

TeollisuusPartneri

Näkemyksellisiä ratkaisuja teollisuuteen

01/2018 | siemens.fi/teollisuuspartneri



Jarno Limnell:
Kyberisku voi horjuttaa teollisuusyritystä.

Valion välipala-
tehdas sai elinkaari-
turvan 15 vuodeksi.

Elektra-lautta
kuljettaa saariston
matkalaisia puhtaasti.



Kyberturvaa ja pitkää elinkaarta

4 Kestäisikö yrityksenne kyberiskun?

Professori Jarno Limnellin mukaan yhä kekseliäämmät kyberrikolliset pyrkivät murtamaan iskuillaan asiakkaiden luottamuksen ja sitä kautta viemään pohjan koko liiketoiminnalta.

7 Onko kultasuonesi piilossa?

Kun Siemensin Tuomas Humalajoki on onnistunut auttamaan asiakasta uuden lisäarvon polulle, hän voi ajella tyytyväisenä kotiinsa.

8 Välipalojen valtakunta

Vasta valmistuneen Valion välipalatehtaan toiminnan jatkuvuuden takaa Siemensin kanssa tehty 15 vuoden elinkaarisopimus.

12 MindSpherellä

parempaa palvelua asiakkaille Ratkaisupartneri Suomi Analytics tarjoaa asiakkailleen suoran ja turvattun reitin prosessidataan MindSphere-käyttöjärjestelmän avulla.

Kohti puhtaampaa liikennettä

14 "Eroon sillisalaatista"

Risteilyalusten cleantech-asiantuntija Evac ja järjestelmäpartneri Makron Automation laittoivat hynttyyt yhteen ja yhdenmukaistivat risteilyalusten ohjauspaneelit.

16 Elektra liikuttaa puhtaasti ja hiljaisesti

Suomen ensimmäinen akkuhybridilautta vähensi päästöjä maan suositummalla lauttareitillä peräti 60 prosenttia.

18 Ei enää yllätyksiä käyttöönottovaiheessa

Lääkeyhtiö Orionin automaatiojärjestelmien päivitys on nyt aiempaa tehokkaampaa Simit-simulointiohjelmiston ansiosta.

19 Tehokkuutta automaatioprojektiin

Simit-ohjelmisto on digitalisoituvan prosessiteollisuuden pitkäaikainen kumppani, Siemensin Ville Torvinen kirjoittaa.

Onko Suomenlinnaan menijöitä?

20 Matkustajamäärät selville reaaliaikaisesti

Logo! 8 -ratkaisulla ohjelmoidut satamaportit käyvät kuumana Suomenlinnassa, kun maailmanperintökohteeseen saapuu vuosittain yli miljoonaa ihmistä.

22 Yhteyshenkilösi Siemensillä

Juttusarjassa tutustutaan teollisuusdivisioonien työntekijöihin.

23 Haluatko FutureWerneriksi?

Siemens rekrytoi kekseliäisyydestään kuuluisan perustajansa hengessä riveihinsä uusia opiskelijaharjoittelijoita keväksi ja kesäksi.

26 Digitalisaatiosta hyötyvät rohkeimmat

Digitalisaation voittajia ovat ne, jotka hyppäävät vauhtiin ensimmäisten joukossa. Mattimyöhäiset voivat jäädä jalkoihin, johtaja Jan Mrosik Siemens AG:stä maalaili Tallinnassa.



Arvoa taotaan tavanomaisuuden takaa

Digitalisaatio tarjoaa valtavat mahdollisuudet. Koneet ja laitteet ovat verkotuneempia kuin koskaan, ja trendi on kiihtymässä. Sen takia maailman datamäärän arvioidaan kasvavan peräti 44 zettatavuun vuoteen 2020 mennessä. Se on noin kymmenen kertaa enemmän kuin vuonna 2014. On jopa arvioitu, että noin 90 prosenttia maailman datasta on tuotettu parin viime vuoden aikana – siis kun mukaan otetaan koko ihmiskunnan historia!

Datalla ei kuitenkaan ole arvoa, jos sitä ei hyödynnetä. Ja kun sitä aletaan hyödyntää, siirrytään kohti tulostaloutta. Se tarkoittaa, että asiakkaat haluavat ostaa hyötyjä ja arvoa tuotteiden tai teknologioiden sijaan. Tämä haastaa nykyiset liiketoimintamallit.

Yksi esimerkki uusista liiketoimintamalleista on kauppakeskus Sello Espoossa, jonne kehitimme aivan uudenlaisen konseptin Suomessa. Sello toimii osana energiamarkkinoita virtuaalivoimalaitoksen kautta. Kiinteistö ostaa, varastoi ja myy sähköä automaattisesti. Sello hyötyy energiansäästöstä ja päästöjen vähenemisestä.

Liiketoimintamallina lupaamme asiakkaalle auringonpaistetta, vaikka päivä olisikin pilvessä. Voimme taata, että investoinnit maksavat itsensä takaisin ja asiakas saa tuottoa virtuaalivoimalaitoksesta. Oma osaamista energiantuotannosta ei tarvita.

Sellolle muutos toi uuden ansaintamallin, sillä se osallistuu aktiivisesti sähkömarkkinoille ja kysynnänjoustoon. Ratkaisu soveltuu erilaisille kiinteistöille.

Yleistyessään Sellon kaltaiset ratkaisut tuovat suomalaiselle yhteiskunnalle mitatavat säästöt, sillä tarve investoida varoimallaitoksiin vähenee.

Teollisuuskiinteistöistä olisi vielä enemmän arvoa louhittavissa. Datan jalostaminen arvoksi tarvitsee alustan. Viime

vuoden aikana toimimme voimakkaasti markkinoille avoimen MindSpheren IoT-ratkaisun, jolla laitteet voidaan liittää turvallisesti pilveen ilman ohjelmointia. Dataa voidaan jalostaa liiketoiminnan lisäarvoksi Siemensin ja partnereiden ja asiakkaan omilla sovelluksilla ja palveluilla.

Digitaalisessa taloudessa muutos on niin nopeaa, että se vaatii ketterää ideointia, innovointia ja toimintaa. Tämä on mahdollista toimimalla erilaisissa verkostoissa ja ekosysteemeissä. Siemens on käynnistänyt yhdessä VTT:n kanssa Digital Fiber -hankkeen, jonka tarkoituksena on kehittää uudentyyppistä metsäteollisuutta Suomeen digitalisaation mahdollisuuksia hyödyntämällä. Lisää hankkeesta voit lukea osoitteesta <https://digitalfiberinitiative.com>.

Digitaalisessa taloudessa voittajia ovat ne, jotka ensimmäisten joukossa lähtevät kehittämään uutta. Siemens vastaa ajan muutoksiin. Toimimme perinteisillä aloilla teollisuudessa, energiaratkaisuissa, liikenteessä ja talotekniikassa. Haluamme kuitenkin olla myös asiakkaidemme ensisijainen partneri digitalisaatiotratkaisuissa.

Siemensläisten tärkein tehtävä on tuottaa arvoa asiakkaille – ja löytää arvoa sieltä, missä asiakas ei ehkä edes vielä tiedä sitä olevan.

Me olemme Value Hackereita, jotka tuottavat asiakkaille arvoa digitaalisaation mahdollisuuksia hyödyntämällä. Value Hacker toimii ennakkoluulottomasti ja kurkottaa tavanomaisten ratkaisujen taakse – yhteistyössä asiakkaan kanssa.

Haastakaa meidät näyttämään osaamiemme, rohkean asenteemme ja ketterä tekemisemme!

Janne Öhman
Toimitusjohtaja,
Siemens Osakeyhtiö

Siemens Osakeyhtiön asiakasjulkaisu teollisuuteen

Julkaisija Siemens Osakeyhtiö, PL 60, 02601 Espoo, puhelin 010 511 5151

Toimitus Siemens Osakeyhtiö, viestintä | **Paino** Grano Oy 2018 | **Kannen kuva** Timo Kauppila

Siemens Osakeyhtiö on teknologia- ja palveluyritys, joka toimii teollisuuden, liikenteen, energian ja talotekniikan aloilla. Yhtiön liikevaihto Suomessa ja Baltiassa on 250 miljoonaa euroa ja henkilöstön määrä noin 540. Emoyhtiö Siemens AG:n liikevaihto on noin 83 miljardia euroa ja henkilöstön määrä noin 370 000.

Siemensin teollisuusdivisioonat, Digital Factory ja Process Industries and Drives, ovat johtavia teknologiaratkaisujen toimittajia teollisuudelle.



Kestäisikö yrityksenne kyberiskun?

Fiksu yritys huolehtii tietoturvansa kuntoon ajoissa, sillä kyberrikolliset eivät aina tyydy vain pieneen kiusantekoon. Professorin Jarno Limnellin mukaan digitaalinen turvallisuus on vietävä strategian ja johtamisen ytimeen.

Jokaisen yrityksen tulisi toiminnassaan varautua kyberuhkiin suunnitelmallisesti ja pitkäjännitteisesti, sillä mahdollisten uhkien määrä on kasvanut ja samalla niiden riskit yritystoiminnalle ovat toista luokkaa kuin ennen. Pahimmillaan kyberiskut voivat lamauttaa koko yritystoiminnan, huomauttaa professori **Jarno Limnell** Aalto-yliopistosta.

”Täydellistä turvallisuutta ei voi saavuttaa.”

Kyberturvallisuuteen erikoistunut Limnell muistuttaa, että mitä pitemmälle digitalisatio etenee, sitä enemmän yritysten täytyy kyberriskeihin varautua. Termi kyberturvallisuus alkaa tosin olla vanhentunut.

– Puhun mieluummin digitaalisesta turvallisuudesta, koska se on laajempi termi ja sopii paremmin nykytilanteeseen. Kaikki, mikä on digitalisoitavissa, tullaan digitalisoimaan. Sen takia digitaalisen turvallisuuden täytyisi

oikeastaan ulottua kaikkeen yritystoimintaan, Limnell huomauttaa.

Kyberisku voi lamauttaa liiketoiminnan

Kyberturvallisuutta horjuttavat Limnellin mukaan kyberrikolliset, erilaiset aktivistiryhmät ja valtiolliset toimijat. Vaatimattomimmillaan he pyrkivät tekemään pientä kiusaa, häiritsemään tietojärjestelmien toimintaa tai saamaan käsiinsä yrityksen toiminnalle tärkeää, luottamuksellista aineistoa.

– Pahimmillaan tiettyä yritystä vastaan kohdennetun hyökkäyksen tavoitteena on jopa liiketoiminnan tuhoaminen.

Tiettyt perusasiat pitäisi pienenkin yrityksen laittaa kuntoon.

– Alkuun pääsee, kun huolehditaan tietoturvaohjelmista, vahvoista salasanoista ja henkilökunnan koulutuksesta. Lisää osaamista ja konsultointia voi tietysti ostaa alan asiantuntijayrityksiltä.

Onko IoT turvallista?

Esineiden internetin (*Internet of Things*) yleistymisen on herättänyt huolia IoT:n tietoturvallisuudesta. Laajamittainen virus tai hak-

keri-isku voi periaatteessa pysäyttää kokonaisen tuotantolaitoksen.

– Se riippuu tehtaan digiturvallisuuden asteesta, Limnell sanoo.

Viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskuksen erityisasiantuntija **Saana Seppänen** on esittänyt blogissaan lääkkeeksi älylaitteiden standardointi ja sääntelyä.

– Siihen tullaan menemään, koska laitevalmistajien omat toimet eivät yksin riitä. EU-tason standardointi on välttämätöntä ja sitä selvitetäänkin parhaillaan Brysselissä. Kohta puhutaan IoT:n sijaan *IoE:stä eli Internet of Everythingistä*. Iso kysymys on se, mikä on riittävä turvan taso, Limnell sanoo.

Kriisi vai vahva johtaja?

Yrityksissä digitaalisen turvallisuuden parantaminen on ennen kaikkea johtajuuskysymys.

– Yrityksen toiminta muuttuu yleensä joko kriisiin tai johtajuuden kautta ja kaikki ovat

varmasti yhtä mieltä, kumpaa kaivataan enemmän, Limnell sanoo.

Digitaalinen turvallisuus on Limnellin mielestä ehdottomasti strategiatason asia.

– Voi kysyä, pitäisikö tehdä kyberturvallisuusstrategia vai kirjata kyberturvallisuus osaksi turvallisuusstrategiaa. Itse olen jälkimmäisen vaihtoehdon kannalla. Näin turvataan se, että se digitaalinen turvallisuus otetaan huomioon kaikessa päätöksenteossa alusta alkaen.

Täydellistä turvallisuutta ei voi saavuttaa.

– Ratkaisevaa on resilienssi eli sietokyky eli esimerkiksi varajärjestelmiin siirtymisen vasteaika, tiedostojen palauttamisnopeus ja asiakkaiden sietokyky kriisitilanteissa.

