

Tarinat

Wärtsilä Oyj Abp Tarinat 2017

Wärtsilä Oyj Abp Tarinat 2017

Akkuja edemmäs	3
Älykäs ekosysteemi	7
Tarina Pohjanmeren jättiläisestä.....	10
Puhtaammat meret satavuotiaalle Suomelle...	13
Mukaan biokaasun jalostusmarkkinoille	15

Induktiolatauksen päänavaus.....	17
Yhteisvoimin kohti vähähiilisempää merenkulkua	19
Myrskyn jälkeen.....	21



An aerial photograph of a battery storage facility in a desert landscape. The facility consists of several large, white, rectangular battery storage units arranged in rows, each with the 'Greensmith' logo. These units are enclosed within a fenced area. To the right of the battery units are several large, blue, rectangular power conversion or control units. In the background, there are two large, white, cylindrical storage tanks. The facility is situated in a dry, hilly area with sparse vegetation. The sky is blue with scattered white clouds.

Akkuja edemmäs

Wärtsilä osti vuonna 2017 Greensmith Energy Management Systems Inc.:n, joka on verkkotason energian varastointiratkaisujen, integrointien ja ohjelmistojen markkinajohtaja. Greensmithin toimitusjohtaja John Jung kertoo, miten yritys on mukana rakentamassa älykkään sähköverkon yhdistämää tulevaisuuden integroitua energiajärjestelmää.

Toimitusjohtaja John Jung tuo keskusteluun usein tuoreen näkökulman, olipa aihe mikä tahansa. On helppo ymmärtää, miksi energiavarastojen mahdollisuuksista innostunut sijoittajaryhmä palkkasi hänet vastaperustetun Greensmith Energyn vetäjäksi vuonna 2009.

Akkutekniikkaan perustuvien energiaratkaisujen markkinapotentiaali oli jo noussut puheenaiheeksi, mutta Jung halusi laajentaa näkökulmaa sähköverkon tasolle ja panostaa kilpailijoista erottuvaan teknologiaan:

”Päätin, että valitsemme aivan toisen strategian ja suunnan kuin muut. Muita alan toimijoita kiinnosti paremman akun tai kotikäyttöön tarkoitettujen pienten järjestelmien kehittäminen – minä uskoin, että tärkeää on vaikuttaa heti alusta lähtien tuntuvasti itse sähköverkkoon teollisen kokoluokan asennuksilla.”

”Uskoin myös, että järjestelmän osina akkuinnovaatioiden kehittäminen jatkuu loput-

”Päätin, että valitsemme aivan toisen strategian ja suunnan kuin muut. Uskoin, että tärkeää on vaikuttaa heti alusta lähtien tuntuvasti itse sähköverkkoon teollisen kokoluokan asennuksilla.”

tomiin, eikä yksikään akku sovellu kaikenlaiseen energian varastointiin. Ennen kaikkea minusta oli järkevämpää mieltää energiavarasto samoin kuin hajautettu tietokone, joka datakeskusten ja nykyisen pilviteknologian tapaan voi olla iso tai pieni, se voi olla integroitavissa verkkoon tarpeen mukaan ja voi myös palvella useaa käyttötarkoitusta samanaikaisesti.”

Jung näki energian varastointiteknologiassa mahdollisuuksia kehittyä joustavaksi ja ohjelmoitavaksi resurssiksi, joka voisi palvella niin sähköntuotantoa kuin jakelua ja täydentäisi verkon muita komponentteja integrointi- ja optimointialgoritmien avulla. Hän aavisteli, että energiavarastot voisivat olla ensimmäinen monikäyttöinen laite, jota kaiken kokoiset ja tyyppiset verkko-operaattorit eri puolilla maailmaa voisivat hyödyntää erilaisten verkon ylikuormitusongelmien ratkaisemiseen.

”Sijoittajat olivat lähinnä kiinnostuneita panostamaan riskipääomaa akkuteknologian ja -kemian kehittämiseen, kun taas meidän teknologiastrategiamme lähti siitä, että energian varastointi tarjoaa valtavan lisäarvopotentiaalia skaalauksen, integroinnin, ohjelmistojen ja datan kautta. Tähän liittyen oli rakennettava alusta, jolla eri sovelluksiin tarkoitettuja erilaisia akkuja voitaisiin hyödyntää ja integroida saumattomasti kaikkien muuhun verkkoympäristöön.”

Jungin esimerkki täysin toiselta alalta on iPhone:



”Ei kukaan välitä puhelimessa olevista mikrosiruista – ne ovat pelkkää kulutus-tavaraa. Varsinainen lisäarvo on kaikessa, mitä puhelimella voi tehdä ja siinä, kuinka valtavan monta tuotetta yksi laite ja sovellusalusta on korvannut. Applen vuoden 2016 viimeisen neljänneksen iPhone-myynti ylittikin kaikkien PC-valmistajien tietokonemyynnin.”

NÄKÖKULMAN MUUTOS

Jungin strategia on toiminut: Greensmith Energyllä on nyt valmiit ratkaisut, ja yhteistyötä tehdään usean hyvin erilaista akkuteknologiaa käyttävän valmistajan kanssa. Greensmithin ajattelu oli monella tapaa komponentti- ja teknologiariippumaton jo ennen kuin näistä tuli alalla muotitermejä.



”Siirsimme fokuksen itse akusta muihin mahdollisuuksiin, joita ennen kaikkea ohjelmistotekniikan käyttö avaa. Kuten sanoin, lähdimme siitä, että energiavarastoa voisi käyttää hajautetun energiantuotanto-verkoston hallintaan. Seuraavaksi otimme painopisteeksi tiettyjen sähköverkkoja ympäri maailmaa kiusaavien isojen ongelmien ratkomisen. Asiakas saattoi olla niin sähkölaitos, energiantuottaja kuin mikä tahansa muukin toimija. Lähdimme ratkomaan asiakkaiden ongelmia alusta-lähtöisesti.”

Kokemus teknologiateollisuudesta auttoi Jungia näkemään, mitä hyötyjä ratkaisusta voisi olla energiantuotannossa toimiville asiakkaille:

”Meistä tuntui, että mittakaavaedut voisivat olla tässä teknologiassa merkittäviä. Itsestään selviksi onnistumisen mittareiksi muodostuivat edullisempi hinta megawattia ja megawattituntia kohti.”

HUIMA MENESTYS

Strategia on tuottanut komean listan onnistuneita asennuksia, ja Greensmith Energy on kasvanut yhtä matkaa energian varastointimarkkinoiden mukana. Vuoteen 2016 mennessä Greensmith oli toimittanut ratkaisut kolmasosaan Yhdysvaltain kaikkien energiavarastojen kapasiteetista – valtava luku alle 30 työntekijän yritykselle.

Jungin mukaan menestyksen salaisuus on se, että yrityksen kaikki asiantuntemus ja lahjakkaat tekijät on keskitetty pää-

”Vuoteen 2016 mennessä Greensmith oli toimittanut ratkaisut kolmasosaan Yhdysvaltain kaikkien energiavarastojen kapasiteetista – valtava luku alle 30 työntekijän yritykselle.”

tuotteen eli Greensmith GEMS -ohjelmistotalustan kehittämiseen. Alustan ominaisuuksia hän kuvailee evankelistamaisin sanakääntein:

”Meillä on satojen megawattien edestä kokemusta järjestelmäintegroinneista ja asennuksista niin sähkön kuluttajan kuin tuottajankin näkökulmasta. Tältä pohjalta onnistuimme kehittämään monikäyttöisen verkko-ohjelmiston, eli energiavaraston operoijan kannalta GEMS-alustamme on kaikkein perusteellisimmin käytännössä testattu ohjelmistoratkaisu.”

