

KONETEOLLISUUDEN MENESTYS TARTTUU VERKOSTOIHIN

Alihankkijoista kasvavia ja
kansainvälistyviä sopimusvalmistajia

Hannu Hernesniemi ja Timo Nikinmaa (toim.)

Ryhdyimme panostamaan valmistuksen lisäksi kartiohammaspyörien asiakaskohtaiseen suunnitteluun ja lujuuslaskentaan. Kehitysponnistelumme onnistuivat ja kykenimme toteuttamaan laadukkaat laskentapalvelut kilpailijoita nopeammin.

EERO MÄSÄ, ATA GEARS OY

Kehitimme kahden vuoden projektissa etupyörien suuntaan kääntyvän etunostolaitteen, joka nostaa oleellisesti työkoneen tehoa. Asiakas oli tyytyväinen innovaatioon.

RISTO LEPPÄKANGAS, LH LIFT OY

Jos energian kulutusta on mahdollista supistaa 10 tai jopa 20 prosenttia, on mahdollista saada autonvalmistajat investoimaan uuteen teknologiaan myös olemassa olevissa tehtaissaan, koska yksikkökustannukset laskevat samalla.

GÜNTER DIELMANN, DÜRR AG

Toimittaja, joka ymmärtää, mitä meidän asiakkaamme odottavat meiltä, ja osaa kertoa, kuinka voimme tukea asiakkaitamme entistä paremmin, on meille arvokas.

PEKKA LETTJIEFF, KONECRANES OYJ

**KONETEOLLISUUDEN
MENESTYS TARTTUU
VERKOSTOIHIN**

Hannu Hernesniemi ja Timo Nikinmaa (toim.)

KONETEOLLISUUDEN MENESTYS TARTTUU VERKOSTOIHIN

Alihankkijoista kasvavia ja
kansainvälistyviä sopimusvalmistajia

SITRA **Teknologia**
teollisuus

Edita ■ Helsinki

1. painos 2009

Julkaisija: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra

Kustantaja: Edita Publishing Oy

© Kirjoittajat, Sitra ja Edita Publishing Oy

Ulkoasu ja taitto: Anu Mikkonen

Kannen kuvat: Shutterstock

Sivujen 5, 7, 11, 12, 55 ja 136 kuvat Shutterstock,

s. 16 Konecranes, s. 29 Metso, s. 42 Wärtsilä, s. 68 Valtra,

s. 84 Dürr, s. 92 ATA Gears, s. 111 Winwind ja

s. 126 Marioff.

Tämä teos kuuluu Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitran
julkaisusarjaan (Sitra 281)

Julkaisua koskevat tiedustelut sähköpostilla julkaisut@sitra.fi,
tai puhelimitse (09) 618 991

ISBN: 978-951-563-744-4 (URL:<http://www.sitra.fi>)

ISSN: 1457-5736 (URL:<http://www.sitra.fi>)

Painopaikka: Edita Prima Oy

Helsinki 2009

ESIPUHE

Kun tätä kirjaa ryhdyttiin suunnittelemaan, toimialan näkymät olivat varsin erilaiset kuin tätä kirjoitettaessa. Koneteollisuuden tilauskirjat olivat täynnä ja alihankkijat täystyöllistettyjä. Vuoden 2008 loppusyksystä uudet tilaukset vähenivät voimakkaasti. Vaikka koneteollisuuden yritysten tilauskanta on edelleen kohtuullinen, monet pää- ja alihankkijat ovat jo joutuneet lomauttamaan työntekijöitään.

Kirjassa ei juurikaan puututa ajankohtaisiin ongelmiin. Sen tähtäin on pitemmällä. Emme väitä, että näkisimme tulevaisuuteen paremmin kuin muut. Kukaan ei osaa sanoa, kuinka pitkään vaikea aika jatkuu. Jossakin vaiheessa kehitys kuitenkin kääntyy, maailmantalouden kasvu nopeutuu ja tilauskirjat alkavat jälleen täyttyä. Luotamme siihen, että suomalainen koneteollisuus kestää iskukykyisenä taantuman ja on valmis ottamaan osansa markkinoiden tulevasta kasvusta. Vuosikymmenien aikana kertynyt osaaminen on vahva perusta, jolle on hyvä rakentaa.

Omaa toimintaansa kehittävät alihankintayritykset voivat tukea kasvavia ja kansainvälistyviä päähankkijoita antamalla niille mahdollisuuden keskittyä ydinosaamiseensa. Samalla alihankintayritykset voivat itse kasvaa ja vahvistua. Vahvimmat niistä seuraavat päähankkijoita ulkomaille ja kasvattavat siellä kansainvälisten asiakkaidensa määrää. Kansainvälistyminen on tärkeä osatekijä. Kun tuotanto Suomessa ja alempien kustannusten maissa yhdistetään parhaalla mahdollisella tavalla, menestyksen eväät ovat koossa.

Teknolomiteollisuus ry julkaisi runsas vuosi sitten kirjan *Menestyvä alihankkija 2015*. Nyt ilmestyvä kirja jatkaa saman aihepiirin käsitteilyä hieman toisesta näkökulmasta. Kymmenen yritystapauksen kautta valotetaan alihankintayritysten kasvu- ja kansainvälistymismahdollisuuksia sekä sitä, mitä päähankkijat kasvavilta toimittajiltaan vaativat ja odottavat.

Kirjaa varten on haastateltu sekä päähankkijoiden että alihankkijoiden johtoa. Päähankkijoista on haastateltu pääasiassa hankintatoi-

men johtajia. Kaikki ovat kiireistään huolimatta varanneet auliisti aikaa haastatteluja varten. Kiitämme heitä sydämellisesti yhteisen hyvän eteen käytetystä ajasta.

Kirjahankkeen ohjausryhmässä ovat toimineet myös Markus Mäkelä Sitrasta ja Matti Spolander Teknologiateollisuus ry:stä. Markus Mäkelä on koordinoanut hanketta tilaajien puolelta. Lausumme molemmille lämpimät kiitokset.

Kirjan ovat toteuttaneet Hannu Hernesniemi ja Timo Nikinmaa Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksesta ETLAsta. Kiitämme heitä ja heitä avustaneita kirjoittajia mielenkiintoisista teksteistä. Uskomme, että ne tarjoavat lukijoille tietoa ja virikkeitä, jotka auttavat suomalaisen koneteollisuuden järjestelmä- ja osatoimittajia kasvamaan ja kehittymään sekä antamaan entistäkin vahvemman panoksen koko toimialan menestykseen.

Helsingissä huhtikuussa 2009

Mauri Heikintalo
ohjelmajohtaja, Sitra

Harri Jokinen
ohjelmapäällikkö, Teknologiateollisuus ry



TIIVISTELMÄ

Tämän kirjan johtoaihe on kone- ja metallituoteteollisuuden alihankintayritysten ja osatoimittajien kasvu. Kirjaa varten on haastateltu koti- ja ulkomaisten yritysten toimitus- ja hankintajohtajia. Yritykset ovat kooltaan suuria ja pieniä ja toimivat sekä päähankkijoina että alihankkijoina. Yhtäältä on ollut tavoitteena kertoittaa, mitä päähankkijat vaativat ja odottavat toimittajiltaan ja millaisia mahdollisuuksia ne niille tarjoavat. Toisaalta on pyritty selvittämään, millä eväillä kone- ja metallituoteteollisuuden järjestelmä- ja osatoimittajat ovat menestyneet ja voivat menestyä tulevaisuudessa.

Kirjassa on esimerkkejä järjestelmä- ja osatoimittajien menestystekijöistä:

- Marioffin kehittämä automaattinen sammutusjärjestelmä on puolet keveämpi kuin aiemmat vastaavat ja sammuttaa vedellä myös öljypalot
- Neorem Magnets hallitsee kestomagneettien vaativan valmistusprosessin ja on aut-

tanut kehittämään muun muassa konehuoneettoman hissien

- LH Lift on kehittänyt etupyörien suuntaan kääntyvän etunostolaitteen, joka parantaa oleellisesti traktorin työtehoa
- ATA Gearsin kehittämät kartiohammaspyörien laskentajärjestelmät mahdollistavat hammaspyörien nopean räätälöinnin asiakkaan tarpeisiin
- Dürrin kehittämä uusi järjestelmä vähentää autojen maalauksen energiankulutusta 30 prosentilla.

Luettelo ei ole tyhjentävä, mutta mainituille esimerkeille yhteistä on se, että ne ovat parantaneet asiakkaan tuotetta tai nopeuttaneet asiakkaan tuotantoprosessia tai alentaneet asiakkaan kustannuksia. Juuri tätä päähankkijat toivovat toimittajiltaan.

Haastattelujen perusteella kone- ja metallituoteteollisuuden järjestelmä- ja osatoimittajilla on runsaasti kasvumahdollisuuksia.



Päähankkijayritykset pyrkivät kasvavassa määrin keskittymään ydinosaamiseensa ja ulkoistavat mielellään muuta tuotantoa toimittajilleen. Suuret yritykset toivovat toimittajiensa ottavan vastuun aiempaa suuremmista kokonaisuuksista. Jotta ne siihen kykenevät, niiden pitää investoida ja/tai kasvattaa tuotantokapasiteettiaan yritysostoin ja/tai rakentaa oma hankintaketjunsä. Järjestelmätoimittajat voivat yhdistää suomalaisen osaamisen ja vähemmän vaativien komponenttien hankinnat alhaisemman kustannustason maista samalla lailla kuin päähankkijat sitä nyt tekevät.

Tuotannon siirtäminen päähankkijalta järjestelmätoimittajalle ei sellaisenaan kasvata kakkua, ainoastaan jakaa sitä uudelleen. Kun ketjun osat erikoistuvat siihen, mitä parhaiten osaavat, niiden muodostaman kokonaisuuden suorituskyky kuitenkin kasvaa. Se antaa päähankkijalle mahdollisuuden lisätä markkinaosuuksia, jolloin koko tuotanto- ja hankintaketjun liiketoiminta voi laajentua.

Monista suomalaisyrityksistä on yrityskauppojen kautta tullut suurten kansainvälisten konsernien osia. Niiden tunnetut ja arvostetut nimet avaavat uusia ovia, ja laajat kansainväliset myyntiverkot antavat lisävoimaa myyntiponisteluihin. Kasvava myynti tuo lisätilauksia myös suomalaisille järjestelmä- ja osatoimittajille. Suurten kansainvälisten konsernien suomalaiset yksiköt voivat avata niille oven myös

koko konsernin toimittajiksi, jos ne täyttävät konsernin laatua, toimitusvarmuutta ja hintaa koskevat vaatimukset. Kansainvälistyneiden kotimaisten yhtiöiden vaatimukset eivät olennaisesti poikkea siitä, mitä ulkomaiset konsernit edellyttävät toimittajiltaan.

Kaikilla suurilla päähankkijoilla on myös voimavaroja ja työkaluja, joilla ne voivat auttaa lupaavaa toimittajaa saamaan oman kehityksensä vauhtiin. Tuki on kuitenkin aina tarkoitettu vain tilapäiseksi, päähankkijat arvostavat toimittajia, jotka seisovat tukevasti omilla jaloillaan. Päähankkijat eivät lupaa sijoittaa pääomaa toimittajiinsa, mutta avuksi voivat tulla esimerkiksi pääomasijoittajat. Kirjassa on esimerkkejä yrityksistä, joiden syntyyn ja kasvuun pääomasijoittajat ovat ratkaisevalla tavalla myötävaikuttaneet.

Järjestelmä- ja osatoimittajilla pitää tietenkin olla päähankkijoille jotakin tarjottavaa, jotta ne olisivat kiinnostuneita kehittämään kumppanuutta. Suuret päähankkijat toivovat selkeästi, että järjestelmä- ja osatoimittajat tekisivät aktiivisesti ehdotuksia siitä, kuinka ne voisivat auttaa päähankkijaa parantamaan tuotteitaan ja/tai alentamaan kustannuksiaan. Paras keino lisätä toimituksia on esittää suunnitelma siitä, kuinka päähankkija voi toimittajan avulla kehittää uuden kilpailukykyisen tuotteen, tai laskelma siitä, kuinka paljon päähankkijan kustannukset alenevat, kun se alkaa käyttää tarjottua kompo-

nenttia tai prosessia. Yhdellä lauseella sanottuna päähankkijat haluavat hyödyntää aiempaa enemmän toimittajiensa innovatiivisuutta.

Kansainvälistä toimintaansa laajentavat päähankkijat toivovat, että toimittajat voisivat tukea niitä myös kotimaan ulkopuolella. Kaikkien osien ja järjestelmien toimittajia ei ole kehittyviltä markkinoilta helppo löytää, laadun ja toimitusvarmuuden kehittäminen vie aikaa ja niin edelleen. Kansainvälistyvä toimittaja voi pienentää päähankkijan riskejä ja tukea sen laajenemista ja samalla kasvattaa itse liiketoimin-

taansa. Toki on niin, etteivät päähankkijat halua toimittajiensa olevan niistä riippuvaisia sen paremmin kotimaassa kuin kotimaan ulkopuolellakaan, joten kansainvälistyvän toimittajan on hyvä heti alkuun suunnitella, kuinka se voi laajentaa asiakaskuntaansa ja liiketoimintaansa uudessa sijaintikohteessa. Kotimaisten yritysten lisäksi kannattaa pitää mielessä ulkomaiset yritykset, joilla on toimintaa Suomessa, mutta myös ne, joilla sitä ei ole. Esimerkiksi kirjassa esitelty saksalainen Dürr hakee jatkuvasti uusia hyviä toimittajia internetin välityksellä.

SISÄLLYSLUETTELO

| | | | |
|---|----|--|-----|
| Johdanto | 12 | Valtran vahva verkosto AGCon kautta maailmalle | 68 |
| Konecranes hakee alihankkijoilta lisävauhtia kasvuun | 16 | Asiakkaalle räätälöityjä traktoreita | 69 |
| Voimakkaasti kasvava globaali yritys | 17 | Maaseudun Koneen ja Valtran 40-vuotinen liitto | 76 |
| Uusi kategoriasuuntautunut hankintaorganisaatio | 26 | LH Lift nostaa tuottavuutta | 80 |
| Globaali hankinta takaa Metson kilpailukyvyn | 29 | Dürr – peltikaupasta globaaliksi järjestelmätoimittajaksi | 84 |
| Metson Kaivos- ja maarakennusteknologia | 30 | Maalaus- ja kokoonpanojärjestelmien valmistaja | 85 |
| Hyvä kumppani on valmis investointeihin | 38 | ATA Gearsin valttikortti – nopeat laskentapalvelut | 92 |
| Aktiivinen ote kansainvälistymiseen ja toiminnan kehittämiseen | 40 | Kartiohammaspyörien globaali osaaja | 93 |
| Wärtsilä toimittaa voimaa maalle ja merelle | 42 | Uudet menetelmät muuttavat kartiohammaspyörien laskentaa | 98 |
| Teollisuuden moottori | 43 | Moventas kasvaa tuulesta | 99 |
| Power Plants teettää vaikka tien | 51 | Voiman siirtäjä | 100 |
| Ship Power kehittää yhteistyötä toimittajien kanssa | 53 | Rönsystä kultajyväksi | 108 |
| Rolls-Royce vie suomalaiset toimittajat maailman merille | 55 | Neorem Magnets myötätuulessa | 111 |
| Voimanlähteitä maalle, merelle ja ilmaan | 56 | VAC ja Neorem Magnets – vahvempia yhdessä | 112 |
| Rolls-Royce rakentaa globaalia hankintaorganisaatiota | 61 | Vacuumschmelzen liiketoiminta lähti tyhjiöstä | 123 |
| Uudet toimittajat arvioidaan tarkasti | 66 | Kasvu on asennekysymys | 126 |
| | | Göran Sundholmin yritykset | 127 |
| | | Johtopäätöksiä | 136 |

JOHDANTO

Kone- ja metallituoteteollisuus on kansainvälisesti kilpailukykyisimpiä osia Suomen teollisuudesta. Monet suomalaisyritykset ovat maailman markkinajohtajia omalla erikoisalallaan. Keskeinen kilpailukyvyyn selittäjä on tehokas alihankintaverkosto. Siihen kohdistuu nyt muutoksen paineita, mutta samalla avautuu myös uusia kasvun mahdollisuuksia.

Johtavien veturiyritysten sijoittaessa tuotantoon globaalisti asiakkaiden lähelle alihankkijoilla on tilaisuus mennä niiden mukaan. Ne voivat kansainvälistyä myös etsimällä ulkomailta uusia päähankkijoita. Tämä edellyttää alihankintayrityksiltä investointeja kasvuun ja kansainvälistymiseen sekä kykyä kantaa kasvun ja kansainvälistymisen riskit. Tässä tarvitaan pää- ja alihankkijoiden monipuolista yhteispeliä.

Kirjassa valaistaan käytännön esimerkein pää- ja alihankkijoiden yhteistoimintaa, toimia kilpailukyvyyn parantamiseksi ja kansainvälistymistä. Pohjaa kirjalle loi Teknologiateollisuus

ry:n alihankintavisio ”Menestyvä alihankkija 2015 – visio ja toimenpiteet”. Sitra tarttui siinä asetettuun haasteeseen kasvattaa ja kansainvälistää alan yrityksiä ja perusti Koneteollisuuden kasvuohjelman. Kasvun rahoittamiseen on varattu 50 miljoonaa euroa.

Sitrassa ja Teknologiateollisuudessa nähtiin kuitenkin, että raha ei yksin riitä. Tarvitaan ponnitukseksi henkisiä panostuksia – muun muassa esimerkkitapaukset edustavat sekä päähankkijoita että alihankkijoita. Viimeisessä esimerkissä kerrotaan myös kannustava yrittäjätarina. Yritykset ovat pääosin suomalaisia; hyvänä vertailukohdana on yksi saksalainen yritys. Osa yrityksistä kuuluu nyt ulkomaisiin konserneihin. Ne ovat suomalaisille yksiköille ja niiden alihankkijoille väylä kansainväliseen menestykseen.

Monestakin yrityksestä olisi pitänyt kirjoittaa tähän kirjaan. Seuraavassa perustellaan, miksi juuri näistä kirjoitettiin:

- *Konecranes* valmistaa nostolaitteita suurista satama- ja telakkanostureista hallinostureihin sekä tarjoaa niiden kunnossapitopalveluita. Yhtiö on alallaan yksi maailman johtavista yrityksistä. Konecranes on ryhtynyt järjestelmällisesti kehittämään yhteistyötä toimittajiensa kanssa. Niiden voimavaroja halutaan entistä tehokkaammin käyttää parantamaan yhtiön kilpailukykyä ja vauhdittamaan sen kasvua.
- *Metso* on kaivos- ja maarakennusteknologian sekä paperi- ja selluteknologian johtavia yrityksiä maailmassa. Yhtiöllä on maarakennusteollisuudelle suuntautuvaa valmistusta kaikilla mantereilla. Maailmanlaajuinen valmistus edellyttää maailmanlaajuisia hankintaa, jota johdetaan Suomesta käsin. Kotimaisilta alihankkijoilta toivotaan enemmän rohkeutta ja valmiuksia hakeutua myös oman maan rajojen ulkopuolelle.
- *Wärtsilä* on yksi johtavista laivamoottoreiden, laivojen käyttökoneistojen ja dieselvoimaloiden valmistajista maailmassa. Yhtiö kehittää yhteistyötään suomalaisten järjestelmä- ja komponenttitoimittajiensa kanssa ja haluaisi näiden sijoittuvan myös sen uusien tehtaiden läheisyyteen Aasiassa. Työt alkavat nopeammin ja sujuvat jouhevammin, kun kumppani tunnetaan.
- *Rolls-Roycen* Rauman yksikkö suunnittelee ja valmistaa kääntyviä potkurilaitteita ja

kansikoneita. Rauman tehdas on iso alihankinnan ostaja Suomessa ja yhtiö koko maailmassa. Se on panostanut paljon hankintatoimen kehittämiseen. Suomalaiset alihankkijat voivat päästä Rauman yksikön kautta yhtiön maailmanlaajuiseksi toimittajaksi, jos ne valmistavat Rolls-Roycen tarvitsemia tuotteita ja niiden rahkeet kestävät.

- *Valtra* on maailman kolmanneksi suurimman traktorinvalmistajan AGCO Corporationin omistuksessa. Traktorituotannon säilyminen Suomessa on ollut mahdollista Valtran verkottuneen tuotannon ja pitkäaikaisten ja tiiviiden alihankintasuhteiden ansiosta. AGCO:n kautta voi suomalaisille komponentti- ja järjestelmätoimittajille aua tie myös yhtiön muiden traktoritehtaiden toimittajiksi.
- *Dürr* on saksalainen yritys, joka on kasvanut kattopeltikaupasta autoteollisuuden maalaus- ja kokoonpanojärjestelmien johtavaksi toimittajaksi. Yhtiön periaatteena on kehittää aktiivisesti ratkaisuja, joilla se voi alentaa autoteollisuuden kustannuksia. Voiko autovalmistaja nykyisin sanoa ei maalausjärjestelmälle, joka alentaa maalauksen energiankulutusta kolmanneksella?
- *ATA Gears* on antanut nimen kaupunginosalle Tampereella. Atalaa tuskin tiedetään maailmalla, mutta yhtiö tunnetaan kartiohammaspyörästään. Yhtiö panostaa vahvas-

ti tuotekehitykseen yhdessä asiakkaidensa kanssa. ATA on tehnyt mahdollittoman mahdolliseksi muun muassa valloittamalla Japanin markkinat, missä osaamisen ohella tärkeitä ovat henkilösuhteet.

- *Moventas* valmistaa vaihteita prosessiteollisuuteen ja tuulivoimaloihin. Se on irrotettu Metsosta, jolle vaihdevalmistus oli paperi- ja sellukonevalmistuksen tukiala. Itsenäistyminen antoi Moventakselle siivennousuun. CapMan osoitti, että pääomaisijoittaja voi tuoda teollisuuteen paljon lisäarvoa irrottamalla isosta yrityksestä sille vähemmän tärkeää liiketoimintaa ja tekemällä siitä ydinliiketoimintaa. Moventas tekee kyynärpäitä myöten yhteistyötä tuulivoimaloiden valmistajien kanssa, jotta niiden voimat tuottaisivat mahdollisimman tehokkaasti sähköä.
- *Neorem Magnets* vetää puoleensa asiakkaita, koska voimakkaiden kestopagneettien ansiosta sähkömoottoreista voidaan tehdä aiempaa oleellisesti pienempiä ja sähkögeneraattoreista aiempaa oleellisesti tehokkaampia. Niiden hyödyntäminen on synnyttänyt kokonaan uusia tuotesukupolvia, esimerkiksi konehuoneettoman hissin. Kestomagneetit ovat myös tuulivoimaloiden generaattorien keskeisiä komponentteja, ja tuulivoiman kysynnän kasvulla on keskeinen osa Neorem Magnetsin tulevaisuudensuunnitelmissa.

Yhtiö on spin-off Outokumpu Oy:stä. Sitra oli kehitysvaiheessa sen keskeinen rahoittaja. Nyt Neorem Magnetsin omistaa saksalainen Vacuumschmelze.

- *Göran Sundholm* on sarjayrittäjä. Mies ei voi lopettaa keksimistä eikä yrittämistä, koska hyviä ideoita on paljon, ja niitä hyödyntämään on perustettava yrityksiä. Sumusammutusjärjestelmiä valmistava Marioff on hyvä esimerkki Sundholmin yrityksistä. Marioffin sammutusjärjestelmä on puolet keveämpi kuin aiemmat vastaavat. Sen hienojakoinen vesisumu sammuttaa myös öljypalot. Näistä syistä järjestelmä on valloittanut maailman laivat ja sen jälkeen monet muut kohteet. Sundholm on osoittanut kuinka ideasta voi kasvattaa kansainvälisen luokan järjestelmätoimittajan ulkomaisillekin päähankkijoille.

Tämän kirjan päähankkijoita ovat olleet Teknologiaeollisuus ry ja Sitra. Järjestelmätoimittajana – tai pikemminkin sopimusvalmistajana – on ollut Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA. Komponenttitoimittajina ovat olleet projekti johtaja Timo Nikinmaa ETLAsta (Konecranes, Wärtsilä, Rolls-Royce ja Neorem Magnets), tutkimusjohtaja Hannu Hernesniemi Etlatieto Oy:stä (Metso, Valtra ja Moventas), diplomi-insinööri Sauli Karvonen (ATA Gears) ja uutispäällikkö Tapani Mäkinen (Göran Sundholmin haastatte-

lu) sekä tiedetoimittaja Hanns-J. Neubert (Dürr ja Vacuumschmelze).

Kirja on päähankkijoiden ja alihankkijoiden hedelmällisen kehitystyön tulos. Sitä ei

olisi kuitenkaan syntynyt ilman yritysjohtajien antamia arvokkaita haastatteluja, heille paljon kiitoksia. Nyt on asiakkaiden eli lukijoiden vuoro!



KUVA: VALTRA



KONECRANES HAKEE ALIHANKKIJOILTA LISÄVAUHTIA KASVUUN

Konecranesissa tehtiin vuonna 2007 tärkeä havainto: johtoryhmätyöskentelyyn varattu aika kului lähes kokonaan myyntiin liittyvien asioiden miettimiseen, vaikka yhtiö käyttää vuosittain ulkopuolisiin hankintoihin noin 70 prosenttia liikevaihdosta. Kun hankintojen vaikutus yhtiön tulokseen on laskennallisesti kaksi kolmasosaa myynnin vaikutuksesta, katsottiin aiheelliseksi vahvistaa hankintatoimen asemaa yhtiön strategisessa päätöksenteossa.

Vuoden 2008 alusta yhtiön johtoryhmään liittyi uusi jäsen, hankintajohtaja Pekka Lettijeff, joka on ansainnut kannuksensa auto- ja sähköteknisessä teollisuudessa. Hänen johdollaan Konecranesin hankintatoiminta on ryhdytty muokkamaan uuteen kuosiin. Pohdittavaa johtoryhmällä ja Pekka Lettijeffillä riittää. Yhtiöllä on kymmeniä tuhansia toimittajia, joista nyt pyritään seulomaan esille parhaat ja kehityskelpoisimmat.

Toimittajien lukumäärää vähennetään, koska Konecranes haluaa syventää yhteistyötä niiden kanssa. Se on ensisijaisin tavoite. Mate-

riaalien ja komponenttien hankintoja keskittämällä, yksittäisiltä toimittajilta ostettavia määriä kasvattamalla ja logistiikkaketjuja optimoimalla on varmasti mahdollista myös saavuttaa kustannussäästöjä.

Konecranesin liiketoiminta on kasvanut varsin nopeasti. Vuosina 2003–2007 yhtiö kaksinkertaisti markkinaosuutensa, kolminkertaisti liikevaihtonsa ja kuusinkertaisti liikevoittonsa. Lisävauhtia haetaan yhteistyöstä toimittajien kanssa. Pekka Lettijeff kertoo, että yhtiön tavoitteena on hyödyntää tulevaisuudessa niiden osaamista nykyistä enemmän omissa tuotekehitys- ja tuotantoprosesseissaan.


– Toimittaja, joka ymmärtää, mitä meidän asiakkaamme odottavat meiltä, ja osaa kertoa, miten me voisimme tukea asiakkaitamme entistä paremmin, on meille arvokas. Hyödyntämällä toimittajien innovatiivisuutta pystymme nopeammin nostamaan omaa kilpailukykyämme ja tuottamaan enemmän lisäarvoa omille asiakkaillemme.

VOIMAKKAASTI KASVAVA GLOBAALI YRITYS

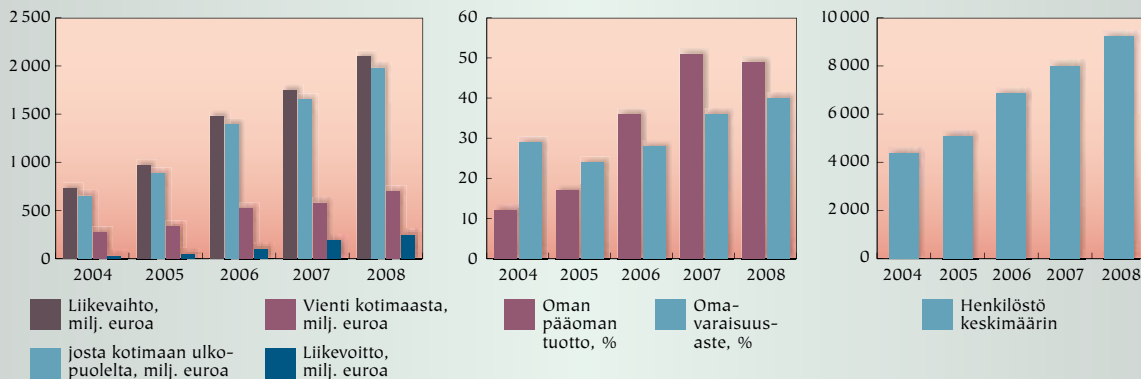
Konecranes on erikoistunut uudenaikaisiin nostolaiteratkaisuihin ja niiden kunnossapitopalveluihin. Se on alallaan yksi maailman johtavista yrityksistä. Yhtiöllä on tuotantoa kymmenessä maassa. Omia toimipisteitä on 43 maassa ja työntekijöitä niissä on yhteensä noin 9 600. Yhtiön tuotealusta on maailmanlaajuisesti yhtenäinen, joten se voi käyttää kapasiteettiaan ja resurssejaan tehokkaasti ja joustavasti.

Yhtiö oli alkujaan Kone Oy:n nosturidivisioona. Nosturit tulivat Kone Oy:n tuotevalikoimaan vuonna 1933. Divisioona eriytettiin yhtiöstä vuonna 1994, kun Kone Oy myi kaikki hissiliiketoimintaan kuuluttamat toimintonsa. Itsenäistyttyään Konecranes on kasvanut sekä organisesti että yritysostoin. Vuonna 2007 yhtiön markkinaosuus oli 15 prosenttia. Pitkän aikavälin tavoitteena on nostaa markkinaosuus kaksinkertaiseksi eli 30 prosenttiin.

Erityisen nopeasti on kasvanut Konecranesin kunnossapitoliiketoiminta. Yhtiö huoltaa ja ylläpitää kaikkien nosturivalmistajien laitteita. Kunnossapito ja laitekauppa ovat itsenäisiä liiketoimintoja, jotka saavat kehittyä omilla ehdoillaan, mutta kummatkin edistävät toistensa myyntiä koko ajan ja pyrkivät rakentamaan yhteisen asiakasrajapinnan.

Yhtiön toimittamia suuria ja pieniä nostolaitteita käytetään paperi-, metalli-, muovi- ja autoteollisuudessa, kaivostoiminnassa, satamissa ja telakoilla, voimalaitoksissa, jätteenkäsittelyssä ja lukuisilla muillakin aloilla. Yhtiön ennakoivia kunnossapitopalveluita tarjotaan maailmanlaajuisesti 470 toimipisteessä. Yhtiön liikevaihto jakautui vuonna 2008 jokseenkin tasan yhtiön kolmen liiketoiminta-alueen kesken: Kunnossapito 754 miljoonaa euroa, Standardinostolaitteet 835 miljoonaa euroa ja Raskasnostolaitteet 659 miljoonaa euroa. 

Konecranes-konserni





KONECRANES

350t

K45810

Konecranes haluaa myös, että toimittajat ottavat vastuun aiempaa isommista kokonaisuuksista. Niin niiden innovatiivisuus kanavoituu yhtiöön parhaiten. Pekka Lettijeff uskoo, että mahdollisuus kasvattaa liiketoimintaansa kannustaa toimittajia siihen, mutta muitakin syitä on.

– Jos ne ottavat vastuulleen suurempia kokonaisuuksia, ne voivat vaikuttaa paremmin omiin kustannuksiinsa. Kun toimittajat voivat aiempaa enemmän itse ohjata liiketoimintaansa, niillä on myös paremmat mahdollisuudet kehittää sitä.

Riskejä on hyvä hajauttaa

Konecranesin hankinnat yhtiön ulkopuolelta olivat vuonna 2007 noin 1,2 miljardia euroa, kun yhtiön liikevaihto oli 1,7 miljardia euroa. Mitään ehdotonta ylä- tai alarajaa ei ulkopuolisille toimituksille ole asetettu. Yhtiössä ei pidetä oleellisena sitä, lisääntykö vai väheneekö ulkoistetun tuotannon osuus. Tärkeintä on toimia järkevästi yhtiön kilpailukyvyyn parantamiseksi.

Konecranesin hallinosturit parantavat tuottavuutta monilla teollisuuden toimialoilla. Kuvan valunosturi on käytössä terästehtaan vaativissa olosuhteissa. KUVA: KONECRANES

Tiettyjen strategisten osien, kuten vaihteiden valmistuksen, yhtiö haluaa kuitenkin pitää pääosin omissa käsissään. Vaihteet ovat tärkein nosturin laatuun vaikuttava yksittäinen tekijä. Hyvin tehdyt vaihteet tekevät nosturista meluttomamman ja kestävämmän ja vähentävät sen huoltotarvetta. Myös voimansiirtoketjun tehohäviöt pienenevät, kun vaihteet tehdään kunnolla.

Voimansiirtojärjestelmien ohella Konecranesilla on moottoreihin liittyvää strategista osaamista. Niitä valmistetaan sekä yhtiön omassa tehtaassa Kiinassa että virolaisen osakkuusyhtiön Koneskon tehtaassa, jonne tuotanto ulkoistettiin Suomesta vuonna 2003.

Konesko oli alun perin täysin riippuvainen Konecranesista, joka oli sen ainoa asiakas. Nyt yhtiö on Konecranesin tuella laajentamassa asiakaskuntaansa. Konesko on ostanut uusia koneita ja laitteita, osaksi vastatakseen Konecranesin kasvaneeseen kysyntään, mutta samanaikaisesti investoinnit antavat sille mahdollisuuden löytää uusia asiakkaita. Yhtiöllä on hyvät edellytykset toimittaa esimerkiksi teräsrakenteita ja generaattoreita tuulivoimaloihin.

Samalla kun Konecranesin ja Koneskon suhde kehittyy kohti normaalia liikesuhdetta, Konecranes on myös luopumassa omistuksestaan osakkuusyhtiössä. "Meidän etumme on saada Koneskolta laadukkaita ja kilpailukykyisiä tuotteita lyhyellä toimitusajalla, ei ansaita rahaa osakesijoituksesta yhtiöön", Lettijeff toteaa.



Pekka Lettijeff, Konecranesin hankintajohtaja.

KUVA: KONECRANES

Uusi hankintajohtaja on tuonut Konecranesiin periaatteen, jonka mukaan yhtiön osuus minkään toimittajan kokonaismyynnistä ei saa ylittää 50 prosenttia. Yhtäältä kyse on molemminpuolisesta riskien hallinnasta: Konecranes ei itse halua olla liian riippuvainen yksittäisestä toimittajasta, eikä se tahdo, että sen toimittajat olisivat täysin riippuvaisia siitä.

Varoittava esimerkki on sähköteknisen teollisuuden suomalaisten alihankkijoiden ja sopimusvalmistajien kohtalo. "Siinä näkee minun mielestäni, ettei toimittajista saa ikinä tulla liian riippuvaisia yhdestä yhtiöstä. Kukaan ei voi allekirjoittaa sellaista sopimusta, että ylläpitää toimittajaa tapahtuu mitä tahansa."

Toinen näkökohta liittyy toimittajan kehitykseen. Lettijeff uskoo, että toimittajista tulee sekä vahvempia että osaavampia, jos niillä on useampia asiakkaita. "Kun toimittaja saa lisää asiakkaita, jotka toimivat eri aloilla ja joilla on erilaisia kokemuksia, se oppii niiltä. Siinä syntyy automaattisesti synergiaa, joka hyödyttää sekä toimittajaa itseään että sen kaikkia asiakkaita."

Malliesimerkki Konecranesin ihannetoimittajasta on taajuusmuuttajia valmistava Vacon. Vuonna 1994 perustettu Vacon on tänä päivänä globaali yhtiö, jolla on runsaasti asiakkaita. Konecranesin osuus sen koko myynnistä on vain viisi prosenttia. Oman tuotekehityksensä kautta Vacon tuo Konecranesille sitä kokemusta ja lisäarvoa, jota yhtiö toivoo ja tarvitsee.

Helppokäyttöisillä ja tilaa säästävillä taajuusmuuttajilla voi säätää portaattomasti sähkömoottorien pyörimisnopeutta, joten Vaconilla on Konecranesin kannalta tärkeää osaamista. Siksi Konecranes oli omistajana mukana yhtiössä, kun se aloitti toimintaansa. Mutta Vaconin osakkeet se myi jo vuonna 2001.