Turvattomuus lähtee korvien välistä

Myös ulkoisella ja sisäisellä viestinnällä on tärkeä roolinsa digitaalisen turvallisuuden parantamisessa. Upseeritaustaisena Jarno Limnell puhuu mielellään kokonaisturvalli-

Turvallisuuden tai turvattomuuden tunne ei perustu vain konkreettisiin uhkiin, vaan se syntyy ennen kaikkea korvien välissä, Jarno Limnell arvioi.

Kyberturvallisuus on polttava kysymys ympäri maailman. Jarno Limnell on päässyt kertomaan aiheesta muun muassa Euroopan suurimmille johtajille Angela Merkeliä ja Emmanuel Macronia myöten.



suuden käsitteestä, jonka ydin on luottamus muun muassa siihen, että viranomaiset tekevät parhaansa turvallisuuden takaamiseksi. Yritystoiminnassa luottamus tuo jatkuvuutta – ja turvaa.

– Viestinnällä on pystyttävä säilyttämään asiakkaiden luottamus, joka on aivan keskeinen osa liiketoimintaa. Yksi kasvavista kyberturvallisuusriskeistä on pyrkiä romuttamaan tietyn yrityksen luotettavuus asiakkaiden silmissä.

Sisäisesti työntekijöiden täytyy olla perillä siitä, miten välttää kyberturvallisuusriskejä omassa työssään.

– Esimerkiksi väärät klikkaukset voivat johtaa siihen, että sisäverkkoon leviää kiristyshaittaohjelma, ja se voi tulla maineenhallinnallisesti ja rahallisesti kalliiksi.

”Epävakaas on uusi normaali”

Jos tuntuu, että maailman uhat vyöryvät päälle uutisista rajummin kuin koskaan aiemmin, ei välttämättä ole väärässä.

– Olen laskenut, että suurissa suomalaisissa tiedotusvälineissä julkaistiin vuonna 2017 päivittäin keskimäärin 40 uutista, joissa esiintyi sana turvallisuus jossain muodossa. Usein turvallisuus tarkoitti näissä uutisissa oikeasti turvattomuutta, Limnell kertoo.

Turvallisuusuhkat ovat tulleet viime vuosina suomalaisia lähelle esimerkiksi Euroopan terrori-iskujen, Ukrainan sodan ja ilmastonmuutoksen takia. Limnellin mukaan on vaikea sanoa, miten turvallisuusuutisointi vaikuttaa ihmisten kokemukseen kokonaisturvallisuudesta.

– Tietty ennalta-arvaamaton epävakaas on maailmassa uusi normaali. Siihen täytyy tottua. Vaikka luemme paljon turvallisuusuutisia, meidän ei tulisi tuntea oloamme liian turvatomaksi, vaan tehdä aktiivisesti yhteiskunnasta parempi.

- Teksti: Tuomo Tarvas
- Kuvat: Timo Kauppila

MindSpheren tietoturva huipputasolla

Siemensin tietoturva-asiantuntijan **Jyrki Keinänen** mukaan huoli IoT-järjestelmien tietoturvallisuudesta on ymmärrettävä ja juuri siksi laite- ja sovellusvalmistajat kiinnittävät asiaan niin paljon huomiota.

IoT:n myötä vastuu tuotantolaitosten tietoturvasta säilyy edelleen loppuasiakkaalla, vaikka IoT-järjestelmä ohjelmistoinen ti-lattaisiin muualta.

- Laitoksen pitää vaatia laitetoimittajia huolehtimaan omien laitteidensa tietoturvasta, mutta kokonaisuuden turvaaminen on edelleen laitoksen vastuulla, Keinänen sanoo.

Siemensin MindSphere-alustan tietoturvaa kehitetään koko ajan viimeisimpien standardien mukaisesti.

MindSpheren suunnittelussa ja ylläpidossa tietoturva on alusta alkaen ollut kaiken lähtökohta.

- Siemens pystyy ylläpitämään MindSpheren tietoturvaa pitkäjänteisesti koko laitoksen elinkaaren ajan, Keinänen huomauttaa.

Päivitykset eivät jää asiakkaalta vahingossa väliin.

- Kaikkien IoT-järjestelmien täytyy pystyä lupaamaan asiakkailleen tietoturvapäivitys. MindSpheressä voidaan automaattisesti ajaa uusimmat tietoturvapäivitykset ennalta määrättyä ajankohtana.

Onko kultasuonesi piilossa?

Tuomas Humalajoki
Palveluliiketoimintavastaava

Mikä saa sinut aamulla heräämään ja lähtemään innostuneena töihin? Minua inspiroivat teknologian huima kehitys, entistä avoimempi toimintaympäristö ja ennen kaikkea inspiroituneet ihmiset. Aamuiset ajomatkat läpi rannikkomaiseman hurauttavat nopeasti pohdiskellessa, kuinka näillä teemoilla parannetaan asiakasarvoa ja -kokemusta.

Siemens on tunnettu vahvasta teknologiaosaamisestaan ja laajasta ratkaisuvälikoimastaan. MindSphere-IoT -käyttöjärjestelmä ja ohjelmistoratkaisut ovat pönkittämässä Siemensin asemaa johtavana teknologiatoimittajana. Mielestäni asiakkaalla on kuitenkin oikeus odottaa huomisen Siemensiltä vielä enemmän.

Haluamme tarjota asiakkaille tuotteiden ja palveluiden lisäksi myös lisäarvoa, uusia liiketoimintamalleja, joiden avulla heidän toimintansa tehostuu. Samalla tuotannosta tulee entistä läpinäkyvämpää, laadukkaampaa ja joustavampaa. Tämä on mahdollista uusien digitalisaatioratkaisujen, toimintamallien ja inspiroituneiden ihmisten ansiosta.

Olemme luoneet uuden toimintamallin, Value Hackerin, jossa kehitetään toimintaa yhteistyössä asiakkaan kanssa. Value Hackerin toiminta-ajatus perustuu asiakastarpeen ymmärtämiseen. Haluamme kuunnella asiakasta tarkkaan ja ymmärtää, minkä ongelman he haluavat ratkaista. Näin asiakaskontaktista tulee syvä ja todellinen.

Kun palaan päivän päätteeksi kotiin, pohdiskelen, mitä olen saanut päivällä aikaan. Kykeninkö vaikuttamaan lopputulokseen ja auttamaan asiakasta? Viime aikoina on monesti pystynyt vastaamaan ”kyllä”.

Esimerkkejä tästä on useita. Kun kunnonvalvontajärjestelmä havaitsee poikkeaman, ja asiantuntija soittaa sen jälkeen tuotantolaitokseen, asiakas saa lisäarvoa. Samoin silloin, kun innostunut projektitiimi ideoi ja suunnittelee keinoja tehostaa tuotantolaitosta. Uutta merkittävää asiakasarvoa voi luoda monella tavalla - digitalisaation avulla.





Välipalojen valtakunta

Valion uudessa tehtaassa Riihimäellä jogurtit valmistuvat valmistuvat kaupan hyllylle nopeasti, joustavasti ja tehokkaasti. Ainutlaatuinen osa automaatiotoimitusta oli viidentoista vuoden elinkaarisopimus.

Valio on valmistanut jogurttia Riihimäellä 50 vuotta. Kuvan uusi tuotantolaitos sijaitsee noin puolen kilometrin päässä vanhasta tehtaasta.

Idea maustetun jogurtin valmistuksesta tuli Suomeen 1960-luvulla Valion silloisen tuotantojohtajan, **Eero Horellin** Amerikan-matkan tuliaisena. Jogurtin valmistamista oli kyllä kehitetty Suomessa jo 1930-luvulla, mutta hapan ja maustamaton välipala ei vielä silloin maistunut kuluttajille. Nykyään tilanne on aivan toinen: jokainen suomalainen syö vuodessa keskimäärin 20 kiloa jogurttia.

Maitotuotteisiin erikoistunut Valio on keskittänyt jogurtin tuotantonsa Ouluun ja Riihimäelle. Riihimäen kesällä valmistunutta uutta tuotantolaitosta on kehuttu maailman modernimmaksi. Välipalatehdas on Valion historian mittavin investointi. Siemensin ratkaisupart-

neri (*Solution Partner*) Insta Automationille kyse oli sen suurimmasta ohjelmistoprojektista, ja Siemens Osakeyhtiö taas sai suurimman Simatic PCS 7 -automaatiojärjestelmätönnä, joka on tehty partnerin kautta.

– Kun tehdas pääsee täyteen vauhtiin, uuden laitoksen kokonaistuotantokapasiteetti on noin 120 miljoonaa kiloa jogurtia vuodessa, Valion projektijohtaja **Jukka Partti** kertoo.

Välipalojen suosio kasvaa

Uudella välipalatehtaalla Valio varautuu elintarviketeollisuuden tulevaisuuden trendeihin.



Välipalatehtaalla valmistuu Ruotsin markkinoille banaani-vaniljajogurtia YO-ghurt-brändillä. Kuvassa Insta Automationin ryhmäpäällikkö Tommi Komu ja Valion kehityspäällikkö Timo Leppänen.



Simatic PCS 7 -automaatiojärjestelmä ohjaa jogurtin valmistusprosessia maidon vastaanotosta jogurtin purkituskoneelle asti.

– Välipalojen suosio kasvaa, ja haluamme pitää kilpailukyvyystämme hyvää huolta. Meillä on siihen erinomaiset edellytykset: maailman puhtain raaka-aine sekä oma, pitkäaikainen tuotekehitys- ja tuotanto-osuutemme, Partti toteaa.

Säilyttääkseen markkina-asemansa yrityksen on pystyttävä muuttamaan tuotantoaan joustavasti kuluttajien tarpeiden mukaan.

– Uuden automaation ansiosta pystymme valmistamaan entistä tasalaatuisempia tuotteita tehokkaammin ja joustavammin myös pienissä erissä. Tuotteiden variointi on helpompaa, ja saamme uusia tuotteita nopeasti markki-

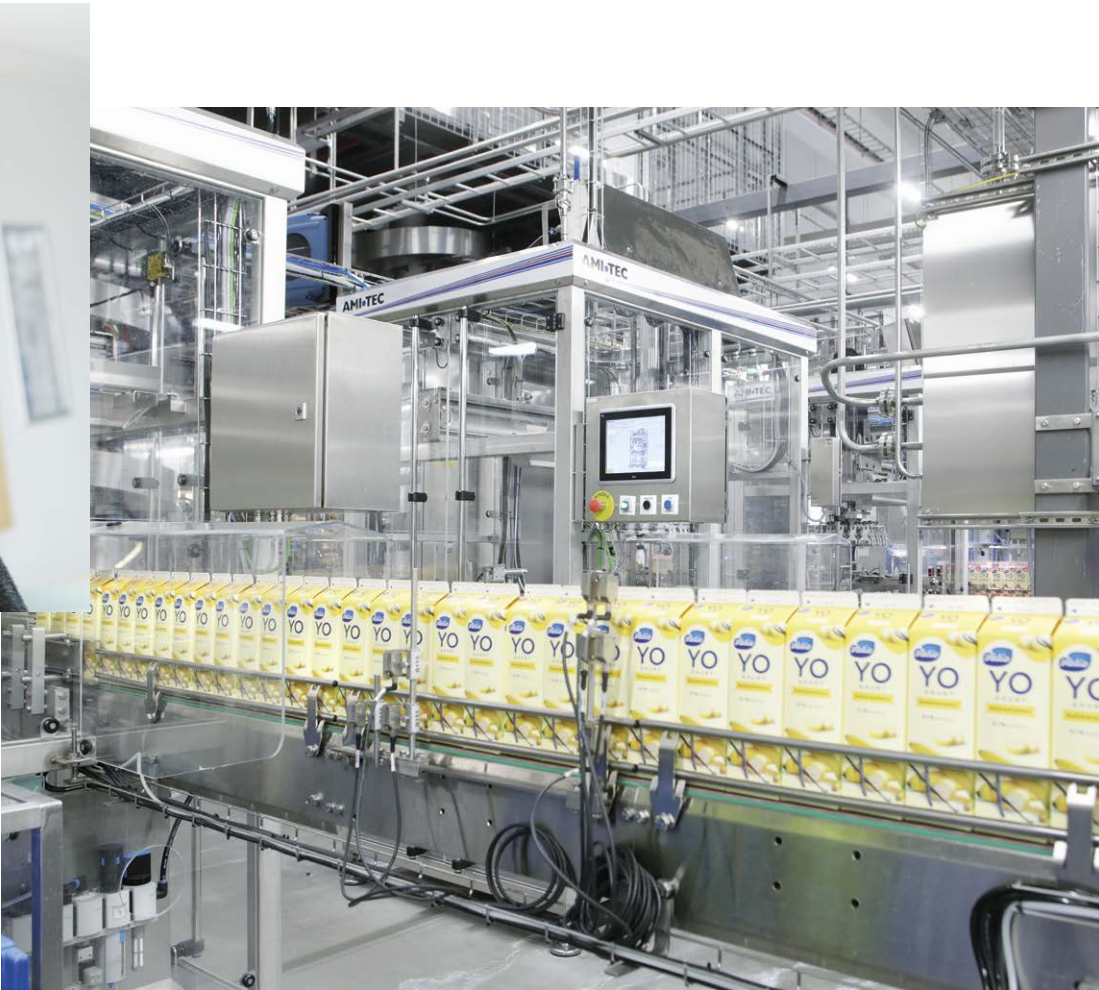
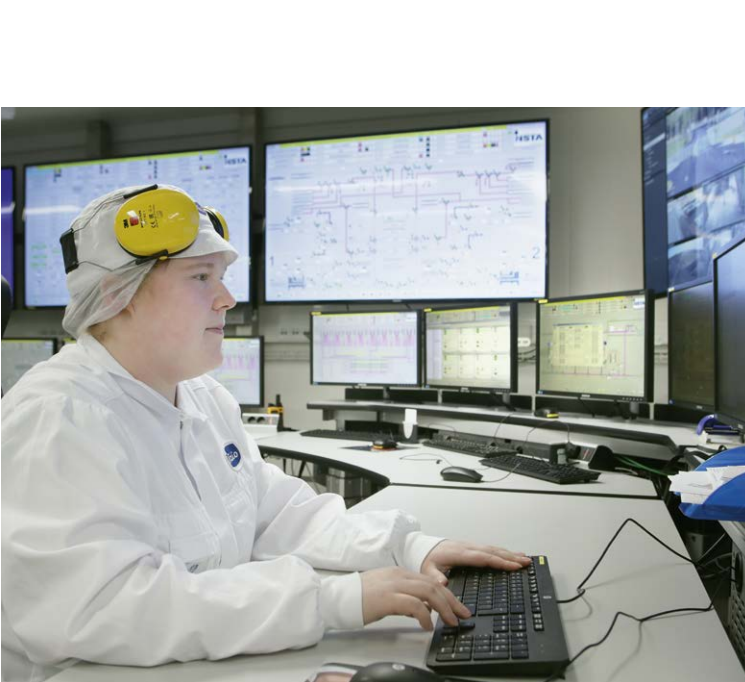
noille vastaten niin kotimaisten kuin kansainvälistenkin kuluttajien ja asiakkaiden tarpeisiin.