Yrityksen referensseissä on useita Pohjois-Amerikan energiamarkkinoiden viime vuosien isoimpia ja puhutuimpia projekteja. Yksi merkkipaalu oli Wärtsilän kanssa vuodeksi solmittu maailmanlaajuinen yhteistyösopimus, joka koski yksittäisasennettuja energiavarastoja ja hybridiratkaisuja.

Vuonna 2016 ajettiin onnistuneesti ylös Greensmithin tähän asti isoin järjestelmä: AltaGas Pomona Energy Facilitylle toimitettu

Jung uskoo vankasti yhteiseen näkemykseen sekä siihen, että Greensmithin uusi asema Wärtsilän Energy Solutions -liiketoiminnan ytimessä kantaa runsasta hedelmää pitkälle tulevaisuuteen.

20 megawatin ja 80 megawattitunnin energiavarastojärjestelmä Kalifornian Pomonassa. Energiavarastolla lievitettiin Alison kanjonin massiivisen kaasuvuodon aiheuttamia sähkökatkoksia. Projekti oli vahva näyttö Greensmithin toimituskyvystä tiukkojen turvallisuus-, aikataulu- ja budjettivaatimusten rajoissa. Neljän kuukauden toimintusaika oli ennätysmäisen lyhyt.

”Alison kanjonin projekti osoitti, että kykenemme yhteistyöhön isojen OEM-valmistajien kanssa ja että kokemuksemme ja teknologia-alustamme vastaa tällaisiin haasteisiin”, Jung toteaa. ”Pystyimme toimittamaan Pohjois-Amerikan isoimman energian varastointijärjestelmän turvallisesti, nopeasti ja luotettavasti. Kriittisiä tekijöitä olivat kokonaisvaltainen järjestelmäosaamisemme ja syvälinen kokemus järjestelmäintegroinneista. Kalifornian kantaverkkoyhtiö CAISO hyväksyi ratkai-

summe verkkoon liitettäväksi ennen muita isoja kilpailijoitamme.”

Järjestelmä syöttää päivittäin neljän huippukulutustunnin aikana verkkoon 80 megawattituntia sähköä yhteensä noin 15.000 kotitalouden tarpeisiin. Tämä 20 megawatin järjestelmä on osa Pohjois-Amerikan isointa akkuteknologialla toteutettua energiavarastoa. Laitteistoon kuuluu 10 invertteriä ja peräti 12.240 litiumioniakkua 1.020 asennuskehikossa. Järjestelmällä on neljä sovellusta, joista yhtenä se kuuluu Kalifornian energiamarkkinoihin. Laitos tuottaa omistajalleen, itsenäiselle sähkötuottajalle AltaGasille parhaimmillaan yli 1.000 dollarin tulot megawattitunnilta.

EDELITYTYKSIÄ UUSIUTUVILLE

Jung argumentoi vahvasti myös sen puolesta, että GEMS-järjestelmä luo edellytyksiä uusiutuvien energianlähteiden käytölle.

”Ajatellaan esimerkiksi aurinkovoimaa. Sitä saadaan vain silloin kun aurinko paistaa”, hän toteaa. ”Toisin sanoen pilvisinä päivinä aurinkovoimaloiden tehon laskun aiheuttamat taajuus- ja jännitevaihtelut saattavat heikentää verkon vakautta. Selvästikin siis tarvitaan täydentävä ratkaisu, mutta kysymys kuuluu, mikä se olisi.”

Kun aurinkovoima liitetään Greensmithin energian varastointiratkaisuun ja GEMS-ohjelmistoalustaan, energiantuottaja pystyy tasoittamaan tuotannon vaihtelut epäedul-

lisissa sääolosuhteissa ja verkon vakaukshaitat jäävät minimaalisiksi.

Aurinkosähkön tuotantoon nopeasti reagoiva energiavarasto pystyy säättämään sähkön laatua lataamalla akkuja tai purkamalla niitä verkkoon aina tarpeen mukaan. Näin isojen aurinkovoimaloiden ei tarvitse itse rajoittaa tuotantoaan pilvisyyden vaihteluiden mukaan.

”Mahdollisuus erottaa tuotanto- ja kulutushetki toisistaan on aurinkovoimaan yhdistetyn sähkövaraston vahvuus verkonhallinnan tarpeiden muuttuessa”, Jung sanoo. Kaikki sähkönostajat, niin tukku- markkinoilla operoivat sähköyhtiöt kuin yksityiset loppukäyttäjät, toivovat verkolta vakautta. Päivittäiset kulutushuiput kuitenkin elävät jatkuvasti riippuen esimerkiksi kysynnän kasvusta, energiatehokkuudesta, lämpötilavaihteluista ja muista tekijöistä.”

Jung korostaa, että GEMS-alusta antaa tuottajille mahdollisuuden optimoida järjestelmänsä niin, että reagointikyky on hyvä joka hetki päivän mittaan, mutta toisaalta sähköä saadaan kulutuspiikkejä varten riittävästi varastoon. Energiavaraston roolina on paikata tuotannon ja kulutuksen väliin jäävät aukot.

ÄLY AVAA MAHDOLLISUUKSIA

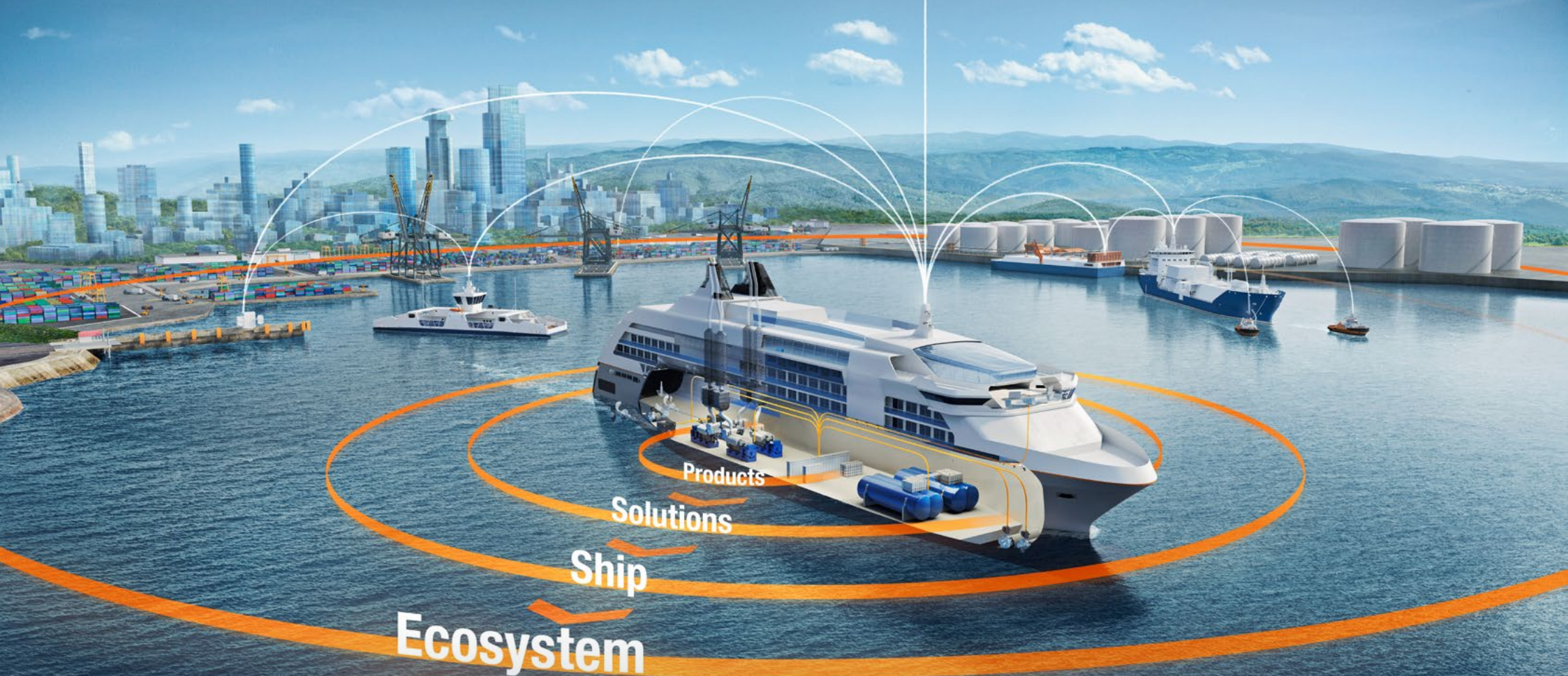
Kuulostaako tutulta? Se voi johtua siitä, että Greensmithin toimintafilosofiassa ja Wärtsilän useita vuosia sitten kehittämäs-