Konesko ja Vacon ovat poikkeustapauksia siinä mielessä, että Konecranes on yhtiöiden toiminnan alkuvaiheessa sijoittanut pääomaa niihin. Yleensä se ei tule kysymykseen, vaikka Konecranes pyrkiikin pitkäaikaiseen ja läheiseen yhteistyöhön avaintoimittajiensa kanssa ja haluaa mahdollisuuksiensa mukaan auttaa niitä kehittämään liiketoimintaansa.

Vähemmän toimittajia, enemmän lisäarvoa

Tulevia avaintoimittajia ryhdyttiin vuonna 2008 hakemaan toimittajajoukosta, joka historiallisista syistä oli varsin suuri. Yhtiön tehtaat ovat perinteisesti hoitaneet hankintansa varsin itsenäisesti, ja kullakin niistä on ollut pitkälti omat toimittajansa. Hajautettu päätöksenteko oli yhtiön vahvuus, kun mittakaava oli nykyistä pienempi, mutta malli ei välttämättä toimi, kun toiminta kasvaa ja laajenee maantieteellisesti.

Hankintojen keskittämistä puoltaa esimerkiksi yhtiön maailmanlaajuisesti yhtenäinen tuotealusta. Jos hankinnat tehdään hajautetusti ja yhtiöllä on runsaasti paikallisesti toimivia komponenttitoimittajia ja alihankkijoita, täysi hyöty tuotealustan yhtenäistämisestä jää helposti saavuttamatta.

Toimittajaverkostossa piilevien potentiaalisten synergioiden hyödyntäminen edellyttää kokonaisnäkemystä. Toisaalta kymmenien tuhansien pienten toimittajien joukkoa on vaikea ohjata ja kontrolloida keskitetysti. Siksi niiden lukumäärää on pakko supistaa. "Jos yrittää pitää ilmassa niin monta palloa kuin suinkin pystyy, jonakin päivänä joku niistä putoaa. Kun ei vain ehdi!"

Eikä kyse ole vain juoksevan toiminnan ongelmista. Pekka Lettijeffin mielestä on iso riski, että toimittajien suuri määrä alkaisi ajan mittaan jarruttaa yhtiön kasvua. Monilla pienillä toimittajilla ei ole tarpeeksi kasvuvoimaa,

joten Konecranesin oma panos kasvun aikaansaamisessa nousisi suureksi.

Toimittajien kasvulle ei ole vaihtoehtoa. Kasvavaa komponenttitarvetta ei ole mahdollista tyydyttää toimittajien määrää lisäämällä, koska toimitusten varmistaminen sitoisi silloin vielä enemmän voimavaroja ja aikaa toiminnan kehittämislle jäisi aina vain vähemmän.

- Jos meillä on täysi työ toimittajaverkoston ylläpitämisessä, meillä ei ole aikaa miettiä, miten voisimme hyödyntää sitä paremmin, kuinka voisimme saada toimittajilta enemmän lisäarvoa asiakkaillemme. Mutta toimittajien määrän karsimisessakin pitää olla koko ajan ajatus mukana. Pitää koko ajan pitää mielessä, mihin sillä pyritään, ketkä ovat pelaajat ja mitä niiltä odotetaan. Ettei vain leikata toimittajamäärää tietämättä, miksi.

Tavoitteena on, että Konecranesilla on tulevaisuudessa selvästi nykyistä harvempia toimittajia, jotka ovat aiempaa suurempia ja vahvempia ja kykenevät hoitamaan liiketoimintansa itsenäisesti.

On ilmeistä, ettei tavoite voi toteutua kokonaan ilman rakennejärjestelyjä. Osa toimittajista saattaa investoida uuteen tuotantokapasiteettiin tai hankkia lisäkapasiteettia yrityskaupoilla. Jotkut saattavat todeta fuusion järkeväksi vaihtoehdoksi. Toiset taas saattavat ottaa hoitaakseen liikeyhteydet useisiin muihin toimittajiin.

Esimerkki viimeksi mainituista on teräskauppahuone Steel Team, jonka kanssa Konecra-

nes solmi joulukuussa 2008 pitkäaikaisen sopimuksen teräksen hankkimisesta, esikäsittelystä ja toimittamisesta yhtiön Pohjois-Euroopassa sijaitseville tehtaille. Steel Team hankkii teräksen, vetää sen kääröstä ja leikkaa levyiksi käsittelylinjallaan Uudessakaupungissa sekä hiekkapuhalluttaa ja maalauttaa levyt alihankkijoillaan kaupungissa ja sen ympäristössä.

Konecranes säästää aikaa, vaivaa ja rahaa – toimitukset nopeutuvat, asiointi helpottuu ja rahtikustannukset alenevat merkittävästi, kun pääosa terästoimituksista tapahtuu yhden ja saman, teräskauppaan erikoistuneen kanavan kautta. Myös Steel Team hyötyy toimitettavien määrien kasvusta, Konecranes-sopimuksen myötä sen terästoimitukset kaksinkertaistuvat vuoteen 2008 verrattuna.

Pelkästä globaalisuudesta ei saa lisäpisteitä

Potentiaalisten avaintoimittajien hakemisen Konecranes käynnisti vuonna 2008 kartoittamalla, keitä yhtiön toimittajat ovat ja mitä yhtiö heiltä ostaa. Tiedot löytyivät parhaiten ostoreskont-rasta. Sinne on kirjattu kaikki, joille yhtiö on joskus maksanut jotakin. Konsernin ostoreskontrassa oli kymmeniä tuhansia toimittajia, joista jäi epäolennaisen informaation karsimisen jälkeen jäljelle vajaa puolet. Niiden roolin tar-

kempi selvittäminen alkoi syksyllä 2008 ja sen arvioitiin jatkuvan 6–12 kuukauden ajan.

Konecranes halusi luokitella kaikki toimit-tajat, keitä ne ovat, millä maantieteellisellä alu-eella ne toimivat, mitä ne tekevät, mitkä ovat niiden vahvuudet ja miten ne nivELYVÄT yhtiön strategiaan. "Kun toimittajien rooli ymmärre-tään, on mahdollista hahmottaa, voisiko niistä tulla aiempaa kansainvälisempiä."

Vaikka Pekka Lettijeff kannustaa toimittajia kansainvälistymään, hän ei rohkaise ketään läh-temään maailmalle vain Konecranesin varassa. Päinvastoin, kansainvälistymisen pitäisi olla osa toimittajien omaa, laajempaa strategiaa.

- Jos me menisimme esimerkiksi Intiaan rakentamaan jotakin, totta kai me haravoisimme siellä koko toimittajakentän, katsoisimme, millaisia toimittajia siellä on, ja etsisimme ratkaisun, joka parhaiten varmistaisi meidän kilpai-lukykyämme. Luonnollisesti suomalaiset yhtiöt olisivat mukana kilpailemassa toimituksista, ja jos me tuntisimme heidät ja näkisimme, että heillä on hyvä suunnitelma Intiassa, voisimme tietenkin luottaa heihin. Mutta kyse ei ole siitä, että pyytäisimme automaattisesti jonkun mukaamme. Ja heillä pitäisi olla laajempi suunnitelma kuin lähteä meidän kanssamme. Oikeastaan heidän päätöksessään saisi olla vain 20 prosentin paino sillä, että he tulevat meidän mukaamme. Taustalla pitäisi olla isompi suunnitelma, joka olisi tehty kokonaan erillisillä perusteilla.



Konecranesin nostureita on toimitettu satamiin eri puolille maailmaa. Kuvassa oleva kiskoilla kulkeva pukkinosturi sijaitsee Seattlessa Yhdysvalloissa. KUVA:KONECRANES

Suomessa on useita kansainvälistyneitä koneteollisuuden yrityksiä. Helposti tulee ajatelleeksi, että ne voisivat yhdessä rakentaa suomalaisten toimittajien kanssa verkostoja ulkomaille. Silloin toimittaja ei olisi riippuvainen yhdestä päähankkijasta ja saavuttaisi nopeammin riittävän volyymin.

– Kun suomalaisella toimittajalla on kilpailukykyistä teknologiaa, minulla ei olisi mitään sitä vastaan, että pystyttäisimme tämän toimittajan ja yhden tai useamman suomalaisen päähankkijan kanssa verkoston jonnekin. Se voisi olla hyvä malli saada toimittajia maailmalle ja hyödyttäisi meitä kaikkia. Kysymys on enemmän siitä, ovatko yhtiöt kypsiä yhteistyöhön, kun ne kuitenkin usein kilpailevat lopputuotteilla keskenään.

Pekka Lettijefferillä on esimerkki ajalta, jolloin hän toimi Nokia Networksin hankintajohtajana. Networksin hankintaorganisaatio yritti houkutella matkapuhelinverkkojen valmistajia kehittämään yhdessä tukiasemien tietystä avainkomponentista standardisoitua versiota, jota ne kaikki voisivat käyttää. Komponentin englantilaisen toimittajan mukaan se olisi ollut hyvinkin mahdollista: kaikkien omista versioista oli omat erityispiirteensä, mutta niillä ei ollut vaikutusta tukiasemien toimivuuteen.

– Se olisi auttanut koko teollisuutta alentamaan kustannuksia ja parantamaan kannattavuutta, kun operaattoreiden mielestä tukiasemat

eivät olisi saaneet maksaa mitään. Muut eivät kuitenkaan syttyneet ajatukselle, kun pelkäsivät tiedon vuotavan kilpailijoille. Standardisoinnin edistäjän rooli siirtyi sitten toimittajalle. Me lupasimme tukea sitä, jos se yrittäisi puskea muita valmistajia siihen suuntaan. Mutta eivät hekään ole toistaiseksi onnistuneet, kun kaikki suojelevat omaa kenttäänsä niin tiukasti.

Toimittajien innovatiivisuuden merkitys korostuu

Vaikka Kiinaan tai Intiaan menosta puhutaan paljon, Pekka Lettijeffer korostaa, ettei se ole yleislääke, joka ratkaisee yritysten kaikki ongelmat. Jokaisen toimittajan pitää itse miettiä, miten yrityksen liiketoimintamalli soveltuu näihin maihin – voiko se esimerkiksi hyödyntää edullista työvoimaa tai raaka-ainetta – ja päätellä, lisäisikö tuotanto Kiinassa tai Intiassa niiden kilpailukykyä. Vai olisiko joitakin muita keinoja, joilla ne voisivat kehittää toimintaansa?

Konecranesin näkökulmasta on vain hyvä, jos yhtiön toimittajat pystyvät toimimaan kilpailukykyisesti Suomessa. Pekka Lettijeffer kannustaa niitä määrätietoisesti etsimään keinoja, joilla ne voisivat parantaa kilpailukykyään. Ne voisivat esimerkiksi lisätä omia hankintojaan Kiinasta tai muista alhaisen kustannustason maista.

Aiemmissä tehtävissään auto- ja sähkötekni-
sessä teollisuudessa Pekka Lettijeff on oppinut,
että aina on jotakin, jonka voi tehdä paremmin.
"Kiinalaiset ottavat muista oppia. Mehän voim-
me myös oppia toisiltamme."

Vaikka Konecranes vähentää toimittajien
lukumäärää globaalisti, kaikista toimittajista ei
tarvitse tulla globaaleja. Paljon riippuu kunkin
toimittajan vahvuuksista. Joillakin niistä voi olla
niche-osaamista, jota voidaan hyödyntää alueel-
lisesti tai jopa maakohtaisesti. Keskeistä on kil-
pailukyky, yksikään toimittaja ei saa lisäpisteitä
pelkästään siitä, että on globaali yhtiö.

Konecranes ei välttämättä edes halua, että
yksi ja sama toimittaja tukee sen tehtaita eri
maissa – ellei sitten toimittajalla ole sellaista
strategista osaamista, jota ei ole kenelläkään
muulla. "Totta kai on hyvä, jos on useita toi-
mittajia – sekä kilpailun, oppimisen että riskien
hallinnan vuoksi. Jos esimerkiksi Springfieldiin
tarvitaan lisää komponentteja, niitä voidaan
saada toiselta toimittajalta Shanghaista."

Toimittajien kilpailukykyä arvioidessaan
Konecranes ottaa huomioon neljä asiaa:

- 1. hinta;** sen pitää olla kilpailukykyinen.
- 2. laatu;** korkea laatu on ehdoton vaatimus,
koska turvallisuus on yksi yhtiön tuotteiden
tärkeimmistä ominaisuuksista. Nos-
tureiden koukut eivät saa murtua, eivätkä
vajjerit ja ketterit katketa.

3. toimituskyky; tuotteet täytyy kyetä toimit-
tamaan lupauksen mukaisesti, sovittu mää-
rä luvattuun aikaan.

4. toimittajan innovatiivisuus; uusia toimit-
tajia valittaessa kiinnitetään yhä enem-
män huomiota niiden innovaatiokykyyn
ja muihin edellytyksiin tuoda lisäarvoa
Konecranesille.

Pekka Lettijeff korostaa, että yhtiö haluaa
toimittajiensa panostavan myös tutkimus- ja
kehitystoimintaan. Konecranes ei halua, että
toimittajat jäävät perinteisiksi alihankkijoiksi,
jotka vain valmistavat komponentteja tilaajan
piirustusten mukaan.

– Koneeteollisuudessa toimitaan usein vielä
niin, että asiakas tuo alihankkijalle piirustukset ja
kysyy, millä hinnalla teet tämän meille. Tätä kult-
tuuria me haluamme nyt ajan mittaan muuttaa.
Korostan aina toimittajille, että haluamme heidän
tulevan kertomaan, mitä he voivat tehdä paran-
taakseen meidän toimintaamme, ei kysymään,
mitä me haluamme heiltä. Kaikki ehdotukset,
jotka parantavat joko yhtiön tai toimittajan tehok-
kuutta ja suorituskykyä, ovat tervetulleita.

Pekka Lettijeff uskoo, että uudesta toiminta-
tavasta hyötyvät kaikki: yhtiön asiakkaat, yhtiö
itse sekä toimittajat, jotka voivat vaikuttaa loppu-
tuotteeseen paljon aiempaa isommalla lisäarvolla
sen sijaan, että olisivat perinteisinä alihankkijoi-
na riippuvaisia 2–3 prosentin marginaalista.

UUSI KATEGORIASUUNTAUTUNUT HANKINTAORGANISAATIO

Konecranesin hankintajohtaja (*Chief Procurement Officer*) Pekka Lettijeff on yhtiön johtoryhmän jäsen ja raportoi suoraan yhtiön toimitusjohtajalle Pekka Lundmarkille.

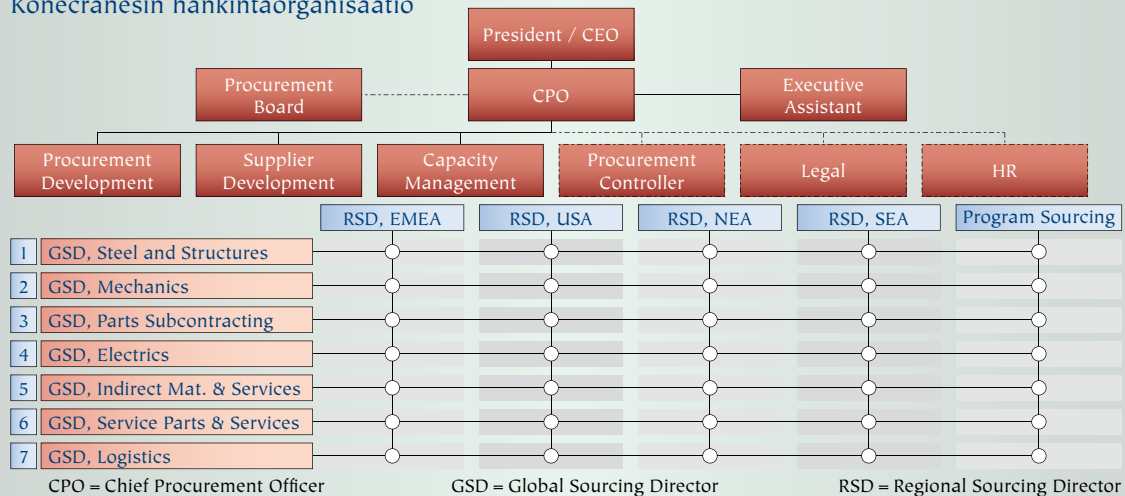
Konecranesin uudessa hankintaorganisaatiossa on seitsemän tuotekategoriaa, joista vastaavat johtajat (*Global Sourcing Director*) hoitavat alaisineen suhteita toimittajakuntaan. Kun toimittajakunnan kartointus on saatu valmiiksi, tavoitteena on, että jokaisella toimittajalla on Konecranesin organisaatiossa oma yhteyshenkilö, joka päivittäisessä toiminnassa vastaa siitä, että suhde toimii. Matriisin toisella laidalla on neljä aluejohtajaa (*Regional Sourcing Director*), joilla on vastuu hankintojen alueellisesta koordinoinnista.

Matriisi on hankintaorganisaation ”peruskone”, joka vetää eri tuotekategorioiden hankintatoimintaa,

kartoittaa toimittajakuntaa, analysoi sen kehittämistarpeita, pohtii strategisia tavoitteita ja kehittää niiden perusteella organisaation toimintaa.

Lisäksi organisaatiossa on yhteisiä tukitoimintoja. Hankintatoimen kehitys (*Procurement Development*) -toiminto kehittää yhteisiä prosesseja ja työkaluja hankintaorganisaation käyttöön. Toimittajakehitys (*Supplier Development*) -toiminto tukee toimittajarajapintaa monin tavoin toimittajien toiminnan kehittämisessä. Kapasiteetin hallinta (*Capacity Management*) -toiminto katsoo tulevaisuuteen, ja tunnistaa toimittajaketjun potentiaalisia pullonkauloja, jotka saattaisivat pitemmällä aikavälillä jarruttaa yhtiön kasvutavoitteiden toteutumista. Sen tehtävänä on myös varmistaa, että nämä pullonkaulat poistetaan. 🚧

Konecranesin hankintaorganisaatio



Lisää läpinäkyvyyttä yhtiön ja toimittajien välille

Kun Konecranes pyrkii ostamaan aiempaa isompia kokonaisuuksia ja integroimaan toimittajat tiiviimmin omaan kehitys- ja tuotantotoimintaansa, sen pitää myös muuttaa toimintatapaan alihankkijoiden kanssa. Yhteistyöstä pitää tulla pitkäjänteisempää, jotta alihankkijat uskaltaivat kehittää toimintaansa ja investoida omaan tuotantokapasiteettiinsa. Voidakseen kasvaa ja kehittyä toimittajat tarvitsevat aiempaa enemmän tietoa Konecranesin näkymistä ja tulevaisuudensuunnitelmista.

– Meillä on itsellämme kolmen vuoden strategia, mutta sitä ei ole linkitetty yhteistyöhön toimittajien kanssa. Toimittajilla ei ole ollut käsitystä siitä, mihin me olemme yhtiönä menossa. Tämä ei tarkoita sitä, että asioita olisi aiemmin hoidettu huonosti. Kun kasvu on niin nopeaa kuin Konecranesilla on ollut, saattaa helposti käydä niin, ettei ehditä järjestelmällisesti katsoa toimittajakenttää ja miettiä toimittajien roolia yhtiön strategiassa.

Tulevaisuudessa Konecranes pyrkii lisäämään läpinäkyvyyttä yhtiön ja toimittajien välillä. Yksi esimerkki tästä on, että Konecranesin johtoryhmässä sovittiin vuonna 2008, että syyskuussa 2009 järjestetään yhtiön 100–150 avaintoimittajalle ensimmäinen toimittajapäivä, jonka aikana niille kerrotaan, mihin Konecranes

on menossa ja mitä toimittajien kanssa ja avulla on tarkoitus saada aikaan.

Jotta yhteistyö olisi mahdollisimman kitkaton, on tärkeää heti alkuun tarkasti määritellä, mitä se kattaa ja mitä yhteistyökumppanilta odotetaan. "Liian monta kertaa olen nähnyt kumppanuuksia, jotka vain polkaistaan käyntiin, ja vasta jälkepäin aletaan miettiä, mitä sillä oikeastaan tarkoitettiin. Tärkeää on myös sopia, miten yhteistyön tuloksia mitataan."

Konecranes haluaa, että sen toimittajat pysyvät kilpailukykyisinä ja kehittävät jatkuvasti toimintaansa. Yhtiö on myös valmis auttamaan niitä tarvittaessa, mutta edellyttää, että toimittajat kykenevät seisomaan omilla jaloillaan, kun mahdolliset ongelmat on ratkaistu.

Yhtiön kaikki toimittajat, uudet ja vanhat, arvioidaan järjestelmällisesti samoilla perusteilla. Arvioinnissa kiinnitetään huomiota toimittajan tuotantotekniikkaan ja tuotannon järjestykseen, logistisiin valmiuksiin, rahoitukseen ja taloudelliseen tilanteeseen sekä katsotaan, miten eettiset kysymykset ja ympäristöasiat on otettu toiminnassa huomioon. Tarkoituksena on varmistaa, että toimittajan johtamisjärjestelmät ovat kunnossa, ja tunnistaa mahdolliset kehittämistarpeet. Toimittajien tuotteiden laatua seurataan koko ajan ja pyritään varmistamaan sen paraneminen. Säännöllisillä tarkastuksilla pyritään ennakolta ehkäisemään laatupoikkeamat.

Vuonna 2008 ryhdyttiin kehittämään mittaristoa (supplier scorecard), jolla toimittajan suoritusta arvioidaan juoksevasti. Mittausten tulokset kerrotaan kyseiselle toimittajalle, jotta tämä tietää ryhtyä tarvittaessa korjaaviin toimiin.

Toimittajan toiminnan kehittämiseen on useita työkaluja. Yksi on arvoanalyysi (value analysis tai value engineering). Se tarkoittaa sitä, että Konecranesin toimittajalta ostamat tuotteet "puretaan" yhdessä osiin ja katsotaan, kuinka ne voidaan räätälöidä niin, että ne vastaavat paremmin yhtiön tämän päivän tarpeita ja tulevaisuuden vaatimuksia.

Samalla voidaan tarkistaa, onko tuotteissa tarpeettomia ominaisuuksia, jotka voidaan karsia pois. Yhdessä voidaan ehkä myös löytää uusia mahdollisuuksia toimittajan omasta hankintaketjusta. Arvoanalyysin tuloksena toimittajan tuotantokustannukset saattavat alentua merkittävästi, ja se voi samanaikaisesti sekä parantaa kannattavuuttaan että alentaa Konecranesilta perimiään hintoja.

Konecranesin lähtökohtana on, että hyödyt tämänkaltaisista parannuksista jaetaan tasan

sen ja toimittajan kesken. Lisäksi toimittaja voi hyödyntää kaiken oppimansa muussa toiminnassaan, myös valmistaessaan tuotteita muille asiakkaille.

Konecranesilla on muunkinlaisia mahdollisuuksia auttaa toimittajaa kehittämään toimintaansa.

- Jos jollakin toimittajalla on esimerkiksi pullonkauloja tuotannossa, meillä on eri firmoista prosessispesialisteja, jotka voivat mennä heidän tuotantopäällikkönsä avuksi tunnistamaan ja poistamaan niitä, jotta heidän toimituskykynsä pysyy odottamallamme tasolla. Kehitystoiminnalla tulee olemaan suuri rooli uudessa hankintaorganisaatiossa. Me autamme mielellämme toimittajia ratkaisemaan ongelmia, koska se hyödyttää myös meitä itseämme. Toivomme, että toimittajat ovat valmiita ottamaan tuen avoimesti vastaan.

Pekka Lettijeff korostaa kuitenkin, että tuki on aina vain lyhytaikaista. "Pitemmällä aikavälillä me haluamme toimittajia, jotka pystyvät itse hoitamaan ja kehittämään liiketoimintaansa ja menestymään yhdessä meidän kanssamme."



GLOBALI HANKINTA TAKAA METSON KILPAILUKYVYN

Metso on suomalaisen teknologiateollisuuden keskeisiä yrityksiä monessa mielessä. Yhtiö on tärkeimpiä päämiehiä kotimaisille alihankkijoille. Toiminnoissaan se on globaali. Samalla yhtiö kasvattaa voimakkaasti kansainvälistä hankintaansa. Metso voi näin ollen tarjota väylän myös kotimaisten toimittajien kansainvälistymiseen.

Metson *Construction*-liiketoimintalinjan (Maarakennus) toimitusketju ja hankintatoiminta ovat hyvin globaaleja. Tuotantoa on Euroopassa, Pohjois- ja Etelä-Amerikassa sekä Aasiassa mukaan luettuna Tyynenmeren alue. "Tavoitteenamme on yhteinen maailmanlaajuinen materiaalien ja komponenttien hankinta ja kokoonpano lähellä asiakasta", sanoo toimitusketjusta vastaava johtaja Alpo Maksimainen.

Metson Maarakennuksen organisaatiossa toimitusketju vastaa hankinnoista ja tuotannosta. Myynnillä on vastuullaan markkinointi ja asiakkaat. Lisäksi yhtiössä on yksikkö, joka

vastaa tuotteista ja tuotekehityksestä sekä niiden globaalista tuesta muodostaen näin osamiskeskuksia tuotteille.

Toimitusketju ja hankinta on organisoitu markkina-alueittain

Toimitusketju on jaettu kolmeen tiimiin, joista kukin vastaa yhdestä markkina-alueesta. Nämä ovat Pohjois- ja Etelä-Amerikka (Americas), Eurooppa, Lähi-Idän maat ja Afrikka (EMEA) sekä Aasia (Asia). Myös myyntivastuu on jaettu saman aluejaon mukaan.

Toimitusketjussa toimii maailmanlaajuisista hankinnoista vastaava osasto (*Global Sourcing*), jota vetää hankintajohtaja Jukka Ahvonen. Sen tehtävänä on määrittää Maarakennusliiketoimintalinjan yhteiset volyymit ja toimia moottorina näitten hankintojen yhdistämisessä. *Global Sourcing* myös etsii sopivia toimittajia ja

METSON KAIVOS- JA MAARAKENNUSTEKNOLOGIA


Metso on kansainvälinen teknologiakonserni, joka syntyi vuonna 1999 Valmetin ja Rauman yhdistyessä. Se on lukuisin yritysostoin täydentänyt ydinliiketoimintojen tuote- ja palveluvalikoimaa sekä laajentanut toimintaansa maantieteellisesti erityisesti kehittyvillä markkinoilla. Metsolla on nykyisin tuotantoa kaikilla mantereilla ja toimintaa kaikkiaan noin 50 maassa. Työntekijöitä konsernissa on yli 29 000. Konsernin liikevaihto oli 6,4 miljardia euroa vuonna 2008.

Konsernin liiketoiminta on jaettu kolmeen raportointisegmenttiin: Kaivos- ja maarakennusteknologiaan, Paperi- ja kuituteknologiaan sekä Energia- ja ympäristöteknoologiaan. Uusi organisaatio astui voimaan vuoden 2008 joulukuussa.

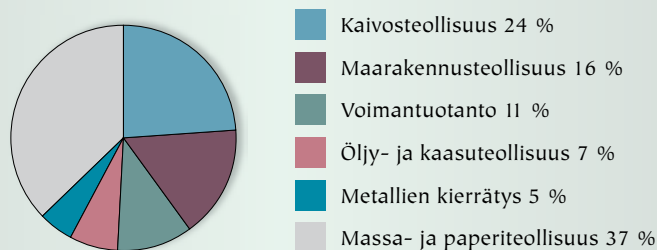
Vuonna 2008 Kaivos- ja maarakennusteknologian osuus Metson kokonaisliikevaihdosta oli noin 40 prosenttia. Palveluiden osuus Metson Kaivos- ja maarakennusteknologian liikevaihdosta oli 42 prosenttia. Metso tarjoaa varaosa- ja huoltopalveluita sekä erilaisia asiantuntija- ja kunnossapitopalveluita, joiden merkitys on kasvussa.

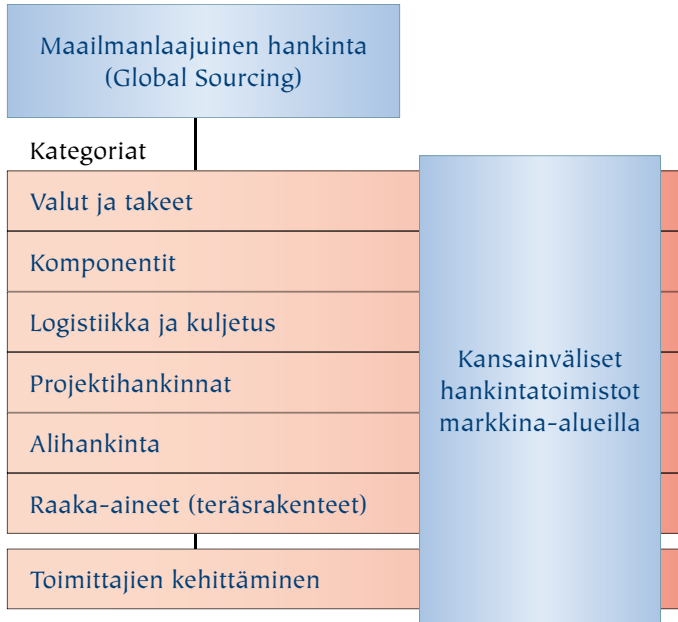
Eurooppa ja Pohjois-Amerikka ovat Metson perinteisiä päämarkkina-alueita, mutta Aasian ja Etelä-Amerikan merkitys kasvaa jatkuvasti. Vuonna 2008 liikevaihdosta 41 prosenttia tuli Euroopasta, 16 prosenttia Pohjois-Amerikasta, 24 prosenttia Aasian ja Tyynenmeren alueelta, 12 prosenttia Etelä- ja Väli-Amerikasta ja 7 prosenttia muualta maailmasta.

Metson tuotteita ja palveluita maarakennusteollisuuden yrityksille ovat kivenkäsittelyjärjestelmät ja -laitteet sekä niiden kulutus- ja varaosat sekä huolto- ja kunnossapitopalvelut, jotka ovat laajenemassa elinkaaripalveluiksi.

Metson Maarakennus-liiketoimintalinjalla on tehtaita Euroopassa, Amerikan mantereilla sekä Aasian ja Tyynenmeren alueella. Euroopassa ovat Tampereen, Ranskan Mâconin ja Irlannin Cappaghin tehtaat. Aasian ja Tyynenmeren alueella ovat Kiinan Tianjinin ja Intian Bawalin tehtaat sekä tehdas Uudessa Seelannissa. Etelä-Amerikassa on Brasilian Sorocaban ja Yhdysvalloissa Columbian tehdas. 

Metson liikevaihto asiakasaloittain vuonna 2008





Metson Maarakennus-liiketoimintalinjan maailmanlaajuinen hankinta.



Varatoimitusjohtaja Alpo Maksimainen (ja kartiomurskaimen pienoismalli). KUVA: METSO

kehittää niitä siten, että ne voivat toimia yhtiön toimittajina niin laadullisesti kuin hintakilpailukyvyltäänkin.

Maailmanlaajuiset hankinnat on Metson Maarakennus-liiketoimintalinjalla jaettu eri materiaalikategorioihin, joilla kullakin on oma vastuuhenkilönsä. Lisäksi toimittajien kehittämistä varten on oma vastuualueensa.

Näiden lisäksi *Global Sourcing*ssa on kansainvälisistä ostoista vastaavia alueellisia toimisto-

ja. Tällä hetkellä Metson Maarakennuksella on kansainvälisen hankinnan toimistot Kiinassa ja Intiassa. Lisäksi sopimuskonsultit hoitavat samoja tehtäviä Itä-Euroopassa ja Brasilian tehtaan organisaatio Etelä-Amerikassa. Aluetoimistokonsepti ja paikallinen läsnäolo ovat oleellisia, kun halutaan hoitaa hankintaa ja toimittajasuhteita tehokkaasti esimerkiksi Kiinassa, jossa henkilökohtaiset suhteet ja suhdeverkosto ovat erityisen korostuneessa asemassa. "Esimerkiksi valujen



kategoriassa on monenlaisia valuja, eikä niistä saada täydellisiä synergioita. Kuitenkin löydetään esimerkiksi sellaisia teräs- ja rautavaluja, joita tarvitsevat vaikka Tampereen, Mâconin, Sorocaban ja Tianjin tehtaat. Niille haetaan yhdessä globaalit toimittajat ja sovitaan, mitä toimittajaa kukin tehdas käyttää”, selittää Alpo Maksimainen.

Globaali hankinta on riippuvainen suhdanteista. Toimitusvarmuus on turvattava niin nousu- kuin laskusuhdanteessakin, ja tarvitaan useampia vaihtoehtoisia toimittajia.

- Globaaleille toimittajille, jotka siis toimittavat useammalle tehtaalle, on kansainvälisissä hankintatiimissä ns. vendor ownerit eli toimittajavastaavat. Usein vendor owner tulee ”pääkäyttäjätehtaalta” eli tehtaalta, jolla on suurimmat ostot tältä toimittajalta. Jos selkeää pääkäyttäjää ei ole, vendor owner nimetään Glocal Sourcingista.

Vendor ownerit hoitavat vuotuiset hintaneuvottelut ja toimittajien auditoinnit sekä osallistuvat isoimpien ongelmien ratkaisuun. Paikalliset osto-organisaatiot vastaavat operatiivisesta toiminnasta ja pääosasta paikallisia hankintoja. Osa paikallisista hankinnoista on tilaa vieviä teräsrakenteita, joita ei kannata kuljettaa pitkiä matkoja. Osassa sarjat ovat pie-

niä tai toimitusajat lyhyitä. Osa puolestaan on tuotekohtaisia erikoiskomponentteja, joille on kehittynyt erikoistuneita paikallisia toimittajia, eikä maailmanlaajuisella haulilla päästä parempaan ratkaisuun.

Yhteistyö Metson yksiköiden välillä

Metso valmistaa kaivoslaitteita maailmanlaajuisessa verkostossa ja suuri osa kaivosalan tuotannosta on alihankittua. Myös asiakkaiden tarpeet ovat erilaisia kuin maarakennuksessa, mikä heijastuu hankintatarpeisiin. Maksimaisen mukaan mm. standardikomponenttien ja valujen hankinnoissa Maarakennus- ja Kaivosala- liiketoimintalinjoilla on paljon yhteistä neuvotteluvoimaa ja yhteistyötä pyritään entisestään lisäämään.

- Metsolla on tuotantoyksiköitä eri manteilla ja sen vuoksi muun muassa logistiikassa synergioita on löydettävissä koko yhtiön tasolla. Eri yksiköiden hankinnan ja myynnin konteissa kulkevia tavaravirtoja voidaan yhdistää ja uusien logististen ratkaisujen, kuten virtausperiaatteen (milk-run concept), avulla saada kokonaiskustannushyötyjä. Konttikustannuksen lisäksi on otettava huomioon varastoinnin kustannukset, jos kontin täyttämiseksi tuodaan kerralla esimerkiksi kahdeksan kuukauden käyttöä vastaava komponenttiera. Isoimmat säästöt

voidaan saada varastoon sitoutuneen pääoman pienenemisestä.

Alihankinnan kehitysnäkymät

Mitä Metson Maarakennuksessa halutaan pitää omassa tuotannossa? Mikä on strategista ja mitkä osat tuotannosta on ulkoistettu tai voidaan ulkoistaa?

– Olen ollut 10 vuotta Metsossa. Tänä aikana käsitys ydinliiketoiminnasta, joka halutaan pitää omissa käsissä, on rajusti muuttunut. Olin aiemmin metsäkonevalmistuksessa, jossa ostettiin paljon reippaammin ulkoa. Nyt olemme ulkoistaneet lähes kaiken teräsrakenteiden valmistuksen ja huomattavassa määrin myös koneistusta. Muun muassa hitsaus pyritään pitkälti ulkoistamaan. Teräsrakennetöiden jälkeen ryhdyttiin ulkoistamaan koneistamista ja kokoonpanoa kapasiteettisyydestä. Alihankinnan osuutta voidaan kasvattaa edelleen. Jotkut yrityksethän alihankkivat koko tuotantonsa.

Metson vanhoissa maarakennuspuolen konepajoissa Tampereella, Sorocabassa ja Mâconissa on ollut levytöitä, koneistusta ja kokoonpanoa. Ulkoistaminen on niistä pisimmällä Tampereella. "Muutosvastarinta ulkoistamista kohtaan työntekijöiden, toimihenkilöiden ja suunnittelijoiden keskuudessa on ollut Suomessa suhteellisen vähäistä", kertoo Maksimainen

ja jatkaa: "Meillä alihankinnan tarjonta on myös kehittyneempää kuin monessa muussa maassa. On erikoistuneita yrityksiä, jolloin niiltä voi odottaa sekä osaamista että kilpailukykyä. Näitä ei välttämättä löydy kaikista maista."