170 miljoonan euron investoinnilla haetaan luonnollisesti myös kasvua.

– Tällä hetkellä noin puolet tuotteistamme menee vientiin, pääasiassa Ruotsiin. Tavoitteemme on kasvattaa liikevaihtoa, ja kartoitamme ulkomailta aktiivisesti uusia markkina-alueita.

Toimitusvarmuus ratkaisi

Keväällä 2014 aloitetun rakennusprojektin prosessiautomaation toimitti Insta Automati-



Prosessioperaattori Minna Kerovuori seuraa tuotannon sujuvuutta valvomossa.

– Valion tuotannossa olevien reseptien määrä on monin-kertaistunut kuluttajien toiveiden perässä. Siksi muutosjoustavuus on yksi uuden tehtaan tärkeimistä ominaisuuksista, Valion projektijohtaja Jukka Partti.

on, jolla on vankat näytöt meijeri- ja projektiosaamisesta. Insta vastasi myös projektin sähkö-, instrumentointi- ja automaatiolaitteiden asennuksesta.

– Yhteistyö sekä Valion että Siemensin suuntaan toimi alusta asti hyvin. Meillä on paljon ammattilaisia, jotka työskentelevät jatkuvasti Siemens-automatation parissa, Insta Automationin liiketoimintajohtaja Jyri Stenberg kertoo.

– Automaatiotoimittaja valittiin kilpailutuksessa. Painavin tekijä oli se, että sekä järjestelmä että toimittaja täyttivät kilpailutuksessa esitetyt vaatimukset. Uskoimme, että yhteistyössä Instan ja Siemensin kanssa homma pystytään hoitamaan asetetussa aikataulussa tavoitteiden mukaisesti, Partti sanoo.

Näin myös tapahtui. Ensimmäiset jogurttipurkit lähtivät kauppoihin aikataulussa syyskuun puolivälissä.

Jäljitettävyyttä parani selvästi

Simatic PCS 7 ohjaa jogurtin valmistusprosessia maidon vastaanotosta jogurtin purkituskoneelle asti. PCS 7 -järjestelmän laajuus on noin 15 000 I/O-pistettä.

– Elintarviketurvallisuuden takaamiseksi alalamme on tiukat vaatimukset: tuotantoerät on voitava tarkkaan jäljittää.

– Uudessa järjestelmässä on selkeä parannus vanhaan: kaikista muutoksista jää jälki PCS 7:ään. Sen takia on mahdollista, että tuotannon eri vaiheet voidaan jäljittää aina maidon vastaanotosta lopputuotteeseen kunkin erän

kohdalla, Valion kehityspäällikkö **Timo Leppänen** havainnollistaa.

Yksi parannus entiseen on myös automaatiojärjestelmän osaksi integroitu täysin ohjelmoitava turvajärjestelmä, joka korvasi perinteiset turvareleet.

– Nyt voimme muuttaa ja ylläpitää turvajärjestelmää samoilla työkaluilla kuin perusautomaatiotakin, emmekä tarvitse erillistä kolmannen osapuolen turvalogiikkaa, Leppänen sanoo.

Elinkaaren toimivuus turvattu

Automaatiotoimituksen yhteydessä Valio solmi Siemensin kanssa 15 vuoden mittaisen elinkaarisopimuksen kiinteällä kuukausimaksulla. Elinkaarisopimus kattaa automaatiojärjestelmän päivittämisen sovituin väliajoin, sekä ylläpitopalveluita, joilla varmistetaan järjestelmän käytettävyys.

– Elinkaarisopimuksella halusimme turvata automaatiollekin mahdollisimman pitkän elin-

kaaren. Prosessi muuttuu usein eikä kertainvestoinnilla pystytäkään rakentamaan automaatiota, joka pysyisi vuodesta toiseen muutoksen vauhdissa, Valion Jukka Partti toteaa.

– Haluamme saada automaation uudet ominaisuudet käyttöön sitä mukaa, kuin niitä tulee. Elinkaarisopimuksen ansiosta automaatiomme on jatkuvasti ajan tasalla, Timo Leppänen sanoo.

Valitut automaatio- ja kenttäväyläratkaisut mahdollistavat tiedon keräämisen prosessista ja prosessilaitteilta myös tulevaisuuden tarpeita varten.

– Tämä mahdollistaa digitaalisten ratkaisuiden kehittämisen esimerkiksi tuotannon optimoinnissa ja ennakoivassa kunnossapidossa, Leppänen kertoo.

– Valion välipalatehdas oli Insta Automationille historiamme suurin ohjelmointityöprojekti, liiketoimintajohtaja Jyri Stenberg sanoo.

■ Teksti: Päivi Lukka
■ Kuvat: Timo Kauppila

Siemens-teknologia Riihimäen tehtaalla

- PCS 7 -prosessinohjausjärjestelmä
- Teollisuus-pc:t, jotka on suunniteltu 24/7-käyttöön pitkällä elinkaarella.
- Scalance-kommunikointiratkaisut (Profibus DP, Profibus PA ja Profinet). Teollisuustason kommunikointikomponentit tehdasverkon ja Profinet-verkon rakentamiseen ja integroidut työkalut verkon valvontaan.
- Scalance S -tietoturvaratkaisut automaatioverkon segmentointiin ja erottamiseen muista verkoista.
- RFID-seuranta ja -tunnistaminen: Siemensin portfolioon kuuluvat RFID-lukulaitteet ja seurantatagit, joilla voidaan parantaa tuotannon jäljitettävyyttä.
- Siwarex-punnitusratkaisut integroi punnitusratkaisut suoraan Siemensin prosessinohjaus- ja PLC-järjestelmiin.
- SITOP-teholähteet - luotettavat ympäri vuorokauden toimivat kahdennetut tehonsyöttöratkaisut.
- PCS7 -elinkaarisopimus.

MindSpherellä parempaa palvelua asiakkaille

Suomi Analytics on ottanut käyttöön Siemensin IoT-käyttöjärjestelmä MindSpheren. Se takaa asiakkaille lisäarvoa, sillä yritykset pääsevät käsiksi päästömittausdataan ja saavat ajantasaisia raportteja.

Vuoden alussa tuli voimaan EU:n PIPO-asetus, joka vaatii, että pienten 5–50 megawatin polttolaitosten eli voima- ja lämpölaitosten prosesseissa on mitattava jatkuvasti hapen ja hään pitoisuutta. Siemensin ratkaisupartneri (*Solution Partner*) Suomi Analytics halusi vastata haasteeseen ottamalla käyttöön Siemensin MindSphere-alustan.

MindSpheren avulla Suomi Analytics voi auttaa asiakkaitaan seuraamaan pitoisuuksia reaaliaikaisesti ja mahdollisimman helposti esimerkiksi mobiililaitteiden kautta.

– Näin asiakas saa parempaa palvelua meiltä, myynti-insinööri **Niko Miettinen** Suomi Analyticsistä kertoo.

Happi- ja häkäpitoisuuksia on mitattu tähänkin saakka ja niitä on voinut seurata teollisuuslaitoksen valvomossa.

– Nyt voimme kytkeä MindSpheren siihen kylkeen, niin että asiakas voi perusdataa seu-

raamalla todeta, että laitteisto on kunnossa, Miettinen kertoo.

Helpottaa seuranta ja raportointia

MindSphere on Siemensin avoin pilvipohjainen IoT-käyttöjärjestelmä, joka yhdistää fyysiset laitteet digitaaliseen maailmaan.

MindSphere mahdollistaa kaiken kokoisten teollisuuslaitosten prosessien etävalvonnan ja -seurannan. Tallennetusta datasta yritys voi poimia haluamiaan raportteja, joista se saa tietoa olennaisista tapahtumista ja trendeistä.

– Asiakas saa halutessaan valitsemaansa aikaväliä koskevan raportin, esimerkiksi kerran kuussa, Miettinen sanoo.

Miettinen löytää muitakin uusia hyötyjä.

– Asiakkaat voivat seurata, käyttäytykö laitteisto niin kuin pitääkin. He myös saavat prosesseista dataa siltä varalta, että viranomai-

nen tulee kysymään, onko lain vaatimukset täytetty, Miettinen lisää.

Tietoturvallinen ratkaisu vakuutti

MindSphere erosi Niko Miettisen mukaan edukseen tietoturvallisuutensa ansiosta.

– Data ja raportit tallennetaan Siemensin pilveen, ja asiakas saa sinne tietoturvallisen yhteyden. Kukaan ulkopuolinen ei pääse dataan käsiksi.

Sovellusta voidaan myös muokata asiakkaan toiveiden mukaiseksi ja siitä voi ottaa käyttöön haluamiaan ominaisuuksia. Hyväksi puoleksi Miettinen mainitsee myös laajennettavuuden.

– MindSphere voidaan ottaa käyttöön minkä tahansa laitteiston osalta.

Mullistuu liiketoiminta?

Miettinen ennakoii, että tulevaisuudessa liiketoimintamallit saattavat muuttua reippaasti myös perinteisessä teollisuudessa. Asiakkaan ei enää tarvitsisi omistaa laitteistoa vaan se vuokrattaisiin. Kuukausikohtainen maksu pitäisi vuokran lisäksi sisällään muun muassa huollon, varaosat ja raportoinnin.

Rahoitusmalli voisi Miettisen mukaan auttaa etenkin pieniä yrityksiä, jotka nyt mahdollisesti lykkäävät kaluston uudistuksia ja korjauksia resurssien puutteen takia. Sopivaa mallia kehitetään parhaillaan.

■ Teksti ja kuva: Tuomo Tarvas



Myynti-insinööri Niko Miettinen esittelee Suomi Analytics pienille polttolaitoksille soveltuvaa analyyttorijärjestelmää, Compact CEMSia. Laitteessa on Siemensin Ultramat 23 -analyyttori ja MindSphere-pilvipalvelun mahdollistava reititin.





”Eroon sillisalaatista”

Risteilyalusten cleantech-ratkaisuihin erikoistunut Evac yhtenäisti ohjaus-paneeleidensa ilmeen.

Turun telakalla rakennettu Mein Schiff 6 -alus lähti vesille kesällä 2017. Myös siinä on Evacin vedenpuhdistusjärjestelmä.

Kun AIDA Cruises -laivanvarustamon uusiin Helios-luokan risteilyalus lähtee vuoden 2019 alussa vesille, harva ehkä tietää, että samalla maailman meriä suojelemaan lipuu suomalaista puhtaan teknologian osaamista.

Eikä siinä vielä kaikki: maihin käsiteltäväksi vietävän kierrätettävän jätteen ja sekajätteen määrä saadaan minimoitua Evacin polttolaitoksen ja kierrätysjärjestelmän tekemän tiivistyksen ansiosta.

Logistiikka toimii

Evac tekee automaatiovalintojen suhteen tiivistä yhteistyötä Makron Automationin kanssa, joka on yksi Siemensin järjestelmäpartnereista (System Partner).