sä Smart Power Generation -konseptissa on paljon samaa.

Se ei ole sattuma. Jung uskoo vankasti yhteiseen näkemykseen sekä siihen, että Greensmithin uusi asema Wärtsilän Energy Solutions -liiketoiminnan ytimessä kantaa runsasta hedelmää pitkälle tulevaisuuteen. Yhteistyö on vastikään alkanut täydessä mitassa, ja eri puolilla maailmaa on jo menossa yhteisiä projekteja.

”Tämä on loistava hetki yhteistyömme aloittamiselle”, Jung korostaa. ”Energiavarastomarkkinoiden kasvu kiihtyy. Integroitujen ja älykkäiden hybridiratkaisujen tarve avaa valtavasti uusia mahdollisuuksia.”

Greensmithin tähänastisesta kehityksestä päätellen uusi kumppanuus tulee merkittävästi muovaamaan sitä, mitä energiavarastot ja – ennen kaikkea – niiden hyödyt merkitsevät Wärtsilän asiakkaille. ■



Älykäs ekosysteemi

Digitaalinen murros ja verkottuneet tuotteet ravistelevat kaikkien toimialojen perustuksia. Wärtsilä on monessa mukana merenkulun arvoketjussa. Tämä avaa poikkeuksellisia mahdollisuuksia nyt, kun digitalisaatio muuttaa myös merellisiä toimintatapoja. Wärtsilä Marine Solutions -liiketoiminnan strategiasta ja kehittämisestä vastaava johtaja Mauro Sacchi kertoo, kuinka uusi yhtenäinen lähestymistapa älykkäisiin teknologioihin vapauttaa merkittävästi yhtiön tuotevalikoiman potentiaalia.

"Wärtsilän Smart Marine -strategian tärkein periaate on ekosysteemijattelu", Mauro Sacchi toteaa. "Se liittyy erittäin tiiviisti ympäri maailmaa ja monilla muillakin toimialoilla meneillään olevaan digitaaliseen transformaatioon."

Sacchi ottaa esimerkiksi autoteollisuuden. Autonomiset ajoneuvot ovat vain yksi osa järjestelmien verkottumisen ja tiedon jakamisen liikkeelle sysäämää maaliikenteen vallankumousta. Pelkkä auto, ilman reittiverkkoja ja käyttö- ja huoltodataa –

"Mikään yritys ei yksinään pysty viemään tätä transformaatiota eteenpäin – oikeansuuntainen kehitys vaatii yhteistä tekemistä."

jotka kaikki ovat eri toimijoiden hallussa – on itsessään liki hyödytön.

Sama pätee meriteollisuuteen, Sacchi sanoo. "Mikään yritys ei yksinään pysty viemään tätä transformaatiota eteenpäin – oikeansuuntainen kehitys vaatii yhteistä tekemistä."

ALUKSESTA ARVOKETJUUN

Tähän Wärtsilän uusi Smart Marine -strategia tähtää. Sacchin mukaan kyse on strategiasta, joka tuo meriteollisuuteen vastaavan mullistuksen kuin ympäröivässä maailmassakin on meneillään.

"Kyse ei ole pelkästään laivoista, tai edes automatisoiduista laivoista", hän sanoo. "Mielekkäämpää on lähestyä asiaa arvoketjun kautta. Periaatteessa oleellisin on kaikki se, mikä tapahtuu eri sata-

mien välillä, ja siinä laiva on vain yksi osa laajempaa ekosysteemiä."

Yksinkertaistaen voi sanoa, että smart marine -toimintakyky sellaisena kuin Wärtsilä sen näkee tarkoittaa kykyä linkittää älykäs alus älyteknologialla varustettuihin satamiin ja pyrkimystä optimoida kaikki satamien välillä tapahtuvat prosessit.

ÄLYKÄS MERENKULKU KÄYTÄNNÖSSÄ

Sacchi muistuttaa, että meriteollisuuden eri segmenteillä, kuten konttialuksissa, risteilyaluksissa sekä öljyn ja kaasun tuotannossa, on luonnollisesti erilaisia kannustimia, mutta on tiettyjä yhteisiä nimitäjiä, joiden varaan voidaan rakentaa koko alan kehitystä edistävä yhteinen toiminta-alusta.

"Jos yritämme yksinkertaistaa tätä kuvaa, sanokaamme että meillä on alus, joka liikennöi paikasta A paikkaan B. Tähän liittyy tiettyjä hallittavia järjestelmiä: aluksen paikoittaminen, ankkurointi, satamalogistiikka, sitten laiva siirtyy tietyn matkan, saapuu perille ja vastaava prosessi toistuu uudestaan."

"Kun tätä arvoketjua tarkastellaan kokonaisuutena", Sacchi jatkaa, "ja mietitään optimaalista ekosysteemiä, jossa se voisi elää ja toimia, ihanteellisimmillaan kaikki prosessit ovat täysin kitkattomia. Meillä ei periaatteessa olisi lainkaan viivästyksistä johtuvia odotusaikoja tai ongelmia terminaaleissa – ei minkäänlaisia viivästyksiä sen enempää lähtösatamassa kuin määränpäässä."

"Eikä myöskään matkalla olisi mitään tehottomuuksia, ei itse aluksesta johtuvia odotusaikoja eikä muun liikenteen hei-

kosta huomioimisesta aiheutuvia viiveitä. Sama pätee myös säähän ja laivan suorituskyykyyn."

"Viimeisenä vaan ei vähäisimpänä pitää vielä mainita koko aluskannan kapasiteetin hallinnan näkökulma", Sacchi toteaa. "Ehkä nyt meillä on aluksia, joiden lasti jää epäoptimaaliseksi, eli liikennettä on paljon mutta alusten täyttöaste ei ole paras mahdollinen."

Kaikissa näissä elementeissä voidaan nähdä koko ekosysteemin kannalta hukkaa, olipa kyse sitten aineellisista resursseista tai yksinkertaisesti ajasta ja työstä. Tästä Sacchi pääsee kriittiseen johtopäätökseensä: Smart Marine -strategian päätavoite on minimoida hukkaa aiheuttavat tekijät soveltamalla innovatiivista teknologiaa, uusia toimintatapoja ja disruptiivisia liiketoimintamalleja sekä tekemällä yhteistyötä koko toimialan laajuisesti.

