väliseen yhteistyöhön nähtiin erittäin positiivisena.

8 Seuraava kokous

Neuvottelukunnan seuraava kokous on joulukuussa 18.12.2018 klo 9-14. Paikka vahvistetaan lähempänä kokousta.

Muistio hyväksytty:

Norajärvi 7.1.2019

Paikka ja aika

Jarmo Kurikka

Jarmo Kurikka, Neuvottelukunnan puheenjohtaja