Metson toimittajavalinnoissa periaatteena on kokonaistaloudellisuus. Käytännön osto-toiminnassa hinnalla on kuitenkin vielä suuri rooli.

– Pitää katsoa koko ketjun kustannuksia: komponentin hintaa, kehittämis- ja kontrollointikustannuksia sekä logistiikan kustannuksia. Usein katsotaan pelkästään komponentin hintaa ja unohdetaan välilliset kustannukset, kuten matkakustannukset, ajankäyttö, laatu- ja varastointikustannukset. Toimittajien lukumäärä pitää arvioida tehdaskohtaisesti. Tampereen tehtaallakin toimittajia on useita satoja. Kun pienennetään toimittajien määrää ja sen kautta välillisiä kustannuksia ja kehitetään sopimusvalmistusta ja järjestelmätoimituksia, kokonaistaloudellisuutta voidaan parantaa pitkällä aikavälillä.

Suhtautumisessa nousu- ja laskusuhdanteisiin Maksimainen toivoisi alihankkijoilta maltillisuutta. Viimeisen 2–3 vuoden aikana kysyntä oli niin kovaa, että kaikilla oli kädet täynnä töitä. "Eivät toimittajatkaan voineet nähdä vuoden 2008 alussa, mikä on tilanne saman vuoden lopussa. Lyhyen voiton tavoittelussa oltiin valmiit heittämään ulos pitkäaikaiset asiakkaat,

jos hinnat eivät nousseet tarpeeksi. Nyt laskusuhdanteessa työt tekevät ne, jotka osoittivat korkeasuhdanteessa malttia.”

Alihankkijoiden kannalta ongelmana on töiden kerääminen takaisin päähankkijalle huonossa suhdannetilanteessa. ”Ikävä kyllä näin monesti tapahtuu, ja se selittyy muun muassa yhteistoimintamenettelyn säädöksillä. Kun joudutaan toteamaan, ettei töitä ole riittävästi ja ryhdytään puhumaan lomautuksista, kysytään heti, onko kaikki ulkoistetut työt kotiutettu.”

Mikäli yritys ulkoistaa työt kokonaan, kyseessä ei ole kapasiteettialihankinta ja tilanne on yhtiölle joustavampi. Tällaisen strategisen valinnan Tampereen tehdas on tehnyt teräsrakenteissa ja esimerkiksi kuljettimien kokoonpanossa. Niitä ei voi ottaa takaisin, kun ei ole tarvittavaa osaamista ja koneistuksen koneita.

Maarakennuksen hankintaosaaminen on Alpo Maksimaisen mukaan hyvää, mutta kehitettävääkin on, sillä tavoitteena on huippuluokan hankintaorganisaatio. Alihankkijoiden puolella tilanne vaihtelee. On toimitusjohtajia, jotka menettävät yönensä, jos toimitukset eivät pelaa, mutta on myös niitä, joilla ei ole tilanteesta todellista käsitystä.

– Osan ongelmaa muodostaa resurssointi. Suomi on korkean teknologian maa, ja suunnitteluun panostetaan huomattavasti enemmän aikaa ja rahaa kuin hankintatoimeen, joka voi kuitenkin kattaa jopa 60–80 prosenttia tuo-

tannon kustannuksista. Tämä on seikka, jota kotimainen konepajateollisuus voisi miettiä enemmän.

Rohkeasti uusille markkinoille

Suomalaiset alihankkijat voisivat tähytä enemmän maan rajojen ulkopuolelle. Eri maiden kustannuserojen hyödyntäminen ja sijoittuminen kansainvälisesti mahdollistaisivat tehokkaan tarjonnan.

– Maailmalle lähtö kysyy uskallusta ja luovuutta. Toistaiseksi ulkomaille on mennyt suomalaisia alihankkijoita Nokian imussa. Sen sijaan Suomesta ja muista Pohjoismaista tehdään varsin vähän alihankintaa. Lähinnä kustannusyistä esimerkiksi keskieuropalaiset asiakkaat eivät tyypillisesti osta täältä alihankintaa omilla piirustuksillaan. Asiakkaiden katseet kääntyvät itään, alhaisemman kustannustason maihin. Kehittyneitä komponenttitoimittajia suomalaiset voivat sen sijaan olla. Yksi kansainvälistymisen väylä esimerkiksi koneistamiseen erikoistuneelle suomalaisyritykselle voisi olla koneistamon perustaminen jollekin kehittyvälle markkinalle, jolla voi hyödyntää sikäläisiä edullisia raaka-ainelähteitä ja työvoimaa. Aasian maiden ohella teräsrakenteisiin erikoistuneille yrityksille voisi olla mahdollisuuksia muun muassa Turkissa, Ukrainassa tai Venäjällä.





Metso laajentaa parhaillaan Kiinan Tianjinin murskaintehdastaan 3 500 neliömetriä ja hiljattain se laajensi tehdastaan Intian Bawalissa ja valimokapasiteettiaan Ahmedabadissa. Meillä on myös 30 miljoonan euron investointi 24 hehtaarin niin sanottuun Metso Parkiin, Intiaan. Tähän teollisuuspuistoon rakennetaan omia ydinyksiköitä, kuten pumppujen ja täryseulojen kokoonpano, sekä kumituotetehdas. Lisäksi puistoon tulee intialaisten partnereiden toimintoja. Yhtiö hakee entistä vahvempaa jalansijaa kehittyvillä markkinoilla ja alihankinnalla on merkittävä osa toiminnassa.

- Esimerkiksi Kiinan tehtaalla emme tällä hetkellä suunnittele koneistavamme, ellei ole pakko toimitusten varmistamiseksi murskaintuotannon kaksinkertaistuesssa nykyisestä. Laajennuksen valmistuttua tuotanto edellyttää mittavaa koneistustyötä, jonka Metso joutuu varmistamaan luotettavilla alihankkijoilla tai, jos niitä ei ole saatavilla, omilla investoinneilla. Lisääntyvä yhteistyö muiden suomalaisten päähankkijayritysten ja hyvien alihankkijoiden kanssa on hyvinkin mahdollista. Teräsrakenteisiin ja koneistamiseen erikoistuneiden yritysten kanssa olemme heti valmiit keskustelemaan.

Liikuteltava Lokotrack-murskauslaitos työssä espanjalaisella louhoksella. Lokotrack on yksi suomalaisen teollisuuden menestystuotteista. Sen maailmalle levinnyt valmistus tarjoaa väylän alihankkijoiden kansainvälistymiseen. KUVA: METSO

HYVÄ KUMPPANI ON VALMIS INVESTOINTEIHIN

Metson ydinliiketoimintaa ei ole tehdä koneistusta, saatikka myydä sitä muille. Koneistuksessa, kuten muussakin alihankinnassa ihanteellinen kumppani on investointihaluinen, osaava yritys, joka on sopimuksesta riippuen valmis myymään kapasiteettia useammalle hankkijalle. Siten kapasiteetin täyttyminen ja kumppanin kannattavuus eivät jää yhdestä toimijasta kiinni.

Esimerkiksi taloudellisesti kannattavan koneistamon kapasiteetti on noin 100 000–150 000 työtuntia vuodessa. Miesmäärinä se ei ole paljon: 100 000 tuntia jaettuna 1 500 tunnilla on 67 miestä. Investointina koneistamo on kuitenkin 30–50 miljoonaa euroa.

Automaattinen työstökone maksaa 2–3 miljoonaa euroa. 100 000 tunnin saavuttamiseksi tarvitaan 20 työstökoneita, jotka maksavat noin 40 miljoonaa euroa. Osa koneista voi olla halvimpia. Näin saadaan investoinnin konekustannus.

Koneistamoon investoitaessa pitää olla varmuus, että koneiden vuotuinen käyttöaika on vähintään 5 000 tuntia vuodessa. Metson kaltaisen yrityksen tarpeisiin tarvitaan erilaisia koneita: pystysorveja, vaakasorveja, aarporia ja vastaavia. Yhden yrityksen tarpeesta ei kuitenkaan välttämättä saada kaikille koneille tarvittavaa käyttöastetta kaikkina aikoina. Sen sijaan yrittäjä, joka myy kapasiteettia useammalle päämiehelle, voi saada koneet täyskäyttöön. 🛠️

Palveluliiketoiminta laajenee

Metso kehittää voimakkaasti palveluliiketoimintaa. Siinä on huomattava potentiaali maailmanlaajuisesti. "Palvelut ovat jo merkittävää liiketoimintaa, jota olemme kehittämässä edelleen. Metson Kaivos- ja maarakennusteknologiassa sen osuus liikevaihdosta on yli 40 prosenttia. Maarakennuspuolella suurin osa palveluliiketoiminnasta muodostuu vara- ja kulutusosista. Kun saamme murskaimen myytyä, se alkaa syödä kulutusosia. Meillä on valimoita, joissa murskaimiin tehdään näitä kulutusosia mangaaniseoksisina teräsvaluina. Mangaaninen teräsvalu karaistuu pinnasta sitä mukaan kuin se kuluu, mikä tekee murskauspinnasta kulutusta kestävä. Mangaani on sisältä sitkeää, mikä lisää sen kestävyyttä."

Metsolla on valimoita Tampereella, Sorocabassa, Etelä-Afrikassa, Intiassa sekä Tšekin tasavallassa. Valimot ovat pitkälle erikoistuneita. Muut varaosat hankitaan palvelu- ja tuotantoorganisaatioiden yhteisillä sopimuksilla, jolloin päästään suhteellisen suuriin määriin.

- Palvelutyön myynnissä meillä on vielä kehitettävää Maarakennuksessa. Suomessa meillä on kuitenkin hyvä tilanne maan kokoon suhteutettuna. Brasiliassa on vastaavan kokoinen korjauspaja. Maailmanlaajuisesti potentiaali on suuri, mutta toimet ovat käytännössä painottuneet vara- ja kulutusosien myyntiin. Palveluiden

myyntiä sekä huoltoja projektipohjalla ja vuosisopimuksilla kehitetään aktiivisesti.

Metso pyrkii palvelemaan asiakkaitaan tehokkaasti kaikilla mantereilla. Tätä varten myynti ja loppukokoonpano ovat lähellä asiakasta eri maanosissa.

Huolto on järjestetty kahdella tavalla. Oma huoltokorjaamoverkosto toimii merkittäville markkinoilla. Alueilla, joilla ei ole riittävästi potentiaalia oman huoltokorjaamon kannattavalle toiminnalle, käytetään valtuutettuja huoltokorjaamoita, jotka sitoutuvat käyttämään Metson alkuperäisiä varaosia.

Hankintaa kehitetään maailmanlaajuisesti, koska komponentteja pyritään hankkimaan kustannustehokkaimmilta ja kehityskelpoisimmilta toimittajilta, ja toimitusvarmuus pyritään turvaamaan kaikissa olosuhteissa.

Metson kannalta tärkeitä ovat alihankkijan osaamispanos, tehokkuus ja toimitusvarmuus. Sekä päähankkijalta että alihankkijalta vaaditaan pitkälle menevää yhteistyötä ja asiantuntijuutta prosessien ja yhteistyön kehittämisessä.

Jos ajatellaan suomalaisia alihankkijoita, niiden roolina voi olla eniten osaamista ja samalla lisäarvoa sisältävien komponenttien toimittaminen Metson tehtaalle ja huoltoverkkoon tai etabloituminen yhtiön tehtaiden läheisyyteen erityisesti kasvaville markkinoille.



Leukamurskaimeen asennetaan vauhtipyörää Metson Tampereen tehtaalla. KUVA: METSO



AKTIIVINEN OTE KANSAINVÄLISTYMISEEN JA TOIMINNAN KEHITTÄMISEEN

Alihankinnan tarjonnassa suomalaiset yritykset ovat ulkomaisia kilpailijoita jäljessä. Naapurimaan, Ruotsin, yritykset ovat huomattavasti aktiivisempia. ”Suomalaisten kanssa on ollut useita neuvotteluita, mutta useimmiten ne eivät ole kuitenkaan johtaneet etabloitumiseen muihin maihin”, kertoo hankinta-johtaja Jukka Ahvonen, joka vastaa Metson Maarakennus-liiketoimintalinjan maailmanlaajuisesta hankintaosastosta.

– Jos suomalaiset yritykset ovat oikeissa sijoitua Kiinaan tai Intiaan, ne pyytävät suoraan rahaa tai takauksia investointeihinsa, mihin keskustelut usein ovat loppuneet. Päähankkija tarvitsee resurssinsa tuotekehitykseen ja asiakassuhteiden rakentamiseen. Sen sijaan yhteiskunnalla pitäisi olla instrumentteja – rahoitusta ja takauksia – alihankkijoiden kansainvälistymiseen.

Monia suomalaisia alihankkijoita pitää Suomesa ehkä se, että Metson ostamat määrät täällä ovat kasvaneet voimakkaasti ja alihankkijoilla on ollut täysi työ pysyä vauhdissa mukana. Eräät alihankkijat ovat kasvaneet pienistä kymmenen hengen pajoista jopa kymmenkertaiseksi.

– Valitettavasti tietyt perusasiat ovat unohtuneet voimakkaan kasvun aikana. Aina ei tule tilausvahvistusta ja valitettavan usein laatupuutteisiin suhtaudutaan ”polven päällä” -korjausmentaaliteetilla. Ei

ymmärretä jatkuvan parantamisen ideologiaa. Paljon myönteistäkin toki on. Jos katsotaan kauemmas, esimerkiksi intialaisten ja kiinalaisten yritysten toiminta on varsin hyvällä tasolla ja etenkin intialaiset alihankkijat haluavat aidosti kehittää toimintaansa paremmaksi ja kilpailukykyisemmäksi ulkomaisen päämiehen kanssa. Kehityskyky on tärkeä ominaisuus – panostammekin voimakkaasti toimittajien kehittämistyöhön. Esimerkiksi valuissa olemme perustaneet valuteknologian kompetenssiimme, jossa on edustajina omien valimoidemme asiantuntijoita eri valuuprosessien osa-alueilta. Tämä täsmäitimme analysoi ulkoisia valimoita ja niiden prosesseja sekä tekee lyhyen ja pitkän tähtäimen kehityssuunnitelmia yhteistyössä toimittajan kanssa. Intiassa valitsimme kumppanimme valimon, jolla oli joitakin puutteita prosesseissaan, mutta he olivat erittäin kehityskelpoisia ja heidän asenteensa kehittämiseen oli erinomainen. Kyseinen valimo on yhteistyössä meidän kanssamme kehittänyt prosessejaan ja laatutasoaan huomasti.

Vaikka Metson valmistus laajenee nopeimmin uusilla markkinoilla, Yhdysvaltain ja Euroopan markkinat ovat kuitenkin vielä volyymeissa omaa luokkaansa. Kokoonpano on muuttumassa yhä enemmän alueelliseksi siten, että kunkin mantereelle asiakkaille laitteet kootaan samalla mantereella lähellä asiakkaita.

– Sellaisilla alihankkijoilla, jotka seuraavat päähankkijaa ja ovat valmiita ottamaan vastuuta alihankinnoista useammassa maassa, on suuria mahdollisuuksia. Edullisen kustannustason maan (Low Cost Country) sijaan olemme alkaneet käyttää nimitystä kustannuksiltaan kilpailukykyinen maa (Cost Competitive Country). Perinteisten LCC-maiden, kuten Itä-Euroopan maiden, Kiinan tai Intian, rinnalle ovat tietyt maat tulleet hyvin hintakilpailukykyisiksi, kuten esimerkiksi USA. Toki tähän vaikuttaa valuuttamuutokset hyvinkin voimakkaasti.

”Lisäksi periaatteena ei saisikaan olla, että laitetaan kaikki munat samaan koriin, vaan tässäkin pitää toteuttaa aktiivista riskienhallintaa ja -hajautamista”, painottaa Ahvonen.

Jukka Ahvosen mielestä päähankkijoiden ja toimittajien yhteispeliä ja sen tehokkuutta voisi kehittää samanlaisella ohjelmalla kuin esimerkiksi autoteollisuudessa DaimlerChrysler:

1. Pyritään kustannustehokkuuteen hakemalla säästöjä toimittajan kustannusrakennetta parantamalla ja toimimalla tosiasioiden perusteella.

2. Lisätään läpinäkyvyyttä kertomalla avoimesti toimittajalle heidän asemansa kilpailijoihin verrattuna eri mittareilla mitattuna, kuten esim. kustannuksissa ja laadussa. Tämä aiheuttaa normaalisti


itseohjaavan kehittämiskiirteen, kun toimittaja ymmärtää omat heikkoutensa ja vahvuutensa kilpailijoihinsa nähden.

3. Yksinkertaistetaan ja harmonisoidaan komponentteja, ja samalla pyritään siihen, että sama komponentti käy useampaan lopputuotteeseen.

4. Kyseenalaistetaan vielä kerran harmonisoitujen komponenttien rakenteet ja toiminnot, benchmarkataan markkinoiden muihin ratkaisuihin nähden ja muokataan lopulta paras mahdollinen ratkaisu.

5. Tehdään yhteistä tiivistä tutkimusta ja tuotekehitystä ja painotetaan alihankkijan vastuunottoa ja innovointia eri toimitusten ja alihankintojen kategorioissa.

Tätä viisiaskelistaa kehityspolkua edeten yhteistyö ja panostukset suunnittelussa korostuvat. Tehokasta hankintatoimea ei voidakaan saada aikaiseksi yksinään, vaan ainoastaan yhteistyössä muiden osa-alueiden, kuten suunnittelun, kanssa. Myös toimittajien tyytyväisyydellä yhteistyöhön on suuri merkitys.

”Tärkeää on, että molemmat osapuolet hyötyvät tästä yhteisestä kehitystyöstä, joka parantaa toimitusketjun kustannustehokkuutta ja samalla kasvattaa lopputuotteen kilpailukykyä”, painottaa Ahvonen. 



WÄRTSILÄ TOIMITTAA VOIMAA MAALLE JA MERELLE

Kun kuulee nimen Wärtsilä, ensimmäisenä tulee mieleen dieselmoottori, todella iso dieselmoottori. Mielikuva on samaan aikaan sekä oikea että väärä. Moottori on Wärtsilän toiminnan yhteinen nimittäjä maalla ja merellä, mutta vain osa – joskin tärkeä osa – niistä kokonaisuuksista, joita yhtiö myy.

Wärtsilän ydinosuamista on suunnitella ja toimittaa hyvin toimiva voimalaitos tai alukseen parhaiten sopiva moottori ja käyttökoneisto. Siis: *suunnitella ja toimittaa asiakkaalle oikea kokonaisuus*. Osaamista ja asiantuntemusta vaatii myös olemassa olevan konekannan huolto, ylläpito, hienosäätö ja modernisointi.

Voimalat toimitetaan, asiakkaan niin halutessa, käyttövalmiina moottoreineen, moottorihalleineen ja huoltorakennuksineen. Laivoihin yhtiö tarjoaa kokonaisuuksia, joihin sisältyvät moottorit, generaattorikoneikot, alennusvaihteet, potkurikoneistot ja käyttökoneiston ohjausjärjestelmät.

Asiakasrajapinnassa toimivat divisioonat, *Ship Power* ja *Power Plants*, eivät valmista mitään

itse. Niiden toimittamat kokonaisuudet koostuvat tuotteista ja palveluista, joita hankitaan sekä yhtiön omilta tehtailta että ulkopuolisilta toimittajilta.

Toimiva ja luotettava toimittajaverkosto on Wärtsilälle tärkeä, koska yhtiön omasta valmistuksesta vastaava *Industrial Operations* ei liioin ole omavarainen. Moottoreissakin on runsaasti yhtiön ulkopuolelta ostettuja osia.

Wärtsilä ostaa tuotantoon käytettäviä materiaaleja, komponentteja ja järjestelmiä maailmanlaajuisesti lähes 4 000 toimittajalta. Vuonna 2007 yhtiön ulkopuolelta ostettujen materiaalien, komponenttien ja palveluiden yhteenlaskettu arvo oli 2,6 miljardia euroa. Tämä vastaa runsasta 68 prosenttia konsernin liikevaihdosta.


Avainkomponenttien toimittajia on vajaat 400. Niiden osuus suoraan tuotantoa varten tehtävistä hankinnoista on noin 70 prosenttia. Monet avaintoimittajista ovat Suomesta. Myös Saksassa yhtiöllä on runsaasti tärkeitä toimittajia.

TEOLLISUUDEN MOOTTORI

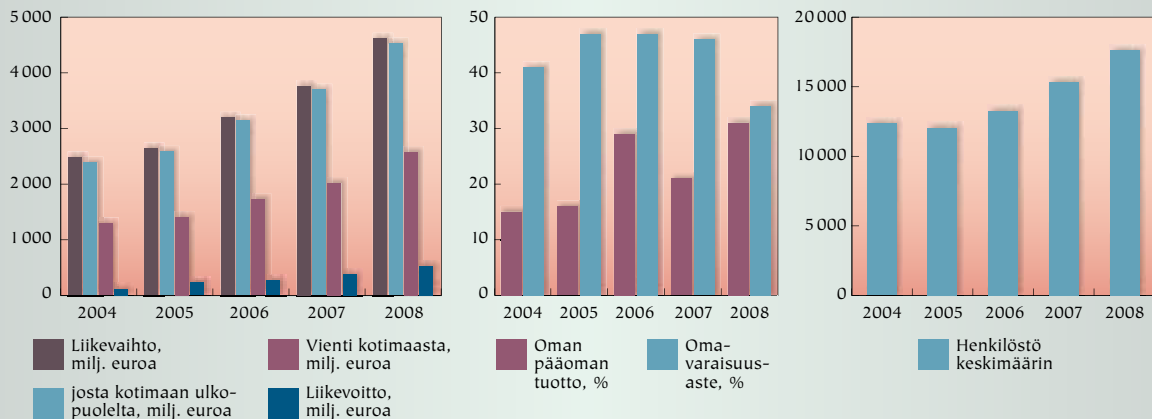
Nykyinen Wärtsilä kuuluu maailman johtaviin laivamoottoreiden ja laivojen käyttökoneistojen sekä dieselvoimaloiden toimittajiin. Wärtsilän moottoreiden ja voimaloiden voimanlähteenä voidaan joustavasti käyttää useita eri polttoaineita. Voimat ovat erittäin kilpailukykyisiä vaihtoehtoja hajautetun perusvoiman ja säätövoiman tuotantoon. Yhtiön maailmanlaajuinen huoltoverkosto huoltaa, kunnostaa ja modernisoi laivojen moottoreita ja koneistoja sekä voimaloita näiden koko elinkaaren ajan.

Nykytuotoinen Wärtsilä on syntynyt lukuisien fuusioiden, yritysostojen ja -myyntien tuloksena. Yrityksen historia alkaa vuodesta 1834; ensimmäinen Kruppin lisenssillä valmistettu dieselmoottori valmistui vuonna 1942.

Wärtsilän liikevaihto oli vuonna 2008 noin 4,6 miljardia euroa. Liikevaihdosta 40 prosenttia oli peräisin Services-divisioonasta, 33 prosenttia Ship Power -divisioonasta ja 27 prosenttia Power Plants -divisioonasta. Yhtiöllä on lähes 19 000 työntekijää 160 toimipaikassa 70 maassa.

Yhtiön tuotantolaitokset sijaitsevat Euroopassa ja Aasiassa. Vaasassa ja Italian Triestessä valmistetaan keskinopeita laivamoottoreita sekä apumoottoreita; jälkimmäisiä tuotetaan myös Shanghaissa Kiinassa. Käyttökoneistojen komponentteja yhtiö valmistaa Hollannissa, Isossa-Britanniassa, Norjassa, Intiassa, Japanissa ja Kiinassa. Yhtiön hidaskäyntiset päämoottorit valmistetaan lisenssillä lähellä telakoita eri puolilla maailmaa; ne ovat niin suuria, ettei niitä ole kannattavaa kuljettaa pitkiä matkoja. 

Wärtsilä-konserni





Yngve Bärghard, Wärtsilän hankintajohtaja. KUVA: WÄRTSILÄ

Konsernin hankintajohtaja Yngve Bärghard sanoo, että yhtiö pyrkii rakentamaan toimittajiensa kanssa pitkäaikaisia yhteistyösuhteita.

– Joidenkin standardikomponenttien osalta markkinat kertovat meille hinnan ja paikan, josta kannattaa ostaa. Mutta kun kyse on avainkomponenteista, me haluamme ehdottomasti tehdä pitkäaikaista yhteistyötä. Haluamme tehdä yhteistyötä toimittajien kanssa sekä silloin, kun kehitämme yhdessä uusia komponentteja, että myöhemmin, kun he toimittavat niitä meille.

Pitkäaikainen yhteistyö Wärtsilän ja toimittajien välillä hyödyttää molempia osapuolia. Taloudellisen hyödyn lisäksi toimittajat saavat lisäarvoa

myös tiedosta ja kehitystuesta, jota Wärtsilä niille tarjoaa. Yhteistyö voi myös auttaa paikallista toimittajaa kansainvälistymään osaksi Wärtsilän maailmanlaajuista hankintaverkostoa.

– Jos puhutaan vain moottoreista, kehitämme historiallisista syistä tiettyjä osia itse, mutta ennen kaikkea haluamme varmistaa, että kokonaisuus on suorituskykyinen ja että samalla pidämme kokoonpanon omissa käsissämme.

Yhtiön Vaasassa ja Triestessä sijaitsevat moottoritehtaat koneistavat itse pääosan tietyistä osista, kuten sylinterilohkoista, sylinterikansista ja kiertokangista, mutta suuri osa komponenteista tulee ulkopuolisilta toimittajilta. Monet niistä osallistuvat myös tiivistä toimittamiensa osien suunnitteluun tai suunnittelevat ja kehittävät niitä pääosin itse.

– Mäntiä emme suunnittele kokonaan itse, mutta olemme mukana niiden suunnittelussa. Myös polttoaineen suihkutussjärjestelmiä kehitämme aktiivisesti yhdessä toimittajien kanssa. Toisaalta on komponentteja, kuten ahtimet, joiden suunnitteluun emme varsinaisesti osallistu, kerromme vain, millaisia ominaisuuksia haluamme niillä olevan.

Kolme tärkeää kirjainta

Wärtsilä toivoo, että sen toimittajat olisivat oma-aloitteisia ja aktiivisia ja auttaisivat yhtiö-

tä parantamalla tuotteiden laatua ja toimitusten täsmällisyyttä. Lisäksi Wärtsilä toivoo, että ne jatkuvasti etsisivät mahdollisuuksia alentaa kustannuksia.

Laatu, toimitusvarmuus ja hinta ovat asiat, joihin Wärtsilän hankintaorganisaatio kiinnittää huomiota. Kaikkien on muistettava kolme kirjainta: Q (*quality*), D (*delivery*) ja C (*cost*), nimenomaan tässä järjestyksessä. Yngve Bärgård selittää, miksi järjestyksellä on väliä.

- Laatu on kaikkein tärkein. Jos laatu ei ole kunnossa, ei merkitse mitään, että toimitukset tulevat ajoissa tai hinta on edullinen, koska emme voi käyttää osaa. Jos käyttäisimme osaa, meidän asiakkaillemme tulisi ongelmia. Eli laatu on todella tärkeää. Vaikka laatu olisi kunnossa, sillä ei ole merkitystä, jos emme voi luottaa saavamme osia tasaisesti ja oikeaan aikaan. Laadulla ei ole merkitystä, jos joudumme pysäyttämään tuotannon, kun emme saa osia. Sellainen ei ole mahdollista. Hinnallakaan ei ole merkitystä, jos emme saa osia. Jos laatu ja toimitusvarmuus ovat kunnossa, kolmantena tulee hinta. En tarkoita, ettei hinta ei olisi tärkeä. Se on tärkeä. Mutta jos asetamme nämä kolme asiaa tärkeysjärjestykseen, järjestys on tämä, ja näistä syistä. Ja vaatimukset ovat samat riippumatta siitä, hankimme osia Suomesta, Saksasta vai Kiinasta.

Uutta toimittajaa valitessaan Wärtsilä selvittää läpikotaisesti kandidaatin edellytykset

onnistua tehtävässään. Tarkastuksessa käydään läpi johto, konekanta, prosessit ja muut sellaiset asiat, jotka vaikuttavat potentiaalisen toimitajan kykyyn täyttää Wärtsilän vaatimukset. Tarkastus toteutetaan, jos yritys vaikuttaa lupavalta. "Jos näkee yrityksiä koko ajan, voi jollakin tarkkuudella etukäteen arvioida, kannattaako tarkastus tehdä vai ei. Meillä on osaavia ihmisiä, jotka kykenevät siihen."

Wärtsilän käyttämä toimittajien arviointijärjestelmä, *Vendor Management System*, perustuu luokitteluun, jonka pohjalta yhtiö voi arvioida kandidaatin kyvykkyyttä. Arvioitavan toimittajan arvosanojen pitää ylittää tietty vähimmäistaso, jotta se voidaan hyväksyä. Vakava puute kriittisessä osa-alueessa saattaa kuitenkin johtaa kandidaatin hylkäämiseen, vaikka arvosanat sinänsä riittäisivät. Wärtsilä edellyttää myös, että toimittajat sitoutuvat noudattamaan yhtiön liiketoimintaperiaatteita.

Toisaalta tarkastuksen tarkoituksena on tunnistaa puutteet, jotta ne voidaan poistaa. Todettujen puutteiden vakavuudesta riippuen kandidaatin kanssa saatetaan käydä keskustelu siitä, olisiko ne mahdollista korjata määräajan kuluessa. Jos yritys pystyy esittämään uskottavan suunnitelman, Wärtsilä ryhtyy seuraamaan sen toteutumista. Samanaikaisesti voidaan käynnistää toimet yritykseltä hankittavien komponenttien laadun varmistamiseksi.

Tärkeillä komponenteilla useita toimittajia

Wärtsilä haluaa, että sillä on useampi kuin yksi toimittaja tärkeille komponenteille, joiden toimitusajat ovat pitkiä, Riskien hallinnan kannalta on hyvä, jos valmiuksia kriittisten komponenttien tekemiseen on useammassa kuin yhdessä paikassa.

Yngve Bärghård ottaa esimerkiksi kiertokanget. Toisin kuin luulisi, edes kaikki samantyyppisten moottorien kiertokanget eivät ole identtisiä.

- Meillä on varsin harvoin kaksi toimittajaa, jotka tekevät täsmälleen samanlaisia komponentteja, mutta meillä voi hyvin olla useita toimittajia, jotka valmistavat kiertokankia. Jos tietyn tyyppisen kiertokanget tuotanto keskeytyy jostakin syystä jossakin, osaamista, ammattitaitoa ja tarvittavia koneita on muuallakin. Toimitusten käynnistyminen voi kestää vähän aikaa, mutta ainakin tuotantokoneisto on olemassa.

Usean toimittajan käyttämisessä on kuitenkin myös taloudellinen puolensa. "Toimittajien lisääminen aiheuttaa aina kustannuksia siinä mielessä, että uudet toimittajat tarvitsevat ehkä lisää koneita, joita pitää ajoittain uusia. Ja mekin tarvitsemme enemmän voimavaroja, jos toimitamme yhden toimittajan sijasta kahden samaa komponenttia valmistavan kanssa."

Kun mietitään tietyn komponentin toimitajien lukumäärää, riskit ja kustannukset pitää pyrkiä tasapainottamaan. "Mutta yleensä kriittisiä komponentteja valmistaa useampi toimittaja." Esimerkiksi moottorilohkoja, kiertokankia ja ahtimia hankitaan monelta taholta.

Wärtsilä haluaa olla kiinnostava asiakas

Wärtsilän osuudelle yksittäisen toimittajan liiketoiminnasta ei ole ehdotonta ylä- tai alarajaa, mutta Yngve Bärghårdilla on nyrkkisääntö, jota hän pyrkii kertomaan eteenpäin.

- Meillä pitäisi olla niin suuri osuus toimittajan liiketoiminnasta, että se pitää meitä kiinnostavana asiakkaana. Yksi prosentti ei riitä, pitää olla enemmän. Jos meidän osuutemme toimittajan liiketoiminnasta on vain yksi prosentti, olemme vain yksi asiakas monien muiden joukossa. Aina voi keskustella, kuinka korkeaksi osuus voi nousta, mutta jos meillä on enemmän kuin 50 prosenttia toimittajan liiketoiminnasta, tilanne ei ole riskien hallinnan näkökulmasta enää hyvä sen paremmin meille kuin toimittajallekaan. Sanoisin, että yleisenä ohjeena noin 20 prosenttia on sopiva. Se on riskien hallinnan kannalta hyvä meille molemmille ja tarpeeksi suuri, että toimittajalle on tärkeää pitää meidät asiakkaanaan. Silloin se todennäköisesti kiinnit-





Wärtsilä Power Plantsin toimittamien voimaloiden moottorihalleissa pyörivät yhtiön valmistamat dieselmoottorit.
KUVA: WÄRTSILÄ

tää enemmän huomiota meidän tarpeisiimme ja on myös valmis panostamaan enemmän resursseja meidän palvelemiseemme.

Yngve Bärghård uskoo, että toimittajat myös oppivat ja kehittyvät, jos niillä on useampia kuin yksi asiakas. Yksi kysymys nousee kuitenkin aina esiin. "Entä sitten, jos muut asiakkaat ovat meidän suoria kilpailijoitamme?"

Paljon riippuu siitä, millaisista komponenteista puhutaan. Ja tietenkin toimittajien kanssa tehtäviin sopimuksiin sisältyvät aina pykälät Wärtsilän luovuttamien tietojen luottamuksellisuudesta. Luottamus on yhteistyösuhteen perusta, mutta silti: "Jos kyse on todella herkästä alueesta, esimerkiksi kokonaan uudesta teknologiasta, ehkä me harkitsemme kahdesti, ennen kuin olemme valmiit jakamaan toimittajamme kilpailijoiden kanssa."

Toisaalta maailmassa on useita toimittajia, joiden asiakkaina on Wärtsilän ohella sen suoria kilpailijoita, joten kyseessä ei ole ehdoton ei. "Vaikka toimittajat eivät saa jakaa tietoa tuotteista ja siitä, kuinka ne tehdään, ne oppivat tehdessään, ja se osaaminen siirtyy ja hyödyttää meitä kaikkia."

Yngve Bärghård ei pidä erityisen tärkeänä sitä, että toimittajat sijaitsevat lähellä yhtiön tuotantolaitoksia. "Tietenkin meille on edullista, jos meillä on hyvä ja kustannustehokas toimittaja lähellä Vaasan tai Triesten tehdasta, siis verrattuna siihen, että se on useiden tuhansien kilometrien päässä. Totta kai sijainti vaikuttaa

päätöksiin, kun toimittajia vertaillaan, mutta ei se ole kaikkein tärkein asia."

Isoja ja raskaita komponentteja ei ole järkevää kuljettaa Euroopasta Kiinaan, mutta muuten kuljetuskustannukset eivät ole merkittävien tekijä. "Jos kyse on normaaleista komponenteista, hankintahinta on merkittävämpi, paljon merkittävämpi. Kuljetuskustannukset eivät ole niin suuria, että toimittajien pitäisi niiden vuoksi olla aivan naapurissa."

Eurooppalaisia toimittajia toivotaan Kiinaan

Kiinalaisten toimittajien lukumäärä lisääntyy samalla, kun Wärtsilän toiminta Kiinassa kasvaa. Wärtsilä omistaa puolet yhteisyrityksestä, joka valmistaa dieselmoottoireita. Kiinan suurimpiin potkurien valmistajiin kuuluvasta yhteisyrityksestä Wärtsilä omistaa enemmistön. Omassa tehtaassa valmistetaan potkurilaitteita, ja samoissa toimitiloissa tehdään myös laakereita ja tiivisteitä. Lisäksi Kiinassa on joukko tehtaita, jotka valmistavat yhtiön tuotteita lisenssillä. Kiinan kasvavaa merkitystä korostaa se, että *Ship Power* -divisioonan korkein johto on asettunut Shanghaihin.