TOIMIALAN TRANSFORMAATIO

Vaikka muutokset edellyttävät monenlaisia uusia teknologioita, Sacchi korostaa kuitenkin sitä, että keskeiset edut tulevat näkymään kaikkien laivanvarustajien ja operaattoreiden toiminnassa:

"Älykäs teknologia tuo merenkulkuun kolme keskeistä etua. Se tuo ennen muuta tehokkuutta – alusten operointi kuluttaa minimaalisen vähän resursseja. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että miehistystä vähennetään, vaan voidaan puhua myös luonnonvarjoista, kuten polttoaineista. Kyse on optimoinnista, jossa asioita katsotaan huomattavasti laajemmin kuin yksittäisen komponentin näkökulmasta."

Mitä henkilöstöön tulee, Sacchi huomauttaa, on paljon todennäköisempää,



että aluksen automatisointi ei niinkään johda miehistövahvuuden pienentämiseen vaan ennemminkin antaa miehistölle paremmat työkalut alukseen optimaaliseen ajoon. Tulevaisuutta eivät hallitse miehitämättömät robottilaivat, vaan koneiden annetaan tehdä se, missä ne ovat parhaimmillaan, ja sama pätee ihmiseen.

”Toiseksi”, Sacchi jatkaa, ”me näemme, että tämä tulevaisuuden ekosysteemi on hiilivapaa ja ympäristövaikutuksiltaan mahdollisimman rajattu – ehkä jopa täysin haitaton. Tämä on tavoitteena myöskin merenkulussa.”

”Smart marine -toimintakyky sellaisena kuin Wärtsilä sen näkee tarkoittaa kykyä linkittää älykäs alus älyteknologialla varustettuihin satamiin ja pyrkimystä optimoida kaikki satamien välillä tapahtuvat prosessit.”

”Kolmas yhtä keskeinen etu on operoinnin turvallisuus. Tämä on jatkuvasti läsnä ajattelussamme, ja älykäs teknologia myös tarjoaa konkreettisia edistysaskelia.”

ASIAKKAAN KINNOSTUS

Futuristisen ajattelun juurtuminen voi viedä aikansa, eikä ole itsestään selvää, että asiakkaat omaksuvat uudet ratkaisut. On kuitenkin rohkaisevaa todeta, että Sacchin kiteyttämät edut ovat hyvin sopusoinnussa toimialan tämänhetkisten odotusten kanssa.

Wärtsilä testasi kauko-ohjausta menestyksekkäästi elokuussa 2017 Pohjan-

merellä, Skotlannin rannikon edustalla, yhteistyössä yhdysvaltalaisen Gulfmark Offshoren kanssa, joka tarjosi oman aluksensa käytettäväksi projektin koeajoihin. Keskustelut merenkulun älykkäästä ekosysteemistä saivat positiivista vastausta yhtiön toimitusjohtajalta Quintin V. Kneeniltä.

”Tämäntapaiset aloitteet tarjoavat runsaasti kasvupotentiaalia ja tehostamismahdollisuuksia”, Sacchi huomauttaa, ”mutta paljon on työtä tehtävänä.”

”Jotta todella päästään vaikkapa automaattilaivan tasolle, on otettava huomioon erittäin monia tekijöitä. Tavoitteeseen pääsy vaatii kaikkien prosessien standardisoinnista. Uskon, että alan standardisoinnissa nähdään merkittävä muutos lähitulevaisuudessa.”

Kneenin ja todennäköisesti monen muunkin offshore-teollisuuden toimijan mielestä turvallisuus on ehkä merkittävin etu, jonka älykkääseen teknologiaan perustuva automaatio voi tarjota:

”Offshore-öljykenttä on tunnetusti vaikea toimintaympäristö”, hän toteaa. ”Jos prosessit voidaan kehittää täysin automaattisiksi ja vakioituiksi, yhtälöstä saadaan pois ihminen. Väki on tietysti huolissaan työpaikkojen häviämisestä, mutta se ei ole minun tavoitteeni. Minua kiinnostaa se, että offshore-kentistä saadaan turvallisempia. Offshore-alalla on kyllä tarjolla töitä vaikka kuinka paljon. Olennaista on se, että automaation avulla ihmiset saadaan pois vaarallisista paikoista.”

”Turvallisuus on ykköskannustin”, Kneen korostaa. ”Automaatio ja älykkääseen teknologiaan perustuva standardisointi tuovat turvallisuutta. Ihmiset tulevat kyllä näkemään, että se on pelkkä etu.”



Vaikka turvallisuus nousee vahvasti esiin, eivät tehokkuusedutkaan jää huomiotta. Kneen ennustaa, että maakuljetuksissa jo nähty kehitys tulee vaikuttamaan myös merenkulkuun. Tehottomuuksia eliminoidaan ja päästöjä vähennetään karsimalla turhaa työtä.

”Kun toiminta on tehokkaampaa, polttoainetta kuluu vähemmän, ja samalla päästötkin vähenevät. Samaan tapaan kuin maalogistiikassa, automatisointi antaa offshore-operaattoreille mahdollisuuden jakaa resursseja ja sillä tavoin maksimoida tehokkuutta.”

VERKOTTUNUT PORTFOLIO

Kuten keskustelun sävy ehkä antaa ymmärtää, työtä on vielä tehtävänä ja tulevaisuuden ennustaminen on mahdollista. Asiakkaiden luottamus on kuitenkin

itsessään arvokasta, ja Sacchi pyrkii päättäväisesti ruokkimaan tätä luottamusta suhteessa Wärtsilän nykyiseen tarjontaan.

”Yhtiön vahvuus on alan laajin tuotevalikoima, ja uskomme, että siltä pohjalta meillä on edellytykset olla mukana tässä pelissä”, hän toteaa. ”Koska aina kun uusi älykäs teknologia lyö läpi ja tuo uusia etuja, viime kädessä tarvitaan kuitenkin myös laivoja.”

”Niin kauan kuin tarvitaan laivoja, yhtälöön vaaditaan myös konkreettiset laitteet. Tässä meillä on historiallisesti erittäin vahvat näytöt, ja tältä pohjalta meidän tulee rakentaa myös tulevaisuutta. Matkamme alkaa tästä, koska ratkaisuvälikoimamme on niin laaja – perustana on alan ylivoimaisesti laajin asennettu laitekanta ja siinä mielessä myös isoin potentiaali.” ■



Tarina Pohjanmeren jättiläisestä

Kun North Sea Shipping AS käsitti akkutekniikan mahdollisuudet yrityksen toiminnassa, päätös oli selvä: North Sea Giant -alukseen asennetaan lajissaan maailman ensimmäinen energian varastointijärjestelmä. Kyseessä on yksi offshore-teollisuuden isoimmista ja moderneimmista merenalaisiin rakennustöihin tarkoitetuista aluksista. Jälkiasennusprojektista sovittiin Wärtsilän kanssa vuonna 2017.



**HARALD TORBJØRN KLEPSVIK,
North Sea Shipping AS:n omistaja:**

"Wärtsilällä ja North Sea Shippingillä on takana pitkä yhteistyö. Meillä on ollut kaikkiaan kymmenen alusta, joissa on ollut Wärtsilän järjestelmiä. Olemme monivuotisen yhteistyön mittaan aina haastaneet toisiamme eri tavoin parhaiden ratkaisujen löytämiseksi. Näistä lähtökohdista lähti liikkeelle myös akkujärjestelmän kehittäminen. Otimme yhteyttä Wärtsilään ja istuimme samaan pöytään keskustelemaan, miten saadaan järjestelmä, joka säästäisi aluksen käyttökustannuksia paremman hyötysuhteen kautta."