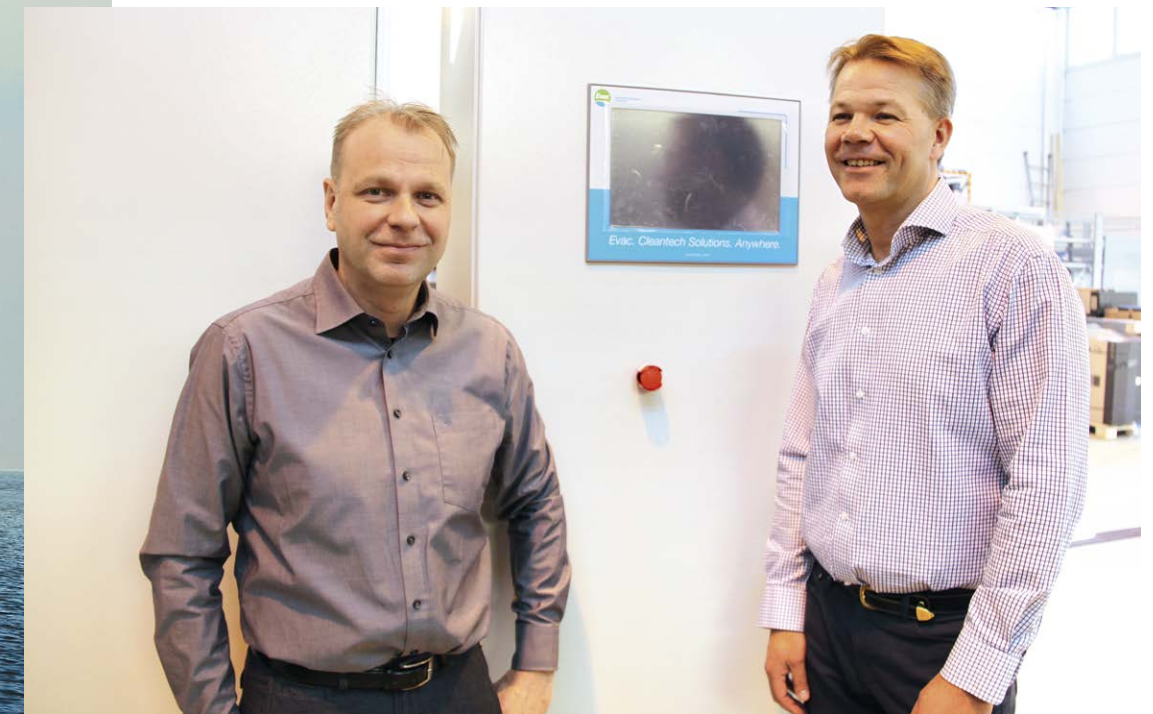
– Siemens on meille automaatiotoimittajana helppo valinta: sitä ei tarvitse perustella tai myydä partnerille eikä asiakkaalle, toteaa Evacin projektipäällikkö **Jari Idström**.

– Osa loppuasiakkaista kertoo suoraan, mitkä merkit ja ohjelmaversiot heille kelpaavat, ja Siemens löytyy siltä listalta, täydentää Makronin avainasiakkuuspäällikkö **Juha Harmanen**.

Myös käytännön asioiden sujuminen saa myönteistä palautetta

”Nyt järjestelmämme näyttävät ja tuntuvat loppukäyttäjille aina samalta.”

Yli 8 000 ihmiselle mitoitettu luksusristeilijä pystyy puhdistamaan laivassa syntyvän jäteveden siten, että vesi voi käyttää uudelleen esimerkiksi vessan huuhteluun tai päästää mereen. Puhdistuksesta jäljelle jäävä liete taas voidaan polttaa laivan polttouunissa. Lisäksi vettä kuluu muutenkin tavalista risteilyalusta vähemmän, sillä Evacin alipaineveden huuhtelu tarvitsee kerralla vain 1,2 litraa, kun tavallinen painovoimainen perustuva wc kuluttaa 4–9 litraa.



– Olemme olleet tyytyväisiä saamaamme tekniseen tukeen sekä apuun projekteissa ja uusien tuotteiden kanssa, Idström sanoo.

– Hankintapuolen kannalta näen hyvänä asiana sen, että logistiikka toimii ja tilauksia sekä varaosapuolelle siirtyviä tuotteita on helppo seurata sähköisestä Industry Mall -kauppapaikasta, Harmanen listaa.

Brändi-ilme näkyviin

Evacin ja Makronin yhteistyö alkoi vuoden 2005 tienoilla ohjauskeskuksista ja on sittemmin laajentunut automaatiosta mekaniikkasuunnitteluun. Makron on ollut alusta pitäen mukana esimerkiksi Evacin MBR-vedenkäsittelylaitoksen (membrane bioreactor) suunnittelussa, ohjelmoinnissa ja käyttöönotossa.

– Tälle vuodelle on varattu jo yli kymmenen laivan käyttöönottoprojektin, Idström kertoo.

Evac toimittaa laivoihin yleensä useampia erilaisia järjestelmiä eri alihankkijoiden kautta. Aiemmin kaikki järjestelmät näyttivät erilaisilta, mutta järjestelmien ohjausnäyttöjen uudistamisprojektin yhteydessä Evac päätti vaihtaa kaikkiin järjestelmiinsä omalla brändi-ilmeellään varustetut Simatic S7-1500 HMI Comfort -paneelit.

– Paneelien kustomointi on mahdollisuutena tosi hyvä ja meille tärkeä. Halusimme yhdenmukaisen ulkoasun eri järjestelmien välille ja eroon sillisalaatista. Nyt järjestelmämme näyttävät ja tuntuvat loppukäyttäjille aina samalta, mikä toivon mukaan mahdollistaa myös huoltohenkilökunnan kynnystä käyttää järjestelmiämme, Idström toteaa.

Makron Automationin Juha Harmanen ja Jari Idström ovat tyytyväisiä Evacin brändi-ilmeen mukaisiin Simatic S7-1500 HMI Comfort -paneelisiin. Paneelit tulevat AIDA Cruises -laivanvarustamon uusimman Helios-luokan risteilyalukseen, joka otetaan käyttöön vuoden 2019 alussa.

■ Teksti: Päivi Lukka

■ Kuvat: Päivi Lukka ja TUI Cruises

Evac Oy

- Perustettu vuonna 1979.
- Henkilöstön määrä: noin 270.
- Pääkonttori sijaitsee Espoossa.
- Liikevaihto: 101 miljoonaa euroa (2016).
- Tuotealueet: jäte-, jätevesi- ja puhdas vesi -järjestelmät sekä ratkaisut marine-, offshore- ja rakennusaloille.
- Asiakkaita mm. Tallink Silja, Viking Line, Carnival Cruise Lines ja Royal Caribbean Cruise Lines.
- Tätä et tiennyt: Evacin omistaa nykyään Bridgepoint.

Elektran vuoroväli on 15 minuuttia, ja Paraisten ja Nauvon välinen matka kestää 8-9 minuuttia.



Elektra liikuttaa puhtaasti ja hiljaisesti

Finferriesin uusi akkuhybridilautta sujuvoittaa liikennettä Suomen vilkkaimmalla lauttareitillä.

Kun Finferriesin Elektra-lautta lähestyy Paraisten lauttasatamaa, jo kaukaa näkee, että alus on uusi ja komea, mutta sen erikoisuudet paljastuvat vasta lähellä laituria. Elektra lipuu rantaan paljon hiljaisemmin kuin perinteiset lautat, koska dieselmoottorien sijaan voimanlähteenä ovat sähkömoottorit.

Niiden varassa liikkuminen ei ole, sillä jos akkuihin tulisi toimintahäiriö, myrsky iskisi tai meressä olisi tavallista enemmän jättä, aluksen kolme 420 kilowatin dieselgeneraattoria voisi kytkeä päälle milloin tahansa.

Kun Elektra on kiinnittynyt Paraisten laituriin, alkaa kova kuhina. Samalla, kun autot kaasutavat maihin, noin 800 kiloa painava, vajaan metrin levyinen latausplugi eli liitin kytketään

laivan sähköjärjestelmään. Elektran yhteensä yhden megawattitunnin akuston lataus 1800 kilowatin teholla voi alkaa.

Aikaa lataukselle on vain noin viisi minuuttia, sillä lautan vuoroväli on 15 minuuttia. Matka kestää 8-9 minuuttia. Yöllä akut voidaan ladata täyteen, koska silloin lautta liikennöi harvemmin.

Investointipäätöstä helpotti se, että sähköyhtiö rakensi 20 kilovoltin linjan lähelle satamaa.

Päästötön liikenne tavoitteena

Akkubybridilautta Elektra aloitti saaristoliiikenteen palvelijana viime kesäkuussa ja se on ensimmäinen laatuaan. Norjassa luonnonkauniin Sognevuonon maisemi-

sa liikennöi ensimmäinen Siemens-tekniologiala toteutettu täyssähkölautta MF Ampere.

Finferriesin toimitusjohtajan, **Mats Rosinin** mukaan uusi teknologia vähentää päästöjä selvästi.

– Akkukäyttöiset laivat ovat ensiarvoisen tärkeitä kestävän, tehokkaan ja luotettavan laivaliikenteen turvaamiseksi, Rosin sanoo.

VTT on laskenut, että Elektran hiilijalanjälki on jopa 60 prosenttia pienempi kuin toisen samalla reitillä liikennöivän aluksen eli Sternan. Uusi puhtaampi teknologia auttaa yrityksiä vastaamaan laivaliikenteen kiristyneisiin ympäristömääräyksiin.

Siemensin Norjassa teettämän tutkimuksen mukaan peräti 70 prosenttia maan lauttaliikenteestä kannattaisi muuttaa hybridi- tai täyssähkövoimaa käyttäväksi.

”Lauttaturistit” lähtivät saaristoon

Matkustajat ovat olleet Elektraan hyvin tyytyväisiä, Mats Rosin kertoo. Suurimman osan ajasta lauttaa on päästy ajamaan akkuvoimalla.

– Miehistökin on sanonut, että on ollut hienoa päästä käyttämään uudenlaista lauttaa ensimmäisten joukossa, Rosin sanoo.

– Olen myös kuullut, että jotkut matkustajat ovat saaneet tämän uuden lautan takia hyvän syyn lähteä pitkästä aikaa käymään saaristossa, Rosin lisää.

Matkustuskapasiteetti on kasvanut. Siinä missä vanha Sterna-lautta vetää 66 autoa, Elektraan ajokkeja mahtuu noin 90.

Ylläpito aiempaa edullisempaa

Finferries, Siemens ja telakkayhtiö Crist tekivät sopimuksen Elektran rakennuttamisesta vuonna 2015. Mats Rosin kertoo, että yhteistyö Siemensin kanssa sujui hyvin. Elektran toiminta perustuu Siemensin teknologiaan. BlueDrive PlusC on ratkaisu propulsio-ohjaukseen. Se käsittää sähköjärjestelmän, akuston sekä ohjauksen ja valvonnan.

Akkubybriditeknologian avulla voidaan vähentää aluksen tuottamia kasvihuonekaasupäästöjä ja parantaa aluksen energiataloutta, leikata käyttökustannuksia ja pienentää aluksen ylläpito- ja korjauskustannuksia. Pidentynyt käyttöikä parantaa myös aluksen jälleenmyyntiarvoa.

■ Teksti: Tuomo Tarvas
■ Kuvat: Niko Sieppi

Elektra:

- Suurin pituus: 97,92 m
- Suurin leveys: 15,20 m
- Matkustaja- ja miehistömäärä: 450
- Henkilöautojen maksimimäärä: 90
- Rakennusvuosi: 2017
- Rakennuspaikka: Crist S.A.:n telakka Puolassa

Suomen vilkkain lauttareitti

Noin 1,6 kilometrin mittainen maantie-lauttareitti Paraista Nauvoon on Suomen vilkkain: sitä käytti viime vuonna noin 600 000 nelipyöräistä ajoneuvoa.

Valtion omistama Finferries hoitaa lauttaja-yhteysalusliikennettä Suomessa 44 reitillä ja 84 aluksella. Reiteillä liikkuu noin neljä miljoonaa ajoneuvoa vuodessa.

Propulsiomoottori eli potkurilaitetta pyörittävä sähkömoottori, joita on Elektrassa kaksi. Kyljessä on moottorin syöttökaapeleiden kytkentäkotelo.

Ei enää yllätyksiä käyttöönottovaiheessa

Simit-simulointiohjelmisto tehostaa Orionin automaatiojärjestelmien päivitysprojektia Espoon ja Turun tuotantolaitoksissa.

Suomen suurin lääkeyhtiö Orion on yksi Simit PCS 7 -automaatiojärjestelmän pitkäaikaisimmista suomalaisista käyttäjistä. PCS 7 on ohjannut lääketehtaan prosesseja jo kaksikymmentä vuotta. Viime kesänä järjestelmän päivitys uusimpaan versioon tuli jälleen ajankohtaiseksi, mutta tällä kertaa sitä ei haluttu tehdä niin kuin ennen.

– Koska uuden version ohjelmakoodin toimivuuden testaaminen oikealla tuotantolinjalla aiheuttaisi materiaalihävikkiä, pitkiä seisokkeja ja tuotannon menetyksiä, halusimme selvittää erilaisia vaihtoehtoja prosessin testaukseen simulointiympäristössä, Orionin automaatioinsinööri **Reijo Heino** kertoo.