- Kun toiminta Kiinassa kasvaa, me yritämme tietenkin myös lisätä hankintojamme sieltä, toimitusten joustavuuden, toimitusaikojen ja

kustannusten vuoksi. Ensi vaiheessa yritämme varmistaa, että saamme hankituksi mahdollisimman paljon paikan päältä omaa Kiinan-tuotantoamme varten. Sen jälkeen on luonnollista katsoa, voimmeko hankkia Kiinasta materiaaleja ja komponentteja myös Eurooppaan. Itse asiassa etsimme parhaillaan keinoja lisätä hankintoja Aasiasta ylipäänsä. Kiina on yksi painopistemaa, mutta myös Korea ja Intia ovat mielenkiintoisia maita. Tulevaisuudessa hankinnat laajenevat ehkä sellaisiinkin maihin kuin Vietnam.

Kiinasta ei ole helppo löytää tarpeeksi hyvää laatua, mutta se on kuitenkin mahdollista. "Siellä on yrityksiä, joihin emme ole kovin tyytyväisiä, mutta hyviä yhtiöitä tulee koko ajan lisää. Tiedän Kiinassa ja yleensä Aasiassa useita yrityksiä, jotka pystyvät toimittamaan meille hyvälaatuisia tuotteita, oikeaan aikaan ja erittäin kustannustehokkaasti."

Laadun varmistaminen sitoo Kiinassa enemmän aikaa ja voimavaroja, mutta maksaa Yngve Bärghårdin mielestä vaivan. "Sanotaan niin, että käytämme aina paljon aikaa varmistaaksemme, että uuden toimittajan toimittamat komponentit vastaavat vaatimuksiamme. Kiinassa käytämme tällä hetkellä aikaa normaalia enemmän. Se on toisaalta tärkeää, jos kyse on toimittajasta, joka ei ole aiemmin toimittanut tarvitsemiamme komponentteja kenellekään."

Tietenkin Wärtsilän näkökulmasta on riskittömintä, jos sen eurooppalaiset toimittajat perustavat tuotantolaitoksia Kiinaan. "Se olisi hyvä, koska silloin me tunnemme toimittajan ja toimittaja tuntee meidät. Riippumatta siitä, perustaako toimittaja oman tuotantolaitoksen vai aloittaako yhteisyrityksen, se huolehtii siitä, että meidän tarpeemme ymmärretään. Meidän ei tarvitse ponnistella niin paljon."

Wärtsilä on valmis mahdollisuuksiensa mukaan tukemaan toimittajiensa sijoittumista esimerkiksi Kiinaan. Rahaa Yngve Bärghård ei lupaa investointeihin, mutta muuten yhtiö on halukas mahdollisuuksiensa mukaan auttamaan. Monilta toimittajilta puuttuu esimerkiksi kansainvälistä kokemusta ja osaamista. "Kun me jo olemme siellä, meillä on varmasti organisaatiossa ihmisiä, joilla on hyödyllistä osaamista. Pystymme varmasti auttamaan toimittajia ymmärtämään, miten Kiinassa voi harjoittaa liike-toimintaa. Ainakin kerran olemme onnistuneet luomaan toimittajalle yhteydet mahdollisiin yhteistyökumppaneihin."

Yngve Bärghård kertoo, että kiinnostusta toimittajien keskuudessa on ollut, sekä Suomessa että muualla Euroopassa. "Emme me ketään pakota tai painosta Kiinaan, mutta meistä on kyllä positiivinen asia, jos joku haluaa sinne sijoittua."



POWER PLANTS TEETTÄÄ VAIKKA TIEN

Wärtsilän *Power Plants* -divisioonan voi sanoa olevan monessa mukana. Sen toimitukset kattavat laajan kirjon yksittäisistä moottorin ja generaattorin yhdistelmistä kokonaisuksiin voimalaitoksiin, jotka toimitetaan tilaajalle käynnistysvalmiina. Kokonaistoimitus sisältää voimalan suunnittelun olemassa olevaan rakennukseen tai tyhjälle tontille, kaiken tarvittavan materiaalin moottorihalleja ja huoltorakennuksia myöten sekä kaikki asennus- ja rakennustyöt. Tarvittaessa Wärtsilä rakentaa jopa tien voimalatontille, jos kunnollista kulkuyhteyttä ei ole ennestään olemassa.

Power Plants toteuttaa suurin piirtein 100 hanketta vuodessa. Niistä 40 on avaimet käteen -toimituksia. Ei tarvitse olla insinööri ymmärtääkseen, ettei toimituksista tulisi mitään, jos jokainen hanke lähtisi nolasta. Siksi Wärtsilä pyrkii toimituksissa mahdollisimman suureen modulaarisuuteen. Parhaiten toimituksen kokoaminen vakiomoduuleista onnistuu silloin, kun voimala toimitetaan tyhjälle tontille ja Wärtsilä vastaa voimalan suunnittelusta, rakentamisesta ja laitetoimituksesta. Divisioonan hankintaohjaja Stig Prost kertoo, että sellaisia hankkeita varten on olemassa valmiita konsepteja, joiden mukaisesti moottorihalli rakennetaan ja varustetaan. Jos voimala toimitetaan valmiiseen rakennukseen, ratkaisuja joudutaan väistämättä räätälöimään.

Periaatteessa vain voimaloiden dieselmoottorit tulevat Wärtsilältä itseltään, kaikki muu hankitaan ulkopuolisilta toimittajilta. Käynnistysvalmiin voimalan toimituksesta moottorien osuus on viidenneksen

luokkaa, pelkässä laitetoimituksessa osuus on ehkä kaksinkertainen. Pääosa ulkopuolisista hankinnoista tehdään konsernin hankintaorganisaation kautta. Vain vähäinen osa tarvittavista osista hankitaan voimalan rakennuspaikalta. Asennustyöt ostetaan yleensä paikallisesti.

Paikallisten ostojen osuus on pieni muun muassa siksi, että valmiiksi suunniteltuja konsepteja on vaikea hyödyntää, jos materiaalien laatu ja mitat eroavat niistä, joihin piirustukset perustuvat. Esimerkiksi terästä toimitetaan edelleen aika paljon Suomesta ja muualta Euroopasta, vaikka halvempaa terästä löytyy jo monesta paikasta. Jos teräs hankittaisiin muualta, rakenteissa olisi ehkä käytettävä suunniteltua paksumpia palkkeja. Silloin ostettavan teräksen painon kasvu söisi osan hintaedusta. Ja järeämpien palkkien myötä moni muukin asia muuttuisi, eli toimitettava voimala jouduttaisiin suunnittelemaan osaksi uudelleen.

Toinen ongelma on laatu. Jos materiaaleja ostetaan sieltä täältä, sitä on vaikea pitää tasaisen korkeana. Paikalliset hinnatkaan eivät välttämättä ole aina edullisia.


Brasiliaan on viime vuosina toimitettu useita voimaloita. Stig Prost sanoo, että maassa kartoitettiin mahdollisuudet hankkia materiaaleja ja komponentteja sinne toimitettavia voimaloita varten. Tavaraa kyllä löytyisi, mutta hinnat ovat aika kalliita, vaikka ottaa rahtikulutkin huomioon. Hintoja nostaa muun muassa Brasilian korkea liikevaihtovero. Lisäksi on

otettava huomioon, että maassa peritään tulli, kun tavara siirtyy osavaltiosta toiseen.

Power Plants -divisioonalle ei juuri osteta yksittäisiä osia vaan pääasiassa valmiiksi koottuja osakokonaisuuksia, kuten koneikkoja, joissa tietyt koneet ja laitteet on valmiiksi kytketty yhteen. Divisioonan päätoimittajat Suomessa, Euroopassa ja vähän Euroopan ulkopuolellakin ovat pitäneet pitkään pintansa ja menestyneet kilpailussa. Stig Prost sanoo, ettei maailmalta ole helppo löytää valmistajia, jotka pystyvät toimittamaan Wärtsilän tarvitsemia kokonaisuuksia. Edullisia maita kyllä löytyy, mutta tietotaitoa on vaikeampi löytää. Se ei synny itsestään. Vaatii paljon työtä, ennen kuin toimitukset toimivat kunnolla.

Stig Prost arvioi, että suomalaisilla toimittajilla on edelleen suurin osuus *Power Plantsin* hankinnoista. Saksasta ostetaan myös paljon. Puolasta hankitaan melko paljon terästä sekä Bulgariasta ja Tshekistä

jonkun verran sähkölaitteita. Enemmän ja enemmän hankitaan myös Kaukoidästä, Intiasta ja Kiinasta. Aasiasta tehtävien hankintojen kasvua jarruttaa kuitenkin se, että voimaloiden päämarkkinat ovat muualla, Afrikassa, Amerikassa ja Euroopassa, Venäjä mukaan lukien.

Voimalatoimitus on logistisesti vaativa operaatio. Toimitukset eivät lähde sieltä täältä yksi kerrallaan, vaan koneet, laitteet, teräsrakenteet ja muu materiaali kerätään satamiin, Suomeen tai pohjoiseen manner-Eurooppaan. Isokin voimalatoimitus pystytään hoitamaan kymmenellä laivauksella. Se on asiakkaalle suuri etu. Stig Prost on kuullut kilpailevasta toimittajasta, jolta lähetyksiä tuli toista sataa, pumppu sieltä ja venttiili täältä, eri puolilta maailmaa. Jos lähetyksiä on näin monta, tullissa pitää olla koko ajan omaa tai asiakkaan väkeä, jotta tavarat saadaan voimalan rakennuspaikalle, hän arvelee. 



Wärtsilä Power Plantsin voimaloiden kokonaistoimitukseen sisältyy moottoreiden lisäksi paljon muitakin lämmönvaihtimista ja äänenvaimentimista moottorihallien teräsrakenteisiin. Kuvan dieselvoimala sijaitsee Yhdysvalloissa keskellä Nevadaa. KUVA: WÄRTSILÄ



SHIP POWER KEHITTÄÄ YHTEISTYÖTÄ TOIMITTAJIEN KANSSA

Wärtsilässä alettiin rakentaa uutta hankintaorganisaatiota vuonna 2006. Sekä *Power Plants* -divisioonan että *Ship Power* -divisioonan tilauskanta kasvoi nopeasti ja luonnollisesti myös molempien divisioonien hankinnat ulkopuolisilta toimittajilta lisääntyivät. *Ship Power* -divisioonan hankintajohtaja Bjarne Nordlund kertoo, että kuumentuneessa markkinatilanteessa oli tarpeen tehostaa konsernin hankintoja ja myös koordinoita niitä aiempaa paremmin. Divisioonat olivat yleensä neuvotelleet erikseen toimittajien kanssa silloinkin, kun ne olivat yhteisiä. Generaattorit ovat tyypillinen esimerkki komponenteista, joita ostavat molemmat divisioonat.

Uudessa hankintaorganisaatiossa (*Corporate Supply Management*) suorat materiaali- ja komponenttihankinnat on jaettu 16 kategoriaan. Kunkin kategorian hankintoja koordinoi liiketoimintojen strategisista ostajista koostuva ryhmä, jota vetää konsernin hankintaorganisaatioon kuuluva kategoriajohtaja. Kategoriaryhmät tarkastavat ja hyväksyvät oman kategoriansa toimittajat ja ovat vastuussa niiden kehittämisestä. Kategorioihin kuulumattomien komponenttien hankinnasta vastaavat divisioonien strategiset hankintayksiköt. Materiaalien ja komponenttien operatiivisista ostoista huolehtivat divisioonien ostoyksiköt.

Kaikki kategoriajohtajat eivät istu samassa paikassa, vaan heitä on useammassa maassa, Kiinassa, Italiassa, Hollannissa ja Norjassa. Jos suomalainen

yritys on kiinnostunut toimittamaan Wärtsilälle tiettyyn kategoriaan kuuluvaa tuotetta, sen on parasta ottaa yhteyttä Suomen Wärtsilään, Bjarne Nordlund neuvoo. Sitä kautta kytkeytyvät mukaan ne henkilöt, jotka koordinoivat tiettyjen tuotteiden hankintoja. Omin päin heitä voi olla vaikea löytää.

Avaintoimittajiensa kanssa Wärtsilä pyrkii ylläpitämään pitkäaikaisia yhteistyösuhteita. *Ship Power* -divisioona on Vaasan yliopiston tuella analysoinut omia toimittajasuhteitaan professori Jukka Vesalaisen rakentamalla *partnership monitor* -työkalulla ja pyrkii tulosten pohjalta kehittämään omia toimintatapojaan. Bjarne Nordlund sanoo, että tavoitteena oli löytää oikea tapa hoitaa *Ship Power* -divisioonan toimittajasuhteita, koska sille tyypillinen projekti-toiminta poikkeaa melko paljon normaalista tehdastoiminnasta.

Perinteisesti toimittajasuhteita on hoidettu melko lailla samalla tavalla toimittajan koosta riippumatta. Hankittavien tuotteiden ja palveluiden hintaan on kiinnitetty melko paljon huomiota, muut kustannukset ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Bjarne Nordlund pohtii, onko todellakaan halvempaa lähteä rakentamaan uutta yhteistyötä toimivan tilalle vain sen vuoksi, että hinta on toisaalla muutaman prosentin edullisempi. Kilpailutuksen ja pitkäaikaisen toiminnan välille olisi hyvä löytää tasapaino niin, ettei koko ajan oltaisi hakemassa uutta partneria samaan aikaan kun kehitetään yhteistyötä entisen kanssa.

Pitkäaikaisen yhteistyön edut on tietenkin mahdollista ottaa huomioon vain, jos hyödyt ovat systemaattisesti mitattavissa. *Ship Power* -divisioonan projektitoimintaa varten on parhaillaan kehitteillä toimittajan suorituskyvyn mittausrjestelmä, joka kattaa useita suorituskyvyn osa-alueita.

Bjarne Nordlund uskoo, että Wärtsilässäkin hyödynnetään tulevaisuudessa aiempaa enemmän toimittajien osaamista. Se taas vaatii sitä, että toimittajat tietävät, mitä Wärtsilä haluaa. Ja tämä puolestaan edellyttää syvempää yhteistyötä Wärtsilän ja toimittajien välillä. 🛠️



Wärtsilä Ship Power toimittaa täydellisiä moottorin, merivaihteen ja kääntövalapaisen potkurin muodostamia kokonaisuuksia akseleineen, laakereineen ja ohjausrjestelmineen. Kaikki järjestelmän osat on suunniteltu toisiinsa sopiviksi. Integroidun kokonaisuuden ostava varustamo voi samalla sopia myös järjestelmän koko käyttöiän kattavasta huollosta ja ylläpidosta. KUVA: WÄRTSILÄ

ROLLS-ROYCE VIE SUOMALAISET TOIMITTAJAT MAAILMAN MERILLE

Paikallisjohtaja Kari Välimaan tietokoneen näytöllä liikkuu täplä, joka kuvaa Rolls-Roycen potkurilaitteilla varustettua alusta. Se kiertää ympyrän myötäpäivään, toisen vastapäivään, pyörähtää paikallaan, liikkuu sivuttain oikealle ja palaa sivuittain takaisin lähtöpaihalleen. "Yleensä puhutaan laivan kääntöympyrästä. Meillä ei sellaista ole ollenkaan, laiva menee sivuittain ja pyörii paikallaan. Sitä me oikeastaan myymme, erinomaisia ohjailuominaisuuksia ja kovaa paaluvetoa."

Paaluvedolla mitataan aluksen hinaustehoa. Osassa laitteista potkurit pyörivät suihkuputkissa, jotka on suunniteltu tuottamaan vahva paaluveto. Noin puolet potkurilaitteista myydäänkin satamahinaajiin. Hyvät ohjailuominaisuudet seuraavat siitä, että Azimuth-potkurilaitteet kääntyvät 360 astetta pysty akselinsa ympäri.

Potkurilaitteita on valmistettu Raumalla vuodesta 1965. Ensimmäinen "kansiperämoot-

tori" - sillä nimellä laitteita aluksi kutsuttiin - on nähtävillä kaupungin merimuseossa. Sen keskeiset osat olivat Ifa-henkilöauton perän kulmavaihte ja Massey Ferguson -traktorin voiman ulosotto.

Jos haluaa, kehityksessä voi nähdä huikean kaaren. Ifa oli ehkä aikanaan Itä-Saksan autoteollisuuden ylpeys, mutta Rolls-Royce mielletään edelleen maailman parhaaksi henkilöautoksi. Rolls-Royce-merkkisten autojen valmistusta johdetaan nyt Baijerista, mutta tuotemerkki viestittää edelleen ehdottoman korkeaa laatua.

Tunnetusta ja arvostetusta tuotemerkistä on hyötyä. Kari Välimaa on todennut, ettei maailmassa ole ovea, jota Rolls-Roycen nimi ei avaisi. Ovien avaajiakin on aiempaa enemmän. Rolls-Roycen *Marine*-divisioonalla on 34 maassa yhteensä 60 myyntitoimistoa. Uudet markkinakanavat ovat lisänneet suomalaisen tytäryhtiön myyntiä merkittävästi.

VOIMANLÄHTEITÄ MAALLE, MERELLE JA ILMAAN

Rolls-Royce-konsernin juuret ovat Britanniassa, mutta nykyisin se on globaali yhtiö, jolla on toimintaa ympäri maailman. Konsernilla on neljä divisioonaa, siviili-ilmailu (*Civil Aerospace*), sotilasilmailu (*Defence Aerospace*), meriteollisuus (*Marine*) ja energiantuotanto (*Energy*). Konsernin liikevaihto vuonna 2007 oli vajaat 12 miljardia euroa ja henkilöstön määrä 35 000.

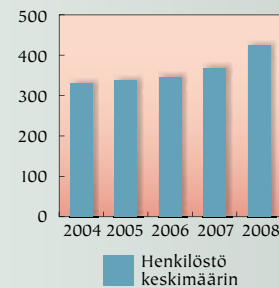
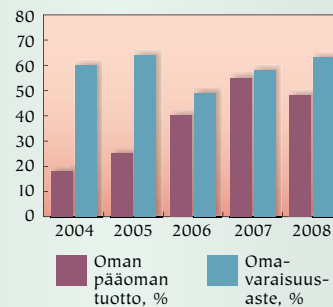
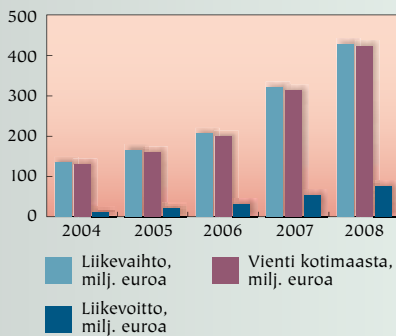
Liikevaihdolla mitattuna suurin divisioona on *Civil Aerospace*, jonka osuus konsernin liikevaihdosta on noin 50 prosenttia. *Marine*-divisioona on toiseksi suurin, sen osuus konsernin liikevaihdosta on noin 25 prosenttia. *Defence Aerospace* -divisioonan osuus konsernin liikevaihdosta on noin 20 prosenttia. *Energy*-divisioona on pienin, mutta sitä pidetään yhtenä tulevaisuuden tukijalkana. Divisioona panostaa eniten polttokennojen ja vuorovesivoiman kehittämiseen.

Marine-divisioonalla on tuotantolaitoksia 8 maassa: Isossa-Britanniassa, Norjassa, Ruotsissa,

Suomessa, Puolassa, Kiinassa, Koreassa ja Yhdysvalloissa. Divisioona palvelee sekä siviili- että sotilasmerenkulkua. Sillä on yhteensä yli 2 000 asiakasta, mukaan lukien 70 maan merivoimat. Divisioonan tuotevalikoimaan kuuluvat potkurijärjestelmät, dieselmoottorit ja kaasuturbiinit, ohjailujärjestelmät, kansikoneet ja evävakaimet. Liiketoiminta kattaa myös integroitujen järjestelmien toimitukset ja laivakonseptien suunnitteluun.

Rauman tehtaalla on maailmanlaajuinen vastuu potkurilaitteiden ja kansikoneiden tuotekehityksestä, valmistuksesta, markkinoinnista ja myynnistä. Potkurilaitteita myydään satamahinaajien ja offshore-huoltoalusten lisäksi lyhyen reitin autolauttoihin, maantielauttoihin, jokiristeilijöihin ja tuotetankkereihin. Järeimpiä laitteita käytetään jäänmurtaajissa. Lisäksi niillä pidetään paikallaan syvänmeren öljynporauslautoja. 🇷🇺

Rolls-Royce Oy Ab





Kari Välimaa, Rolls-Roycen paikallisjohtaja.

KUVA: ROLLS-ROYCE

Alkuvauhti sotakorvauksista

Rolls-Roycen Rauman tehtaan liiketoiminta käynnistyi aikanaan kahden suomalaistelakan sivutuotantona. Hollmingin telakka ja Repolan telakka valmistivat molemmat sodan jälkeen Raumalla sotakorvauslaivoja Neuvostoliitolle. Repolan telakan valmistamiin aluksiin piti asentaa vintturit.

– Kun ei ollut valuuttaa, eikä muutenkaan rahaa, vintturit päätettiin tehdä itse. Niitä tehtiin ensin oman telakan laivoihin ja myöhemmin muillekin suomalaisille telakoille.

Hollmingin telakka alkoi 1960-luvulla valmistaa potkurilaitteita, koska sen kuormitus vaihteli voimakkaasti. Laivanrakennuksen rinnalle haluttiin löytää muuta toimintaa, joka tasapainottaisi kuormitusta. Myös Hollmingin telakka teki potkurilaitteita ensin omaan käyttöön ja myöhemmin myös muille suomalaisille telakoille.

Sekä vinttureita että potkurilaitteita ryhdyttiin 1980-luvulla viemään ulkomaille. Samalla toiminta muuttui konepajamaisemmaksi, perustettiin kansikonetehdas ja Hollming Aquamaster-konepaja. Ulkomaankauppa tuli kuitenkin kalliiksi, toiminta oli raskaasti tappiollista.

Kari Välimaa aloitti vintturimyyjänä vuonna 1981. Hän muistelee, ettei työ ollut kovin motivoivaa. "Jos tuli kotiin kaupan kanssa, kysyttiin, miksi sen noin huonolla hinnalla otit. Jos tuli ilman kauppaa, kysyttiin, miksi jätit sen ottamatta."

Vuonna 1987 alettiin miettiä, onko järkevää, että Rauman kaltaisesta pienestä kaupungista kahden pienen konepajan edustajat käyvät myymässä tuotteitaan samalle asiakkaalle. Seuraavana vuonna Rauma-Repolan ja Hollmingin hallitukset siunasivat konepajojen yhdistämisen, ja Aquamaster-Rauma Oy syntyi. "Ja se oli

uutta matematiikkaa, että kun kaksi miinusta laskettiin yhteen, tulokseksi tuli yksi plussa”.

Yhdistymisen jälkeen toiminta on ollut tappiollista vain vuonna 1991. Silloin tappiot johduivat osaksi lamasta, osaksi toiminnan uudelleenjärjestelyihin liittyneistä kertaluonteisista kustannuksista.

Aluksi Rauma-Repolan ja Hollmingin omistivat Aquamaster-Rauman puoliksi. Kun niiden telakat yhdistettiin Finnyardsiksi, Aquamaster-Rauma tuli kokonaan sen omistukseen. Vuonna 1995 Finnyards joutui taloudellisten vaikeuksiensa vuoksi myymään omistuksiaan, ja Aquamaster-Rauman osti brittiläinen Vickers. Rolls-Royce puolestaan osti Vickersin vuonna 1999, koska halusi kasvattaa kauppamerenkulkuun liittyvää liiketoimintaansa.

Raumalla on globaali vastuu potkurilaitteista ja kansikoneista

Rolls-Royce on sekä 360 astetta kääntyvien potkurilaitteiden että vintturijärjestelmien johtava valmistaja maailmassa. Rauman tehtaalla on vastuu potkurilaitteiden suunnittelusta, markkinoinnista, myynnistä ja tuotannosta. Tehdas valmistaa itse ne potkurilaitteen komponentit, joiden laatuvaatimukset ovat korkeimmat (ylä- ja alavaihteen ja akselit), muut osat tulevat ulkopuolisilta toimittajilta.

Suuret ja vaativat komponentit, kuten isot koneistetut rungot, hankitaan pääasiassa Satakunnan ja Pirkanmaan alueelta tai Euroopasta meritse. Helposti kuljetettavia komponentteja hankitaan globaalisti.

Tehtaan oma valmistustoiminta on pikemminkin vähenemässä kuin kasvamassa. ”Lisäämme koko ajan voimavaroja toimittajien



osaamisen ja suorituskyvyn arvioimiseen. Tarkoituksemme on siirtää yhä enemmän osavalmistusta toimittajille ja keskittyä itse loppukoonpanoon.”

Eikä tilanne muutu, vaikka ajat hiljensivät.

– Kun osavalmistuksessa on päätökset tehty, emme me ryhdy niitä takaisin vetämään. Se on mennyttä, mikä on mennyttä.

Toiminnan rakenne heijastuu myös henkilöstön jakautumiseen. ”Voisi sanoa, että tämä on sellainen insinööritoimisto. Neljästä ja puolesta sadasta työntekijästä on toimiston puolella noin 200, kokoonpanossa saman verran ja osavalmistuksessa noin 50.”

Työntekijöistä 330 on Rolls-Roycen palkkalisloilla, loput ovat yhteistyökumppaneiden

Rolls-Roycen kansikoneet ja vintturit suunnitellaan Suomessa, mutta valmistetaan pääosin Koreassa. Off shore -ankurinkäsittelyalusten suuret vintturit tehdään kuitenkin edelleen Suomessa. KUVA: ROLLS-ROYCE



henkilöstöä. Suurin osa on asentajia vuokraavista yrityksistä, mutta myös komponenttitoimittajien henkilöstöä on sekä tehtaalla että tuotekehityksessä, samoin insinööri-toimistojen henkilöstöä.

Raumalla hoidetaan myös vintturijärjestelmien suunnittelu, markkinointi ja myynti, mutta niiden kokoonpano tapahtuu Rolls-Roycen tehtaissa Etelä-Koreassa, Kiinassa ja Puolassa. Suuria ankkurinkäsittelyalusten erikoisvinttureita tehdään alihankintoina Suomessa. "Kyseiset monimutkaiset vintturit ovat aina yksilöitä ja räätälöidään tiukasti tietylle asiakkaalle. Siksi olemme teettäneet niitä Etelä-Korean sijasta Suomessa."

Vintturijärjestelmien tuotanto siirrettiin Raumalta Etelä-Koreaan jo vuonna 1991. "Yritimme ensin rakentaa potkurilaitteita ja vinttureita samassa tehtaassa, mutta sitten totesimme, ettei toiminnasta koskaan tule maailman johdavaa, jos emme tee jotakin. Potkurilaitteet ja vintturit ovat kuitenkin niin erilaisia tuotteita, että mihin tahansa investoikin, aina joutui tekemään kompromissin."

Vuonna 2010 myös potkurilaitteita on määrä ryhtyä kokoamaan Kiinassa. Sinne on rakenteilla Rauman tehtaan linjakokoonpanon kopio. Kiinan tehtaan potkurilaitteet on tarkoitettu Aasian markkinoille.

Kiinan tehtaalle on tarkoitus hankkia paikan päältä mahdollisimman paljon potkurilaitteiden komponentteja, mutta niitä tullaan toimitta-

maan sinne myös Euroopasta. "Emme varmaan pääse pitkään aikaan siihen tilanteeseen, että kaikki vaativimmatkin komponentit pystytettiin hankkimaan Kiinasta."

Voisi ajatella, että Rolls-Royce haluaisi joidenkin suomalaisten toimittajiensa laajentavan toimintaansa Kiinaan – miksei myös Etelä-Koreaan tai Puolaan.

- Se olisi toivottavaa. Muutaman toimittajan kanssa olemme neuvotelleetkin aiheesta. Haasteena on, ettei meidän tarpeemme oikein tahdo yksin tuottaa riittävää volyyymia. Toisaalta alihankkijat ajattelevat viisaasti, etteivät ne halua jäädä yhden päämiehen varaan.

Vahvuuksina tuotekehitys, tuotemerkki ja tuotantoketjun hallinta

Rolls-Roycen Rauman tehtaan menestystekijöistä on jo mainittu vahva tuotemerkki (ja erittäin kattava myyntiverkosto). Toinen on vahva tuotekehitys. Se perustuu tehtaan suotuisaan markkina-asemaan.

- Markkinajohtajana meillä on käytettävissämme maailman suurin "laboratorio". Meidän laitteitamme on käytössä enemmän kuin minkään kilpailijan, joten saamme koko ajan runsaasti täyden mittakaavan mittaustuloksia aidoista käyttöolosuhteista.


ROLLS-ROYCE RAKENTAA GLOBAALIA HANKINTAORGANISAATIOTA

Rolls-Royce ajoi vuonna 2008 sisään uutta maailmanlaajuista hankintaorganisaatiota. Pari vuotta aiemmin käynnistynyt uudistus johtui osaksi yhtiön saamasta palautteesta: toimittajat olivat valittaneet, että yhtiön kanssa on vaikea toimia. Yksittäisellä toimittajalla saattoi olla Rolls-Royce-konsernissa useita asiakkaita, joiden toimintatavat poikkesivat toistaan. Tämä ei ole sinänsä yllättävää, kun muistaa, että nykymuodossaan konserni on lukuisten yrityskauppojen tulos. Hajanaisuus aiheutti pulmia myös konsernin sisällä. Rolls-Roycen tilaukset tietyltä toimittajalta saattoivat kilpailla keskenään ja toisistaan poikkeavien hankintaorganisaatioiden olemassaolo vaikeutti toimintatapojen yhtenäistämistä.

Uudessa hankintaorganisaatiossa pyritään siihen, että toimintatavat ovat yhtenäisiä ja että yksittäiselle toimittajalle on konsernissa vain yksi asiakasrajapinta. Konsernin hankintaorganisaatio perustuu tuotekategorioiden, joita on viisi (taotut, koneistetut ja valetut komponentit sekä raaka-aineet ja erityisprosessit). Kategoriaorganisaatio sopii hyvin *Civil Aerospace* -divisioonalle, jonne ostetaan valtavia määriä samanlaisia komponentteja. *Marine*-divisioonan hankittavien komponenttien kirjo on paljon laajempi ja yksiköt ostavat runsaasti osia yksittäisiin hankkeisiin ja toimituksiin. Siksi konsernin hankintaorganisaatiossa on erikseen *Marine*-divisioonan *Commodity*-ryhmä. Se tekee pitkäaikaiset toimitussovitukset komponenteista (esimerkiksi hammaspyörät, laakerit ja potkurit), joita käyttää yhtä useampi

divisioonan tuotantolaitos. Ryhmän muodostavat eri tuotantopaikoilla toimivat strategiset ostajat. Näin konsernin yhteyshenkilöt saadaan maantieteellisesti mahdollisimman lähelle toimittajia.

Commodity-ryhmä myös arvioi toimittajia ja hakee uusia hyödyntäen sopimus- ja toimintamalleja, joita konsernin hankintaorganisaatio on kehittänyt. Toimintatapojen ja käytäntöjen yhdenmukaisuuden varmistamiseksi ryhmän johtaja raportoi sekä konsernin suorista komponentti- ja materiaalihankinnoista vastaavalle johtajalle että *Marine*-divisioonan hankintajohtajalle. Hänelle raportoivat myös divisioonan operatiivinen ostojohtaja ja toimittajien kehittämisestä vastaava johtaja.

Tuotantopaikoilla on oma hankintaorganisaatio. Sen vahvuus riippuu tuotantopaikan koosta, mutta kaikilla hoidetaan yhtenäisen roolimallin mukaiset tehtävät. Ostajilla on kahdenlaisia rooleja. Strategiset ostajat tekevät pitkän aikavälin sopimukset niistä komponenteista, joita hankitaan vain kyseiselle tuotantopaikalle, mutta *Commodity*-ryhmän jäseninä neuvottelevat myös koko divisioonan puolesta. Operatiiviset ostajat huolehtivat siitä, että toimitukset tulevat oikeaan aikaan ja laatu on kohdallaan. Jos toimitusten ajoituksessa tai laadussa on pulmia, niitä ryhtyvät ratkomaan toimittajien kehittämisestä vastaavat henkilöt. Heidän puoleensa kääntyvät ongelmatilanteissa myös muut yksiköt, jotka ostavat tietyltä toimittajalta komponentteja, joiden pääostaja kyseinen tuotantopaikka on. 



"Laboratorio" seilaa maailman meriä, mutta tehtaan pitävät Raumalla osaavat ihmiset. Seiniä ja laitteita on helppo siirtää, ihmisiä ei. Neljä viidesosaa työntekijöistä on asettunut pysyvästi kaupunkiin, joten heidän osaamistaan ei olisi helppo siirtää minnekään muualle.

Suomalaiset – ja skandinaavit, kuten yleensä eurooppalaiset – ovat myös hyvin lojaaleja yhtiöitään kohtaan, lojaalimpia kuin esimerkiksi Kiinassa. Se on etu, koska koneteollisuudessa vaativimpien komponenttien valmistusta on vaikea pilkkoa vaiheiksi, joista huolehtivat työntekijät pystyy kouluttamaan hyvin nopeasti. "Elektroniikkateollisuudessa vaiheet saa pilkotuksi niin pieniksi, ettei haittaa niin paljon, vaikka porukkaa tulee ja menee."

Merkittävä seikka on myös Rauman satama. Valmiit tuotteet toimitetaan asiakkaille pääasiassa meritse, joten sijainti satama-alueella on tehtaalle optimaalinen. Erityislupia vaativia suurten tuotteiden maantiekuljetuksia ei tarvita. Lisäksi Rauman satamasta on paperiteollisuuden vahvan vientitoiminnan vuoksi runsaasti

säännöllisiä laivayhteyksiä merkittäviin satamiin, joten tuotteiden toimitus asiakkaille käy tehokkaasti ja nopeasti. Meritse tulee myös osa kokoonpanossa tarvittavista komponenteista.

Potkurilaitteiden markkinat ovat edelleen pitkälti Euroopassa. Rolls-Roycen Suomen yksikköjen myynnistä menee 45 prosenttia Suomen ulkopuoliseen Eurooppaan, Aasiaan menee 37 prosenttia ja Pohjois- ja Etelä-Amerikkaan 15 prosenttia. Vain 3 prosenttia jää kotimaahan.

Kolmas menestystekijä on hyvä toimitusketjun hallinta eli kyky yhdistää optimaalisella tavalla valmistus Suomessa ja alhaisen kustannustason maissa. Raumalle tuodaan Kiinasta runsaasti vakiokomponentteja, joita ei tarvitse räätälöidä asiakkaiden tarpeiden mukaan. Kari Välimaa pitää todennäköisenä, että sieltä tuotava määrä kasvaa ja valikoima laajenee. Tällä hetkellä valtaosa kiinalaisista toimittajista on kiinnostunut vain erittäin pitkistä sarjoista ja hyvin suurista määristä. "Ensinnähän he hakevat muutaman miljoonan kappaleen toimitusta, mutta kun siellä koko ajan investoidaan lisää, volyyminen vaatimus pienenee jatkuvasti. Pienemälläkin volyyminilla alkaa tulla toimeen."

Kiinassa käydään myös jatkuvaa huutokauppaa osaavista työntekijöistä. Suurin pulma, jonka Kari Välimaa on Kiinassa havainnut, liittyy lojaalisuuden puutteeseen.

– Millä sitouttaa Rolls-Roycen kouluttama ostaja tai tarkastaja niin, ettei se seuraavassa

Azimuth-potkurilaitteet kääntyvät 360 astetta pysty akselinsa ympäri. Niitä asennetaan aluksiin, jotka tarvitsevat hyvää ohjailtavuutta. Azimuth-laitteita tarvitaan myös pitämään syvänmeren öljynporauslauttoja paikoillaan. Niitä ei voi ankkuroida pohjaan, koska ankkurikettingit katkeaisivat omasta painostaan. Dieselkäyttöiset Azimuth-laitteet eivät kilpaile sähkökäyttöisten Azipod-laitteiden kanssa; kummallakin on omat vahvat sovellusalueensa. KUVA: ROLLS-ROYCE

huutokaupassa olekin jonkun toisen yhtiön mies?

Suomalaiset toimittajat ovat kilpailukykyisimpiä, kun komponentit ovat niin isoja, ettei niitä kannata kuljettaa toiselta puolelta maailmaa. Toinen valtti on lyhyt läpimenoaika. Kauppakohdaiset komponentit, jotka pitää tehdä nopeasti, sopivat hyvin suomalaisille toimittajille.

Potkurilaitteiden suurimmat yksittäiset komponentit pyritään saamaan juuri oikeaan aikaan kokoonpanolinjalle. Pienemmät osat tuodaan laitekohtaisina asennussarjoina linjan työasemille. Asennussarjat kokoa alihankkija, jolle Rauman tehdas on ulkoistanut koko varastotoimintonsa. Jotta asennussarjojen kokoamiseen jää riittävästi aikaa, pienempien komponenttien toimitukset tapahtuvat keskimäärin kahta viikkoa ennen kuin niitä tarvitaan kokoonpanolinjalla.