**TORE MARKHUS,
General Manager, E&A Services,
Wärtsilä Norway AS:**

"Vuonna 2014 North Sea Shippingin aluksen, Atlantic Guardianin varustukseen tehtiin muutoksia. Kokemus näistä muutoksista osoitti konkreettisesti asiakkaalle, kuinka paljon polttoainekustannuksissa on säästöpotentiaalia. Tämä kannusti tutkimaan, mitä muille aluksille voidaan tehdä hyötysuhteen parantamiseksi."

Keskustelut North Sea Giantista alkoivat vuonna 2017. Tälle alukselle oli vuosien mittaan etsitty – yhteistyössä asiakkaan kanssa – käyttökelpoisia vaihtoehtoja. Aloimme tutkia ideaa perinteisen dieselmoottorin yhdistämisestä akkuihin, jolloin moottoreiden määrää voitaisiin vähentää."



**SVEINUNG ØKLAND,
Operation Manager, North Sea Shipping AS:**

"Akkuratkaisuja on toteutettu aluksissa ennenkin, mutta ei tässä mittakaavassa eikä tällaisella konseptilla. Hyödynsimme nyt Wärtsilän taustaa ja osaamista, ja olimme varmoja onnistumisesta, vaikka toki oli tiedossa, että järjestelmän sovittaminen ja virittäminen North Sea Giantin olosuhteisiin voi viedä aikansa. Näin kompleksista järjestelmää ei koskaan aikaisemmin ole asennettu merenalaisissa rakennustöissä käytettävään alukseen. Mutta teknologiasta on saatu niin vakuuttavat näytöt, että luotamme ehdottomasti ratkaisun käytännön toimivuuteen."

"Akkuratkaisuja on toteutettu aluksissa ennenkin, mutta ei tässä mittakaavassa eikä tällaisella konseptilla."

TORE MARKHUS:

"Wärtsilä on ollut mukana merikäyttöön soveltuvien akkuratkaisujen kehitystyössä jo useita vuosia, ja lisää uusia tapauksia ilmaantuu joka vuosi. Offshore-ammattilaisten kiinnostus aiheetta kohtaan on vahvassa kasvussa.

Konsepti ei kuitenkaan ole mikään yhden koon ratkaisu. Näin mittavassa asennuksessa projektisuunnittelulla on keskeinen rooli. Jo ennen sopimuksen allekirjoittamista oli selvää, että tekeillä on räätälöity ratkaisu."

HARALD TORBJØRN KLEPSVIK:

"Tapaamiset Wärtsilän kanssa tämän ratkaisun tiimoilta oli erittäin hedelmällistä – kuten aina ennenkin. Aluksi varmistetaan, että kaikki ymmärtävät järjestelmälle asettamamme vaatimukset, ennen kuin siirrytään yksityiskohtaisempaan suunnitteluun. Palautevaiheet ovat olleet erittäin onnistuneita, Wärtsilä pitää meidät jatkuvasti ajan tasalla, niin että saamme kaiken ratkaiseviin päätöksiin tarvittavan informaation kohti projektin toteutusta."

TORE MARKHUS:

"North Sea Giantin tapaisissa aluksissa on yleensä kuusi dieselmoottoria, jotka tuottavat voimaa laivan sähköjärjestelmille. Uudessa ratkaisussa alukseen asennetaan kolme energian varastointiyksikköä. Akut ovat varajärjestelmä – asiakas pystyy edelleen ajamaan alusta pelkillä mootto-reilla, mutta akut antavat lisäksi käyttöön usean megawatin tehoreservin.

Jos tavoitteena on paras hyötysuhde, alusta ajetaan vain yhdellä moottorilla ja akkuyksiköistä otetaan lisätehoa. Alhaisissa kuormissa akut siis toimivat varavoi-mana, joka kytkeytyy päälle, kun erityisen kuormittavaan ajoon tarvitaankin äkkiä lisätehoa. Akkukäyttö on sovitettu yhteen mootto-reiden kanssa siten, että mootto-reita voidaan ajaa jatkuvasti niille optimaalisella kuormalla, mikä tietenkin vähentää polttoaineenkulutusta ja samalla myös pakokaasupäästöjä."

"Akut ovat varajärjestelmä – asiakas pystyy edelleen ajamaan alusta pelkillä mootto-reilla, mutta akut antavat lisäksi käyttöön usean megawatin tehoreservin."

SVEINUNG ØKLAND:

"Tämän Wärtsilän kehittämän järjestelmän kaltaiset ratkaisut tulevat varmasti olemaan arkipäivää tulevaisuudessa. Sitä edellyttää jo kasvava huomio ilmastomuutoksen torjumiseen. Akkuhybridiratkaisu on tämän päivän olosuhteissa kaikkein realistisinta teknologiaa, eivätkä laitteet myöskään vie paljon tilaa aluksella. Vaihtoehtoiset ratkaisut, vaikkapa vetykennot, vievät runsaasti tilaa, puhumatta-kaan vedyn saantiin liittyvistä vaikeuksista ja olemattomasta infrastruktuurista. Uskon siis, että akkuteknologialla tulee olemaan merkittävä rooli uusissa aluksissa. Tämä pätee myös uusiin matkustajalauttoihin – kaikki asentavat nyt akkupaketteja."

TORE MARKHUS:

North Sea Giant on DP3-luokan alus, toisin sanoen sen dynaamisen paikanuksen järjestelmä täyttää alan tiukimmat vaatimukset. Tämän luokan aluksiin ei ole koskaan aiemmin rakennettu jälkiasennuksena energian varastointijärjestelmää, joten prosessi edellytti muutoksia luokitussääntöihin. Vaativan järjestelmäasennuksen suunnittelun lisäksi meidän piti siis tehdä tiivistä yhteistyötä asiakkaan ja luokituslaitos DNV-GL:n kanssa sääntöjen päivittämiseksi."

SVEINUNG ØKLAND:

"Alan toimijat ovat Norjassa ja muuallakin nyt erittäin kiinnostuneita tämän tyyppisistä energian varastointiratkaisuista ja haluavat niistä tietoa niin paljon kuin mahdollista. Tämä on tulevaisuuden tekniikkaa. Heidän on pakko tulla perässä, jos aikovat säilyttää kilpailukykynsä." ■

"Tämän Wärtsilän kehittämän järjestelmän kaltaiset ratkaisut tulevat varmasti olemaan arkipäivää tulevaisuudessa."



KESTÄVÄN KEHITYKSEN VARMENNUS 2017

Puhtaammat meret satavuotiaalle Suomelle

Wärtsilän lahja satavuotiaalle Suomelle on ainutlaatuinen, kestävän kehityksen mukainen innovaatio, joka lisää tietoisuutta merien roskaantumisesta.

Suomen itsenäistymisestä tuli vuonna 2017 kuluneeksi sata vuotta. Itsenäisyyttä juhliittiin monin eri tavoin ympäri maata uudenvuodenpäivästä aina itsenäisyyspäivään asti.

Suomalaiset suuryritykset, Wärtsilä muiden mukana, osallistuivat juhlallisuuksiin antamalla satavuotiaalle kotimaalleen tärkeitä symbolisia lahjoja. Wärtsilä valitsi Suomi 100 -teemakseen Tulevaisuuden meret, joka yhdistää yhtiön liiketoiminnan tärkeimmät osa-alueet: teknologian, ympäristön ja digitalisaation. Yhtiö aloitti yhteistyön Seabin Projectin kanssa ja sponsoroi Helsingin kaupungin ja sataman osallistumista ohjelmaan.

PUHTAAMPI PIENVENESATAMA

Wärtsilän ja Seabinin kumppanuus pyrki dynaamiseen ja monipuoliseen toimintaan hyödyntäen Wärtsilän kokemusta, vakiintuneita teknologioita ja osaamista ympäristötuotteiden kehityksessä. Aloite perustuu ainutlaatuihin innovaatioon, joka on herättänyt yleisön mielenkiinnon ja kohdistanut kipeästi kaivattua huomiota yhteen tämän päivän merkittävimmistä ympäristöongelmista.