Ratkaisuksi tilanteeseen valikoitui Siemen-sin Simit-simulointiohjelmisto, jolla voi tehdä prosessista digitaalisen kaksosen eli virtuaalimallin.

– PCS 7 -automaatiojärjestelmä ohjaa kaikkia päävalmistusprosesseja Espoon ja Turun tehtailamme, joten päivitysprojektin myötä tulemmesimuloimaan kaikki prosessimme, kertovat Orionin validointiinsinööri **Jorma Sirén** ja automaatioinsinööri **Reijo Heino**.



Testaus tehostuu

Orion testasi Simitiä omassa FAUST-laboratorioympäristössään, jossa tehdään valmistusprosesseja voidaan käyttää pienoismallikoossa. Simuloitavaksi valittiin yksi tabletin valmistuksen päävaiheista.

– Laboratoriossa näimme, miten reseptit toimivat käytännössä. Olimme tyytyväisiä pilotin tuloksiin, sillä huomasimme, että simuloinnin ansiosta meidän on mahdollista välttää käyttöönottovaiheen yllätykset. Esimerkiksi vianhaku nopeutuu merkittävästi, kun tiedämme, että vika on kenttälaitteessa eikä koodissa, Orionin validointi-insinööri **Jorma Sirén** toteaa.

Lääketeollisuudessa testauksella on merkittävä osuus käyttöönottoissa.

– Uudet laitteet on testattava suunnitelmallisesti, ja kaikki testit on dokumentoitava. Dokumenteista tulee ilmetä, että laitteisto täyttää sille asetetut vaatimukset. Tuotannolliseen käyttöön hyväksytään vain vaatimukset täyttävät automaatiojärjestelmät, koneet ja rakenteet. Nyt voimme Simitin ansiosta tehdä osan validoinneista jo ennen prosessin valmistumista ja meidän tarvitsee tehdä enää vain pakolliset testaukset käytössä olevassa järjestelmässä, mikä lyhentää käyttöönottoa ja seisokkiaikaa, Heino kertoo.

– Tämän kokemuksen perusteella Simitissä on potentiaalia prosessin simulointiin myös vaativimmissa kohteissa.

Toive partnereille

Orion ei tee itse suunnittelua, ohjelmointia tai sovelluksia, vaan hyödyntää isommissa projekteissa Siemensin ratkaisupartnerien (*Solution Partner*) osaamista.



Orion juhli vuonna 2017 satavuotista historiaansa. Orionin alkuvaiheen tärkeimmät tuotteet olivat sokerin korvikkeena käytetty makeuttamisaine dulsini sekä lysoli, ammoniakki ja Bellistol-kiväärinpuhdistusaine.

– Tahtotilamme on, että Simitiä käytettäisiin luonnollisena osana projektointia jo automaatiojärjestelmän konfiguroinnin aikana. Näin järjestelmän konfigurointi ja testaaminen kulisivat rinnakkain ja mahdolliset virheet pystyttäisiin korjaamaan hyvissä ajoin. Järjestelmän konfiguroinnin aikana syntynyt mallia voitaisiin sitten hyödyntää FAT-testissä (*Factory Acceptance Test*) todentamaan koko järjestelmän toimivuus, Heino sanoo.

– Aikaisemmin testaus on ollut sitä, että on katsottu, että IO-piirit toimivat: signaali lähtee ja tulee järjestelmään. Se on kuitenkin vain puoli totuutta.

Automaatiojärjestelmän muutosten tekemisen ja testaamisen lisäksi Orionilla nähdään Simitin potentiaali koulutustarkoituksissa.

– Simit on hyvä työkalu operaattoreiden koulutukseen uusissa projekteissa. Simulointimallin kanssa harjoittelun ansiosta heillä olisi heti tietty taito lähteä ohjaamaan prosessia, Heino pohtii.

– Lisäksi harjoittelu simulaatioympäristössä on turvallista. Tuotteen kanssa ei voi harjoitella samalla tavalla; valmistusprosessissa jo yksi sääntövirhe voi aiheuttaa tuhansien eurojen materiaalihävikin, Sirén sanoo.

■ Teksti: Päivi Lukka

Tehokkuutta automaatioprojektiin

Ville Torvinen
Back office sales

Teollisuuden projekteissa vakiintuneiden käytäntöjen mukaan simulointi tehdään yleensä itse ohjelmaan ja ainoastaan välttämättömät osat simuloidaan FAT-testiä varten. Tällöin pystytään testaamaan vain pieni osa ohjelmaa ja virheitä jää helposti käyttöönottovaiheeseen. Lisäksi on vaarana, että simulointilohkoja jää kummittelemaan ohjelmaan, mikä haittaa käyttöönottoa ja jopa FAT-testiä.

Prosessilaitoksissa on tavallista, että operaattorit joutuvat opettelemaan ajamista oikeilla prosesseilla, mikä lisää turvallisuusriskiä ja materiaalihävikkiä. Jos kyseessä on uusi prosessi, operaattorit pääsevät harjoittelemaan ajoa vasta, kun prosessi ohjauksineen on valmis. Lisäksi prosessissa tapahtuvien erikoistilanteiden harjoittelu jää usein teoriakoulutuksen varaan.

Simit-simulointiohjelmisto mahdollistaa I/O:n ja toimilaittepiirien testaamisen jo prosessiohjausten konfigurointivaiheessa sekä laajimmillaan koko prosessin mallintamisen. Ohjelmisto tukee PCS 7 APL -kirjaston lohkojen automaattista mallinnusta, minkä ansiosta peruslohkosten (venttiili, moottori, mittaus) simulointi helpottuu. Lohkojen mallinnuksen jälkeen voidaan keskittyä prosessin mallinnukseen. Tämä tapahtuu käyttämällä Simitin matemaattisia lohkoja tai tuomalla prosessimalli Comos plant engineering -ohjelmistosta.

Prosessimallinnuksen ei tarvitse aluksi olla kovin tarkka, koska sitä pystytään parantelemaan prosessin elinkaaren aikana. FAT-testissä jo yksinkertaisella prosessimallilla saadaan suuri hyöty vanhaan käytäntöön verrattuna. Hyväksytyn FAT-testin jälkeen PCS 7 -ohjelma voidaan ladata ilman muutoksia järjestelmään, koska kaikki simulointimallit ovat Simit-ohjelmassa. Simulointiympäristössä tehtyjen testauksien ansiosta mahdolliset viat on helpompi paikantaa käyttöönottovaiheessa.

Operaattorit pystyvät ajamaan Simitillä simuloitua prosessin digitaalista kaksosta PCS 7:n valvomosta, mikä nopeuttaa valvomon ja sen rakenteiden oppimista varsinkin uusissa prosesseissa. Simitissä on myös visualisointiominaisuus, jonka ansiosta operaattorien kouluttaja voi koulutustilanteessa tarkkailla operaattorin tekemisiä ja simuloida prosessiin haluttuja vikoja operaattorin ratkaistavaksi.

Nerokkaiden ominaisuuksiensa ansiosta Simit on digitalisoituvan prosessiteollisuuden uusi luotettava kumppani. Järjestelmän projektointivaiheen hyödyn lisäksi Simit palvelee myös loppuasiakasta aina operaattoreiden koulutuksesta prosessimuutosten testaamiseen.



Sakaraportit päästävät lautalle yhden henkilön kerrallaan. Kuvassa BLC-turvan tuotepäällikkö Kai Koivisto ja HKL:n tekninen isännöitsijä Kalervo Kahila.



Matkustajamäärät selville reaaliaikaisesti

Suomenlinnan lautat kuljettavat vuodessa noin miljoona matkustajaa. Kävijöiden laskeminen on aiempaa sujuvampaa Logo! 8-logiikkajärjestelmän avulla.

Helsingin edustalla sijaitseva Suomenlinna on yksi Suomen suosituimmista matkailukohteista. Unescon maailmanperintökohteiden listalle kuuluva merilinnoitus kiinnostaa vuosittain lähes miljoonaa kävijää.

Turisteja ja asukkaita saarelle kuljettaa päivittäin 2–3 Helsingin kaupungin liikennelaitoksen (HKL) lauttaa, joihin mahtuu kerralla noin 300–400 matkustajaa ja kaksi henkilöautoa. Lauttojen matkustajalaskenta uudistettiin keväällä 2017 lauttasataman perusparannusprojektin yhteydessä.

Nykyään lauttaan astuvien ihmisten määrää valvotaan sakaraporteissa toimivilla laskureilla. Lautturi näkee porteista kulkeneiden ihmisten määrän reaaliaikaisesti Simatic HMI TP900 -paneelin kosketusnäytöstä, ja hän voi sulkea portit enimmäismäärän tullessa vastaan yhdellä napin painalluksella.

– Lautat on rekisteröity tietylle matkustajamäärälle, joten on tärkeää tietää, montako ihmistä voimme ottaa kerralla kyytiin, jotta pelastusvälineet riittävät kaikille. Lämpiminä kesäpäivinä ruuhkaa on eniten, sanoo HKL:n tekninen isännöitsijä **Kalervo Kahila**.

Korjauskäynnit vähenivät
Porttien laskurit ohjelmoitiin Logo! 8-logiikalla.

– Logo sopii tällaisiin kohteisiin erinomaisesti: se on edullinen, huoleton ja yksinkertainen ohjelmoida. Olen käyttänyt Logoa vuosien ajan monissa muissakin porttiratkaisuissa, eikä siinä ole koskaan ilmennyt vikoja, BLC-turvan automaatio- ja porttiratkaisujen tuotepäällikkö **Kai Koivisto** kertoo.

Logoon yhdistetyllä langattomalla kaukosäätimellä lauttahenkilökunta voi ohjata portteja

ja ajoneuvopuomia lautan ulkopuolelta. Porttiohjausten tekeminen on mahdollista myös mobiililaitteilla.

– Yksi Logon eduista on helppo laajennettavuus: toiminnallisuudet voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan. Jatkossa HKL voi esimerkiksi seurata Suomenlinnan kävijämääriä keskusvalvomosta, Koivisto havainnollistaa.

HKL:n suuntaan onnistunut lauttasataman perusparannusprojekti näkyy korjauskäyntien määrässä.

– Aiemmin porttien kanssa oli jatkuvasti ongelmia. Nyt korjauskäynnit ovat vähentyneet merkittävästi, Kahila kertoo.

■ Teksti ja kuvat: Päivi Lukka

Simatic HMI TP900 -paneeli kertoo lauttahenkilökunnalle porttien läpi kulkevien henkilöiden määrän.

Logo! 8

- Ethernet-liittymän ansiosta paljon uusia mahdollisuuksia.
- Laajennettavissa verkottamalla Ethernet-liittymän kautta.
- Liityntä olemassa oleviin HMI-paneeliin Ethernetillä.
- Modbus Ethernet -kommunikointimahdollisuus (server/client).
- Integroitu web-serveri, joka ei vaadi HTML-kielen osaamista.
- Web-serverin tarjoamat sivut saa näkyviin mobiililaitteilla (iPad, iPhone ym.).
- SMS-viestit (ohjaus/kysely) CMR-lisämoduulin kautta.
- Paikkatieto (GPS) CMR-moduulin kautta.
- Muistimoduuli tiedonkeruuseen (enintään 8 GB).

Yhteyshenkilösi Siemensillä

Tässä juttusarjassa esittelemme teollisuusdivisiooniemme työntekijöitä.



Kuka olet?

Tiina Witikkala, 29-vuotias espoolainen innokas joogan, työmatkapyöräilyn ja kielten opiskelija. Aloitin juuri projektipäällikkönä teollisuusdivisioonan Digital Fiber Initiativessa.

Mikä on työnkuvasi?

Vastaan Siemensillä Digital Fiber -ekosysteemiin liittyvästä partneriyhteistyöstä ja projekteista VTT:n ja muiden yhteistökumppaneiden kanssa. Digital Fiber kehittää uutta digitaalista metsäteollisuutta eli sitä, miten digitalisaation avulla voidaan luoda uusia metsäteollisuuden palveluja liiketoimintamalleja unohtamatta perusprosessien kehittämistä.

Kuinka kauan olet työskennellyt Siemensillä?

Kohta neljä vuotta. Aiemmin työskentelin Building Technologies -divisioonassa rakennusautomaation myyntitiimissä.

Mikä on parasta työssäsi?

Se, että pääsen luomaan jotain sellaista, mitä ei ole aiemmin tehty. Ja tietenkin työkaverit.

Motto:

Kaikki on mahdollista.

Suosikisovellus:

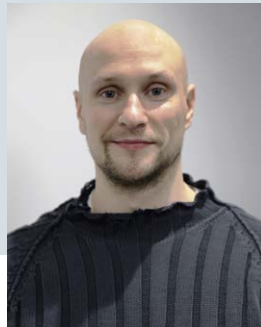
Slack.

Mitä ominaisuuksia työsi vaatii?

Laajojen kokonaisuuksien hahmottamista, viestintätaitoja ja teknistä osaamista.