Komponentteja, joita kulutetaan jatkuvasti, voi ostaa tasaiseen tahtiin "kontillisen" kerrallaan.

"Vähemmän vaativat osat, jotka mahtuvat konttiin, kannattaa melkein tuoda Kiinasta - tai Bulgariasta ja Romaniasta, joista meille tulee myös paljon tavaraa."

Myös toimittajia kannustetaan lisäämään hankintoja kehittyvistä talouksista. Vaikka valmistus vie näissä maissa tuplasti työtunteja, alhaiset työvoimakustannukset mahdollistavat edulliset hinnat. Tosin etua syö se, ettei laatu ole yhtä tasaista ja hyvää kuin Suomessa.

- Sehän se on, ettei laatu synny siellä prosessissa, se täytyy vielä tehdä vanhakantaisesti tarkastamalla.

Suomessa Rolls-Royce auttaa toimittajaa otamaan käyttöön menetelmiä, joilla tämä pystyy itse seuraamaan tuotteittensa laatua ja todentamaan sen tarvittaessa tilaajalle.

Suomessa on kehitettävää tuotannon suunnittelussa

Toimittajien kanssa tehtyihin pitkäaikaisiin sopimuksiin liittyvät suunnitelmat siitä, miten hinta ja laatu kehittyvät pidemmällä aikavälillä, ja suunnitelmien toteutumista seurataan kuukausittain. Sopimukset kattavat myös toimet toimittajien suorituskyvyn parantamiseksi.

Suomalaisilla toimittajilla on Kari Välimaan mukaan eniten kehittämistä tilausten hallinnassa ja tuotannon suunnittelussa ja ohjauksessa. Monet konepajat myivät korkeasuhdanteessa kapasiteettinsa liian täyteen. Mukana saattoi tosin olla vähän väkisin ostamistakin, mutta: "Miksei poikien sanavarastoon kuulunut, että kiitos ei, nyt olemme täynnä?"

Joillakin toimittajilla olisi oma kapasiteetti riittänyt, mutta edellinen vaihe petti, materiaalia ei löytynyt siihen tahtiin kuin piti.

Ennakoinnin kehittäminen on oleellinen osa toimitusketjun toiminnan parantamista. Rolls-

Roycen Rauman tehdas on pyrkinyt ajamaan omien toimittajiensa kanssa sisään nelivaiheista järjestelmää.

Kerran vuodessa toimittajille kerrotaan, mitä maailma ja markkinoiden kehitys Rauman näkökulmasta näyttää. Sitten toimittajille vahvistetaan, kuinka paljon komponentteja varmasti ostetaan seuraavan 2–3 kuukauden aikana, jotta ne voivat hankkia materiaalit ja ryhtyä valmistamaan niitä oman suunnitelmansa ja aikataulunsa mukaan. Seuraavaksi toimittajalle ilmoitetaan aikaväli, jolloin tietty komponentti halutaan tehtaalle.

Ilmoituksen ajankohta riippuu komponentin läpimenoajasta, mutta se tapahtuu enintään neljä viikkoa ja vähintään kaksi viikkoa ennen tarvetta. Lopuksi toimittajalle ilmoitetaan tarkka päivä, jolloin komponentin pitää olla kokoonpanolinjalla.

Tietyille avaintoimittajille kehitystä on voitu ennakoita pidemmälle. Esimerkiksi raskasta konepajatoimintaa harjoittavalle Hollmingille ajat ovat kaksinkertaisia, 24 kuukautta, 6–4 kuukautta ja 8–4 viikkoa.

Vuosien 2005–2007 odottamattoman voimakas noususuhdanne ja talouden nopea käänne vuonna 2008 ovat toisaalta tuoneet esille ennakoinnin vaikeuden. "Kun sen oikean kristallipallon jostakin löytäisi!"

Vielä vuoden alussa näytti siltä, että maailmanlaajuinen pula hammaspyörästä jarruttaa

potkurilaitetehtaan kasvustrategian toteutumista. Vuoden loppua kohti alkoi näyttää, että toivottoman pitkiksi venyneet komponenttien toimitusajat voisivat hyvinkin alkaa lyhenemään.

Järjestelmätoimittajia haetaan

Rauman tehtaalla on vähän toista sataa merkittävää toimittajaa, joista valtaosa on Euroopasta. Tehtaalla on pitkäaikainen sopimus parinkymmenen suomalaisen toimittajan kanssa. Yhden suomalaisen toimittajan, tamperelaisen ATA Gearsin pitkäaikainen sopimus koskee toimituksia koko Rolls-Royce-konsernille.

ATA Gears on Kari Välimaan mielestä hyvä esimerkki siitä, millä eväillä suomalaiset toimittajat voivat edelleen menestyä. Yhtiö on erikoistunut kapealle alueelle, jolla sillä on maailman parasta osaamista. Toinen tie on ottaa vastuulleen isompia kokonaisuuksia. Rauman tehtaalla toimittajista Kari Välimaa ottaa esimerkiksi kankaanpääläisen KMT Groupin, joka suunnittelee ja valmistaa potkurilaitteiden ohjauslaitteet.

- Eivät ne laitteet periaatteessa Raumalla käykään. Me toimitamme heille järjestelmäkaavion tehtävistä, jotka ohjauslaitteiden pitää hoitaa. He tuotekehittävät, valmistavat, hoitavat toimittajaketjun ja koko logistiikan, myös




UUDET TOIMITTAJAT ARVIOIDAAN TARKASTI

Rolls-Royce-konsernin ja sen toimittajien suhteen perusta on järjestelmä nimeltä SABRe (*Supplier Advanced Business Relationship*). Siinä määritellään, miten konsernin toimittajat valitaan ja kuinka niitä arvioidaan, ohjataan ja kehitetään. Järjestelmän kautta viestitään, mitä Rolls-Royce vaatii toimitusketjultaan ja kuinka toimittajien odotetaan suoriutuvan tehtävästään ja kehittävän toimintaansa. Niiden edellytetään ottavan käyttöön menettelyjä, joilla ne mittaavat omaa suoriutumistaan. Toimittajien on esimerkiksi kyettävä seuraamaan tuotteiden läpimenoaikoja ja laatua sekä toimitusaikataulujen pitävyyttä. Ne vastaavat myös siitä, että toisen tason toimittajat täyttävät Rolls-Roycen vaatimukset.

Ennen uusien toimittajien hyväksymistä Rolls-Royce arvioi, että niiden johtamisjärjestelmät, kyvyt ja kapasiteetti riittävät varmistamaan yhtiön edellyttämän komponenttien määrän ja laadun. Arvioinnin yhteydessä tarkistetaan, miten toimittaja valvoo tuotteiden ja tuotantoprosessien laatua, kontrolloi kustannuksia ja hallitsee toiminnan riskejä. Toimittajan laatujärjestelmän pitää täyttää ISO 9001-standardin vaatimukset. Kustannukset pitää pystyä jäljittämään alkuperäisiin tositteisiin ja tietojen perusteella pitää myös pystyä paikantamaan, missä kustannuksia voidaan alentaa. Arvioinneissa kartoitetaan myös, kuinka riippuvaista tuotanto on harvojen avainhenkilöiden osaamisesta, tiettyjen laitteiden toimivuudesta tai toisen tason toimittajien

toimituksista, ja niissä selvitetään myös, miten toimittaja on varautunut tämän tyyppisiin riskeihin.

Arvioijat selvittävät myös toimittajan edellytykset suoriutua toimituksista ajallaan. He kiinnittävät huomiota muun muassa tuotantokapasiteetin käytön suunnitteluun ja seurantaan, tilausten hyväksymismenettelyyn, tuotannon tehokkuuteen ja toimittajan logistiin valmiuksiin. Tuotannossa kiinnitetään huomiota muun muassa sen organisointiin, läpimenoaikoihin, kapasiteetin käytön tasaisuuteen ja työvoiman käytön joustavuuteen. Yksi tarkkailtavista asioista on *kaizen* eli missä määrin työntekijöillä on mahdollisuus osallistua tuotantoprosessin jatkuvaan parantamiseen. Arvioinneissa tarkistetaan myös, että toimittajan eettiset normit ja käyttäytymismallit vastaavat Rolls-Roycen omia. Myös työterveyshuollon ja työturvallisuuden taso arvioidaan, samoin ympäristönsuojeluun liittyvien järjestelyjen riittävyys. Niiden toivotaan olevan ISO 14001 -standardin tasoisia.

Hyväksytyt toimittajan tuotteiden laatua ja toimitusvarmuutta seurataan toimittajan tuloskortilla (*supplier scorecard*), joka tulostuu Rolls-Roycen tietojärjestelmästä automaattisesti. Parhaiten menestyvät toimittajat voivat odottaa saavansa valmistaakseen suurempia volyymeja ja uusia komponentteja. On kuitenkin todennäköistä, että ennen päätöstä Rolls-Roycen arvioijat tekevät uuden käynnin ja varmistavat, että toimittaja kykenee suoriutumaan volyymin kasvusta tai ottamaan uuden tuotteen valmistusohjelmaansa. 

toimittavat valmiit laitteet asiakkaille. Tiettyjen komponenttien sopimusneuvotteluissa me tietysti autamme.

Myös ATA Gearsin sopimuksen synnyttämisessä raumalaiset olivat apuna. Muidenkin Rolls-Roycen toimittajiksi haluavien suomalaisten yritysten kannattaa ottaa ensiksi yhteyttä Rauman ostoon. Jos tarjotuille komponenteille on tarvetta, konsernin arvioijat tulevat tekemään tarkastuksen. Sen perusteella päätetään, täyttääkö kandidaatti Rolls-Roycen kriteerit.

Jos päätös on myönteinen, aloitetaan neuvottelut pitkäaikaisesta sopimuksesta. Rolls-Royce sitoutuu ostamaan tietyn määrän, ja toimittaja sitoutuu tiettyihin kehitystoimiin. Toimittajan

pitää myös varautua raportoimaan kehitystoimien tuloksista sekä seuraamaan oman toimintansa tehokkuutta, toimitusten oikea-aikaisuutta ja tuotteiden laatua ja raportoimaan niistä. "Enää ei riitä, että sovitaan saunan lauteilla ja lyödään kättä päälle".

Kuten suuret yritykset yleensäkin, myös Rolls-Royce hakee Euroopasta ensi sijassa järjestelmätoimittajia, jotka pystyvät tarjoamaan suurempia kokonaisuuksia.

- Melkein on niin, ettei kannata vaivautua, jos vain hitsaa ja koneistaa. Pitää olla jotakin muutakin. Pitää pystyä ottamaan vastuu isommista kokonaisuuksista. Jos vain hitsaa ja koneistaa, se juna meni jo.



VALTRAN VAHVA VERKOSTO AGCON KAUTTA MAAILMALLE

Verkottunut tuotanto pitää Valtran traktorivalmistuksen Suomessa. Tätä mieltä on tuotantojohtaja Harri Hytönen, jonka johdolla tuotetaan traktoreita Valtran Suolahden tehtaalla. Kaikkiaan vuonna 2008 valmistui noin 11 000 traktoria päivävauhdin ollessa 51 traktoria.

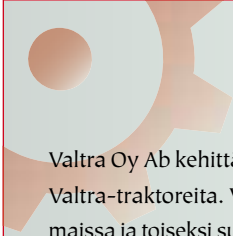
Traktorit valmistetaan asiakastilausten mukaisesti. Tämä takaa niiden menekin eikä varastoja synny. Koska asiakasräätelöinti on viety erittäin pitkälle, tuotanto on vaativaa. Eri moottori-, ohjaamo-, konepeitto-, akselisto- ja pyörästövaihtoehtojen on oltava juuri oikeanlaisina, ajallaan ja oikeassa järjestyksessä tuotantolonossa. Tämä vaatii verkostolta kellontarkkaa toimintaa. Sen ohella verkostossa tehdään kuitenkin jatkuvaa yhteistä kehitystyötä.

Keskeisistä komponenteista Valtra tekee itse voimansiirron Suolahdessa. Moottorit tulevat AGCO Sisu Powerin tehtaalta Linnavuoresta. Kotimaisista alihankkijoista tärkeimmät ovat Maaseudun Kone Oy sekä LH Lift Oy. Maa-

seudun Kone on ohjaamoiden toimittaja ja sen sisaryritykseltä Junkkari Muovilta tulevat konepeitot. LH Lift tekee Valtran traktoreihin työkonoiden kiinnitysjärjestelmät. Väli-runkona toimivan polttoainesäiliön toimittaa Levypyörä Oy ja renkaita ostetaan eri toimittajilta. Arvokkaimmat tuotavat komponentit ovat etuakselit.

- Jos olisimme ostaneet kaikki komponentit standardiosina markkinoilta, meillä Suomessa tuskin enää valmistettaisiin traktoreita. Kehittyneet verkostoveturit ja koko tuotantoverkosto on se, joka Valtran valmistuksen pitää Suomessa.

Hytösen mukaan Valtralle tyypillisiä ovat pitkät toimitussopimukset. Suolahden tehtaalla on kaikkiaan 230 toimittajaa, joista kaksi kolmasosaa on kotimaisia. Valtrakin on pyrkinyt kohti suurempia järjestelmätoimituksia. Ulkomaiset toimittajat ovat yleensä vahvoja yleiskomponenttien toimittajia. Esimerkkinä näistä mainittakoon saksalainen Bosch, jonka komponentteja muutkin traktorimerkit käyttävät.



ASIAKKAILLE RÄÄTÄLÖITYJÄ TRAKTOREITA

Valtra Oy Ab kehittää, valmistaa, markkinoi ja huoltaa Valtra-traktoreita. Valtra on markkinajohtaja Pohjoismaissa ja toiseksi suosituin merkki Latinalaisessa Amerikassa. Kaikkiaan merkkiä myydään 75 maahan. Valtra on valmistanut traktoreita vuodesta 1951, ja Volvo BM:n kautta yrityksen juuret ovat lähtöisin jo vuodelta 1832. Vuonna 2007 valmistui kaikkiaan 21 647 Valtraa, joista 10 767 Suomessa ja 10 880 Brasiliassa.


Valtran traktorituotanto muodostaa vahvan verkoston, jonka juuret ovat Suomessa. Keskeisiä yrityksiä tässä verkostossa ovat Valtra Oy Ab ja samaan konserniin kuuluva moottorivalmistaja AGCO Sisu Power Oy sekä kaksi keskeistä toimittajaa Maaseudun Kone Oy ja LH Lift Oy, joita esitellään luvun yhteydessä. Verkoston yritykset ovat vahvasti sidoksissa keskenään luoden toisilleen kilpailukykyä.

Mielenkiintoiseksi verkoston kehityksen tekee se, että Valtra on nyt osa yhdysvaltalaista AGCO-yhtymää, joka kaikkine traktorimerkkeineen on maailman traktorimarkkinoiden kolmanneksi suurin toimija. Sen muita traktorimerkkejä ovat saksalainen Fendt, englantilais-ranskalainen Massey Ferguson ja amerikkalainen Challenger. AGCO on vaativa omistaja, mutta tarjoaa myös väylän maailmanmarkkinoille.

Valtra Oy Ab:n liikevaihto vuonna 2007 oli 523 miljoonaa euroa ja henkilökuntaa yhtiössä oli

kaikkiaan 1 050. Valtran Suomen tehdas sijaitsee Suolahdessa, jossa toimii kokoonpanotehdas, voimansiirtotehdas, tuotekehitysyksikkö, varaosa- ja huoltokeskus sekä asiakaspalvelukeskus. Myös Valtran hallinto sijaitsee Suolahden tehtaan alueella.

Valtran toiminta on asiakaslähtöistä. Muista merkittävistä traktorinvalmistajista poiketen Valtra valmistaa traktorit asiakastilausten pohjalta. Modulaarinen tuotantotapa mahdollistaa räätälöidyt tilaukset. Asiakas määrittelee Valtra-myyjän kanssa traktorin ominaisuudet ja varusteet yksilöllisen käyttötarpeen mukaan.

Suolahdessa sijaitseva Valtran tuotekehityskeskus vastaa kaikkien Valtran valmistamien traktoreiden suunnittelusta. Tutkimus- ja suunnittelutyön tarkoituksena on ennakoida asiakkaiden tulevaisuuden tarpeet ja kehittää toimiva, monipuolinen ja tehokas traktorivalikoima, jonka jokaista traktoria voidaan muokata asiakkaan toiveiden mukaiseksi. Valtran innovaatiot ovat saaneet kansainvälistä tunnustusta. Viimeksi Hannoverin Agritechnica-näyttelyssä vuonna 2007 palkittiin hopeisilla innovaatiopalkinnoilla Valtra-traktorin kääntyvä etunostolaite sekä puoliaktiivinen AutoComfort-ohjaamojousitus. Vuoden 2009 alussa markkinoille tulee myös portaaton vaihteisto. 

Tiiviit yhteistyösuhteet toimittajien kanssa

Keskeisten toimittajien kanssa Valtralla on ollut suhteellisen paljon kehitysyhteistyötä jo aikaisessa vaiheessa. Projekteissa on hyödynnetty Euroopan sosiaalirahaston rahoitusta ja teknillisten oppilaitosten asiantuntijaresursseja.

- Vuosina 1996–97 toteutetussa laatutoimittaja ja 20 000 -projektissa oli mukana 14 toimittajaa, joille hankittiin ISO-laatusertifikaatit. Tämä tehtiin tuotannon laajentamistarpeisiin.
- V-plus-projektissa oli mukana 29 yritystä. Siinä yrityksille luotiin laatu- ja ympäristöjärjestelmät sekä siirryttiin sähköiseen tuotannonohjausjärjestelmään, jossa osa yrityksistä on nyt mukana.

Valtran aloitteesta Teknologiateollisuus ry:n puitteissa ryhdyttiin selvittämään Aasian maiden, erityisesti Kiinan ja Intian, mahdollista roolia toimituksissa.

AGCON eurooppalaisista merkeistä Valtra on kehittänyt verkostomaisen tuotantotavan selvästi pisimmälle. Saksalainen Fendt tekee paljon itse. Massey Ferguson on näiden kahden väliltä. Valtran avaintoimittajissa on itsenäisiä ja oman ryhmän toimittajia. "Toimittajan vaihto vie 1–2 vuotta. Sen takia pitää tulla toimeen.

Nyt me olemme löytäneet hyvän harmonian omistajista alkaen."

Harri Hytönen määrittelee hyvälle alihankkijalle seuraavan huoneentaulun:

- ymmärtää, että asiakas maksaa palkan, mikä parantaa palvelua
- mittaa itse omaa toimintaansa ja tekee kehitystoimenpiteitä
- pitää katteen rehellisellä tasolla
- huolehtii, yliennakoidenkin, asiakkaasta, mikä helpottaa päähankkijan toimintaa
- on aktiivinen
- pitää laadun ja toimitusvarmuuden kunnossa.

Valtra pyrkii siihen, että alihankkijayritykset tietävät mahdollisimman hyvin päähankkijansa tuotantosuunnitelmat. Tuotantosuunnitelma tehdään 12 kuukaudeksi ja uusi suunnitelma annetaan kuukausittain tai tarvittaessa useammin. Merkittävät toimittajat, kuten ohjaamovalmistaja Maaseudun Kone, saavat sen välittömästi käyttöönsä. Kulloisenkin tilaus- ja tuotantojonon toimittajat näkevät reaaliaikaisena. Hätätilanteessa myös toimittajat voivat esittää siihen muutoksia.

AGCON puitteissa ostoyhteistyötä tehdään muun muassa valujen, takeiden ja renkaiden ostoissa. Kaikkiaan ostoyhteistyötä tehdään viidessä hyödykeryhmässä, jossa jokaisessa on



Valtran tuotantojohtaja Harri Hytönen. KUVA: VALTRA

maanosittain oma vetäjä. Valuissa ja takeissa kannustimena ovat kustannussäästöt, kun saadaan käyttöön edullisimmat toimittajat ja ostoja voidaan yhdistää. Viime vuosien rengaspulaa on pystytty helpottamaan tasaamalla sitä AGCON puitteissa brändien tasolla.

Asiakas maksaa palkan

Asiakkaan roolia palkanmaksajana Valtra korostaa omalle henkilöstölleen. Siksi on hyvä, että tehtaalla tunnetaan todelliset palkanmaksajat. Traktorin ostajien nimet näkyvät kokoonpanolinjalla olevissa traktoreissa. Samoin asiakkaalla on oikeus tulla katsomaan oman traktorinsa kokoonpanoa. Vuosittain 3 000 asiakasta käykin katsomassa traktorinsa kokoonpanoa. Heidän käytettävissään ovat myös asiakaspalvelukeskus ja koeajorata.

Asiakasräätelöinti on Valtran tapa myydä traktoreita tehokkaasti. Näin asiakas saa hänen tarpeisiinsa parhaalla mahdollisella tavalla sopivan traktorin. Kaupat syntyvät tuottavien ominaisuuksien myötä. Siinä vaiheessa, kun asiakkaan kanssa ryhdytään keskustelemaan traktorin väristä, mikä myös on asiakkaan valittavissa, traktori on jo käytännössä myyty.

Asiakastilauksiin ja asiakkaan laajoihin valinnanmahdollisuuksiin perustuva toimintatapa luo myös ennustettavuutta toimintaan. Siinä vaiheessa, kun traktori tulee tuotantoon, sille on todellinen ostaja. Varastot eivät kasva laman alla kuten muilla traktorinvalmistajilla.

Asiakasräätelöinti ruokkii myös innovaatio-toimintaa, koska asiakkaat palkitsevat kysynnällä arvokkaaksi kokemansa innovaatiot. Vertailukohtana on tällöin standardimalleihin perustuva valmistus, jossa kannattavuus saadaan pitkällä



Valtran traktorit räätälöidään asiakkaan tarpeisiin. Myös värin voi valita. KUVA: VALTRA

sarjoilla. Maailman traktorituotannon teknologiajohtajana on perinteisesti pidetty Fendtiä, mutta Valtra kirii sitä kiinni, viimeisimpänä esimerkkinä portaaton vaihteensiirto.

Huolto on tärkeä osa asiakaspalvelua. Valttran varaosakeskus toimii sesonkiaikoina seitsemänä päivänä viikossa ympäri vuorokauden. Tavoite on, että varaosat ovat vuorokauden sisällä jälleenmyyjällä tai huoltopisteessä.

Varaosamyynnin ja huollon osuus on noin 10 prosenttia Valtran koko liikevaihdosta. Valtrolla itsellään on huoltopiste Tampereella, mistä saadaan tärkeää kokemusta huoltotoiminnasta. Muu huolto on yrittäjävetoista. Sen laadusta pidetään huolta antamalla yrittäjille koulutusta ja erikoistyneitä palveluita.

Valtran kansainvälistyminen

Valtran, aiemman Valmetin, traktorituotannon kansainvälistyminen alkoi Valmet do Brasilin perustamisella vuonna 1960. Tämän seurauksena Valtran traktorimerkki on Etelä-Amerikan toiseksi myydyin. Myös Portugaliin ja Tansaniaan perustettiin traktorituotantoa, mutta niitä ei tullut menestystarinaa.

Toinen historiallisesti merkittävä tapahtuma oli Valmetin ja Volvo BM:n vuonna 1979 tekemä toimialajärjestely, jolla Valmet sai Volvo BM:n maataloustraktorit ja Volvo keskittyi maansiir-

tokoneiden valmistukseen. Tämän seurauksena Valmet sai johtavan markkina-aseman Pohjoismaissa. Traktorimerkkinä Volvo BM sulautui asteittain Valmetiin, joka yrityskauppojen myötä muuttui Valtraksi.

Kolmas merkittävä tapahtuma oli Valtran siirtyminen vuonna 2004 Sisun, Partekin ja Koneen kautta yhdysvaltalaisen AGCON omistukseen. AGCO on maailman maataloustraktorimarkkinoiden kolmanneksi suurin toimija 6,8 miljardin dollarin liikevaihdolla ja 13 000:n henkilöstömäärällä. Sitä suurempia ovat yhdysvaltalainen John Deere ja Case-New Holland, joka jatkaa Fordin ja Fiatin traktorivalmistusta.

AGCON myötä Valtra sai ensimmäistä kertaa omistajan, joka on asiantuntija sen omalla alalla eli traktoreiden tuotannossa ja markkinoinnissa. AGCOLla on neljä suurta traktorimerkkiä Fendt, Massey Ferguson, Valtra ja Challenger. Jälleenmyyjä yhtymällä on 3 900 yhteensä 140 maassa.

AGCON omistukseen päättyi myös Valtran tytäryhtiönä toimineen SisuDieselin dieselmoottorituotanto. Nyt se toimii AGCON tytäryhtiönä nimellä AGCO Sisu Power Oy.

Mitä AGCO omistus merkitsee suomalaiselle traktorituotannolle, moottorituotannolle ja jopa ohjaamotuotannolle? Todennäköisesti se antaa uusia mahdollisuuksia kansainvälistymiseen. Seuraavat vaikutukset ovat nähtävissä tai ennakoitavissa:

- AGCO:n johto on julkisuudessa ilmoittanut, että yhtiö haluaa perustaa traktoritehtaan Venäjälle ja että tässä Valtralla olisi merkittävä rooli. Parhailaan on menossa sopivan yhteistyökumppanin kartoitus. Lisäksi Suolahden tehtaalla valmistetaan jo nyt pientä Massey Fergusonia, joka perustuu Valtran malliin. Traktorituotannossa Brasiliassa Valtran merkki on säilynyt, mutta valmistettavat mallit ovat eriytyneet asiakastarpeiden mukaisesti. Tuotannossa ei ole merkittäviä synergioita. Toimintatavassa on yhtenäisyyttä – traktorit valmistetaan asiakastilausten mukaan.
- Moottorituotannossa AGCO Sisu Power Oy:n moottorien markkinat laajentuvat ja tuotanto kansainvälistyy. Valtra do Brasil kokoaa Sisu Powerin komponenteista moottoreita Brasiliassa. Lisäksi AGCO on perustanut Venäjälle Vladimiriin moottoreita valmistavan yhteisyrityksen, jossa moottorit kootaan myös Sisu Powerin komponenteista. AGCO:n sisältä Linnavuoren tehtaalle on luvattu lisää markkinoita, kun Deutzin toimitussopimus Fendtin moottoreista loppuu. AGCO on investoinut mer-

kittävästi Linnavuoren moottorituotantoon ja tavoittelee 50 000 moottorin tuotantoa, kun nykyinen tuotanto on vajaa 40 000 moottoria.

- Maaseudun Koneen Ylihärmän tehdas on keskittynyt valmistamaan ohjaamoita Suolahden traktoritehtaalle. Johdon ilmoituksen mukaan yhtiö on valmis harkitsemaan ohjaamotuotantoa Venäjällä AGCO:n tarpeisiin, kun traktoritehdashanke etenee.

Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että varsinkin komponenttien, järjestelmätoimitusten ja sopimusvalmistuksen mukana suomalaiset yritykset voivat kansainvälistyä AGCO:n verkoston myötä. AGCO:n verkoston kautta suomalaisilla toimittajilla on mahdollisuus päästä sen muidenkin traktorimerkkien toimittajiksi. Valtran asema traktorimerkkinä vahvistuu myös, millä voi olla monia myönteisiä vaikutuksia, kuten tunnettuuden lisääntyminen ja kansainvälisen myynti- ja huoltoverkon laajentuminen ja tehostuminen sekä kehittyneiden Valtra-mallien toimitukset Suomesta. Valtraa voidaan valmistaa myös muina merkkeinä, mistä on jo osoituksena Massey Fergusonin valmistus Suomessa.

Palkanmaksaja, viljelijäperhe, on tullut seuraamaan oman traktorinsa kokoamista Valtran traktoritehtaalle. Vuosittain 3 000 asiakasta käy katsomassa oman traktorinsa valmistumista. KUVA: VALTRA



MAASEUDUN KONEEN JA VALTRAN 40-VUOTINEN LIITTO

MSK Groupiin kuuluva Maaseudun Kone Oy on toimittanut Valtralle ohjaamoja yli 40 vuotta. Pääosan ajasta Valtra on ollut sen ainoa asiakas. Nyt ohjaamorunkoja hitsataan ja osittain varustellaan myös Ponssen metsätraktoreihin. Valtran ainoana ohjaamotoimittajana puolestaan on näinä vuosikymmenen ollut Maaseudun Kone. Kahden yhtiön pitkään jatkunut, tiivis toimittajasuhde on suomalaisessa teollisuushistoriassa ainutlaatuinen.

Maaseudun Kone Oy aloitti maataloustraktoreiden ohjaamojen valmistuksen vuonna 1964. Kaikki sai alkunsa onnettomuudesta, jossa tutun nuoren miehen kuolema traktorin alle sai Maaseudun Koneen vetäjät aloittamaan turvaohjaamotuotannon. Siihen aikaan traktoreissa ei ollut turvaohjaamoja. Vuonna 1969 ohjaamosta tuli pakollinen varuste uusiin traktoreihin.

Vuosien saatossa yritys ja sen erilaisten maatalouskoneiden tuotanto kasvoi ja monipuolistui. Vuonna 1979 tuotanto jaettiin kahteen osaan. Maaseudun Kone keskittyi turvaohjaamoihin ja muu tuotanto siirrettiin Junkkari Oy:hyn. Sen versona syntyi Juncar Oy, jonka tuotteita ovat muun muassa henkilöautojen perävaunut. Myöhemmin kokonaisuuteen ostettiin sopimusvalmistajana toimiva Junkkari Muovi Oy, jonka tuotevalikoimassa ovat traktoreiden konepeitot. Maaseudun Koneen uusi ohjaamotehdas valmistui vuonna 1996.

Näistä yhtiöistä muodostuneen MSK Groupin liikevaihto oli 111 miljoonaa euroa vuonna 2007.

Maaseudun Koneen osuus liikevaihdosta oli 60 prosenttia. Koko ryhmän henkilöstömäärä on 600. Ohjaamoja valmistavassa Maaseudun Koneessa tästä on puolet eli 300 henkilöä. Alusta lähtien yrityksen on omistanut kokonaan Isosaaren perhe. Nyt toiminnassa on mukana jo kolmatta sukupolvea.

Haasteellinen tuotanto ja logistiikka

”Ohjaamotehtaassa tehdään seitsemää perusmallia, joissa on 2 000 osaa. Tuotanto vastaa traktoritehtaan tuotantoa, 51 kappaletta päivässä. Käytännössä miljoona eri osakombinaatiota pitää joka päivä, 16 minuutin välein, osua kohdalleen. Siinä on Maaseudun Koneen ja toimitusjohtaja Matti Palon haaste”, sanoo Valtran tuotantojohtaja Harri Hytönen.

Tärkeää on, että ohjaamot saapuvat Valtran tuotantolinjalle oikeassa järjestyksessä ja juuri oikeaan aikaan sekä täydellisesti, tilauksen mukaan varusteltuina. ”Jono on pyhä. Jos joudumme poikkeuttamaan tuotantojärjestystä, niin siellä ovat ne 200 muuta toimittajaa, joiden toimitusjärjestystä myös pitää muuttaa. Eli häntä heilahtaa pitkälle. Muuttaminen on todella epätoivottavaa”, sanoo Hytönen.

Maaseudun Koneen tehdas sijaitsee Ylihärmässä 204 kilometrin ajomatkan päässä Suolahden traktoritehtaasta. Ohjaamot kuljetetaan päivittäin 6–8 rekalla. Normaalityypuksissa ohjaamo asennetaan Suolahdessa samana päivänä, jolloin se on lähtenyt Ylihärmästä. Läheisyys on näin ollen tärkeää myös



Ohjaamo, kuljettajan työhuone, on traktorin kallein komponentti. Maaseudun Kone on tehnyt Valtran ohjaamot jo yli 40 vuotta. KUVA: VALTRA

logistiikan toimivuuden takia. Esimerkiksi lakko satamissa tai joku muu kuljetushäiriö keskeyttäisi traktoritehtaan tuotannon, mikäli ohjaamot tuotaisiin ulkomailta.

Yhteiset kehittämistoimet

Vuonna 2004 AGCO-yhtymä tuli Valtran omistajaksi. Koska ohjaamo on traktorin kallein komponentti, AGCO luonnollisesti kiinnostui Maaseudun Koneen toiminnasta ja tarkasteli sitä kriittisesti. Samaan aikaan AGCOssa, kuten muussakin teollisuudessa, hankintojen painopiste oli siirtymässä edullisten tuotantokustannusten maihin.

AGCO-yhtymän käytössä on kolme ohjaamotehdasta Euroopassa; Ranskassa on erillinen tehdas Massey Fergusonia varten ja Saksassa Fendtin tehdas tekee itse ohjaamot. Tässä tilanteessa luonnollisesti heräsi kysymys, voitaisiinko tuotantoa organisoida jotenkin muuten – esimerkiksi yhdistää?

– Emme ryhtyneet vaihtamaan ohjaamotoimitajaa. Se on haastavaa kaikkien osien ja variaatioiden takia. Lisäksi se olisi pitkä ja raskas prosessi. Niinpä yhdessä ryhdyimme kehittämään toimintaa.

Toukokuussa 2007 käynnistettiin kehittämistyö. Maaseudun Koneen omistajat myös tajusivat, että moni asia pitää tehdä toisella tavalla. Uudistustyö aloitettiin nimittämällä uudeksi toimitusjohtajaksi Matti Palo. Hän kertoo: ”Aloimme mitata joka päivä monia asioita toiminnastamme kehitystyön pohjaksi. Olimme siihen asti valtaosan ajasta tehneet puutteellisilla dokumenteilla ja peruutuspeiliohjauksella

ulkomuistista laadukkaita ohjaamoja Valtralle, mutta se ei riittänyt.”

– Keskityimme kolmeen asiaan. Ajoimme toiminnanohjausjärjestelmän sisään, mikä on vaativa työ, mutta nyt sitä todella käytetään. Sitten keskityimme erilaisten ongelmien korjaamiseen, kuten osapuutteiden eliminoimiseen, poistamaan turhia töitä ja minimoimaan myöhässä olevia töitä. Lisäksi käynnistimme 200 euroa -projektin, jolla pyrimme tekemään Valtraa onnellisemmaksi.

Valtrassa toimintaa mitataan kahdella mittarilla, joita sovelletaan myös Maaseudun Koneeseen:

– RFT (Right First Time), eli heti kerralla oikea, täydellinen toimitus. Epätäydellinen toimitus tarkoittaa sitä, että ohjaamossa on puuttuvia komponentteja tai vääriä komponentteja, jotka joudutaan asentamaan toimituksen jälkeen.

– Jononpitokyky, eli toimitukset tulevat tuotantolinjalle juuri ajallaan ja siinä järjestyksessä kuin kokoonpantavat traktoritkin.

Maaseudun Koneen jononpitokyky ja RFT alkoivat nousta loppuvuotta 2007 kohti lähes 100 prosenttiin. Nyanssina kerrottakoon, että joulukuussa 2007 tuli kuitenkin takaisku, koska tuhkakupilla varustettujen ohjaamojen kysyntä lähes kymmenkertaistui suhteessa normaaliukuukauteen, eivätkä tuhkakupit riittäneet. Vuonna 2008 molemmissa mittareissa on saavutettu 100 prosenttinen tulos useimpina kuukausina ja muinakin puutteet ovat olleet minimaalisia.

Tavoitteisiin pääsemiseksi Maaseudun Koneessa alettiin mitata tehtaalla myöhässä olevia töitä, myöhässä olevia tilauksia sekä pää- ja puskuriva-

raston poikkeamia tavoitetasosta. Myöhässä olevat tuotantotilaukset saatiin laskemaan 2 000:sta noin 200:aan touko–joulukuussa vuonna 2007. Myös myöhässä olevat ostotilaukset saatiin laskemaan 1 200:sta noin 200:aan. Varastokirjapidossa päästiin lähes 100 prosenttiseen tarkkuuteen.

– Minulla ei ollut yhtään työnjohtajaystävää alussa, mutta vuoden lopussa tilanne oli jo palautunut normaaliksi, kun lähes viikon jäljessä olleet työt oli saatu kurottua lähes olemattomiksi, kertoo Matti Palo.

200 euroa -projekti

Oleellinen osa traktorivalmistuksen kilpailukykyä on kustannustehokkuus, mitä parantamaan Maaseudun Kone polkaisi omalta osaltaan käyntiin 200 euroa -projektin. Siinä pyritään neljällä osa-alueella etsimään keinoja alentaa ohjaamon hankinta- ja valmistuskustannuksia 200 eurolla kullakin ja myös toteuttamaan ne.