Seabin on uiva meriroskis, joka sijoitetaan veteen pienvenesatamissa, telakoilla sekä kauppasatamissa, joissa se kerää talteen vedessä ajellehtivat roskat. Pintavesi imetään Seabinin keräyspuskusisuolettimen läpi. Kun vesi sen jälkeen pumpataan takaisin satama-altaaseen, roskat jäävät talteen keräyspussiin, josta ne hävitetään asianmukaisesti.

Seabinilla on myös potentiaalia kerätä talteen osa veden pinnalla ajellehtivista öljyistä ja muista epäpuhtauksista. Tällä hetkellä Seabin Projectin tiimi käyttää 12 voltin uppo-vesipumppuja, joissa voidaan hyödyntää vaihtoehtoisia ja puhtaita energialähteitä. Kyseeseen voi tulla aurinko-, aalto- tai tuulivoima riippuen maantieteellisestä sijainnista ja käytettävissä olevista teknologioista.

Maailmanlaajuisena pilottikumppanina Wärtsilä oli ensimmäisten joukossa asentamassa Seabineja Helsingin, Turun ja Vaasan satamaan.

VOLYYMIT YLÖS

Wärtsilän ja Seabinin kumppanuudesta tuli yksi Suomen juhluvuoden isoimmista jutunaiheista kotimaisissa tiedotusvälineissä johtuen pitkälti projektin esiintymisestä useissa näkyvissä tapahtumissa pitkin vuotta. Seabin Project oli mukana muun muassa Helsingin Messukeskuksessa järjestettävillä Venemessuilla, Tall Ships' Races -tapahtumassa Turussa ja Stadin Silakkamarkkinoilla Helsingissä.

Tapahtumissa esiteltiin Seabin-roskiksen ideaa ja lisättiin tietoisuutta maailman valtameriin kohdistuvista ympäristöongelmista.

Tapahtumien yhteydessä suuri yleisö tutustui myös Wärtsilän toimintaan ja tavoitteisiin. Lisäksi niissä esiteltiin Wärtsilän hyväksi todettuja ympäristötuotteita, kuten painolastivesien ja jätevesien käsittelyjärjestelmiä sekä pakokaasujen puhdistusjärjestelmiä.

"Wärtsilä kantaa vastuuta meriluonnon tulevaisuudesta, ja olemme ylpeitä saadessamme olla mukana Seabin-projektissa", sanoo Wärtsilän viestintäjohtaja Atte Palomäki. "Meriteollisuuden ratkaisujen johtavana toimittajana kehitämme jatkuvasti uutta ympäristöteknologiaa. Testaamme parhaillaan esimerkiksi muovin käyttöä polttoaineena. Tärkeintä on kuitenkin muistaa, että jokainen meistä voi tehdä oman osuutensa puhtaampien merien puolesta."

Wärtsilän ja Seabinin kumppanuusprojekti jatkuu myös onnistuneen juhluvuoden jälkeen, ja Seabin-meriroskiksia asennetaan useisiin Wärtsilän toimipaikkoihin Suomen ulkopuolella. Wärtsilä jatkaa yhteistyötä Seabin Projectin kanssa seuraavat kolme vuotta tarjoamalla asiantuntemustaan Pohjoismaiden pienvenesatamien käyttöön sekä pohjustamalla projektin jatkomenestystä tuotekehitysosaamisellaan. ■





KESTÄVÄN KEHITYKSEN VARMENNUS 2017

Mukaan biokaasun jalostusmarkkinoille

Puregas Solutionsin hankinta laajensi Wärtsilän osaamista biokaasun jalostuksessa ja kasvatti samalla myös nesteytysratkaisujen valikoimaa.

Wärtsilä sopi lokakuussa 2017 yrityskaupasta, jossa sen omistukseen siirtyi kokonaisratkaisuja biokaasun jalostukseen toimittava ruotsalainen Puregas Solutions. Kokemus aiemmista biokaasuprojekteista oli osoittanut, että Puregasin teknologia ja osaaminen täydentää luontevasti Wärtsilälle strategisen tärkeitä kaasuratkaisuja. Puregasin mullistavan ratkaisun liittäminen yhtiön tarjontaan on lisäksi täysin linjassa Wärtsilän päämäärän kanssa: kehittää kestävää

"Olemme tulleet siihen johtopäätökseen, että Puregasin käyttämä amiinipesuun perustuva absorptioteknologia tulee jatkossa olemaan yksi päämenetelmistä ja luo meille hyvän pohjan laajentaa toimintakenttäämme kaasun arvoketjussa."

yhteisikuntaa älykkäällä teknologialla.

"Kun viime keväänä kävimme läpi kaasuratkaisujen strategiaamme, tunnistimme pienen mittakaavan nesteytys- ja biokaasulaitokset erityisen houkutteleviksi kasvualueiksi. Yhdistämällä vahvan asemamme nesteytysmarkkinoilla Puregasin jalostusteknologiaan ja -osaamiseen voimme viedä ratkaisujemme optimoinnin vieläkin pidemmälle ja tarjota entistä kattavampia ratkaisuja, jotka

tuovat asiakkaille todellista lisäarvoa", toteaa Timo Koponen, johtaja, Flow & Gas, Marine Solutions.

Puregas jalostaa raakabiokaasua biometaaniksi eli uusiutuvaksi luonnonkaasuksi ainutlaatuisella CAPure-prosessilla. Biokaasu on jalostettava ja puhdistettava ennen kuin se voidaan nesteyttää ja toimittaa kustannustehokkaasti pienen mittakaavan markkinoille.

"Keskeinen nesteytysteknologia on ollut meille tuttua alusta asti. Olemme tutkineet erilaisia biokaasun jalostusteknologioita perusteellisesti ja tulleet siihen johtopäätökseen, että Puregasin käyttämä amiinipesuun perustuva absorptioteknologia tulee jatkossa olemaan yksi päämenetelmistä ja luo meille hyvän pohjan laajentaa toimintakenttäämme kaasun arvoketjussa", Koponen lisää.

VALTAVAA POTENTIAALIA

Puregas on alallaan johtava toimija, ja sillä on tytäryhtiöitä Saksassa, Tanskassa, Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Koska Wärtsilä on osittain uusi tulokas biokaasumarkkinoilla, ratkaisuja markkinoidaan siirtymäkauden aikana Puregas Solutions brändillä ja Wärtsilä-brändi lanseerataan vähitellen.

"Nesteytyksen osuus yleisten biokaasumarkkinoiden isoista volyymeistä on verrattain pieni. Tavoitteemme on paitsi hakea lisäkasvua nesteytyksessä myös kasvattaa markkinaosuuttamme biokaasun jalostuksessa. Kaiken kaikkiaan uusiutuvan luonnonkaasun markkinoiden arvioidaan kasvavan merkittävästi. Joidenkin arvioiden mukaan vuosittainen kasvu voi yltää jopa kaksinumeroisiin lukuihin", Koponen sanoo.



Koposen mukaan Wärtsilän kaltaisen merkittävän toimijan mukaantulo biokaasumarkkinoille antaa asiakkaille positiivisen signaalin.

"Biokaasumarkkinat voivat kuitenkin olla myös jokseenkin arvaamattomat. Monissa maissa biokaasun edistämiseksi tarvitaan valtiontukia, joiden käyttöön saaminen voi viedä aikaa. Samaan aikaan energiamarkkinoilla on nähtävissä vahva trendi kohti uusiutuvia energialähteitä, ja esimerkiksi isot energia-alan toimijat alkavat tosissaan kiinnostua biometaanista. Tässä mielessä biokaasu on erittäin kiintoisa elementti, joka lisää kaasuratkaisujemme kestävyyttä."