Matkakohde, jota suosittelet:

Lemmenjoen kansallispuisto.



Kuka olet:

Vesa Kovalainen. Olen helsinkiläinen tuore Application Engineer. Koulutukseltani olen sähkötekniikan insinööri. Minulla on vain jonkin verran automaatiotaustaa, joten paljon opeteltavaa on luvassa. Harrastan monenlaista liikuntaa, kuten kuntosalia, juoksua ja jääkiekkoa.

Mikä on työnkuvasi?

Autan uusia asiakkaita pääsemään vauhtiin. Autan asiakkaita alkuun uusien automaatiotuotteiden, etenkin PLC- ja liikkeenohjaustuotteiden kanssa. Tarvittaessa osallistun myös projektitoimintaan. Pääasiassa toimin pääkaupunkiseudulla täältä Espoosta käsin.

Kuinka kauan olet työskennellyt Siemensillä?

Marraskuusta lähtien. Aiemmin olin töissä mm. suunnittelutoimisto Swecossa.

Mikä on parasta työssäsi?

Monipuolisuus. Siemensillä on niin monipuoliset tuotteet ja sovellukset, että ei varmasti tule kahta samanlaista päivää vastaan.

Suosikisovelluksesi:

Polar Flow

Motto:

Jos et tiedä, ota selvää.

Mitä ominaisuuksia työsi vaatii?

Asiakaslähtökohtaista ajattelua, teknistä tietämystä ja kykyä pyytää tarvittaessa apua.

Matkakohde, jota suosittelet:

Nürnberg Saksassa.



Kuka olet?

Markku Kärjä, helsinkiläinen Sales Specialist.

Mikä on työnkuvasi?

Pienjännitekojeiden myynti. Työhöni kuuluu muun muassa tuotetietojen määrittelyä ulkoisille ja sisäisille asiakkaille, tuotteiden markkinointia ja suomenkielisen markkinointi- ja koulutusmateriaalin tuottamista. Myös teknisten ongelmien ratkaisu on osa työtäni. Käyn asiakkaiden luona ympäri Suomea.

Kuinka kauan olet työskennellyt Siemensillä?

11 vuotta ja risat.

Mikä on parasta työssäsi?

Löytää asiakkaalle ratkaisu, joka tekee hänet tyytyväiseksi.

Motto:

Kaikkeen tottuu, ainakin melkein kaikkeen.

Suosikisovellus:

Here-karttapalvelu.

Mitä ominaisuuksia työsi vaatii?

Kokemusta ja mielenkiintoa. Olen tekniikkafriikki ja olen kiinnostunut opiskelemaan koko ajan kaikkea uutta esimerkiksi sähkötekniikasta.

Matkakohde, jota suosittelet:

Etenkin Espanjaa ja Italiaa. Pidän matkustamisesta kovasti ja reissaan paljon vapaa-ajallani, koska silloin pääsee niin hyvin työstä irti.

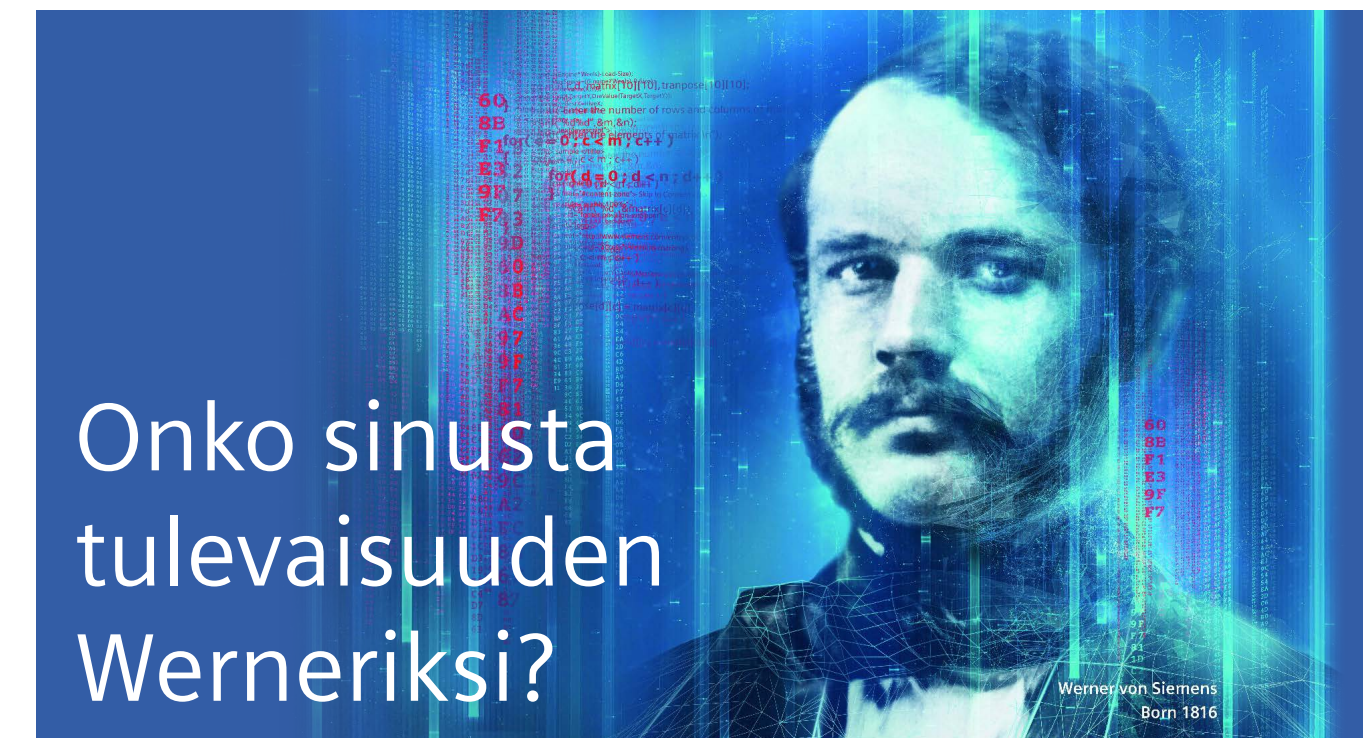
Taitaja 2018 etsii ammattitaidon mestareita

Toukokuussa etsitään jälleen eri alojen todellisia eksperttejä, kun Taitaja2018-kisa kerää Tampereelle tuhansia ammattitaidon osajia. Suomen mestaruuksista kisataan lähes 50 sarjassa ja kilpailijoita on yli 400. Osassa kilpailulajeista nähdään myös kansainvälisiä kilpailijoita sekä lukio- ja ammattikorkeakoulup opiskelijoita. Tapahtuma järjestetään 14.-17. toukokuuta.

Toukokuinen viikko ei rajoitu vain monenkirjaan ammattitaitomittelöihin vaan samaan

aikaan pidetään myös valtakunnallinen Rekrytori-Koulutori-tapahtuma, jonka teemanä ovat ura ja koulutus. Ohjelmassa on muun muassa lajikohtaisia tapahtumia ja esittelyjä, seminaareja ja ammatti- ja yritystori. Järjestäjät odottavat paikalle kymmeniä tuhansia kävijöitä.

Siemens näkyy Taitajassa automaatio-asennus- ja sähköasennuslajeissa. Opiskelijayhteistyövastaava Ville Torvinen toimii myös päätuomarina sähköasennuskilpailussa.



Onko sinusta tulevaisuuden Werneriksi?

Siemensin perustaja, Werner von Siemens oli aikamoinen keksijä. Samaa innovatiivisuutta ja ennakkoluulottomuutta vaalimme edelleen 150 vuotta myöhemmin. Oletko sinä etsimämme **#FutureWerner**?

Siemensin työharjoittelussa pääset kehittämään asiakkaiden yritystoimintaa erilaisilla digitalisaatoratkaisuilla tai tukemaan Siemensin liiketoimintaa esimerkiksi taloushallinnon tehtävissä. Etsimme aina tulevaisuuden Wernereitä.

Seuraa somessa hashtagia #FutureWerner pysyäkseeni kärryillä. Haku aukeaa helmikuussa.

#FutureWerner -rekrytointitapahtuma

Varaa kalenteristasi torstai 8. maaliskuuta 2018, sillä pidämme tuolloin Wernerin etsintätalkoot, johon kutsumme hakemusten perusteella. Aivopähkinöiden lisäksi tilaisuudessa tarjoillaan brunssi! Lähetäthän hakemuksesi 25. helmikuuta mennessä.

Osoite: Tarvonsalmenkatu 19, 02600 Espoo
Aika: to 8.3.18 klo 9–12

Etkö pääse paikalle? Älä huoli, emme päästä potentiaalisia Wernereitä käsistämme, joten hae joka tapauksessa!

Kevättä kohti koulutuksella!

Vuosi on vaihtunut ja juuri nyt on oikea hetki hankkia uutta osaamista tai päivittää vanhoja taitoja valitsemalla omansa Siemensin laajasta kurssitarjonnasta.

- PCS7-huoltokurssi: 25.4.
- PCS7-peruskurssi: 26.2., 14.5.
- Profinet IWLAN-workshop: 6.3., 29.5.
- S7-300/400-huoltokurssi: 12.2., 21.5., 17.9.
- S7-300/400-peruskurssi: 22.1., 23.4., 10.9.
- S7-300/400-vianhaku: 16.1. (Iisalmi), 18.1. (Kuopio), 20.3., 15.5.
- S7-Distributed Safety –kurssi: 6.2., 8.5., 5.9.
- Simotion-peruskurssi: 6.3.
- Sinamics S120-peruskurssi: 5.2., 19.3., 23.4., 10.9.
- Sinumerik 810D/840D/840Di Käyttö ja ohjelmointi: 13.3.
- Sinumerik 840D SL -huoltokurssi: 9.4., 24.9.
- TIA-Graph-askelohjauskurssi: 6.3., 29.5., 25.9.
- TIA-Profinet-IO-perusteet: 28.5.
- TIA-S7-1200-perusteet: 27.2., 7.5.
- TIA-S7-1500-huolto 1: 29.1., 16.4., 21.5., 11.6., 17.9.
- TIA-S7-1500-päivityskurssi: 5.2., 26.3., 5.6., 4.9.
- TIA-S7-1500-peruskurssi: 22.1., 26.2., 9.4., 14.5., 10.9.
- TIA-S7-1500-Safety-kurssi: 13.2., 11.4., 5.6., 3.9.
- TIA-SCL-peruskurssi: 8.3., 31.5., 27.9.
- TIA-WinCCM-paneelikurssi: 8.2., 5.4., 14.6. (Ulvila)
- TIA-WinCCS-valvomokurssi: 17.4.
- Hätäensiapukurssi: 9.2., 15.3., 24.5.
- Sähkötyöturvallisuuskortti: 7.2., 14.3., 23.5.

Ota yhteyttä!

Koulutuspäällikkö: Jari Rintala, 050 316 7222
 Ilmoittautuminen: www.siemens.fi/koulutus
 Lisätietoa: koulutus.fi@siemens.com

Muutokset mahdollisia. Ohjelmassa olevien vakiokurssien lisäksi tarjoamme asiakaskohtaisesti räätälöityjä kursseja.

Siemens tarjoaa monipuolista koulutusta pitkälle kevääseen saakka.



Jan Mrosik Manufuture-tilaisuudessa Tallinnassa.



Ilmari Veijola Siemens Osakeyhtiöstä kertoi kuulijoille uutta tietoa MindSphere-käyttöjärjestelmästä.

Aktiivinen hyöty digitalisaatiosta

Digitalisaatio on kilpailuetu niille, jotka hyödyntävät sen mahdollisuuksia. Se parantaa teollisuuden tehokkuutta, joustavuutta, nopeutta, laatua ja turvallisuutta. Kilpailuhaitta se alkaa olla niille, jotka eivät ole kehityksessä mukana.

Teollisuus voi hyötyä digitalisaation tuoman tehokkuuden, joustavuuden, nopeuden, laadun ja turvallisuuden ansiosta, Siemensin Digital Factory -divisioonan johtaja **Jan Mrosik** huomauttaa. Mrosik puhui lokakuussa Tallinnassa Manufuture-konferenssissa, jossa pohdittiin eurooppalaisen teollisuuden tulevaisuuden näkymiä.

Digitalisaation avulla tehokkuus lisääntyy. Tuotteet saadaan markkinoille nopeammin, kun suunnittelussa hyödynnetään tuotteen, tuotannon ja toiminnan digitaalisia kaksosia eli virtuaalimalleja, jotka muuttuvat ja kehittyvät todellisen datan perusteella. Digitaalinen kaksonen mahdollistaa suunnittelun lisäksi kehittämisen ja optimoinnin.

– Joustavuus lisääntyy. Markkinoille voidaan tuoda yhä räätälöidympiä tuotteita. Esimerkiksi Adidaksen Speedfactorysta voidaan ostaa räätälöityjä lenkkareita, Mrosik totesi.

Digitalisaatoratkaisuilla voidaan kasvattaa suunnittelun tehokkuutta, mikä poistaa pullonkauloja.