Kustannussäästöihin pyritään laatukustannuksia alentamalla (laatu), suunnittelun avulla konstruktiota kehittämällä (suunnittelu), tehtaan toimintaa kehittämällä (tuotanto) ja kehittämällä omaa toimittajaverkostoa sekä etsimällä uusia hankintalähteitä (hankinta).


Yhteensä näissä neljässä osa-alueessa pyritään siis 800 euron säästöihin. Tavoiteaika on neljä vuotta. Syyskuussa 2008, puolentoista vuoden kuluessa, tavoitteesta oli saavutettu 322 euroa. Tavoitteen saavuttamiseksi tulospalkkausta on uudistettu, tuotantoa on rationalisoitu ja automatisoitu sekä kerätty toimihenkilöt saman katon alle uusiin tiloihin. Osit-

tain säästöjä saadaan myös siksi, että Maaseudun Kone voi käyttää hankinnoissaan Valtran ja AGCON sopimuksia. Valtra antoi myös oman laatupäällikkönsä lainaksi Maaseudun Koneelle.

Tuloksena AGCON historian pitkäaikaisin toimittajasopimus

Mitä tuloksia Valtran ja Maaseudun Koneen kehitystyöstä saavutettiin? Ensinnäkin päivittäinen yhteistyö sujuu entistä paremmin. Tuotekehityksessä on meillä yhteisiä hankkeita. Yhteistyötä laadun ja kustannustehokkuuden parantamiseksi jatketaan. Lisäksi kummankin yhtiön tuloskehitys kääntyi parempaan suuntaan syksyllä 2008 suhteessa siihen, että toimia ei olisi tehty. Tämä parantaa lamansietokykyäkin.

Konkreettinen tulos oli syyskuussa 2008 allekirjoitettu uusi viiden vuoden valmistus- ja toimitussopimus, jossa on lisäksi optio kolmen vuoden jatkoajasta. Sopijapuolina ovat AGCO, Valtra sekä Maaseudun Kone. Kyseessä on AGCON historian pisin toimitussopimus.

Tämän lisäksi osapuolet ovat siirtyneet avoimeen hinnoitteluun. Näin voidaan reilusti sopia miten saavutettavat kustannussäästöt jaetaan niin, että molemmat hyötyvät. Maaseudun Kone on saamassa myös lisää ohjaamon suunnittelutyötä ja on varannut siihen resursseja. (Ohjaamot ja niiden dokumentaatiohan ovat Valtran omaisuutta.) Lisäksi on perustettu tulevaisuusryhmä yhteisen toiminnan kehittämiseksi edelleen. Ryhmä on havainnut, että yhteisillä soutu-rekilläkin se osaa soutaa samaan suuntaan. 



LH LIFT NOSTAA TUOTTAVUUTTA

Valmetin traktoritehtaalla työskennellyt Paavo Viikki perusti vuonna 1975 Laukaan Hitsaustyön, joka kansainvälistymisen myötä 2000-luvun alkupuolella sai nimekseen LH Lift Oy. Aluksi traktoritehtaalle hitsattiin osia, mutta nyt alihankkija jo innovoi maailmanluokan tuotteita traktorin työkoneiden kiinnityksiin ja pyrkii AGCON verkon kautta muidenkin traktorimerkkien toimittajaksi. Toimitusjohtaja Risto Leppäkankaan johdolla yritys on hankkinut yhteistyökumppaneita Intiasta ja Kiinasta pysyäkseen kustannustehokkaana. Kiinaan on perustettu jopa tytäryritys. Suoritus on melkoinen yritykselle, jonka liikevaihto on 10 miljoonaa euroa.

LH Lift sijaitsee Laukaan Haapasuolla, vain 6 kilometrin päässä Valtran traktoritehtaasta. Läheisyys tuo etua. Henkilöstöä on 51 ja toimitilaa 3 200 neliötä. LH Lift tekee traktorin ja työkoneiden välisiä kiinnitysjärjestelmiä ja -laitteita. Lisäksi tehdään ohjaamojen askelmia ja jousituksia etuakseleihin.

Valtran tuotantojohtaja Harri Hytösen mukaan LH Lift oli verkostoitunut jo paljon aikaisemmin kuin termi verkostoituminen keksittiinkään. Paavo Viikki oli pyytänyt, että LH Liftin väki voisi vieraillla Valtalla. Henkilöstöä yrityksessä oli silloin 20, mikä määrä olisi hyvin mahtunut auditorioon, mutta vierailulle tuli 50 henkilöä, koska Paavo toi mukanaan alihankkijansakin.

– Verkostoituminen oli käytännön pakko, kun piti laajentaa toimintaa eikä ollut kuitenkaan tarpeeksi omia resursseja. Värväsin alihankkijoita lähi-

seudulta ja hankin heidän käyttöönsä koneita. Niin päästiin eteenpäin.

Innovoiva alihankkija

LH Liftin pitkäaikainen menestystuote on vetokoukku, jonka uusin versio on keväällä 2009 tuotantoon otettu hydraulinen vetokoukku. Vetokoukuista tuotevalikoima laajentui kolmipisteisiin työkoneiden kiinnitys- ja nostolaitteisiin – ensin traktorin takapäähän laitteiden kiinnitykseen ja sitten myös etupäähän sijoitettavien laitteiden kiinnityksiin. ”Työkoneiden kiinnityksessä kiinnitysvarmuuden ja kestävyuden ohella tärkeää on kiinnityksen nopeus ja työturvallisuus”, korostaa Paavo Viikki.

Työ on muuttunut nopearytmiseksi ja ammattimaiseksi. Kiinnityksen on tapahduttava nopeasti, mikä on mahdollista pikavetovarsilla ja kourakytkimillä. Kun ihmisen ei tarvitse olla traktorin ja työkoneen välissä, vaan koneen kiinnitys voidaan suorittaa ohjaamosta, työtaturmat vähentyvät oleellisesti.

LH Lift Oy on Valtran neljänneksi suurin ulkopuolinen toimittaja ja toiseksi suurin suomalainen toimittaja. Aseman saavuttaminen ja siinä pysyminen edellyttää jatkuvaa tuotekehitystä ja kustannustehokkuutta. LH Lift pyrkii tuotteillaan luomaan Valtran traktoreille kilpailukykyä, mitä asiakkaat jatkuvasti punnitsevat suhteessa muihin traktoreihin.

LH Liftin toistaiseksi merkittävin innovaatio on etupään kiinnitettävä kääntyvä nostolaite, jolla yhtiö

sai hopeisen innovaatiomitalin Hannoverin Agri-technica-näyttelyssä vuonna 2007. Palkinto on tois- taiseksi korkein suomalaiselle maatalouskonetuo- tannolle myönnetty tunnustus. Kiinnityslaitteiston avulla työkonene kääntyy traktorin pyörien suuntaan, mikä oleellisesti nostaa sen tehoa. Tämä tulee esiin vaikka mutkaista tietä puhdistettaessa tai työkonetta kallistettaessa maastoa myötäilemään.

”Me kehitimme ratkaisun LH Liftissä kahden vuoden projektissa. Esittelimme valmiin tuotteen Valtran kautta AGCO:n edustajille. He ihmettelivät, että miten tämä on mahdollista, kun heillä ei ole myönnetty tähän kehitysrahoitusta”, kertoo Paavo Viikki. Joka tapauksessa asiakas oli tyytyväinen innovaatioon.

”Teimme sopimuksen Valtran kanssa, että he saavat kahdeksi vuodeksi yksinoikeuden keksintöön, joka nimettiin Valtra LH Linkiksi. Näin pääsemme heidän myyntiverkkonsa kautta tehokkaasti kansainvälisille markkinoille”, kertoo toimitusjohtaja Risto Leppäkangas.

Alkuvaiheessa yritys pyrkii tekemänsä sopi- muksen turvin AGCO:n traktoreiden, saksalaisen Fendt:n ja ranskalaisen Massey Fergusonin sekä yhdysvaltalaisen Challengerin markkinoille. Sitten vuorossa ovat John Deere, joka on kiinnostunut LH Liftin laiteista, ja Claas. Voimakkaimmin hinnoil- la kilpailemaan orientoituneet traktorimerkit ovat vuorossa viimeisenä.

– Etunostolaitteissa on 15 valmistajaa Eu- roopassa. Me tulimme uutena valmistajana ja he- ti saimme tällaisen teknologiapalkinnon. Aika ja

asiakkaat päättävät, miten pärjäämme. Innovaatio nosti meidät kuitenkin uudelle tasolle, kun kuvaan tuli sähköhydrauliikkaa, elektroniikkaa ja ohjausta eli emme tee enää pelkkää rautaa.

Leppäkangas kansainvälistää

2000-luvun alkupuolella kaksi tapahtumaa käynnisti pohdinnan siitä, kuinka LH Lift pärjää tulevaisuuden kovassa kilpailussa. Valta Oy Ab myytiin AGCOLle, jolloin heti syntyi vertailutilanne ryhmän muihin traktoreihin. Valtran verkoston oli todistettava kil- pailukykyänsä. Samalla LH Liftin kilpailijoilta tuli markkinoille yllättävän edullisia kiinnityslaitteita.

”Laadimme teknologiastrategian, jossa pää- timme keskittyä traktorin ja työkoneneiden välisiin kytkentälaitteisiin ja olla niissä maailman huippuja. Valtran kautta markkinaosuutemme on noin 7 pro- senttia Euroopassa. Potentiaalia on mielettömästi. Esimerkiksi 20–30 prosentin markkinaosuuteen voidaan kasvaa vielä kannattavasti”, arvioi Risto Leppäkangas.

Vielä 1990-luvun loppupuolella LH Lift teki kaikki tuotteensa Keski-Suomessa, mutta sitten tuli kovia hintakilpailupaineita. Tilanne kävi muutamien tuotteiden osalta niin ahtaaksi, että oli ryhdyttävä tutkimaan, miten kilpailijat pystyvät tekemään niin halvalla.

– Kilpailijoiden analyysi on tärkeää. Menim- me messuille tutkimaan tarjontaa. Kävi ilmi, että italialaiset kilpailijat pystyvät tekemään edullisem- min. Tutkimme niitä tarkemmin ja havaitsimme,



Kääntyvä etunostolaite on LH Liftin kehittämä innovaatio, joka mahdollistaa työkonoiden tehokkaamman käytön ja lisää Valtran traktoreiden kilpailukykyä. KUVA: VALTRA

että itse asiassa he teettävät tuotteensa Intiassa ja Kiinassa.

Kovimmat hintapaineet olivat yksinkertaisissa bulkkituotteissa, jotka Suomessa oli tehty hitsattui-

na rakenteina. Niiden tekeminen valuina ja takeina alhaisten tuotantokustannusten maissa osoittautui huomattavasti edullisemmaksi. Lisäksi valettujen ja taottujen tuotteiden ominaisuuksia pystytään



kehittämään paremmin kuin hitsattujen tuotteiden ominaisuuksia.

– Teimme Finpron kanssa selvityksen Intiassa, josta saatiin mielenkiintoisia kontakteja. Tavoitteemme olivat alussa vaatimattomat. Kokeilimme muutamilla tuotteilla. Nyt meillä on suhteellisen iso komponenttitoimittaja Intiassa. Sitten etsimme Kiinasta toimittajaksi sopivia valimoita ja koneistamoita. Päädyimme Intian sijasta Kiinaan, jossa toiminta on jämäkämpää, vaikkakin kielivaikeudet suuremmat. Kehittyneet koneistamot siellä ovat kuitenkin yleensä saksalaisten tai japanilaisten omistamia, jolloin hintataso on suhteellisen korkea. Siksi perustimme oman yrityksen, LH Ningbon, jolle nyt olemme rakentamassa samanlaista alihankintaverkkoa kuin täällä Suomessa.

Alkuvaiheessa LH Ningbo hoitaa laaduntarkastuksen, tuotteiden kokoonpanon ja logistiikan. Laaduntarkastuksessa pyritään käyttämään puolueetonta tahoa, joka tarkastaa laadun ennen tavaran lähettämistä. Lähetykset menevät suoraan asiakkaille, eivätkä kulje Suomessa enää LH Liftin toimipaikan kautta. Myöhemmin ohjelmaan otetaan myös koneistaminen.

Näin Kiinassa ja Intiassa saadaan aikaan tuloksia

Henkilösuhteet ovat yllättävän tärkeitä Intiassa ja Kiinassa. Tämä on syytä ottaa huomioon liikesuhteissa.

– Liiketoiminnasta 80 prosenttia perustuu ihmisten väliseen luottamukseen. Se pitää rakentaa. Kun toimitusjohtaja-omistaja menee itse paikan päälle, he todella arvostavat sitä. Me ollaan niin juroja, mutta pitää olla vähän show-mies. Se, joka on paras puhumaan, pitää panna matkaan. Näin vastapuoli toteaa, että näidenhän kanssa voi tehdä kauppaa. Mutta siitä huolimatta pitää olla jämäkkä. Me esimerkiksi korostamme, että tiedämme, mikä on hintataso. Jos toimituksissa on virheitä tai puutteita, ne pitää käydä huolella läpi ja ottaa syytä omillekin niskoille. Kun toimittaja saa vähän anteeksi, se maksetaan takaisin moninkertaisesti jatkossa.

Tytäryhtiön toiminnan aloittamista Kiinassa edisti huomattavasti paikallisen, tradenomitason kaupallisen koulutuksen saaneen, englanninkielistä hyvin taitavan naishenkilön palkkaaminen. Hän oli aikaisemmin toiminut valimossa vientiasistenttina. Traktorin valmistukseen hänet tutustutettiin Valtassa.

– Paikallisten asioiden ja ihmisten tunteminen sekä paikallisten kielten taito on tärkeää. Jos ammattitaitoisen naisen saa sitoutumaan työhön, niin hän on hyvin tunnollinen ja ahkera. Naisilla on intohimoisempi suhde urakehitykseen, koska naisten arvostus Kiinassa on alhainen verrattuna miehiin.

Ei myöskään voi väheksyä toimitusjohtaja Risto Leppäkankaan ulkoista olemusta Kiinassa ja Intiassa menestymisessä. Pitkä, jäyhä, buddhalaismunkin näköinen, mutta luontevasti käyttäytyvä mies herättää kunnioitusta ja mielenkiintoa. 🌀

DÜRR – PELTIKAUPASTA GLOBAALIKSI JÄRJESTELMÄTOIMITTAJAKSI

Saksalainen Dürr AG on kasvanut vaatimattomasta alusta maailman autoteollisuuden maalausjärjestelmien johtavaksi toimittajaksi. Yhtiö aloitti toimintansa vuonna 1895 kattopeltikauppana Cannstadissa Stuttgartin lähellä. Nyt maailman kaikki autonvalmistajat ovat yhtiön asiakkaita, sanoo Günter Dielmann, yhtiön viestinnästä ja sijoittajasuhteista vastaava johtaja Stuttgart-Zuffenhausenissa Saksassa. "Meidän teknologiaamme on 60 prosentissa maailman autotehtaista ja meillä on pitkäaikaiset toimitajasuhteet tärkeimpiin autonvalmistajiin kuten Mercedes-Benziin, Volkswageniin, General Motorsiin, Fordiin, Nissaniin ja Fiatin, vain muutamia mainitakseni."

Vuonna 1917 yhtiön perustaja Paul Albert Dürr alkoi myös käsitellä peltejä. Työpajasta siirryttiin teolliseen valmistukseen vuonna 1934, kun perustajan poika Otto Dürr aloitti muotoilujen peltien sarjatuotannon. Autoteollisuuden järjestelmätoimittaja Dürristä tuli vuonna 1950, jolloin yhtiö toimitti ensimmäisen kemiallisen

pintakäsittelyjärjestelmänsä. Varsinainen läpimurto tapahtui vuonna 1963, jolloin ensimmäisen yhtiön kehittämä elektroforeesiin perustuva kastomaalauslaite asennettiin Fordin tehtaalle Genkissä Belgiassa.

Globalisoituvaa autoteollisuutta seuraten Dürr perusti tytäryhtiön Brasiliaan vuonna 1964, toisen Meksikoon vuonna 1966 ja ensimmäisen Dürr-yhtiön Yhdysvaltoihin vuonna 1970. Tänäpäin Dürr toimii 21 maassa, joissa sillä on yhteensä 47 toimipaikkaa ja 25 tuotantolaitosta. Sillä on kuusi liiketoimintayksikköä, jotka on koottu kahdeksi divisioonaksi.

Vahva asema kehittyvässä talouksissa

Paikallinen läsnäolo on yksi Dürrin tärkeimmistä kilpailuvalteista, Günter Dielmann kertoo. "Portfoliossamme on tuotteita, jotka sopivat hyvin kehittyviin maihin. On tärkeää, että

MAALAUS- JA KOKOONPANOJÄRJESTELMIEN VALMISTAJA

Saksalainen Dürr on yksi johtavista maailman autoteollisuuden järjestelmien toimittajista. Maailman autotehtaiden maalaamoista noin 60 prosenttia ja autojen kokoonpanotehtaista noin 50 prosenttia on varustettu Dürrin teknologialla. Toimitukset autoteollisuudelle muodostavat 85 prosenttia yhtiön myynnistä.

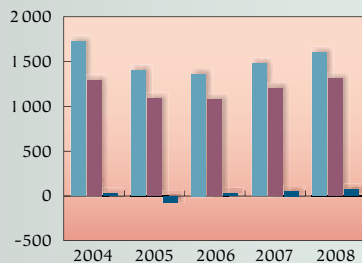
Maalaamojen ja kokoonpanolinjojen suunnittelu ja valmistus on Dürrin keskeisintä osaamista. Niiden toimituksista Dürrillä on maailmanlaajuisesti 40 prosentin markkinaosuus. Korkeaa teknologiaa edustavien automaattisten maalaus- ja saumausjärjestelmien sekä niiden ohjelmistojen toimituksista Dürrillä on maailmanlaajuisesti 50 prosentin markkinaosuus. Niihin kuuluvat teollisuusrobotit, maalausruiskut, värienvaihtojärjestelmät sekä laadunvalvontajärjestelmät.

Dürr palvelee myös kemianteollisuutta, lääke-teollisuutta ja graafista teollisuutta toimittamalla

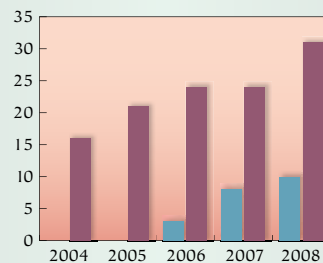
puhdistus-, suodatus-, ympäristönsuojelu- ja energiantuotantojärjestelmiä. Viime vuosina yhtiö on kasvattanut kokoonpano- ja maalausjärjestelmien toimituksia myös lentokone-teollisuudelle. Yhtiöllä on 6 000 työntekijää, joista puolet Saksassa. Noin 1,5 miljardin euron liikevaihdosta syntyy yhtiön kotimaassa vain 20 prosenttia.

Dürr oli alun perin perheyhtiö, mutta listautui pörssiin vuonna 1989. Dürrin suvulla on kuitenkin edelleen merkittävä osuus yhtiön osakkeista, ja suvun edustaja toimii yhtiön hallintoneuvoston puheenjohtajana.

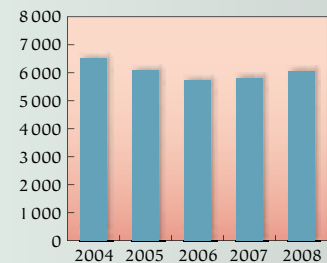
Listautumisannin tuottaman pääoman Dürr käytti laajenemiseen. Yhtiö osti muita maalausteknologiaan erikoistuneita yrityksiä täydentääkseen osaamistaan. Vuonna 2000 Dürr osti mittausteknologiaan erikoistuneen yrityksen ja pystyy nyt toimittamaan kaikki autojen loppukokoonpanossa tarvittavat järjestelmät. ⚙️



Liikevaihto, milj. euroa
Liikevoitto (EBIT), milj. euroa
Vienti kotimaasta, milj. euroa



Oman pääoman tuotto, %
Omavaraisuusaste, %



Henkilöstö keskimäärin



Günter Dielmann, Dürrin viestinnästä ja sijoittajasuhteista vastaava johtaja. KUVA: HANNS-J. NEUBERT

asiakkaamme noilla markkinoilla pitävät meitä paikallisina toimijoina.”

Dürrillä on pelkästään Kiinassa ja Intiassa yhteensä yli 800 työntekijää. Niin kutsutulla niukka linja -konseptillaan yhtiö on valmistautunut vastaamaan Itä-Euroopan ja Aasian kehittyvien maiden tarpeisiin.

- Me kykenemme toimittamaan näiden maiden oloihin sovitettuja tuotteita. Kyse on standardisoiduista tehtaista, joissa paikallisten toimitusten osuus on korkea. Suurin osa tehtaiden rakentamiseen tarvittavista laitteista ja materiaaleista, kuten pumput ja teräs, ostetaan

paikan päältä. Me koordinoimme rakennustöitä, mutta käytämme enimmäkseen paikallisia alihankkijoita ja paikallista työvoimaa.

Venäjällä tilanne on toinen, koska maasta puuttuu toimittajia. Suuri osa rakennusmateriaaleista joudutaan tuomaan maan ulkopuolelta, erityisesti siksi, että Venäjällä tehtaiden rakenteet pitää suunnitella kestävämpään lämpötiloja 30 asteen pakkasesta 30 asteen helteeseen. Intiaan verrattuna tehtaot Venäjällä tulevat kalliimmiksi.

Eriytynen haaste oli maalaamo, jonka Dürr suunnitteli maailman halvimmän auton, Tata Nanon, valmistusta varten. Koska auton hinta on vain 1 700 euroa, normaaleja maalausjärjestelmiä ei voitu ajatella. Niiden kustannukset ovat keskimäärin noin 400 euroa autoa kohti.

Siksi Dürr joutui suunnittelemaan maalaamon kolmannen maailman autoa varten: pohjamaalin päälle tulee vain yksi maalikerros normaalin kolmen sijasta eikä maalauksen epäonnistumiseen ole varauduttu.

Alhaisten työvoimakustannusten ja paikallisten toimittajien käytön ansiosta maalaamon rakennuskustannukset jäivät merkittävästi tavanomaista alhaisemmiksi. Myös se alentaa maalauksen yksikkökustannuksia.

Dürrin tuotevalikoimaan kuuluu energiaa säästäviä maalausjärjestelmiä, joissa käytetään ympäristöystävällistä jauhemaalaa. Kuvassa on yhtiön uusi nopeasti pyörivä suihkusuutin. Se jakaa jauhemaalain tasaisesti korin pinnoille. KUVA: DÜRR AG





Huolimatta vuonna 2007 ilmenneistä laatu-ongelmista konsepti teki Dürristä markkinajohtajan Intiassa, Günter Dielmann toteaa. "Tällä hetkellä 50 prosenttia meidän saamistamme tilauksista tulee kehittyviltä markkinoilta. Se on melko ainutlaatuisia."

Nopeasti kasvavissa kehittyvissä maissa puutteellinen infrastruktuuri aiheuttaa joskus ongelmia. Kiinassa perusrakenteet ovat kehittyneempiä, joten ongelmia on vähemmän.

Kustannuksia säästäviä innovaatioita

Pitkäaikaisten yhteistyösuhteidensa ansiosta Dürr pystyy helposti lähestymään asiakkaitaan, kun sillä on tarjottavanaan kustannussäästöjä tuottavia ratkaisuja, jotka samalla vähentävät ympäristön kuormitusta.

– Normaaleina aikoina asiakkaat antavat meille toimeksiannon, jos investoinnin tuotto on kohtuullinen.

Dürrin kehittämä uusi suihkumaaluskoppi vähentää maalausprosessin kuluttamaa energiaa jopa 30 prosentilla ja alentaa merkittävästi autotuotannon yksikkökustannuksia. Samalla vähenevät hiilidioksidipäästöt. Dürr soveltaa uutta kuivaerotustekniikkaa, jolla ylimääräiset maalihiukkaset erotetaan maaluskopin poistoilmasta. Se korvaa aiemmin käytetyn märän erotusprosessin, jossa käytettiin vettä. KUVA: DÜRR AG

Tietenkin myös asiakkaiden omat suunnitelmat uusista kehityskohteista, uusien tavoitteiden saavuttamisesta tai tuotantokapasiteetin lisäämisestä antavat niille aiheen ottaa yhteyttä.

Eri puolille maailmaa asennetut laitteistot muodostavat perustan yhtiön huoltotoiminnalle. Sitä paitsi monet eurooppalaisten ja amerikkalaisten autotehtaiden maalaamot ovat melko vanhoja ja korjaamisen tai jopa uudistamisen tarpeessa.

Auton maalaaminen kuluttaa paljon energiaa, ei kuitenkaan kuivausuunien vuoksi, niin kuin helposti kuvittelisi. Eniten energiaa kuluttaa jatkuva puhtaan ilman virta, joka puhaltaa pois maalausrobotin suihkuttamasta maalista ilmaan jäävät ylimääräiset pisarat. Puhallettava ilma pitää muun muassa jäähdyttää kesällä ja lämmittää talvella. Myös kosteus pitää säätää sopivaksi. Kaikesta tästä aiheutuu suuret kustannukset.

Maalausprosessi on ollut sama 20–30 vuoden ajan. "Jos energian kulutusta on mahdollista alentaa 10 tai jopa 20 prosenttia, on mahdollista saada autonvalmistajat investoimaan uuteen teknologiaan myös olemassa olevissa tehtaissaan, koska yksikkökustannukset alenevat samalla."

Maalipisarat pitää tietenkin suodattaa poistoilmasta. Dürrillä on tarjottavanaan uusi erotustekniikka, jossa ei käytetä vettä tai maalin tarttuvuuden poistavia kemikaaleja. Käytettävät suodattimet ovat itsestään puhdistuvia. Suodat-

timiin jää lähes 100 prosenttia pienhiukkasista, joten puhdistettu ilma voidaan kierrättää takaisin maalaamoon. Tämän ansiosta energian tarve vähenee huomattavasti.

Porsche laajentaa Dürrin tontille

Uusia autotehtaita on viime vuosina rakennettu pääasiassa Aasiaan tai muualle kehittyviin talouksiin. Investointitarpeita on kuitenkin Euroopassakin, esimerkiksi Porsche kaipaa Saksassa lisäkapasiteettia, ja lisäksi sen maalaamo on peruskorjauksen tarpeessa.

Dürr toivoo saavansa urheiluautojen valmistajalta tilauksen uudesta maalaamosta. Porschen tehtaat sijaitsevat Dürrin naapurissa Stuttgart-Zuffenhausenissa. Yhtiö suunnittelee tehtaansa laajentamista Dürрилta ostamalleen tontille, jolta Dürr on muutamassa 20 kilometriä pohjoiseen Bietigheim-Bissingeniin elokuussa 2009.

Dürr on laajentanut Bietigheim-Bissingenissä sijaitsevat toimitilansa kampusalueeksi, jonne keskitetään kaikki maalaukseen, kokoonpanoon ja ympäristöteknologiaan liittyvät toiminnot. Kun kaikki *Paint and Assembly Systems* -divisioonan neljä liiketoimintayksikköä sijaitsevat lähellä toisiaan, Dürr kykenee organisoimaan divisioonan toiminnan aiempaa tehokkaammin. Samalla yhteydenpito eri osastojen välillä paranee ja tiivistyy.

Toimittajaksi internetin kautta

Koneiden ja laitteiden valmistuksessa Dürr keskittyy pitkälti kokoonpanoon ja ostaa runsaasti osia ja komponentteja yhtiön ulkopuolisilta toimittajilta, Günter Dielmann kertoo. "Jopa roboteissa on paljon vakiokomponentteja, joita emme itse valmista. Monien valmistajien tuotanto kattaa vertikaalisesti laajemman alueen kuin meidän, meidän etumme ovat alhaisemmat kiinteät kustannukset ja suurempi joustavuus."

Dürrin kansainvälisen hankintaorganisaation strategiana on yhdistää ostot maailmanlaajuisesti mahdollisimman suuriksi kokonaisuuksiksi. Hankinnoista ja logistiikasta vastaavat johtajat eri maista kokoontuvat säännöllisesti edistämään yhteisten tavoitteiden toteutumista.

Yhtiö tarvitsee jatkuvasti hyviä ja päteviä yhteistyökumppaneita. Matka Dürrin toimittajaksi alkaa internetistä. Yhtiön verkkosivuilla on lomake, jonka täyttämällä toimittajaksi haluava voi ilmaista kiinnostuksensa ja kertoa perustiedot toiminnastaan, työvoimastaan, tuotantovälineistään ja tuotteistaan.

Dürr hakee varsin monenlaisten tavaroiden ja palveluiden toimittajia. Verkkosivuilla on listattu viitisenkymmentä pääluokkaa, joista monet jakautuvat vielä useisiin alaluokkiin. Maalausjärjestelmiä toimittavat yksiköt hakevat 101 tuotetta tai palvelua hammaspyöristä hen-

kilöstöpalveluihin, kaapeleista käännöksiin ja sähkömoottoreista sopimusvalmistukseen.

Dürriin tutkimus- ja kehitysmenot ovat 1,6 prosenttia liikevaihdosta eli suhteellisen alaiset. Jos asiakas haluaa räätälöidyn ratkaisun, Dürr kykenee kuitenkin kehittämään sen yhtiön sisällä. Joskus yhtiö käyttää freelance-suunnittelijoita ja -insinöörejä täydentämään omia voimavarojaan.

Yksi Dürrin strategisista tavoitteista on tuottaa lisää hyötyä asiakkailleen kehittämällä in-

novatiivisia tuotteita, jotka auttavat alentamaan tuotannon yksikkökustannuksia. Innovaatiot ovat myös keino nopeuttaa yrityksen kasvua.

Huolimatta autoteollisuuden ongelmista Dürrin näkymät eivät ole huonot, sanoo Dielmann. "Meneillään oleva kriisi ei vaikuta meidän toimintaamme kovin voimakkaasti. Me emme ole komponenttitoimittaja, vaan enemmän tai vähemmän tehtaiden varustaja. Strategisia investointeja tullaan edelleen toteuttamaan."



Dürr tarjoaa autotehtaille uutta modulaarista tehdaskonseptia, jonka ansiosta tehtaan pääkokoonpanolinjan ensi- tai uudelleenasetus on mahdollista tehdä vain muutamassa päivässä. KUVA: DÜRR AG

ATA GEARSIN VALTTIKORTTI – NOPEAT LASKENTAPALVELUT

Suunnittelupäällikkö Eero Mäsän aloittaessa työt ATA Gearsilla 1970-luvun lopulla yritys valmisti sekä lieriö- että kartiohammaspyöriä. "Tuolloin ryhdyimme panostamaan valmistuksen lisäksi kartiohammaspyörien asiakaskohtaiseen suunnitteluun ja lujuuslaskentaan."

Yrityksessä ymmärrettiin hyvin laskentaan siirtymisen haasteet. Kartiohammaspyörien suunnittelu on laskennallisesti vaativa koneensuunnittelun osa-alue, jonka osajia maailmalla oli silloinkin harvassa.

Eero Mäsä korostaa, että kartiohammaspyörät suunnitellaan tyypillisesti asiakkaiden vaihdekonstruktioiden pohjalle, eli mitä paremmin hammaspyörätoimittaja ymmärtää asiakkaiden konstruktiot sitä laadukkaammin se kykenee myös suunnittelemaan asiakaskohtaisia laskentamalleja.

ATA Gears tunsu luonnollisesti parhaiten omat asiakkaansa ja niiden tarpeet. Vallitsevat laskentamallit pohjautuivat 1970-luvulla saksalaiseen reikäkorttipohjaisiin ohjelmiin, joita ATA

Gears ryhtyi ennakkoluulottomasti kehittämään eteenpäin. "Kehityssponnistelumme onnistuivat lopulta ja kykenimme toteuttamaan laadukkaat laskentapalvelut kilpailijoita nopeammin."

Muut toimittajat laativat laskelmat tyypillisesti noin parin viikon toimitusajalla, kun taas ATA Gears toimitti laskelmat muutamassa päivässä. Edelleen ATA Gears sai uusia asiakkaita laivanrakennuksesta 1970-luvun lopulla. Tämä johti kartiohammaspyörien koon kasvamiseen, minkä vuoksi nopeiden laskentapalveluiden merkitys korostui entisestään valmistuksen laadun rinnalla. Suunnittelu- ja valmistusosaimisen kombinaatio nousikin ATA Gearsin keskeiseksi ylivoimaisuustekijäksi.

Lieriöhammaspyöristä luovuttiin 1990-luvulla

1980-luvulla kotimaiset toimitukset vähenivät samalla kun yritys etsi potentiaalisia kansain-

KARTIOHAMMASPYÖRIEN GLOBAALI OSAAJA

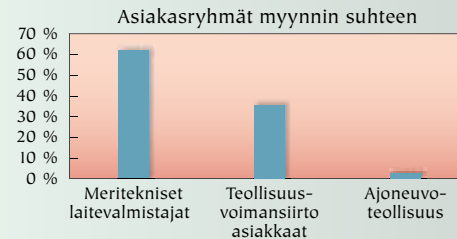
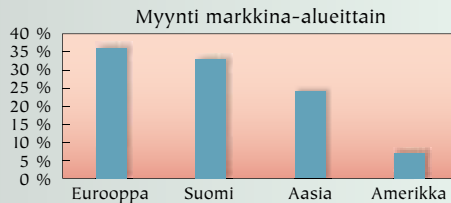
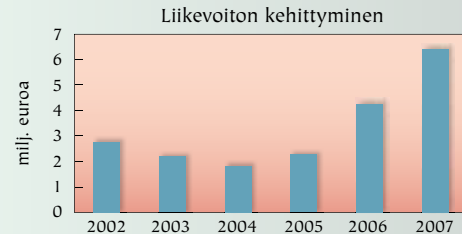
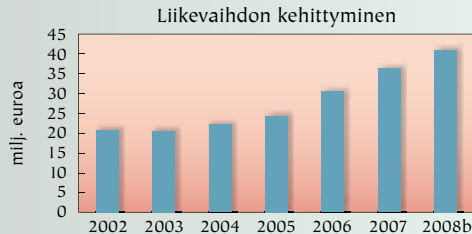
ATA Gears Oy on tamperelainen kotimaisessa omistuksessa oleva konepaja, joka keskittyy korkeatasoisten kartiohammaspyörien suunnitteluun ja valmistukseen. Yrityksen tehdas ja muut toimitilat sijaitsevat Atalan kaupunginosassa Tampereella.

Yhtiön juuret ovat yli 70 vuoden takana. ATA Osakeyhtiö syntyi Oy Autotarvike Ab:n entisestä konepajasta vuonna 1937. Alkuaikoina ATAn tuote- ja palvelukokonaisuus muodostui varsin kirjavaksi. Hammaspyörien lisäksi ATA on tehnyt esimerkiksi moottoreiden kokonaiskorjauksia ja varaosia, suunnitellut ja valmistanut lumiauroja sekä pienvoimaloita.

ATA Gearsin myynti on lisääntynyt varsin vahvasti viime vuosina ja liikevaihto on noussut noin 40 miljoonaan euroon. Myynti on käytännössä tuplaantunut vuodesta 2004. Yhtiö ei ole kuitenkaan

kasvanut kannattavuuden kustannuksella vaan myös liikevoitto on kehittynyt suotuisasti. Liikevoitto on kasvanut vuoden 2004 kahdesta miljoonasta eurosta vuoden 2007 yli kuuteen miljoonaan euroon eli kannattavuus on parantunut liikevaihtoa enemmän.

ATA Gearsin työntekijämäärä on tällä hetkellä 185, vuonna 2002 henkilöstöä oli noin 170. Tärkeimmiksi markkina-alueiksi voidaan ryhmitellä Eurooppa, Suomi, Aasia ja Amerikka. Kun Suomi ja muu Eurooppa lasketaan yhteen, Eurooppa kokonaisuutena dominoi myyntiä noin 70 prosentin osuudella. Yhtiön pääasiakasryhmiksi voidaan luokitella meritekniset laitevalmistajat ja teollisuusvoimansiirtoasiakkaat, joiden osuus myynnistä nousee 98 prosenttiin. Ajoneuvoteollisuus vie loput pari prosenttia liikevaihdosta. ⚙️





välisiä asiakkaita. 1990-luvulle tultaessa jo yli puolet yrityksen liikevaihdosta tuli kartiohammaspyöristä. Samalla ATA Gearsin kansainvälinen maine korkeatasoisten kartiohammaspyörien toimittajana oli asiakkaiden keskuudessa kasvanut.