Vaikka Wärtsilän kaasuteknologiatarjonta on jo nykyiselläänkin kattava, Koponen odottaa sen laajentuvan tulevaisuudessa.

"Tämä ei suinkaan tarkoita, että kaikki on nyt valmista. Pyrimme jatkossakin löytämään lisää osaamista ja eri tapoja lähestyä markkinoita." ■





KESTÄVÄN KEHITYKSEN VARMENNUS 2017

Induktiolatauksen päänavaus

Wärtsilä testasi syyskuussa onnistuneesti automaattista langatonta induktiolatausjärjestelmää hybridikäyttöisellä rannikkolautalla. Kyseessä on maailman ensimmäinen kaupallinen lautta, jonka akut ladataan suuritehoisella langattomalla latausjärjestelmällä. Onnistunut projekti merkitsee huomattavaa läpimurtoa verkosta ladattavien sähkökäyttöisten alusten kehityksessä.

”Langaton lataustekniikka kehittyy auto- ja kuluttajaelektronikkateollisuuden vetämänä”, sanoo Wärtsilä Marine Solutionsin sähkö- ja automaatioteknisten johtava asiantuntija Ingve Sørfonn.

”Kuinka useaa erilaista latausjohtoa olet joutunut elämäsi aikana käyttämään?” hän kysyy. ”Ne sopivat usein vain tiettyyn laitteeseen, joten niistä tulee äkkiä pelkkää pölyä keräävää sähköromua. Monilla teollisuudenaloilla on suuri tarve ottaa käyttöön yhteinen standardi ja hankkiutua latausjohdoista jopa täysin eroon.”

PIUHAT IRTI

Langattoman latauksen myötä aluksen ja rannan välinen kaapeli jää tarpeettomaksi ja akkujen lataaminen on turvallisempaa ja vaivattomampaa. Kun kuluva kaapeli ei ole, niitä ei myöskään tarvitse uusia. Wärtsilän integroitu järjestelmä perustuu induktiiviseen energian siirtoon, ja sen latausteho on yli 1 MW.

”Induktiolatauksessa energiaa siirretään kahden käämin välisen sähkömagneettisen kentän avulla”, Sørfonn kertoo. ”Ensiökäämällä muodostetaan muuttuva sähkömagneettinen kenttä, joka indusoi uutta jälleen sähkövirraksi toisiokäämässä.”

Viimeisimmät testit suoritettiin Norjan vesialueilla 85-metrillä MF Folgefonniilla, jonka omistaja Norled on Norjan suurimpia lauttaoperaattoreita. Projektin osarahoittajana oli yritysten innovaatiotoimintaa tukeva valtionlaitos Innovasjon Norge.

Järjestelmän ansiosta hybridilautta voi ladata akkujaan vain muutaman minuutin kestävässä satamakäynnin aikana – latauskaapeleita, joiden kytkeminen Norjan vaikeissa sääoloissa voi olla haastavaa, ei tarvita. Folgefonnin latauslevyjen koko on noin kaksi neliometriä, ja lataus niiden kautta onnistuu ilman fyysistä yhteyttä noin 40–50 senttimetrin etäisyydeltä ensiökäämiin. Lautta kiinnitetään tukevasti laituriin Cavotecin kehittämällä innovatiivisella tyhjiöjärjestelmällä.

PURJEHTIEN VALTAVIRTAAN

Langaton lataus on luontaisesti järkevä valinta monilla toimialoilla, etenkin rannikkoalueiden lauttamarkkinoilla.

”Rannikkolauttaliikennöitsijöiden uusissa sopimuksissa asetetaan tiukkoja tavoitteita energian käytölle ja kasvihuonekaasujen päästöille. Tämä on tällä markkinasegmentillä uusi ilmiö, jonka taustalla ovat sääntely, poliittiset tavoitteet ja kannustimet sekä tarve parantaa liiketoiminnan vastuullisuutta”, sanoo Sørfonn.

Satamissa vain lyhyesti piipahtavat rannikkolautat ovat ihanteellinen kohde Wärtsilän teknologialle – ja otollinen alkulähde langattoman latauksen vallankumoukselle. ■

“Langattoman latauksen myötä aluksen ja rannan välinen kaapeli jää tarpeettomaksi ja akkujen lataaminen on turvallisempaa ja vaivattomampaa.”





KESTÄVÄN KEHITYKSEN VARMENNUS 2017

Yhteisvoimin kohti vähähiilisempää merenkulkua

Merenkulun merkittävimmät toimijat yhdistävät voimansa tukeakseen alan kehitystä kohti vähähiilistä tulevaisuutta.

Global Industry Alliance on Kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n kesäkuussa 2017 käynnistämä julkisen ja yksityisen sektorin aloite vähähiilisen merenkulun tukemiseksi. Aloitteen tavoitteena on yhdessä tunnistaa ja raivata esteitä, joita energiatehokkaiden teknologioiden ja toimintatapojen käyttöönottoon liittyy. Wärtsilän panos yhtenä 16 hankekumppanista on merenkulun polttoainetehokkuuteen liittyvä asiantuntemus. Lisäksi yhtiö tukee rahallisesti aloitteen toimintaa GIA-rahaston kautta.

”Merenkulkusektorin hiilipäästöjen pienentäminen ei tunnetusti ole mikään helppo tehtävä, eikä merkittäviä parannuksia energiatehokkuudessa pystytä saavuttamaan soolosuorituksilla. GIA on erinomainen esimerkki julkisen ja yksityisen sektorin välisestä innovatiivisesta yhteistyömallista, jolla voidaan edistää vähähiilisen merenkulun sekä yhä paremman energiatehokkuuden kehitystä”, sanoo Maailman ympäristörahaston (GEF), YK:n kehitysohjelman (UNDP) ja IMO:n Global Maritime Energy Efficiency Partnerships -yhteisprojektiin (GloMEEP) tekninen neuvonantaja Astrid Dispert. GIA toimii GloMEEPin alaisuudessa.

Dispert huomauttaa, että vaikka laivojen energiatehokkuutta voidaan merkittävästi parantaa operointitavoilla, niistä ei ole vielä muodostunut yhteisiä tai parhaita käytäntöjä. GIA:n tehtävänä on tutkia syitä tähän – mitkä ovat taustalla olevat

tekniset ja kaupalliset esteet ja miten ne voidaan poistaa.

AINA ON VARAA PARANTAA

Vaikka merikuljetukset ovat jo nykyisellään yksi ekologisimmista ja taloudellisimmista tavaroiden ja hyödykkeiden kuljetusmuodoista, Dispertin mukaan niiden ympäristövaikutuksia voidaan yhä parantaa.

”Energiatehokkuutta voi kohentaa yksinkertaisesti huolehtimalla aluksen kunnossapidosta sekä ottamalla käyttöön uusia, innovatiivisia teknologioita, mutta myös maissa tehtävät päätökset ovat tärkeitä. Näitä ovat esimerkiksi kuljetussopimuksessa määrittävät laivan käyttöön liittyvät operointispesifikaatiot, kuten nopeus ja lasti, joilla voi olla merkittävä vaikutus kuljetusten kokonaistehokkuuteen.”