Työmarkkinat muuttuvat, ja robotit tekevät yhä suuremman osan manuaalisesta työstä. Koulutusvaatimukset teollisuustyössä lisääntyvät. Lisäarvon ja tehokkuuden lisääntyminen on myös mahdollisuus saada teollisuutta takaisin Eurooppaan.

■ Kuvat: Edmond Mäll



Uusia ideoita ja yhdessä kehittämistä

Siemens järjesti ensimmäisen hackathonin marraskuun alussa. Aiheena oli ennakoivan huollon kehittäminen. Hackathoniin haki 20 tiimiä, joista kuusi valittiin mukaan. Kahden intensiivisen päivän aikana tiimit kehittivät ideoita, jotka esiteltiin sekä raadille että kaikille kiinnostuneille siemensläisille. Raati valitsi kolme tiimiä jatkoneuvotteluihin.

Hackathonin tavoitteena oli uusien ideoiden kehittäminen uudella tavalla. Lisäksi haluttiin lisätä avoimen IoT-ratkaisun, MindSpheren, tunnettua start-upien ja ohjelmistokehittäjien keskuudessa.



Pienempi, uudistunut LOGO! Power-teholähde

Siemensin neljännen sukupolven LOGO!Power-tuoteperhe on laajentunut kahdella tehollähteellä sekä lisätoiminnoilla. Uudessa LOGO!Power-tuoteperheessä tehollähteiden kotelot ovat kaventuneet 18 millimetriä verrattuna edeltäviin kolmannen sukupolven LOGO!Power-tehollähteisiin.

Uudet tehollähteet tarjoavat erinomaisen energiatehokkuuden sekä valmiustilassa että kuormituksessa. Tehollähteet

ovat kuormitustilassa hyötysuhteeltaan jopa yli 90 prosenttisia koko kuormitusalueella ja kuormittamattomassa tilassa tehohäviö on alle 0,3 wattia.

Uudet 24 V / 0,6 A ja 12 V / 0,9 A -tehollähteet laajentavat portfolioa hyvin pienille virtalähdöille. Logo!Power sisältää yhteensä 11 tehollähdettä, joiden ulostulojännitteet ovat 5, 12, 15 ja 24 voltia (VDC), antaen jopa 100 Watin tehon. Niiden laaja-alainen tulojännite mahdol-

listaa Logo!Power-virtalähteiden käytön kaikissa yksivaiheisissa 110 - 240 V AC:n nimellisjänniteverkoissa.

Kapasitiivisille kuormituksille virransyötön käynnistyessä tehollähteissä on käytettävissä 150 prosentin tehovaraus ja jatkuvassa käytössä sillä voidaan myös kompensoida ylikuormituksia

Tehollähteeseen on integroitu virranmittauspiste.

Tuotteen kohokohdat:

- Laajentunut tuoteperhe, 11 tehollähdettä entisen yhdeksän sijaan
- Laaja ulostulojännitevalikoima, 5 V / 12 V / 15 V ja 24 V DC
- Kapeampi kuin edeltäjänsä
- Hyötysuhde jopa yli 90%
- Tehohäviö standby -tilassa < 0,3 W
- Maailmanlaajuiset sertifikaatit
- Helppo mitata virrankulutusta yleismittarilla suoraan tehollähteestä
- Laajennettu käyttölämpötila-alue -25 - +70 °C
- Tilatieto DC-syöttö OK
- Säädetty ulostulojännite



Uusi Sinamics Intelligent Operator Panel 2 (IOP-2)

Sinamics G -sarjan taajuusmuuttajien selkokielineen IOP-paneeli on saatavilla päivitettyinä versiona IOP-2:na tilauskoodilla 6SL3255-0AA00-4JA2. Tuote on vapaa toimitukseen.

IOP-2-paneelin listahinta on sama kuin edeltäjänsä. IOP-2-paneelille on saatavilla kannettava (Handheld kit: 6SL3255-0AA00-4HA1).

IOP-paneelin oviasennussarja (6SL3256-0AP00-0JAO) on yhteensopiva IOP-2:n kanssa ja säilyy ennallaan.

Verrattuna edeltäjänsä uudessa IOP-2-paneelissa on seuraavat uudet ominaisuudet:

- Korkean kontrastin värinäyttö 320 x 240 pikselin resoluutiolla
- Korkeampi IP55-kotelointiluokka, myös yhdessä oviasennussarjan kanssa
- Kosketuspyörä valikkojen selaamiseen rullapainikkeen sijaan
- Uudet entistä nopeammat wizard-sovellukset Sinamics G-sarjan taajuusmuuttajien ohjeistettuun käyttöönnottoon
- Kaikki kieliversiot samassa paneelissa yhdellä tilauskoodilla
Tuetut kielet: saksa, englanti, ranska, italia, espanja, portugali, hollanti, ruotsi, venäjä, tsekki, puola, turkki, suomi, kiina (yksinkertaistettu)
- IOP-2-paneelille on mahdollista ladata tulevaisuudessa uusia lisäsovelluksia ja kieliversioita
- USB-liitäntä mahdollistaa paneelin nopean ja helpon päivityksen, ja uusi laiteohjelmisto on mahdollista ladata suoraan ilman erillistä lataustilan aktivointia.

Tuetut Sinamics-taajuusmuuttajat

IOP-2-paneeli toimitetaan uudella version 2.0 laiteohjelmistolla, joka tukee Sinamics-laiteohjelmistoversioita (FW) V4.4-4.7 SP6. Tuetut Sinamics-taajuusmuuttajat: G120(C/P/D), G110D/M ja ET200pro FC-2.



Kiinnostavatko uusimmat Siemens-tuotteet?

Lue viimeisimmät tuoteuutiset myös verkossa: www.siemens.fi/tuoteuutiset.

Lisätietoa saat asiantuntijoiltamme.

Sinamics G120 C –taajuusmuuttajien tehoalue laajenee

Sinamics G120C -taajuusmuuttajat ovat saatavilla kolmessa uudessa runkokoossa FSD, FSE ja FSF. Uudet runkokoot ovat vapaat toimitukseen.

SINAMICS G120C uudet runkokoot FSD, FSE ja FSF laajentavat SINAMICS G120C –tuoteperheen tehoalueen 22 kW:sta 132 kW:n (LO). Kompaktit taajuusmuut-

tajat ovat täysin TIA-yhteensopivia ja sisältävät Profinet-liitännän ja STO-turvatoiminnon (Profisafe ja/tai F-DI) vakiona. Tehokkaammat taajuusmuuttajat sallivat entistä pidemmät moottorikaapelit välipiirin DC-kuristimen ansiosta.

Taajuusmuuttajien teholiitännät ovat entistä asennusystävällisempiä ja taa-

juusmuuttajat sallivat asennuksen tilaa säästävasti kylki-kylkeen ilman tehonalenemaa. Käyttöönotto on yksinkertaista ja helppoa selkokielisellä IOP-paneelilla tai Startdrive-työkalulla (alk. V13 SP1 HSP V4.7.6) Tia Portalissa.

Uutuus S7-1500 tuoteperheessä

Simatic S7-1500 -logiikkaperhe laajenee uudella MFP-laitetyypillä (Multi Functional Platform). S7-1500:n tehokkain PLC ja PC yhdistyvät käytännössä samaan rautaan, jolloin erillistä C/C++ -sovellusta voidaan käyttää PLC-ohjelman rinnalla. Tarvittaessa PLC-ohjelmassa voidaan käyttää myös Simulink-mallia ja sen rinnalla esimerkiksi tietokantasovellusta.

C/C++ -sovellusten ohjelmointi tehdään Simatic ODK 1500S (ODK - Open Development Kit) -ohjelmointipaketilla, ja Simulink-malleja varten löytyy SIMATIC Target 1500S for Simulink-optio.

Normaalit PLC-ominaisuudet ja suorituskky ovat samat kuin CPU 1518(F)-4 PN/DP-malleissa.

Etuna perinteiseen PC-rautaan verrattuna on se, että käyttöjärjestelmän tuesta (mukaan lukien tietoturvapäivitykset) vastaa Siemens. Laitteen vaihto onnistuu myös helpommin ilman erillistä ohjelmointia muistikortin avulla.

Uudet MFP-logiikat (fw 2.5) löytyvät TIA Portal V15:sta alkaen.



TIA Portal V15 tarjoaa parempaa tehoa

TIA Portal V15 -sovellusmahdollisuuksien laajennuksiin kuuluvat monitoiminnallinen alusta, taajuusmuuttajien tuoteperheen laajennus, 2D- ja 4D-kinemaatiikan integrointi S7-1500-ohjaimiin sekä robottien liitettävyyden ja ohjelmointi.

Uusi monitoiminnallinen alusta kuuluu Simatic S7-1500 -tuoteperheeseen. Täl-

lä on mahdollista käyttää C/C++-sovelluksia S7-logiikassa. Sinamics S120 -taajuusmuuttajien integrointi mahdollistaa koko Siemens-taajuusmuuttajateknologian konfiguroinnin ja käyttöönnoton TIA Portal -ympäristössä.

Uusi ominaisuus on myös Sinamics G-sarjan opastettu turvasovellusten hy-

väksyntädokumentointi. Teknologia-CPU:lla voidaan uutena ominaisuutena hallita 2D- ja 4D-kinemaatiikkaa, ohjelmointi, simulointi ja käyttöönotto, esimerkiksi erilaiset poimijat (roll pickers, Delta pickers). Robottitoiminnot ovat myös tuettuna V15 TIA Portalissa.

Siemens Osakeyhtiö

PL 60
02601 Espoo
Katuosoite:
Tarvonsalmenkatu 19
Puh. 010 511 5151
Tilausmuutokset:
tuomo.tarvas@siemens.com

www.siemens.fi

sähköpostit: etunimi.sukunimi@siemens.com

Facebook: Siemens Suomi

Twitter: Siemens Suomi

#TeamSiemens

Asiakaspalvelukeskus

Uutuus:
Asiakaspalvelu-chat kotisivulla:
• Palvelee arkisin klo 9-22

Palvelut ma–pe klo 8.00–16.00:

- Tukipyyntö:
- Sähköposti: industry.service.fi@siemens.com

Lisämaksullinen hälytyspalvelu normaalin työajan ulkopuolella:
Puh: 010 511 3100

Myynti

Puh. 010 511 3077
admyynti.fi@siemens.com
www.siemens.fi/industry

Auto- ja kemikaaliteollisuus
Arto Iivanainen

Digitalisaatio ja kyberturva
Ilmari Veijola

Elintarvike- ja lääketeollisuus
Petri Auramo

Kaivos- ja sementtiteollisuus
Jani Kestilä

Kone- ja laitevalmistajat
Pekka Pyhälä

Laivateollisuus
Pekka Moilanen

Metalliteollisuus
Hannu Heikkilä

Paperiteollisuus
Mika Kontio

Rengas- ja vesiteollisuus sekä insinööritoimistot
Pekko Luumi

Öljy- ja kaasuteollisuus
Jouni Erkkilä

Myyntipartnerit – Sales Partners

AUSER OY
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi
Jylpyntie 35
48230 Kotka
Puh. 05 341 0400
www.auser.fi

JUKKOLA SYSTEMS OY ●
• Moottorit
Levytie 9
67800 Kokkola
Puh. 044 031 9153
www.jukkolasytems.fi

KOKKOLAN SÄHKÖ JA AUTOMAATIO OY
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi
Indolantie 8
67600 Kokkola
Puh. 010 422 5540
www.ksaoy.fi

LABKOTEC OY
• Instrumentointi
• Siemens Milltronics
-pinnanmittaustuotteet
Myllyhaantie 6
33960 Pirkkala
Puh. 02 900 6260

Haaransuontie 9
90240 Oulu
Puh. 02 9006 6037
Teknobulevardi 3-5
01530 Vantaa
Puh. 02 9006 6034
www.labkotec.fi

LSK TECHNOLOGY OY ★
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi

Vesijärvenkatu 38
15140 Lahti
Puh. 020 781 4200

Järjestelmäpartnerit – System Partners

A&D AUTOMATION OY ★
Sukkulankatu 3
55120 Imatra
Puh. 05 543 0400
www.adautomation.fi

APEX AUTOMATION OY ★ ●
Terminaalikatku 3
67700 Kokkola
Puh. 0207 288 288
www.apexautomation.fi

ARNON GROUP
Arnon Oy
CLS-Engineering Oy
Hyllilänskatu 15
33100 Tampere
Puh. 010 5265 000
www.arnon.fi

Villenkatu 36
18200 Heinola
Saaristenskatu 19
13100 Hämeenlinna

Vasaratie 2
48400 Kotka
Paikkakuntakohtaiset
24 h -päivystysnumerot:
www.lsk.fi

PJ CONTROL OY
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi
• Sivacon-jakelukiskot
Koivuvaarankuja 2 C
01640 Vantaa
Puh. 010 5915 330
www.pjc.fi

PLC PLAN OY
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• PJ-kojeet • Instrumentointi
Konetie 32
90620 Oulu
Puh. 08 531 3000
www.plc.fi