Eero Mäsä toteaa, että markkinoiden vaatimukset muuttuivat ja suunnittelupalvelun merkitys korostui entistä enemmän. Tähän suuntaukseen vaikuttivat erityisesti kaksi tunnettua laivavaihteiden valmistajaa, jotka edellyttivät 1990-luvun alusta lähtien aikaisempaa mittavampia laskentapalveluja kartiohammaspyörätoimituksissa.

Yhteistyömallit eräiden asiakkaiden kanssa muodostuivat käänntekeviksi yrityksen liiketoiminnan kasvulle. Tiivis suunnitteluyhteistyö johti avoimeen ja luottamukselliseen kanssakäymiseen, jonka puitteissa vaihdekonstruktiot ja niiden suunnitteluperusteet tulivat avoimesti arvioitavaksi ja yhteisen jatkokehittämisen pohjaksi.

Tietyt asiakkaat paljastivat enemmän tuotesuunnittelunsa yksityiskohtia, mikä yllätti ATA

Gearsin insinöörit. He olivat aikaisemmin tottuneet siihen, että asiakkaat suojelevat tarkemmin omia ratkaisujaan.

Kaiken kaikkiaan offshore-sovellukset lisääntyivät 1990-luvun puolivälissä, joten kartiohammaspyörien kysyntä voimistui. Sen sijaan lieriöhammaspyörien kilpailutilanne kiristyi. Edellä selostettujen liiketoiminta-alueen muutosten tähden ATA Gears päätti keskittyä vain kartiohammaspyörien toimituksiin, ja niin yritys luopui kokonaan lieriöhammaspyöristä. Tämän takia se teki 1990-luvun puolivälissä kartiohammaspyörävalmistukseen suurinvestoinnit, jotka olivat noin puolet ATA Gearsin liikevaihdosta.

Kasvun myötä viime aikojen tärkein investointi on ollut uuden tehtaan rakentaminen Tampereelle, jossa kartiohammaspyörien valmistus käynnistyy vuoden 2009 alkupuolella. Tämänhetkisessä markkinatilanteessa yrityksellä ei ole suunnitelmia tuotannon laajentamisesta muille markkina-alueille.

Koska tuotesuunnittelu on merkittävä osa ATA Gearsin kokonaispalvelua, niin tuotannonohjauskin perustuu suurimmaksi osaksi "engineering to order" -periaatteeseen. Pienempi osa tuotannosta toimii jonkin verran toistuvien tilausten perusteella, jolloin valmistus toteutetaan olemassa olevan tuotedokumentaation pohjalta "make to order" -ohjausmallilla.

ATA valmistaa monenkokoisia hammaspyöriä. Suurten kartiohammaspyörien kysyntä voimistui, kun offshore-sovellukset lisääntyivät 1990-luvun puolivälissä. Kuvassa on suuren kartiohammaspyöräparin lautaspyörä. KUVA: ATA GEARS

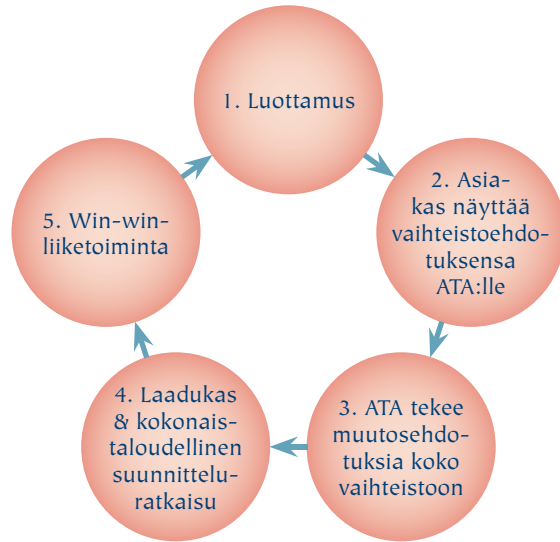
Syvämpi suunnitteluysteistyö – avain laadukkaampiin ratkaisuihin

ATA Gears on onnistunut murtautumaan vaikeille Japanin markkinoille. Japani on tällä hetkellä yrityksen tärkein vientimaa, vaikka Eurooppa onkin yrityksen päämarkkina-alue. Eero Mäsä toteaa, että japanilaisten asiakkaiden kanssa luottamus perustuu suurelta osin syväisiin ja pitkäaikaisiin henkilösuhteisiin. Luottamuksen synnyttyä myös japanilaiset asiakkaat ovat varsin avoimesti näyttäneet kokoonpanopiirustuksiaan ATA Gearsille.

Parhaat suunnittelutulokset yritys on saavuttanut sellaisten eurooppalaisten ja japanilaisten päähankkijoiden kanssa, jotka ovat halunneet vetää ATA Gearsin syvemmin mukaan tuotesuunnitteluprosessiinsa. Asiakkaan taustasta riippumatta menestyvä "win win" -yhteistyö näyttää usein vaativan sitä, että päähankkija pyrkii välittömään vuorovaikutukseen ja "face to face" -kokouksiin. Tällöin DFMA:n (Design For Manufacturing & Assembly) periaatteet saadaan parhaiten toteutettua.

- Käytännössä asiakkaat saattavat esimerkiksi levittää vaihteistopiirustukset neuvottelupöydälle, minkä jälkeen niiden ääressä etsitään yhdessä vaihtoehtoisia ratkaisuja.

Tällöin ATA Gearsin suunnittelijoiden onkin tärkeätä tehdä oikeita kysymyksiä asiakkaan edustajille. Eero Mäsä kertoo tyypillisiksi kysymyksiksi nousevan esimerkiksi: Miksi vaihteis-



Parhaat suunnittelutulokset ATA Gears on saavuttanut silloin, kun päähankkijat ovat integroineet yhtiön syvemmin omaan tuotesuunnitteluprosessiinsa.

ton laakerointi on tehty piirustuksessa esitetyllä tavalla? Miksi asennusjärjestys on tällainen? Vastaukset saatuaan ATA Gearsin insinöörit ehdottavat usein laakeroinnin tai asennusjärjestyksen muuttamista, jotta kartiohammaspyörät saadaan laadukkaammin integroitua vaihteistoon. Näin asiakas saa lopulta kokonaistaloudellisesti edullisemmän konstruktion – samalla ATA Gearsin kustannustietoisuus ja osaaminen lisääntyvät.

Suunnitteluvaiheen päätöksillä vaikutetaan eniten tuotteen kokonaiskustannuksiin. Tämän vuoksi kartiohammaspyöriä ei kannata suunnitella erillään vaihteiston kokonaisratkaisusta. Valmistajana ATA Gears on mukana antamassa omia ehdotuksiaan ja ideoita, jotta kaikki ko-

konaiskustannuksiin vaikuttavat näkökulmat otetaan huomioon lopullisessa suunnitteluratkaisussa. Näin myös kartiohammaspyörän valmistettavuus otetaan huomioon tuotesuunnittelussa. Parempi valmistettavuus luo osaltaan edellytyksiä laadun paranemiseen, kustannustehokkuuteen, lyhyempiin valmistuksen läpimenoaikoihin ja sitä kautta toimitusaikojen pitävyyteen.

Sukupolvenvaihdos haaste asiakassuhteissa

ATA Gearsin toimitusketjun tavoite etenkin suurille kartiohammaspyörille on läpimenoaikojen jatkuva lyhentäminen. Sitä kautta toimitustäsmällisyyttä voidaan parantaa ja varastoihin sidottua pääomaa vähentää.

ATA Gearsin tavoitteena on soveltaa jatkossa asiakasprojekteista saamaansa kokemusta yhä enemmän omiin alihankkijoihinsa. Yrityksen valmistus haluaa kutsua alihankkijoitaan neuvotteluihin sopimaan työtavoista, koska pelkät piirustukset eivät kerro kaikkia yksityiskohtia, jotka ovat tarpeen laadukkaan valmistuksen toteuttamiseksi. Systemaattinen toimittajayhteistyö onkin yksi tulevaisuuden kehittämiskohteista. Valmistus tulee kuitenkin olemaan ATA Gearsin ydinosaamista, koska valmistusosaamisen hyödyntäminen on kiinteä osa kartiohammaspyörrien suunnittelua ja asiakaskohtaista räätälöintiä.

Maailmanluokan asiakkaat ovat opettaneet ATA Gearsille henkilösuhteiden merkityksen toiminnan ja tuotteen laadun kehittymiselle. Samalla pitää teknisesti ymmärtää vaihteistoja eikä vain niihin sisältyviä kartiohammaspyöriä. Tällä hetkellä esimerkiksi japanilaisilla asiakkailla on menossa insinöörien sukupolvenvaihdokset. ATA Gearsille uusien henkilösuhteiden luominen on tärkeätä, jotta luottamukseen perustuvaa yhteistyötä voidaan edelleen jatkaa ja kehittää. Toisaalta myös ATA Gearsin on huolehdittava insinööreilleen kertyneen suunnittelu- ja valmistustiedon siirtämisestä uusille työntekijöille.

Uusien lahjakkuuksien saaminen on jatkuva haaste korkeaan osaamiseen perustuvalla yritykselle. Tämän vuoksi ATA Gears teettää vuosittain diplomityön Tampereen Teknilliselle Yliopistolle. Tarkempaa kartiohammaspyörrien laskentaa ei tällä hetkellä opeteta yliopistoissa, joten yrityksellä on itsellä suuri vastuu uusien osaajien perehdyttämisessä suunnittelun ja valmistuksen erityispiirteisiin.

ATA Gearsin myyjien kehitysohjelma ottaa huomioon sen, että yritys myy sekä suunnittelua että valmistusta. Tämä edellyttää hyvää tuoteosaamista ja kielitaitoa; pelkkä hinnoista ja toimitusajoista sopiminen ei riitä hyvien kauppojen saamiseksi. Myyjien koulutuksessa korostuvatkin jatkuva teknisen tietämyksen ja kielitaidon kehittäminen.


UUDET MENETELMÄT MUUTTAVAT KARTIOHAMMASPYÖRIEN LASKENTAA

Kartiohammaspyöräpari muodostuu kahdesta osasta: pinionista ja lautaspyörästä. ATA Gears valmistaa hyvin erikokoisia kartiohammaspyöriä.

Kartio- ja lieriöhammaspyörät eivät kilpaile keskenään samoista sovelluskohteista. Hydrauliikka- ja suorasähkökäytöt sen sijaan ovat kartiohammaspyöräparien kilpailevia ratkaisuja. Kartiohammaspyörien ylivoimaisuustekijöitä ovat keveys, korkea hyötysuhde ja helppo kunnossapito.

Haastavaksi kartiohammaspyöräparin suunnittelun tekee se, ettei sitä koskevaa erikoislaskentaa tyypillisesti opeteta teknillisissä korkeakouluissa. Lieriöhammaspyörien yleisyyden takia korkeakoulujen koneensuunnittelun kursseilla opetetaan yleensä vain lieriöhammaspyöriin perustuvien vaihteistojen laskentaa. Näin valmistuvat insinöörit eivät tunne

kartiohammaspyöriä, ja laskennan opettaminen jää hyvin pitkälle yritysten omalle vastuulle.

ISO-standardit on luotu kartiohammaspyörien suunnitteluun vasta 2000-luvulla. Numeeriset laskentamenetelmät ja uudet simulointimenetelmät ovat kuitenkin viime vuosina aiheuttaneet suurimmat käytännön muutokset kartiohammaspyörien suunnitteluprosesseihin. Mainitut simulointiohjelmat vaativat ammattitaitoista tulkintaa, joka liittyy muiden muassa lämpötilan vaihtelujen vaikutuksiin, välyksien mitoituksiin, laakerointiin, voitelujärjestelmiin ja muihin vaihteistosuunnittelun muuttujiin. Simuloinnin käyttö on osaltaan johtanut siihen, että ATA Gearsin insinöörien on viime aikoina pitänyt perehtyä entistä syvemmin ja laajemmin asiakkaiden tuotekonstruktioihin. 



Kartiohammaspyöräpari muodostuu pinionista ja lautaspyörästä. Kuvassa pieni pinioni ja lautaspyörä ovat koestuskoneessa, joka on yksi valmistusprosessin vaihe. KUVA: ATA GEARS



MOVENTAS KASVAA TUULESTA

Tuuliturbiinien vaihteet ovat nopeasti nousseet Moventaksen tärkeimmäksi tuotteeksi. Tuulivoimavaihteiden ja niiden komponenttien tuotantoon sekä huoltokapasiteettiin aiotaan investoida noin 100 miljoonaa euroa seuraavassa investointiaallossa. Suunnitellut investoinnit mahdollistavat kaksi uutta tehdasta ja luovat yli 300 työpaikkaa Suomeen ja Yhdysvaltoihin. Kun tehtaat ovat käytössä, Moventaksen kapasiteetti kasvaa lähes 7 000 megawattiin eli noin 3 300 vaihteeseen vuodessa. Teollisuusvaihteet ovat yhtiön toinen vahva liiketoiminta-alue, joka tosin loppuvuodesta 2008 ajautui lamaan. Niihin Moventaksessa on kumuloitunut vuosikymmenien vahva osaaminen. Laitekannan kasvun myötä vaihteiden huollonkin merkitys kasvaa.

Moventas on valmistanut tuulivoimavaihteita siitä lähtien, kun tuuliturbiineja on teollisesti valmistettu. Varhainen liikkeellelähtö on auttanut hankkimaan vahvan aseman tuulivoimamarkkinoilla. "Kun tanskalainen tuulivoimaloiden valmistaja Vestas aloitti 1980-lu-

vun alussa, Moventaksessa ymmärrettiin, että tuuliturbiineihin voi myydä vaihteita. Pieni myyntiryhmä lähti Tanskaan. Aluksi myytiin lieriövaihteita ja sitten planeettavaihteita", kertoo Moventaksen johdon neuvonantaja Ilkka Hakala. Vasta 2000-luvulla markkinat alkoivat todella kasvaa.

Varteenotettavia maailmanlaajuisia tuulivoimavaihteiden valmistajia on suhteellisen vähän. Tuuliturbiinivalmistajista saksalainen Siemens ja intialainen Suzlon Energy tekevät itse myös vaihteita. Ne ovat markkinoiden suurimmat toimijat. Itsenäisiä vahvoja valmistajia ovat Moventas ja Bosch Rexroth. "Itsenäisyys antaa Moventakselle tiettyä kilpailuetua, koska tuuliturbiinivalmistajat mieluummin valitsevat kilpailijasta riippumattoman vaihdetoimittajan", kuvaa Ilkka Hakala kilpailuasetelmia.


Suzlon ostaa vaihteita myös yhtiön ulkopuolelta ja Siemenskin joutunee Hakalan mukaan tulevaisuudessa turvautumaan ulkopuolisiin toimittajiin. Muita maailmanmarkkinoiden mer-

VOIMAN SIIRTÄJÄ

Moventas Oy valmistaa edistyksellistä mekaanisen voimansiirron teknologiaa. Vaihteita tehdään tuuliturbiineihin ja erityisesti paperi- ja selluloosatehtaiden teollisiin prosesseihin. Vuonna 2007 yhtiön liikevaihto oli 297 miljoonaa euroa, josta tuulivoimavaihteiden osuus oli 156 miljoonaa euroa ja teollisuusvaihteiden 141 miljoonaa euroa. Liikevaihdon kasvuvauhti on ollut erittäin nopea johtuen tuulivoimainvestoinneista.

Moventaksen vaihdevalmistuksen juuret ulottuvat Suomessa 1930–40-lukujen vaihteeseen ja Saksassa peräti vuoteen 1887. Valmetin Rautpohjan tehdas aloitti vaihdetuotannon 1938. Santasalon perheyrittys, joka otti vaihteet tuotanto-ohjelmaansa, perustettiin vuonna 1941. Vuonna 1992 nimellä Santasalo-JOT toiminut yhtiö osti Wuppertalissa toimivan vaihdevalmistajaa Sauerwaldin, joka teki jo vuonna 1887 vaihteita tekstiiliteollisuudelle. Parkanon yksikön toiminta alkoi vuonna 1963 ja vaihdetuotanto vuonna 1973, jolloin yksikkö päätyi Rauma-Repolan omistukseen. Yrityskaupoilla ja toimialajärjestelyillä nämä vaihdevalmistajat päättyivät Metson omistukseen vuonna 1999 ja lopulta Moventas Oy:ksi vuonna 2005, jolloin CapMan osti Moventaksen Metsolta. Vuonna 2007 Industri Kapitalista eli nykyisestä IK Investment Partnersista tuli pääomistaja 58 prosentin osuudella.

Moventas työllistää yli 1 400 henkilöä 12 toimipaikassa Suomessa, Ruotsissa, Saksassa, Kanadassa, Kiinassa, Yhdysvalloissa ja Singaporessa. Moventaksen pääkonttori sijaitsee Jyväskylässä, jossa on myös sen päätehdas ja käyttöönottovalihteissa oleva uusi vaihdetehdas. Jyväskylän tehtailla tehdään tuuliturbiini- sekä teollisuusvaihteita. Karkkilan tehdas on erikoistunut lieriöhammaspyöriin perustuviin teollisuusvaihteisiin. Planeettapyörästöihin perustuvat teollisuusvaihteet valmistetaan Wuppertalin tehtaalla Saksassa. Parkanon tehdas on keskittynyt vaihteiden komponenttien ja komponenttisettien tuotantoon. Komponenttien valmistusta ja pienimuotoista vaihdevalmistusta on myös Kanadan Cambridgen tehtaassa, joka pääasiassa keskittyy huoltoihin.

Tuuligeneraattoreiden tuotantoa ja huoltoa suunnitellaan laajennettavaksi investointiohjelmalla, jonka kokonaisarvo on 100 miljoonaa euroa. Sen mukaan Keski-Suomeen tulisi uusi komponenttituotantoon keskittyvä tehdas. Yhdysvaltoihin, Minnesotan Faribaultiin perustettaisiin tuulivoimavaihteiden kokoonpanotehdas. Lisäksi Suzhoun teollisuuspuistoon Kiinaan on tulossa huoltokeskus, joka valmistaa myös komponentteja ja tulevaisuudessa osallistuu vaihteiden kokoonpanoon. 





Ilkka Hakala, Moventaksen johdon neuvonantaja.

KUVA: MOVENTAS

kittäviä tuuliturbiinien valmistajia ja vaihteiden ostajia ovat muun muassa General Electric ja Vestas. Kova kasvu houkuttelee alalle jatkuvasti uusia valmistajia, jotka tuovat markkinoille uusia konstruktioita.

- Tyypillisesti merkittävä turbiinivalmistaja ostaa vaihteita samaan turbiinimalliin useamalta valmistajalta. Esimerkiksi GE ostaa 1,5 megawatin turbiiniinsa vaihteita 4-5 valmistajalta. Asiakkaat haluavat varmistaa kilpailun toimivuuden ja toisaalta vaihteiden saatavuuden, koska kapasiteetista on ollut pulaa.

Ajan mittaan myös vaihteiden valmistukseen on tulossa kilpailua, joka nostaa kustan-

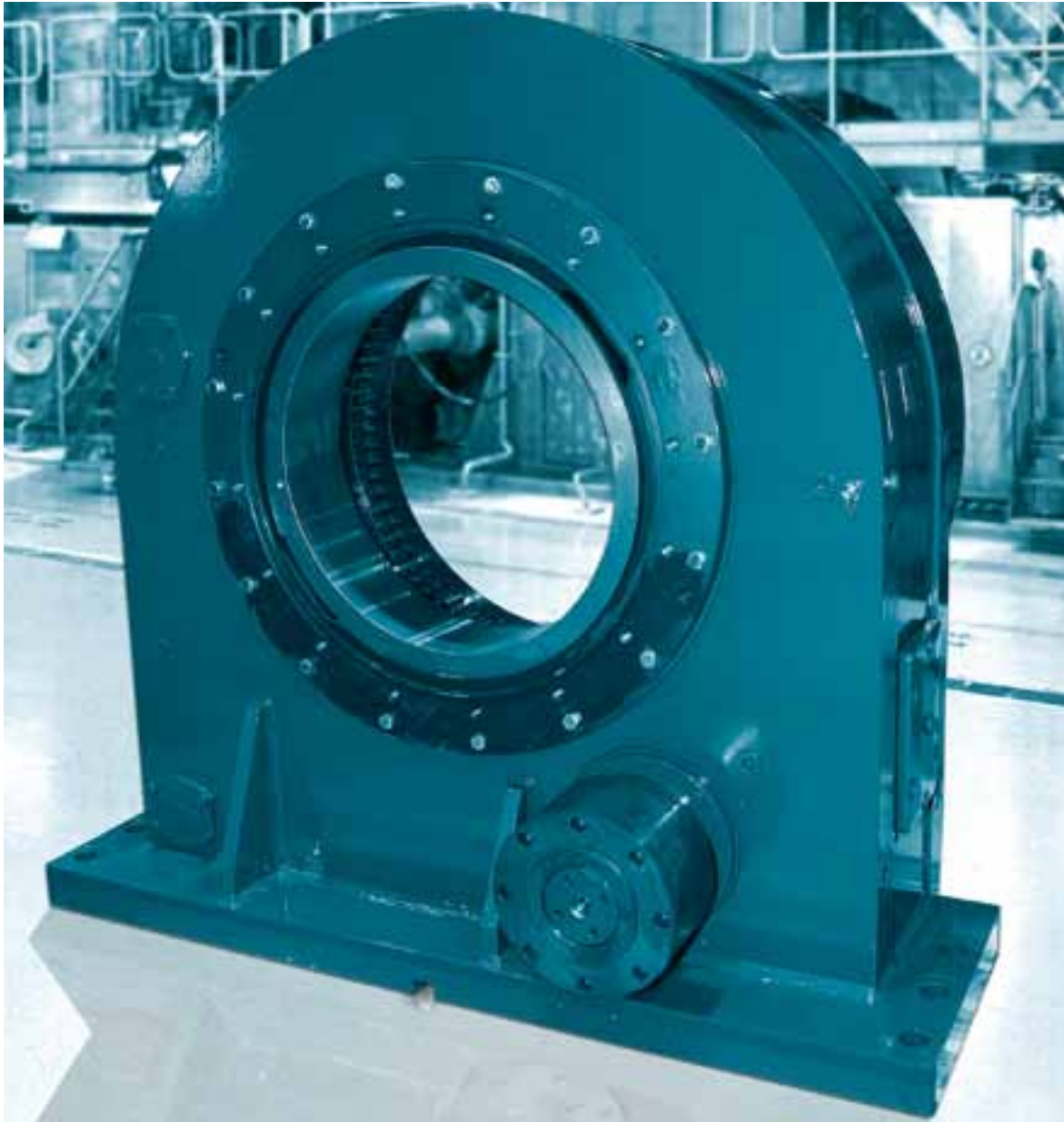
nustehokkuuden merkitystä. "Kiinassa on kansallisia valmistajia, joita seuraamme tarkkaan. Jollain aikavälillä ne ovat tulossa globaaleiksi toimittajiksi", uskoo Ilkka Hakala.

Moventaksen asema toimitusketjuissa

Moventas toimittaa tuulivoimavaihteiden ohella teollisuusvaihteita. Tärkeitä asiakkaita ovat sellu- ja paperikoneiden sekä mineraaliteollisuuden laitevalmistajat. Myös biomassan valmistus energiantuotantoon (esimerkiksi sokeriruo'osta) näyttää kehittyvän niin merkittäväksi asiakasalaksi, että siihen on kehitetty vaihtesovelluksia.

- Olemme komponenttivalmistajana osa paperi- ja selluteollisuuden, mineraaliprosessien ja tuuliturbiinien valmistuksen arvoketjua. Asiakkaita ovat laitevalmistajat (OEM:t) ja käyttäjät loppuasiakkaita. Koska olemme keskeisen komponentin valmistaja, roolimme on merkittävä omille toimittajillemme. Meillä on oma komponenttien raaka-aine- ja alihankintaverkosto.

Asiakkaisiin Moventas on sidoksissa lisäksi huollon kautta. Tätä suhdetta elinkaariajattelu on vahvistanut, koska laitteiden suunniteltu käyttöaika voi olla pitkäkin, esimerkiksi tuulivoimavaihteissa 20 vuotta. Laitteita huolletaan



joko laitevalmistajien kautta tai sitten suoraan loppukäyttäjien toimeksiannosta.

– Olemme panostaneet globaaliin verkkoon niin, että meillä on huoltopalveluita ympäri maailmaa. Tässä mielessä eroamme muista laitevalmistajista, jotka tuovat laitteensa korjattavaksi pääsääntöisesti Eurooppaan.

Vaihteiden tuotekehitys tehdään asiakkaan kanssa

Moventaksella on vaihdesovelluksia eri aloille. Erityisesti tuuliturbiineissa tehdään pitkälle menevää yhteistyötä asiakkaan kanssa, koska sovellutukset räätälöidään asiakastarpeen mukaan.

– Olemme vahvasti mukana tuuliturbiini-asiakkaiden tuotekehityksessä. Tyypillinen vaihteen suunnittelu uuteen turbiinityyppiin on kahden vuoden projekti. Erilaisiin tuulioloihin spesifoidaan ominaisuudet, tehdään tarkat mallilaskelmat, simuloidaan vaihteen toimintaa, tehdään prototyyppi ja nollasarja, jonka jälkeen ajetaan tuotanto sisään. Lisäksi vaihteen on toimittava valvotuissa olosuhteissa, jotta sille

voidaan saada viranomaishyväksyntä. Tuuliturbiinin tuotekehitys on hyvin integroitu prosessi. Jokainen vaihde on suunniteltu tiettyyn turbiinityyppiin, vaikka vaihteiden peruskonseptit ovat samanlaisia. Pyrimme hyödyntämään modulaarista rakennetta ja tiettyjä osakokoonpanoja ja komponentteja, jotka ovat samoja eri asiakas-tyyppien välillä, mutta lopullinen tuotekonfiguraatio on aina asiakaskohtainen.

Tuuliturbiininvalmistajat ovat suhteellisen avoimia suunnitteluprosessissa, koska muuten vaihdetta ei pystytä kunnolla suunnittelemaan. Parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi täytyy saada mahdollisimman hyvät lähtötiedot.

Teollisuusvaihteessa päästään hyödyntämään huomattavasti enemmän modulaarista rakennetta ja tuotannossa päästään sarjatuotteisiin. Osa vaativimmista vaihteista on kuitenkin hyvin asiakaskohtaisia sovellutuksia. Suunnitteluaika ei ole yhtä pitkä kuin tuulivoimavaihteissa, koska tavallisesti teollisuusvaihteissa ei tarvita viranomaishyväksyntöjä.

Voidaanko vaihde korvata

Voiko joku muu tekninen ratkaisu korvata vaihteen tuulivoimaloissa? Tämä on Hakalan mukaan keskeisiä kysymyksiä niin vaihteiden valmistajayrityksille kuin niiden omistajillekin. Esimerkiksi suomalainen Rotatek tekee vaih-

Paperikoneen imutelan vaihde. Uusi lupaava teollisuusvaihteiden sovellutusalue on biomassan jauhaminen energiantuotannon raaka-aineeksi. KUVA: MOVENTAS

teettomia tuulivoimaloita. Maailman suurin vaihteettomien tuuliturbiinien valmistaja on saksalainen Energon.

- Vaihteettomasta tuuliturbiinista tulee niin massiivinen, että se ei ole taloudellisesti järkevä suurissa kokoluokissa. En myöskään usko hydrauliseen voimansiirtoon. Kyllä vaihde tarvitaan.

Voimansiirto voidaan hoitaa myös hybridiratkaisulla, kuten suomalainen Winwind tekee. Winwindin tuulivoimalassa ei ole erillistä vaihdetta, vaan mekaaniset osat on integroitu generaattoriin. Tämän tyyppisiä ratkaisuja tulee Hakalan mukaan lisää, mutta mekaaninen välitys tarvitaan. Moventas on ollut alusta alkaen Winwindin toimittaja voimansiirroissa.

Missä suomalaiset tuulivoimavalmistajat?

Winwindin ja Moventaksen yhteistyö on molemminpuolista ja hedelmällistä. Winwind laajenee suhteellisen nopeasti. Yhtiö avaa uuden valmistusyksikön Suomeen, Summan entiseen paperitehtaaseen Haminaan, ja lisäksi Intiasa on käyttöönottovaiheessa suhteellisen suuri yksikkö.

Miksi tuulivoimaloita eivät Suomessa valmista Winwindin ja Rotatekin lisäksi suuret konepajayhtiöt? Monella suomalaisella yhtiöllä

olisi ollut mahdollisuuksia alalla. Tanskassa, Saksassa ja Yhdysvalloissa valmistajia auttoivat alkuun tuulivoiman tukijärjestelyt, joita Suomessa on vältetty.

- Ehkä markkinat ovat olleet niin sykliset, että se ei ole houkutellut yhtiöitä. Vasta 2000-luvun aikana ala on lähtenyt vahvaan kasvuun. Tähän vaikuttavat monet tekijät, kuten se, että nyt on tehty vahvoja sitoumuksia ja asetettu haastavia tavoitteita ympäristöpäästöjen vähentämiseksi ja lämpenemisen estämiseksi. Ne kasvattavat markkinoita. Nyt, kun teknologia on luotettavaa, mukaan on tullut isoja, globaaleja toimijoita, kuten GE sekä Siemens. Vestas on kasvanut maailmanluokan yritykseksi. Tuulivoimasta on tullut vakavasti otettavaa, suuren luokan liiketoimintaa. Siksi alalle on paljon tuloja.

Moventas laajenee maailmalle

Moventaksella on tulossa uusi investointivaihe. Yhdysvaltoihin, Minnesotan Faribaultiin, on suunnitteilla tuuliturbiinien kokoonpanotehdas. Yhdysvallat on yksi nopeimmin kasvavista tuulivoimamarkkinoista, ja vuoteen 2010 mennessä markkinan ennustetaan kaksinkertaistuvan. Paikallinen tuotanto vahvistaisi entisestään Moventaksen asemaa markkinoilla. Tehtaalla tulee työskentelemään noin 100 henkilöä, jot-



Tuuliturbiinin (1,5 MW) vaihde. Moventaksen vaihteet myyvät luotettavuudellaan. KUVA: MOVENTAS

ka toimivat pääasiassa tuuliturbiinivaihteiden kokoonpanon, testauksen ja loppuvarustelun parissa.

Kiinaan Suzhoun teollisuuspuistoon Shanghaiin lähelle on tulossa palvelukeskus, jossa huolletaan vaihteita ja valmistetaan komponentteja. Tulevaisuudessa keskuksessa mahdollisesti myös kootaan vaihteita.

- Rajallisten investointivarojemme puitteissa on tehtävä valintoja, minne markkina-alueelle laajennutaan. Asiakaskuntamme, varsinkin tuuliturbiiniliiketoiminnassa, on perustamassa kokoonpanopisteitä ympäri maailmaa. Paikallinen valmistus lisääntyy, meidän pitää mennä heidän mukanaan.

Tuulienergian markkinat ovat kasvaneet globaalisti noin 30 prosentin vuosivauhdilla. Moventas tavoittelee tätäkin kovempaa kasvua. Yhtiö aikoo kolminkertaistaa nykyisen tuotantokapasiteettinsa suunnitelluilla investoinneilla. Myös Suomeen on tehty ja tehdään merkittäviä investointeja.

Vaihde tehdään luotettavista komponenteista

Moventaksen vaihteita voidaan pitää premium-vaihteina, joista saadaan parempaa hintaa verrattuna moniin muihin valmistajiin. Selityksenä tälle on pysyminen rajatuissa asiakaskohtaisissa sovellutuksissa ja massatuotteiden välttäminen. Toinen merkittävä tekijä on vaihteiden luotettavuus, joka osaltaan perustuu korkealaatuisiin komponentteihin. Tämä on arvokas ominaisuus sekä tuulivoima-asiakkaille että teollisuudelle, koska tuuliturbiinien kustannuksiltaan kalliit huollot voidaan minimoida ja teollisuudessa ei synny kalliiksi käyviä käyttökatkoksia.

Raaka-aineet ja alihankinnat muodostavat noin 60 prosenttia Moventaksen kustannuksista. Osuus elää sen mukaan paljonko komponenttien tuotantoa ulkoistetaan tai sisäistetään kysyntä- ja tarjontatilanteen mukaan. Suuria vaihteluita pyritään kuitenkin välttämään, koska se voi aiheuttaa laatu- ja toimitusongelmia.

- Varsinkin vaativassa hammaspyöräkoneistuksessa kunnollisen laadun ja toimintavarmuuden saavuttaminen on pitkä prosessi, joten toimittajasuhteiden on oltava pitkäaikaisia.

Hammaspyöriä ostetaan Katsalta Suomesta ja Keski-Euroopasta useilta toimittajilta. Myös muualta etsitään valmistajia, mutta laatusyistä ollaan erittäin varovaisia, koska maailmassa on vain rajallinen määrä hammaspyörävalmistajia, jotka pystyvät tuulivoimavaihteissa vaadittavaan luotettavuuteen.

Valut Moventas hankkii Componentalta pitkäaikaisilla sopimuksilla. Lisäksi valuja ostetaan Metsolta Rautpohjasta ja Saksasta.

- Edullisia toimittajia etsitään halvemman kustannustason maista, mutta valuissakin luotettavuus on tärkeää. Täytyy olla tarkkana, että käytetyt raaka-aineet ovat laadukkaita.

Vaihdetuotannossa ei ole samanlaisia mahdollisuuksia keskittää hankintoja järjestelmätuottajille kuin esimerkiksi traktoreiden tai kaivoskoneiden tuotannossa, koska tuote on kompaktimpi. Jonkin verran keskittämistä tehdään. Esimerkiksi Komasista on muodostunut

komponenttien settitoimittaja, joka toimittaa settejä eri kokoonpanopaikkoihin.

Iso haaste on, miten suomalaiset alihankkijat kykenevät investoimaan esimerkiksi hammaspyörävalmistukseen tai vaativaan kotelovalmistukseen. Niiden tuotannossa tarvitaan erilaisia vaativia, kalliita koneita.

- Kasvu tuulivoimassa tulee tasaantumisen jälkeen jatkumaan. Niiden kumppanien, joiden kanssa tehdään paikallista tai maailmanlaajuista yhteistyötä, täytyy olla valmiita investoimaan kasvuun. Nyt olemme joutuneet itse investoimaan enemmän kuin olisimme halunneet. Olisihan se ihanteellista, jos saisimme esimerkiksi Yhdysvaltain kokoonpanotehtaan kumppanin, jonka kanssa on harjoiteltu laatuprosesseja. Toiminnan käynnistäminen olisi paljon helpompaa.

Moventas pyrkii auttamaan alihankkijoita investoimaan tekemällä pitkäaikaisia sopimuksia. Niillä luodaan näkyvyyttä tulevaisuuteen.

Globaalissa hankinnassa siirrytään kategoriahankintaan. Valuilla, takeilla, hammaspyörillä ja laakereilla on globaalit kategoriamanagerit, jotka vastaavat hankintojen koordinoinnista, strategisesta suunnittelusta ja toteutuksesta. Päivittäinen osto-organisaatio vastaa kotiinkutsuista ja tuotanto-ohjelmaan sovittamisesta. Moventaksen hankintaorganisaatiossa on 45–50 henkilöä, kun mukaan lasketaan ostajat, kotiinkutsujat ja myös logistiikasta vastaavat henkilöt.

Huolto luo uskottavuutta

Huollon ja kunnossapidon osuus Moventaksen liikevaihdosta on noin 25–30 prosenttia. Huoltoorganisaatiossa työskentelee lähes 200 henkilöä. "Elinkaariajattelu ja sen mukainen vastuunotto tuotteesta on tärkeää. Silloin kykenemme osoittamaan asiakkaillemme, että tuemme heitä koko tuotteemme elinkaaren ajan. Huoltotoiminta tukee myös uusien vaihteiden myyntiä tuuliturbiinivalmistajille. Se on uskottavuuskysymys. Jos ei ole huoltokykyä, niin vaihdevalmistajan uskottavuus on selvästi heikompi. Tietysti samalla opitaan lisää tuotteesta, mikä auttaa tuotekehitystäkin", kuvaa Ilkka Hakala huollon merkitystä.

Osa vaihdevalmistajista ei ole panostanut huoltoon ja vaihteiden jälkimarkkinoihin. Jotkut asiakkaat ovat jopa ehdottaneet Moventakselle, että se ryhtyisi huoltamaan muidenkin valmistajien vaihteita. Moventaksessa on pohdittu syitä erilaiseen suhtautumiseen huoltoon ja kunnossapitoon.