Dispert toteaa, että merenkulun päästöjen pienentämiseen on jo nyt tarjolla useita taloudellisesti kannattavia ratkaisuja. Potkureiden kiillotus, veden virtauksen optimointi ja rungon puhdistaminen ovat esimerkkejä toimenpiteistä, jotka tarjoavat kustannuksia suuremmat energiansäästöt. IMO:n toisen kasvihuonekaasuselvityksen (Second IMO GHG

Study) mukaan laivojen energiankulutusta ja CO₂-päästöjä voitaisiin leikata operointitapojen muutoksilla ja olemassa olevilla teknologioilla jopa 75 prosenttia. Toimenpiteet ovat usein kustannustehokkaita ja tarjoavat nettohyötyjä, sillä alhaisemmat polttoainekustannukset nopeuttavat käyttö- ja investointikulujen takaisinmaksua.

”Innovaatiot ovat merkittävästi parantaneet merenkulun kokonaistehokkuutta ja turvallisuutta sekä pienentäneet sen ympäristöjalanjälkeä.”



Muita haasteita Dispertin mukaan on vähähiilisten teknologioiden käyttöönotto kehittyvillä alueilla.

”Haastetta kasvattaa entisestään se, että monissa kehitysmaissa ei ole teknologiayhteistyötä ja teknologioiden levittämistä ja käyttöönottoa tukevia rakenteita. Tämä pätee etenkin pieniin saarivaltioihin ja vähiten kehittyneisiin maihin. GIA:n etuihin lukeutuukin kyky saada kehitysmaiden päättäjien ja yksityisen sektorin toimijoiden huomio osakseen.”

INNOVAATIOT RATKAISEVASSA ROOLISSA

Teknologiset innovaatiot ovat merenkulun menestystarinan ytimessä. Innovaatiot ovat merkittävästi parantaneet merenkulun kokonaistehokkuutta ja turvallisuutta sekä pienentäneet sen ympäristöjalanjälkeä. Dispertin näkemyksen mukaan sähkökäyttöiset ja autonomisesti liikennöivät alukset ovat kiinnostavimpia nykyaloitteita. Niiden avulla saadaan tietoa energiatehokkaiden

teknologioiden laajemmasta käyttöpotentiaalista sekä teknisistä ja operointiin liittyvistä asioista, jotka vaativat lisää tutkimus- ja kehitystyötä.

”Polttoainevalikoima laajenee myös jatkuvasti, ja vähähiilisten polttoaineiden, kuten LNG:n, metanolin ja erilaisten biopolttoaineiden käyttö yleistyy. Suuntauksen ennakoidaan jatkuvan, sillä IMO on päättänyt pudottaa laivapolttoaineiden rikkipitoisuusrajan rikkipäästöjen kontrollialueiden ulkopuolella 3,5 prosentista 0,5 prosenttiin vuoden 2020 alusta.”

Big data ja data-analytiikka tarjoavat Dispertin mukaan myös kiinnostavia mahdollisuuksia merenkulkusektorille. Suurten tietomäärien avulla yritykset voivat toteuttaa muutoksia, jotka parantavat niiden kannattavuutta sekä tehostavat alusten toimintoja ja pienentävät niiden hiilijalanjälkeä. GIA:ssa on mukana keskeisiä kumppaneita, esimerkiksi satamaviranomaiset, joiden rooli vähähiilisemmän merenkulun kehittämisessä nähdään ratkaisevan tärkeäksi.

”Uusia innovaatioita ja teknologioita epäilemättä nousee jatkossakin esiin sitä mukaan kun IMO kehittää ja tiukentaa kansainvälisen merenkulun päästömääräyksiä. Olemme sitoutuneet tukemaan innovaatioita ja poistamaan niiden käyttöönoton esteitä. Samalla tuemme merenkulun toimintatapojen kehitystä entistä kestävämmiksi ja ympäristöystävällisemmiksi”, Dispert toteaa lopuksi. ■



KESTÄVÄN KEHITYKSEN VARMENNUS 2017

Myrskyn jälkeen

Esimies Niko Puutio kertoo, miten Wärtsilän huoltoinsinöörit auttoivat hurrikaanin seurauksena vakavaan pulaan joutunutta asiakasta.



Ilmastonmuutos ja viimeisen vuoden aikana eri puolilla maailmaa koetut arvaamattomat sääilmiöt antavat vahvan muistutuksen siitä, että kunnossapidossa ei välttämättä aina selviä rutiinisuurituksella.

Syyskuussa 2017 Karibianmeren Anguillan saarelle iskenyt hurrikaani Irma kylvi katastrofaalista tuhoa ja keskeytti sähköntuotannon koko alueella. Asiakkaansa Anguilla Electricity Companyn (ANGLEC) tilannetta jatkuvasti seuranneet Wärtsilä Caribbeanin huoltoinsinöörit olivat valmiita reagoimaan välittömästi. Apuun lähtivät esimiehet Niko Puutio ja Alfonso Morales.

TÄYDELLINEN KATKOS

Koska kaikki reittilennot oli peruttu ja lentoliikenne oli muutenkin minimissään, kohteeseen pääseminen ei ollut aivan yksinkertaista. Työpari saapui saarelle

vuokrakoneella valmiina palauttamaan sähköt Anguillan kriittisimmille alueille yhdessä asiakkaan kanssa mahdollisimman nopeasti – veloituksetta.

”Saarella ei ollut lainkaan sähköjä, kun saavuimme”, Puutio kertoo. ”Sovimme välittömästi toimintasuunnitelmasta ja tarkastimme koko voimalan pikaisesti päällisin puolin. Tarkastimme moottorit yksi kerrallaan ja koekäytimme moottorit varmistaaksemme, että ne toimivat normaalisti.”

Puution mukaan suurimmat ongelmat johtuivat suurjännitekaappeihin ja generaattoreihin päässeestä vedestä. Ne tarkastettiin ensin silmämääräisesti ja kuivattiin lämmittimillä, minkä jälkeen tarkistettiin ja korjattiin mekaaniset osat ja sähköeristykset. Vasta tämän jälkeen yksiköt kytkettiin päälle ja testattiin.

”Olin Anguillan saarella kymmenen päivää. Tuona aikana saimme kytkettyä koko

saaren sähköntuotannosta huolehtivan voimalaitoksen takaisin verkkoon. Sähkönjakelujärjestelmä kärsi vakavia vahinkoja myrskyn aikana, joten tehon tarve oli alussa alhainen”, Puutio jatkaa.

EHKÄISY AVAINASEMASSA

Puutio huomauttaa, että eniten voimalaitoksen toimintavarmuuteen voidaan vaikuttaa hyvällä suunnittelulla, jolloin vahvaa teknistä osaamista omaavat asiakkaat, kuten ANGLEC, voivat selättää vakavatkin kriisit.

”Mielestäni parhaaseen lopputulokseen päästään, kun varaosa- ja huoltopalvelut sekä voimaloiden mahdolliset tekniset tarkastukset suunnitellaan yhdessä asiakkaan kanssa. Silloin Wärtsilä voi auttaa asiakasta parhaalla mahdollisella tavalla”, Puutio toteaa.

Valitettavasti Irma-hurrikaani ei jäänyt

ainoaksi asiakkaitamme vuonna 2017 riepotelleeksi sääilmiöksi, ja etenkin Karibian alue kärsi pahoja vahinkoja useammankin kerran.

Wärtsilä tuki alueen yhteisöjen paluuta normaaliin arkeen hurrikaanien jäljiltä lahjoittamalla 50.000 Yhdysvaltain dollaria sähköjen palauttamiseen Karibian alueella. Sekki luovutettiin Karibian sähköyhtiöiden yhteisjärjestö CARILECin puheenjohtajalle Grenadalla pidetyssä tilaisuudessa lokakuussa. ■

”Hyvä suunnittelu ja vahvaa teknistä osaamista omaavat asiakkaat, kuten ANGLEC, voivat selättää vakavatkin kriisit.”