SERVICEPOINT KUOPIO OY ★
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi
Volltikatu 5
70700 Kuopio
Puh. 044 7868 274
www.servicepoint.fi

SITEK-PALVELU OY
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• PJ-kojeet • Instrumentointi
Laukaantie 4
40320 Jyväskylä
Puh. 014 337 2300
Hatanpäänvaltatie 34 A
33100 Tampere
Puh. 03 265 4069
www.sitek.fi

ASITEK OY ★
Tasalanaukio 5 B
21200 Raisio
Puh. 02 437 8400
www.asitek.fi

CGI SUOMI OY ★
Karvaamokuja 2
PL 38
00381 Helsinki
Puh. 010 30 2010
www.cgi.fi

DOSETEC EXACT OY ★ ●
Vaakatie 37
15560 Nastola
Puh. 03 871 540
www.dosetec.fi

TORNION SÄHKÖPOJAT OY
• Moottorit
• Taajuusmuuttajat
• PJ-kojeet
Raidekatu 29
95420 Tornio
Puh. 0400 222 401
24 h -päivystys:
Puh. 0400 300 511
www.sahkopojat.fi

SÄHKÖ OY TURKU
• Simatic • Taajuusmuuttajat
• PJ-kojeet
Itäniityntie 14
21280 Raisio
Puh. 02 337 661
www.sahko.fi

TURUN TEOLLISUUSTUKKU OY
• Taajuusmuuttajat
• Moottorit • PJ-kojeet
• Instrumentointi
Rautatehtaankatu 4
20200 Turku
Puh. 02 469 0190
24 h -päivystys
www.turunteollisuustukku.fi

VOURENMAA YHTIÖT OY ★
• Moottorit
Sarankulmankatu 12
33900 Tampere
Puh. 0207 101 650

Sorastajantie 1
40320 Jyväskylä
Puh. 0207 101 670

Latojantie 1
62100 Lapua
Puh. 0207 101 600
Yrittäjätie 13
67100 Kokkola

Puh. 0207 101 690
Myllärinkatu 21
65100 Vaasa
Puh. 0207 101 680
www.vuorenmaayhtiot.fi

ELOMATIC OY ★
Itäinen Rantakatu 72
20810 Turku
Vaisalantie 2
02130 Espoo

Kangasvuorentie 10
40320 Jyväskylä
Kiilakiventie 1

90250 Oulu
Hatanpäänskatu 1A
33900 Tampere
Puh. 02 412 411
www.elomatic.com

ESYS OY
Tarmontie 6
15860 Hollola
Puh. 0400 836 704
www.esys.fi

ETEC AUTOMATION OY ●
Neulekatu 10
55120 IMATRA
Puh. 010 219 2800
www.etec.fi

FAP AUTOMATION OY ★ ●
Larin Kyöstin tie 4
00650 Helsinki
Puh. 020 7924 710

Raisiontori 5
21200 Raisio
Puh. 020 792 4717
www.fapautomation.fi

FIMATIC OY ★
Koivuvaarankuja 2,
01640 Vantaa
Puh. 050 527 0627
www.fimatic.fi

GRANLUND SAIMAA OY
Koulukatu 5-7
53100 Lappeenranta
Puh. 010 759 2900
www.granlund.fi

INSTA AUTOMATION OY ★
Sarankulmankatu 20 (PL 80)
33901 Tampere
Teknobulevardi 3-5 (PL 35)
01530 Vantaa

Wrendenkatu 2 (PL 1)
78201 Varkaus

Teollisuustie 9
40950 Muurame

Teollisuuskatu 1
29200 Harjavalta

Kuparitie 5
28330 Pori

Titaanitie
28840 Pori

Kertakaari 5
55120 Imatra

Myyntimiehenkuja 2
90410 Oulu

Goodwork Oy
Karjalankatu 20
28130 Pori

KJM-Engineering Oy
Tiedepuisto 4A
28600 Pori

Mattila Porvoo Oy
Kilpilahden teollisuusalue
06850 Kulloo
Puh. 020 771 7111
www.insta.fi

LAHTI PRECISION OY ★
Ahjokatu 4
15800 Lahti
Puh. 03 382 921
www.lahtiprecision.fi

LSK TECHNOLOGY OY ★
Vesijärvenkatu 38
15140 Lahti
Päivölänkatu 40
60120 Seinäjoki
Puh. 020 781 4200
www.lsk.fi

MAINTPARTNER OY
Ahjokatu 14-16
40320 Jyväskylä
Puh. 09 2311 5000
www.maintpartner.fi

MAKRON AUTOMATION OY
Keskikankaantie 9
15860 Hollola
Puh. 03 55351
www.makron.com

NDC NETWORKS OY ★
Niittymäentie 9
02200 Espoo
Puh. 09 803 9099
www.ndc.fi

NESTE JACOBS OY
Teknologiantie 36, Kilpilahti
Puh. 010 458 1200
NJ.Info@nestejacobs.com
www.nestejacobs.com

PCS-ENGINEERING OY ●
Paulaharjuntie 20
90530 Oulu
Puh. 040 584 4716
Puh. 040 584 4762
Ahlmaninkatu 2 E
40100 Jyväskylä
Puh. 050 661 24
www.pcs-engineering.fi

PLC PLAN OY
Konetie 32
90620 Oulu
Puh. 08 531 3000
www.plc.fi

PROTACON TECHNOLOGIES OY
Seenintie 2, PL 122
40351 Jyväskylä

Sinikalliontie 9
02630 Espoo

Tarmontie 6 F
15860 Hollola

Valtatie 12
46900 Inkeroinen

Säterintie 16
42100 Jämsä

Tehdaskatu 15 Rata 3 C 71
87100 Kajaani

Microkatu 1
70210 Kuopio

Kaarnatie 40
90530 Oulu

Schaumanintie 5
57230 Savonlinna

Patamäenkatu 7
33900 Tampere

Silmukkatie 4
65100 Vaasa
Puh. 010 3472 600
www.protacon.com

ROLLRESEARCH INTERNATIONAL OY
Luoteisrinne 4 D
02270 Espoo
Puh. 09 221 4056
www.rollresearch.fi

SATMATIC OY ★
Sammontie 9
28400 Ulvila
Myllynummentie 4
04250 Kerava
Puh. 02 5379 800
www.satmatic.fi

SERVICEPOINT KUOPIO OY ★
Volltikatu 5
70700 Kuopio
Puh. 044 7868 200
www.servicepoint.fi

SINTROL OY ★
• Instrumentointi
• Clamp-on-virtausmittaukset
• Kaasuanalysaattorit
Ruosilantie 15
00390 Helsinki
Puh. 09 561 7360
www.sintrol.com

SUOMI ANALYTICS OY ★
• Kaasuanalysaattorit
• Kaasukromatografrit
Ruukintie 3
02300 Espoo
Puh. 020 798 1040
www.suomianalytics.fi

VEO OY ★
Runsorintie 5
65380 Vaasa

Karvarinkatu 2
60320 Seinäjoki

Vistantie 19
21530 Paimio

Varastotie 2, A9.2
96100 Rovaniemi
Puh. 0207 1901
www.veo.fi

- ★ Ratkaisupartneri – Solution Partner
- Huolto- ja kunnossapito-partneri – Service Partner

Moottorikorjaamot

JUKKOLA SYSTEMS OY ●
Levytie 9, 67800 Kokkola
Puh. 044 031 9153
www.jukkolasytems.fi

RAUMAN SÄHKÖKONEHUOLTO OY
Isometsäntie 9-11
26100 Rauma
Puh. 02 8378 7250
www.raumansahkokonehuolto.fi

TORNION SÄHKÖPOJAT OY
Raidekatu 29
95420 Tornio
Puh. 0400 222 401
www.sahkopojat.fi

PLM-ratkaisut

IDEAL PLM
Jaakonkatu 2
01620 Vantaa
Puh. 09 540 4840
www.ideal.fi

Sivacon-sähkökeskusvalmistus

SATMATIC OY ★
Sammontie 9
28400 Ulvila
Puh. 02 5379 800
Myllynummentie 4
04250 Kerava
Puh. 02 5379 800
www.satmatic.fi

MES-järjestelmät

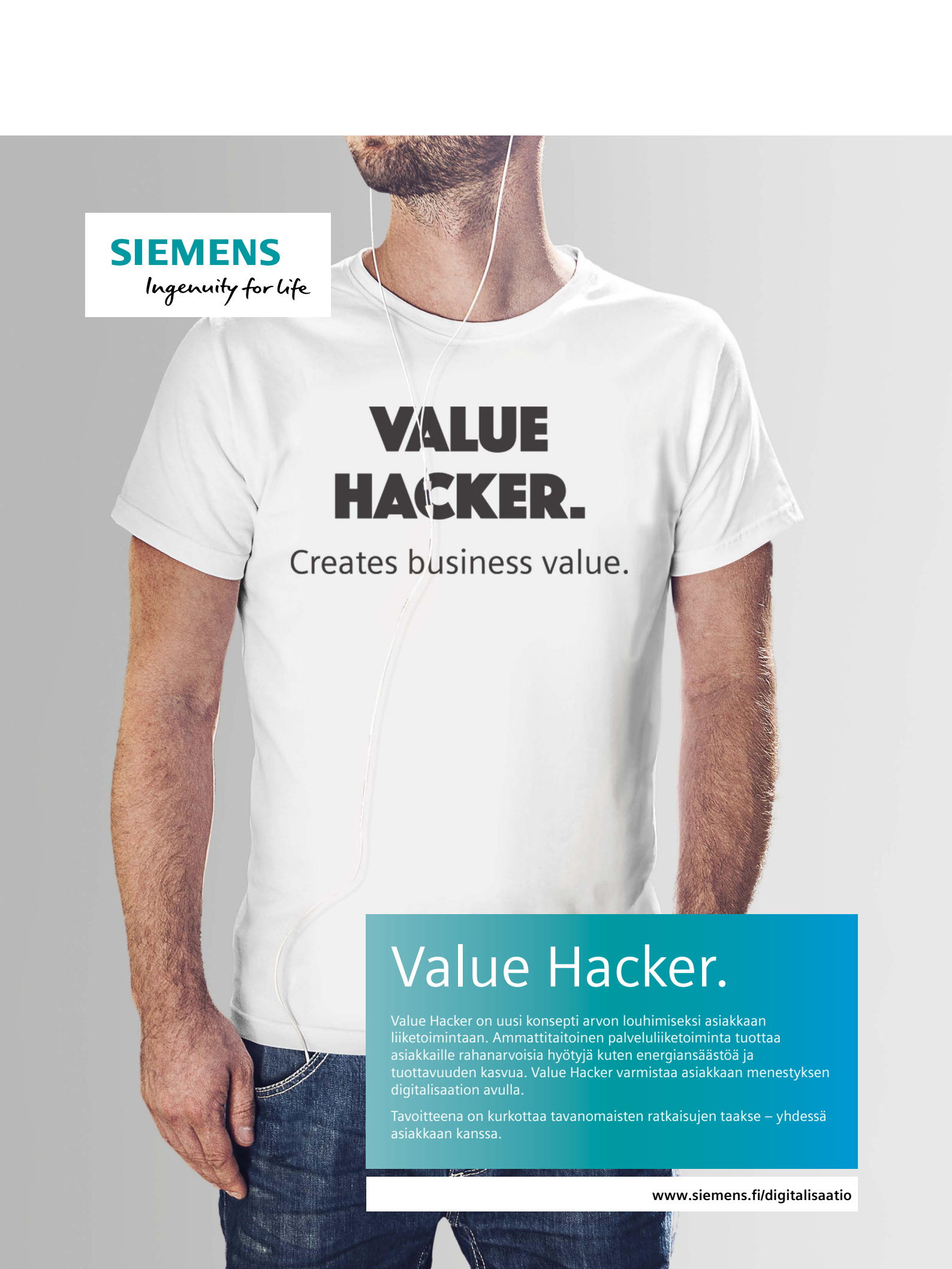
FIMATIC OY ★
Koivuvaarankuja 2,
01640 Vantaa
Puh. 050 527 0627
www.fimatic.fi

CGI SUOMI OY ★
Karvaamokuja 2, PL 38
00381 Helsinki
Puh. 010 30 2010
www.cgi.fi

Jälleenmyynti

SLO OY
Kysy lähin myyntipiste:
Puh. 010 283 11
tai katso osoitteesta:
www.slo.fi

AHLSSELL AUTOMAATIO
Teknikontie 5
28600 Pori
Kairakatu 6 D
26100 Rauma
Automaatio@ahlsell.fi



SIEMENS

Ingenuity for life

VALUE HACKER.

Creates business value.

Value Hacker.

Value Hacker on uusi konsepti arvon louhimiseksi asiakkaan liiketoimintaan. Ammattitaitoinen palveluliiketoiminta tuottaa asiakkaille rahanarvoisia hyötyjä kuten energiansäästöä ja tuottavuuden kasvua. Value Hacker varmistaa asiakkaan menestyksen digitalisaation avulla.

Tavoitteena on kurkottaa tavanomaisten ratkaisujen taakse – yhdessä asiakkaan kanssa.

www.siemens.fi/digitalisaatio