– Me olemme tehneet teollisuusvaihteita ja oppineet huollon ja kunnossapidon merkityksen asiakkaille. Siitä on meille kertynyt valtavasti arvokasta osaamista, jota nyt hyödynnämme.

Teollisuus- ja tuulivoimavaihteiden huolto-
prosessit poikkeavat toisistaan:

- Jos teollisuusprosessi pysähtyy vaihdevian takia, aiheutuu keskeytyksestä nopeasti huo-

mattavat tuotannon menetykset. Tästä syystä pidetään varastossa varavaihteita, jotka asennetaan heti rikkoutuneen tilalle. Ennakoivala kunnossapidolla on merkittävä rooli.

- Tuulipuistoissa turbiineja on useita. Yhden turbiinin tuotannon keskeytyminen laskee tuotantoa vain sen osalta. Vaihteen vaihtaminen on kuitenkin kallis operaatio, koska tarvitaan poikkeuksellisen korkealle ulottuva nosturiauto. Siksi kannattaa nostaa uusi vaihde tilalle samalla kertaa, kun vanha vaihde otetaan alas. Merellä sijaitsevilla tuulipuistoissa operaatio on vielä kertaluokkaa kalliimpi.

Vanhat vaihteet kunnostetaan uuden veroiseksi ja myydään tavallisesti takaisin samoille käyttäjille. Vaihteiden luotettavuus, johon kilpailukyky perustuu, syntyy kuitenkin suurelta osin jo vaihteen ja sen komponenttien suunnittelussa ja valmistuksessa.

Tulevaisuuden yritys

Moventakseen kohdistuu kovia kasvuodotuksia, vaikka maailmantalouden taantuma kasvua nyt rajoittaakin. Moventas tekee energiateknologiaa ja samalla myös ympäristöteknologiaa, joka on yksi nopeimmin kasvavista teollisuudenaloista seuraavina vuosikymmeninä. Ympäristöliiketoiminnan

on ennakoitu kasvavan keskimäärin 16 prosenttia vuodessa seuraavan 20 vuoden kuluessa, ympäristöteknologian vielä tätä nopeammin.

Tuulivoimateknologia on puhdasta teknologiaa sanan parhaassa merkityksessä. Sen avulla voidaan tuottaa saasteetonta energiaa kulut-

RÖNSYÄ KULTAJYVÄKSI

Pääomasijoitusyhtiö CapManin sijoitus Moventakseen oli onnistunut. CapMan hankki Moventaksen enemmistöosuuden Metsolta huhtikuussa 2005. Tammiukuussa 2007 se myi 58 prosenttia Moventaksesta Industri Kapitalille, nykyiselle IK Investment Partnersille, ja sai sijoitukselleen poikkeuksellisen hyvän tuoton. Orvo Siimestö oli sijoitusta tehtäessä keskeisessä asemassa CapManin neuvonantajana ja johti Moventaksen hallitusta kaupan jälkeen. Hän on edelleen mukana Moventaksen hallituksessa, koska CapMan jäi yhtiön omistajaksi 16 prosentin osuudella.

”Pääomasijoittaminen on nopea tapa kehittää ja kasvattaa yritystä. Pääomasijoittaja voi tuoda paljon lisäarvoa teollisuuteen irrottamalla isosta yrityksestä sille vähemmän tärkeää liiketoimintaa ja tekemällä siitä ydinliiketoimintaa. Tämä antaa yritykselle aivan uudet siivet. Tavoiteaika on pitää sijoitusta 3–7 vuotta, saada sinä aikana referenssit yritykselle ja luoda sille uskottava tulevaisuus, jonka seuraava ostaja on valmis ostamaan. Siinä ei ole aikaa hukattavaksi. Toisaalta esimerkiksi CapManin omistamissa yhtiöissä hallituksella on varsin suuret toimintamahdollisuudet”, kertoo Orvo Siimestö.

CapMan kävi 2000-luvun alussa Metson kanssa useampaan otteeseen keskusteluja Moventaksen

ostosta, mutta Metso päätti pitää kiinni vaihtovalmistuksesta, kunnes vuonna 2004 päättyi myymään yhtiön. Järjestetyssä huutokaupassa CapMan ei pärjännyt, mutta kun sopivaa ostajaa ei löytynyt, kauppa syntyi keväällä 2005.

– Aloitimme heti laajan, kolme kuukautta kestäneen strategiaprosessin ja johdon auditoinnin. Sanoimme yrityksen johtoryhmälle, että tuokaa nyt pöytäan kaikki tähänastiset tyrmätytkin ehdotukset.

Monet johdossa olivat huolissaan omasta asemastaan. Johdolle vakuutettiin, että ensin tehdään strategia ja määritellään tavoitteet ja sitten katsotaan millaisella miehityksellä tavoitteet voidaan saavuttaa. Kukaan ei lähtenyt kuitenkaan sinä aikana pois.

Strategia puettiin lopulta yksinkertaiseen muotoon 2x3x4, jossa oli keskeiset kasvutavoitteet:

- Liikevaihdon kasvutavoitteeksi asetettiin kaksinkertaistaminen vuoteen 2010 mennessä.
- Tuloksen kasvutavoitteeksi asetettiin kolminkertaistaminen vuoteen 2010 mennessä.
- Neljä viittaa yritysten tärkeimpiin sidosryhmiin, asiakkaisiin, henkilöstöön, toimittajiin ja omistajiin, joille pyritään tuottamaan oleellisesti enemmän lisäarvoa.

tamatta energiaraaka-aineita. Tuuli pyörittää siivekkeitä, joiden vauhdin vaihde kiihdyttää

generaattorin sähkötuotannolle sopivaksi. Moventas kasvaa tuulesta.



Tuulipuisto Espanjassa. Tuuliturbiinit, joissa on Moventaksen valmistamat vaihteet, on toimittanut Acciona.
KUVA: MOVENTAS

- Moventas on pystynyt kasvamaan strategian mukaisesti ja parantamaan samalla kannattavuutta vielä enemmän.

Tuulivoimassa on riskinsä

CapMan oli hyvin epävarma tuulivoiman kehitysnäkymistä, koska heti alkuun markkinat hiljenivät ja kapasiteettia oli tyhjäkäynnillä. Syksyllä 2005 kasvu oli jo niin nopeaa, että kasvuennusteita oli tarkastettava ylöspäin. Siitä lähtien kasvuennusteita tarkistet-

tiin puolen vuoden välein. Investointeja oli lisättävä, koska alalle syntyi pulaa kapasiteetista.

Nyt, maailmantalouden kamppaillessa taantumakourissa, eletään jälleen haastavia aikoja. Halpa öljy ja muut energiaraaka-aineet syövät tuulivoiman markkinoita. Lisäksi rahoitus vaikeutuu.

– Toisaalta eri maiden hallitukset ovat voimakkaasti sitoutuneet lisäämään uusiutuvaa energiantuotantoa pienentääkseen hiilidioksidipäästöjä ja estääkseen ilmaston lämpenemistä. Tuulivoima on kehittynyt uusiutuvan energian tuotantomuodoista nopeimmin.

Siimestö korostaa vaihteiston luotettavuuden merkitystä investoinnin riskinhallinnassa. Komponenttien on kestettävä, koska sadan metrin korkeudella olevan vaihteen vaihtaminen on kallista. Teollisuusvaihteissa puolestaan toiminnan keskeytymisestä aiheutuva riski voi nopeasti tulla kalliiksi, jos esimerkiksi paperikonetta tai sellutehdasta joudutaan seisottamaan. Teollisuusvaihteita onkin tästä syystä varastossa valmiina odottamassa. Huoltotoiminnankin rooli on kahtalainen, toisaalta se on liiketoimintaa, mutta toisaalta luo myös uskottavuutta vaihdevalmistajalle.

– Vaihteiden ja niiden komponenttien laadussa ei voi tinkiä. Jos asiakkaille tulee ongelmia, niin siinä voi nopeasti kaatua luotettavampikin vaihdevalmistaja.

Moventas investoi tulevaisuuteen omien resurssiansa puitteissa. Jyväskylään valmistuu uusi tehdas ja kokoonpanoon investoidaan maailmalla. Mikäli kysyntä jatkuu voimakkaana, tarjoaa se Moventakille mahdollisuuden tarkentaa valmistusstrategiaansa. ”Teollisuusvaihteissa on syytä miettiä, keskittyykö Moventas vain isoimpiin vaihteisiin. Tuulivoimassa tuotanto alkoi kilowattiluokan voimaloista. Nyt tuotetaan megawattitason laitoksia. Sielläkin on syytä harkita megawattitason laitoksiin keskittymistä”, sanoo Siimestö.


Moventaksella on ollut toimituksia myös merellä sijaitseviin laitoksiin. Siimestön mielestä offshore-laitoksista on koko ajan puhuttu, mutta ne eivät ole kuitenkaan tulleet merkittävässä määrin markkinoil-

le. Siimestön mukaan olisi luontevaa, että tuulivoimaa rakennettaisiin merelle. Merellä yksiköiden koko kuitenkin tulee isoksi, laitteiden kestävyysvaatimukset ovat kovemmat ja huoltotoiminnan kustannukset kasvavat.

Yrittäjän asema pääomasijoittamisessa

Usein yrittäjä menettää johtoaseman yrityksessä pääomasijoittajan tullessa omistajaksi. Orvo Siimestön mielestä näin ei tarvitse käydä, vaan yrittäjän kanssa voidaan tapauskohtaisesti sopia, millä ehtoilla tämä voi jatkaa ja miten halutessaan irtautua yrityksestä. Esimerkiksi CapManin omistamassa Komassissa entinen yrittäjä jatkaa toimitusjohtajana. Pääomasijoittajalla ei ole omasta takaa yritykselle johtoa, joten senkin puolesta vanha johto voi jatkaa kykyjensä mukaan.

Toisaalta esimerkiksi ikä, terveys ja sukupolvenvaihdos voivat puoltaa yrityksestä luopumista kokonaan. Lisäksi yritys on saattanut kasvaa yrittäjän kykyjen ohi, mikä puoltaa yrityksestä luopumista. ”Pääomasijoittaja voi tuoda omaa, merkittävää asiantuntemusta aktiivisen hallitustyöskentelyn kautta yritykseen”, painottaa Orvo Siimestö.

Sitran koneteollisuuden kasvuohjelmaan Siimestö suhtautuu innostuneesti. Hänen mukaansa CapManin kaltainen rahastosijoittaja ja Sitra voivat täydentää toisiaan. Sitra voisi osallistua yhteissijoituksiin, antaa panoksensa hallitustyöskentelyyn sekä luoda kontakteja. 



NEOREM MAGNETS MYÖTÄTUULESSA

Ulvilan kaupungissa Friitalan nahkatehtaan vieressä on tuiki tavallisen näköinen tehdashalli. Halli näkyy kaupungin keskustan läpi kulkevalle Valtatie 2:lle, mutta moni ohikulkija tuskin kiinnittää siihen erityisempää huomiota. Vielä harvemmat tietävät, että Neorem Magnets Oy:n hallissa tehdään tuotteita, joita Euroopassa valmistaa vain kaksi merkittävää yritystä. Toinen niistä, Vacuumschmelze, sijaitsee Hanaussa Saksassa. Se omistaa nykyisin ulvilalaisyhtiön osake-enemmistön.

Kyseessä eivät ole mikä tahansa tuotteet. Toimitusjohtaja Mauri Veistinen siteeraa yhtiön missiota: neodyymin, raudan ja boorin seoksesta valmistetut magneetit auttavat pelastamaan maailman. Väite on niin vahva, että kuulija haluaa hyvät perustelut. Ne Mauri Veistisellä on.

Neodyymin, raudan ja boorin seoksesta tehdyt magneetit ovat monta kertaa voimakkaampia kuin kodeissa jääkaapin ovia tiivistävät muovisiin sidotut ferriittimagneetit. Itseasiassa NeFeB-magneetteja voimakkaampia ei tällä

hetkellä tunneta. Kestomagneeteilla varustetut tuulivoimaloiden generaattorit jauhavat sähköä paljon paremmalla hyötysuhteella kuin perinteiset generaattorit.

Kestomagneettien ansiosta tuulivoimalla on mahdollista korvata enemmän fossiilista energiaa. Pienikokoisia kestomagneettimoottoreita käytetään hiilidioksidipäästöjä vähentävien hybridiautojen toisena voimanlähteenä. Ja aiempaa pienikokoisemmat sähkömoottorit säästävät raaka-aineita, ennen kaikkea kuparia.

Tuulivoimaloiden kysynnän voimakkaaseen kasvuun Neorem Magnets perustaa myös omat kasvuodotuksensa ja -strategiansa. Tavoitteena on vähintään kaksinkertaistaa tuotantokapasiteetti Ulvilassa vuoden parin sisällä, suunnitelmat uuden tuotantolaitoksen rakentamiseksi nykyisen viereen ovat jo pitkällä.

NdFeB-magneetteja käytetään myös muun muassa matkapuhelimissa, cd- ja dvd-soittimissa, kuulokkeissa, kaiuttimissa, uistinkeloissa, kuntopyörissä, autoissa sekä teollisuuden työ-



VAC JA NEOREM MAGNETS – VAHVEMPIA YHDESSÄ

Ulvilalainen Neorem Magnets Oy jatkaa Outokumpu Magnets Oy:n vuonna 1988 aloittamaa neodyymi-rauta-boori-magneettien valmistusta. Yhtiö on erikoistunut tuottamaan suuria kestopagneetteja, joita käytetään sähkömoottoreissa ja generaattoreissa, mutta se toimittaa kestopagneetteja myös moneen muuhun käyttöön, esimerkiksi matkapuhelimiin. Yhtiö toimittaa yhdessä yhteistyökumppaneidensa kanssa myös kestopagneetteihin perustuvia kokonpanoja.


Yhtiön liikevaihto on 2000-luvulla kasvanut nopeasti. Vuoden 2007 liikevaihto 14,5 miljoonaa euroa oli lähes kaksinkertainen vuoden 2003 liikevaihtoon verrattuna. Myös yhtiön tulos on parantunut selvästi, se oli vuonna 2007 noin viisinkertainen vuoden 2003 tulokseen verrattuna. Yhtiön kannattavuus oli vuonna 2007 hyvä. Neorem Magnetsilla on Kiinassa tytäryhtiö, joka jatkokäsittelee Ulvilassa valmistettuja kestopagneettiaihioita. Yhtiöllä on yhteensä vajaat 120 työntekijää, joista vajaat 80 Suomessa. Konsernin (Neorem Magnets & Neorem Magnets Ningbo Co., Ltd) liikevaihto vuonna 2007 oli noin 16,5 miljoonaa euroa.

Vuodesta 2007 lähtien saksalainen Vacuum-schmelze AG (VAC) on omistanut noin 95 prosenttia Neorem Magnetsin osakkeista. VAC on yksi maailman johtavista kehittyneiden magneettisten materiaalien

ja niitä hyödyntävien tuotteiden valmistajista. Sen pääkonttori on Hanaussa, jossa on myös yhtiön tutkimus-, kehitys- ja suunnittelukeskus.

Hanaussa tapahtuu keskitetysti myös metalliseosten sulatus, joka on useimpien yhtiön tuotteiden valmistusprosessin ensimmäinen vaihe. Työvoimaintensiivistä valmistusta VAC on siirtänyt jo varhaisessa vaiheessa alemman kustannustason maihin. Yhtiön tuotantolaitosten verkosto Euroopassa ja Aasiassa on optimoitu vastaamaan kunkin tuoteryhmän vaatimuksia.

Yhtiön liiketoiminta on ryhmitelty kolmeksi divisioonaksi, *Materials & Parts*, *Permanent Magnets* ja *Cores and Inductive Components*. Niiden osuudet yhtiön noin 400 miljoonan liikevaihdosta ovat 38, 22 ja 40 prosenttia. VAC:lla on myyntikonttoreita ja -agentteja viidellä mantereella 40 maassa. Globaalia myyntiä koordinoidaan Hanausta, joka on myös Euroopan myynnin alueellinen keskus. Pohjois- ja Etelä-Amerikan myyntiä koordinoidaan Kentuckyn Elizabethtownista ja Aasian ja Tyynen meren alueen myyntiä Singaporesta.

VAC:lla on maailmanlaajuisesti yhteensä noin 4 500 työntekijää. Yhtiön on vuodesta 2005 omistanut One Equity Partners, joka hoitaa noin 5 miljardin dollarin yksityisiä osakesijoituksia JPMorgan Chase & Co:n puolesta. 



Kestomagneetteja käytetään tuulivoimaloiden generaattoreissa, koska niillä varustetut generaattorit jauhavat sähköä paremmalla hyötysuhteella kuin tavalliset generaattorit. Tuulivoiman kysynnän kasvu vauhdittaa myös Neorem Magnetsin investointisuunnitelmia. KUVA: WINWIND

tökoneissa ja automatisoiduilla tuotantolinjoilla. Uudenaikaisia hissejä kuljettavat sähkömootoritkin on usein varustettu NeFeB-kestomagneeteilla.

Pitkä tie Porista Ulvilaan

Kestomagneettien tuotanto Suomessa juontuu yli 20 vuoden taakse, 1980-luvulle. Outokum-



Mauri Veistinen, toimitusjohtaja. KUVA: NEOREM

pu Oy:llä oli pulverimetallurgian osaamista ja kobolttia – samariumin ja kobolttin seoksista tehdyt magneetit olivat voimakkaimpia ennen NeFeB-magneettien keksimistä, ja yhtiö halusi kehittää uusia liiketoimintoja olemassa olleiden divisioonien väliin. Mauri Veististä pyydettiin vuonna 1985 tutkimaan, olisiko kestopagneeteista uudeksi bisnekseksi.

Selvityksiensä perusteella Mauri Veistinen päätyi silloin uuteen NeFeB-teknoologiaan ja vietti seuraavan vuoden Teknillisessä korkeakoulussa Otaniemessä kehittämässä seoksia ja tuotantolinjan pilottia. Magneettien tutkimus

jatkui seuraavana vuonna Massachusetts Institute of Technologyssa Bostonissa.

- Siellä tutustuin moniin japanilaisiin ja kiinalaisiin tutkijoihin, joista monet ovat edelleenkin hyviä ystäviäni.

Vuonna 1988 perustettiin Outokumpu Magnets Oy. NeFeB-tuotantolinjan pilotti rakennettiin Poriin, jossa Outokummun tutkimuskeskuksessa oli vapautunut tilaa Leiras Oy:n kuparikierukkatehtaan siirryttyä Turkuun. Samana vuonna ostettiin Ruotsista pieni magneettitehdas ja seuraavana vuonna suuri tehdas Isosta-Britanniasta. Swift Levick Magnets valmisti ferriitti-, Alnico- ja samarium-koboltti-magneetteja, mutta oli huonossa kunnossa ja raskaasti tappiollinen. Seurasi muutto Isoon-Britanniaan vuonna 1991.

- Outokumpu sanoi, että kun kerran olit ostamassa yhtiötä, mene panemaan se kuntoon. Ostin vehnäpellon, suunnittelin uuden valimon ja samarium-koboltti-tehtaan. Ferriittitehtaan myin Etelä-Afrikkaan, 32 rekkaa kuljetti laitteet pois. Saneerasin yhtiötä samalla kun kehitin sitä, ja kun vuoden 1995 lopussa muutin takaisin Suomeen, sen liikevaihto oli runsaat 13 miljoonaa puntaa ja voitto miljoonaa puntaa.

Vuonna 1991 Outokumpu Magnets sai hankituksi japanilaiselta Sumitomolta NeFeB-magneettien lisenssin. Sumitomo ja amerikkalainen General Motors olivat molemmat kehittäneet neodyymimagneetteja ja patentoivat keksinnön lähes yhtä aikaa eri puolilla maailmaa.

- Kävin Sumitomolla ensimmäisen kerran vuonna 1985. Lisenssin saaminen kesti kuusi vuotta. Kun olimme tarpeeksi häirinneet markkinoita, Sumitomo otti yhteyttä ja ehdotti neuvotteluja.

Lisenssi tarvittiin viennin aloittamiseksi. Tuotanto oli voitu käynnistää ilman lisenssiä, koska kumpikaan patentin haltijoista ei sitä hakiessaan tullut ajatelleeksi pientä Suomea.

Vuonna 1993 Outokumpu päätti keskittyä ydinliiketoimintaansa ja ryhtyi myymään rönsoyjä. Magneettien tuotanto myytiin vuonna 1996 yhdysvaltalaiselle Arnold Magnetic Technologies -yhtiölle. Mauri Veistinen otti yhteyttä Outokumpuun ja kysyi, voisiko hän palata Suomeen perustamaan todellista tuotantotehdasta NeFeB-magneeteille. Kun Outokumpu näytti vihreää valoa, tulevalle Neorem Magnetsille ryhdyttiin etsimään rahoitusta.

Rahoitus saatiin kokoon useista lähteistä, yksityisistä ja julkisista. Outokumpu jäi edelleen omistajaksi yhtiöön. Sitran tuloa omistajaksi Mauri Veistinen pitää ratkaisevana, ilman sitä hanke ei olisi toteutunut. Uusiksi omistajiksi tulivat myös yhtiön avainhenkilöt. Tehdas rakennettiin Ulvilaan kunnan aloitteesta. Se rahoitti ja rakennutti tehtaan yhtiön toivomusten mukaan.

Mauri Veistinen sanoo, että Sitra ja Outokumpu olivat johdon näkökulmasta erinomaisia omistajia. Ne olivat kiinnostuneita liiketoimin-

nasta, mutta antoivat kuitenkin johdolle vapaat kädet hoitaa ja kehittää sitä.

Aluksi tehtaan tuotantokapasiteetti oli 200 tonnia. Tuotannolle saatiin lisää tilaa, kun tehtaan viereen rakennettiin korkea varastorakennus. Se on täysin automaattinen, tavara tilataan varastosta radiopäätteillä. Investointi kaksinkertaisti tuotantokapasiteetin 400 tonniin, ja vuonna 2009 sitä on tarkoitus nostaa vielä 150 tonnilla. Uusi samankokoinen tehdas on suunnitteilla nykyisen viereen, se nostaa yhteenlasketun tuotantokapasiteetin yli 1 000 tonniin.

Vaativa tuotanto ei onnistu kaikilta

Tehtaan tuotteet, kestopagneetit, eivät näytä korkealta teknologialta, mutta niiden valmistusprosessi on vaativa. Neodyymin, raudan ja boorin seos on erittäin kovaa, mutta samalla haurasta. Magneetit valmistetaan haluttuun muotoon jauheesta puristamalla, mutta sitä varten seos on ensin murskattava ja jauhattava. Ulvilassa murskaus tapahtuu vedyn avulla. Seos imee huoneenlämpötilassa vetyä ja sen sisään muodostuu metallihydridejä. Ne hajottavat seoksen samalla tavalla kuin kallionhalkeamiin valunut vesi rapauttaa laajetessaan kiven pakkasella.

Seuraavaksi palaset jauhetaan pölyksi suihkujauhimilla: kovalla nopeudella suihkutetta-

va kaasu saa palaset törmäilemään toisiinsa ja ne jauhavat toinen toisensa. Jauhamiseen käytetään suojakaasua, koska hienorakeisena seos reagoi erittäin herkästi hapen kanssa ja leimahtaa helposti. Tavoitteena on, että jokainen pölyhiukkanen on yksittäinen magneetti. Seuraavassa vaiheessa näiden yksittäisten magneettien magneettikentät yhdensuuntaistetaan ja pöly puristetaan oikeaan muotoon.

Puristamisesta huolimatta hiukkasten väliin jää aina tyhjää tilaa, se poistetaan sintraamalla korkeassa lämpötilassa. Korkea lämpötila poistaa samalla kappaleiden magneettisuuden, mikä helpottaa niiden käsittelyä seuraavassa vaiheessa eli koneistuksessa.

Kappaleet hiotaan sintrauksen jälkeen oikeaan paksuuteen ja pinnoitetaan. Neodyymin, raudan ja boorin seos on paljaana altis korroosiolle, joten se tarvitsee päälleen nikkeli-, tina- tai epoksipinnan. Lopuksi kappaleet magnetoidaan.

Vaativan tuotantoprosessin vuoksi NdFeB-magneettien valmistusta on vaikea harjoittaa kannattavasti. Yhdysvalloissa niiden tuotanto on loppunut kokonaan ja Euroopassakin useasta yrittäjästä moni on luopunut.

- Philipsillä oli Sumitomon lisenssi, mutta se ei kyennyt tekemään niitä kannattavasti. Kruppilla oli lisenssi, mutta se ei kyennyt tekemään niitä ollenkaan. Thyssen ei päässyt edes aloittamaan. Jäljellä ovat VAC ja me.

Neorem Magnetsin resepti on ollut tuotannon automatisointi. Erityisen ylpeitä ulvilalaiset ovat puristusosastostaan, joka on täysin automaattinen. Tuotannon automatisointia pitää kuitenkin jatkaa, saavutettu taso ei riitä. Magneettien hiontaan on kehitteillä robottiasema. Suunnitellun laajennuksen ja vanhan tehtaan väliset kuljetukset on määrä hoitaa vihivau- nalla.

- Hintapaine tuulivoimasovelluksissa on valtava. Tuotannon pitää olla täysin automaattista.

Neorem Magnetsilla on tehdas myös Kiinassa. Mauri Veistinen muutti maahan vuonna 2004 ja perusti tehtaan Ningboon 150 kilometriä Shanghaista etelään. Tytäryhtiö Neorem Magnets Ningbo Co. työstää Ulvilasta toimitetuja aihioita. Ningbossa sahataan ja pinnoitetaan kestmagneetteja. Pääosa sahauksesta, noin 90 prosenttia, tehdään alihankintana. Pinnoitetut tuotteet menevät omille loppuasiakkaille. Kiinan tytäryhtiö toimittaa kestmagneetteja muun muassa matkapuhelimien alihankkijoille.

Valmistusprosessia ei ole viety Kiinaan, jotta sitä ei kopioitaisi. Valmistuksen viemisestä Kiinaan ei olisi merkittävää hyötyäkään, koska työvoimakustannusten osuus Neorem Magnetsin kustannuksista on varsin vähäinen. Yhtiö näyttää uhmaavan sovinnaisia totuuksia: se hankkii Kiinasta raaka-aineen, prosessoi sen Suomessa ja vie jatkokäsitteläväksi Kiinaan.

Toiminta kannatti silloinkin, kun osa sahatuista magneeteista palasi Suomeen pinnoitettavaksi, nyt Kiinan-tehtaan tuotteet jäävät Aasiaan.

Tehtaan johtaja on Norjassa väitellyt kiinalainen tohtori, jonka ajattelutapa on länsimäinen. Suomesta ei Kiinassa ole vakituisesti ketään.

– Kun tehtaalla on tavallaan vain yhdenlaisia tuotantoa, sen toiminta on niin selkeää, että ymmärrämme täältä käsin heti, jos on jotakin hämminkiä. Tietysti käymme siellä usein.

VAC ja Neorem täydentävät toisiaan

Saksalainen Vacuumschmelze hankki enemmistön Neorem Magnetsin osakkeista vuonna 2007. Kauppakirja allekirjoitettiin kesäkuussa, mutta se vahvistui vasta lokakuussa, kun kilpailuviranomaiset antoivat hyväksymisensä kaupalle. VAC omistaa yhtiöstä 95 prosenttia, kymmenen yhtiön palveluksessa olevaa toimihenkilöä loput.

Kilpailuviranomaisten hyväksymistä ei ollut helppo saada. Sen ymmärtää, kun katsoo yhtiöiden asemaa. VAC oli markkinajohtaja ja Neorem Magnets sen ainoa merkittävä kilpailija Euroopassa. Toisaalta yhdessä VAC ja Neorem Magnets pystyvät paremmin vastaamaan kilpailuun, jota tulee Kaukoidästä.

Vaikka tuotanto on loppunut Yhdysvalloissa ja vähentynyt Euroopassa, vahvoja kilpailijoita on maailmanmarkkinoilla runsaasti. Japanissa TDK:lla, Neomaxilla ja Shin-Etsulla on korkeatasoiset tehtaat. Neomaxiin on yhdistetty Hitachi Metalsin ja Sumitomon magneettituotanto.

Kestomagneettimootorit tekevät Azipod-potkurilaitteista aiempaa pienikokoisempia. Laitteen sisään mahtuu kuitenkin satoja kiloja kestopagneetteja. Kuvassa olevaa potkurilaitetyyppiä käytetään öljynpora-autoissa. KUVA: ABB



Kiinassa on viidellä yhtiöllä Sumitomon lisenssi. Sitten on suuri joukko valmistajia, jotka tekevät kestopagneetteja ilman lisenssiä.

Yhtiön perustamisesta asti oli ollut selvää, että Sitra ja Outokumpu eivät pysyisi ikuisesti omistajina. Neorem Magnetsilla oli kuusi ostajakandidaattia. Mauri Veistinen sai sanoa viimeisen sanan, ja hän halusi edelleen omistajan, joka ymmärtää yhtiön liiketoimintaa.

– Kaupassa on järkeä siksi, etteivät meidän asiakaskuntamme ole päällekkäisiä, paitsi että Koneen bisnes jaettiin. Me olimme päätoimittaja. No, oli joitakin pieniä saksalaisia asiakkaita, jotka olivat yhteisiä, mutta me olimme voittaneet kaikki tuuligeneraattoriprojektit Euroopassa.

Yhtiöiden välille syntyi luonnollinen työnjako. VAC keskittyy autoteollisuuteen, ja se toimittaa kestopagneetteja sensoreihin ja hybridi-autojen kestopagneettimoottoreihin. Neorem Magnets puolestaan keskittyy tuuligeneraattoreihin ja laivamoottoreihin.

Kauppa on poikunut liiketoimintaa Neorem Magnetsin tytäryhtiölle Kiinassa. Eräs asiakas oli rakentamassa Kiinaan moottoritehdasta. Neorem toimittaa sille elementtejä, jotka se kokoaa VAC:n kiinalaisen yhteisyrityksen valmistamista magneeteista ja asiakkaan toimitamista osista.

Lisää hyötyä saadaan yhteisestä kehitystyöstä. ”Vacuumschmelzella on aika iso tutkimusorganisaatio, se on meitä edellä magneettilajeissa.”

Magneetteja maalle, merelle ja ilmaan

Neorem Magnetsin valmistus painottuu suuriin magneetteihin. Tuotanto taipuu myös asiakkaiden tarpeita vastaaviin erikoismuotoihin. Pieniäkin magneetteja tehdään. Niitä on muun muassa matkapuhelimissa.

Pieniä magneetteja toimitetaan paljon kapalemääräisesti, mutta kiloina määrä jää vähäiseksi. Kokonsa vuoksi niitä ei ole mahdollista puristaa yksittäin, pienimmät ovat tulitikun pään kokoisia. Ne sahataan suhteellisen isosta aihioista ja pinnoitetaan.

Suuria Neorem Magnetsin kestopagneetteja on hissien, laivojen ja paperikoneiden moottoreissa sekä tuuligeneraattoreissa. Litteitä kestopagneettimoottoreita käytetään konehuoneetomissa hisseissä. Ne säästävät sekä tilaa että energiaa, sähköä kuluu noin puolet vähemmän kuin perinteisessä ratkaisussa. Öljyäkään kestopagneettimoottori ei tarvitse yhtä paljon kuin tavallinen sähkömoottori. Se on myös luotettava ja varmatoiminen.

Voimakkaat kestopagneetit tekevät mahdolliseksi rakentaa litteitä sähkömoottoreita, joiden ansiosta hisseihin ei enää tarvita erillisiä konehuoneita. Kone Oyj:n kestopagneettimoottorit ovat myös ekotehokkaita, ne muun muassa kuluttavat vähemmän energiaa kuin vaihtoehtoiset ratkaisut. KUVA: KONE



Perinteisten Azipod-potkurilaitteiden moottorit ovat tavanomaisia sähkömoottoreita, niissä ei ole kestopagneetteja. Sen sijaan niitä on Norjaan toimitetuissa ja toimitettavissa öljynporauslaittojen potkurilaitteissa. Magneetteja on potkurilaitteen moottorissa satoja kiloja.

Paperikoneen kestopagneettimoottori kytetään suoraan rumpuun, perinteisessä oli vaihteisto välissä. Uudet paperitehtaat voidaan rakentaa paljon aiempaa pienemmiksi. Vanhasta paperikoneesta voidaan saada uudistamisen jälkeen 50 prosenttia aiempaa enemmän irti.

Kestomagneetteja toimitetaan useallekin tuuligeneraattoreiden valmistajille. Kestomagneetit sopivat hyvin esimerkiksi hitaasti pyöriin suoravetogeneraattoreihin, jotka ovat kestäviä ja tarvitsevat vähän huoltoa. Suoravetoisissa tuuligeneraattoreissa tyypillinen magneettimäärä on 1 MW:n generaattoritehoa kohti useita satoja kiloja. Pelkästään Suomeen suunnitellaan 3 000 megawatin rakentamista vuoteen 2030 mennessä. Kestomagneettien tarve vastaa Neorem Magnetsin nykyisellä tuotantotasolla kymmenen vuoden tuotantoa.

Neorem toimittaa kestopagneetteja myös servomoottoreihin, Englannissa se on markkinajohtaja. Servomoottoreissa käytettävien magneettien markkinoita ohjaa autoteollisuus, joten autojen myynnin voimakas lasku vuoden 2008 jälkipuoliskolla ei voinut olla vaikuttamatta niiden kysyntään. Se ei ole ainoa muutos.

- Bisneksen luonne on muuttunut, ennen servomoottoriasiakkaita oli paljon, nyt ne ovat siirtäneet toimintaansa vähitellen Kiinaan.

Kestomagneetteja on myös lineaarimoottoreissa, joita käytetään elektroniikkateollisuuden kokoonpanolinjoissa ja teollisuusautomaatiassa. Lineaarimoottori kiihtyy uskomattoman nopeasti ja pysähtyy millimetrin sadasosan tarkkuudella.

Alussa Neorem Magnets keskittyi vain tekemään magneetteja ja hiomaan valmistusprosessin mahdollisimman hyväksi. Magneettien raaka-aine on erittäin kallista, joten on hyvin tärkeää hyödyntää se tarkasti. Kun prosessi oli kunnossa, ryhdyttiin yhteistyökumppaneiden kanssa tekemään myös kokoonpanoja eli komponentteja erilaisiin laitteisiin. Fysiikan tutkimuskeskuksiin toimitetaan undulaattorielementejä, joilla ohjataan partikkelisäteilyä. Palloventtiileihin toimitetaan ohjausjärjestelmiä, eräänlaisia moottoreita.

Ei vain magneettien valmistaja

Neorem Magnets ei ole pelkkä magneettien valmistaja. Sillä on vahva asiantuntemus magneettiteknologiassa. Yhtiön palveluksessa on myös kolme fyysikkoo, jotka pystyvät suunnittelemaan magneettipiirejä. Niitä on suunniteltu muun muassa matkapuhelimiin.

Joissakin matkapuhelinmalleissa tunnistinpiiri kontrolloi avattavan näytön virtaa. Kun näyttö aukeaa tarpeeksi paljon, näyttö kytkeytyy päälle. Kun näyttö suljetaan, tunnistinpiiri katkaisee virran.

- Olemme suunnitelleet paljon sensoripiirejä, eli laskeneet, millainen magneetti pitää olla ja millä etäisyydellä anturista. Meillä on paljon muutakin toimintaa kuin magneettien valmistusta.

Yhtiö oli mukana myös konehuoneettoman hissien suunnittelussa. Niissä käytettävä litteä moottori on kehitetty yhdessä Neorem Magnetsin kanssa. Kestomagneettimoottorin ansiosta Kone sai usean vuoden etumatkan kilpailijoihin.

Tuotekehityksen vuoksi magneettitehtaan läheisyys potentiaalsiin asiakkaisiin on erittäin tärkeää.

- Kone otti meihin ensimmäisen kerran yhteyttä joskus vuonna 1993, mutta tuotanto alkoi suuremmassa mitassa varsinaisesti vasta vuonna 1997. Se on pitkä kehitysaika. Jos joutuisi toimimaan kauempana sijaitsevan kumppanin kanssa, prosessi olisi paljon hankalampi.

- ABB on sanonut suoraan, että he eivät olisi sovelluksiaan yhtä nopeasti kehittäneet, jos me emme olisi olleet lähellä.

- Tämä menee niin, että me toimitamme näytteet, kun he tekevät ensimmäistä prototyyppiä. Jos ja kun he toteavat, ettei ratkaisu ole optimaalinen, he ottavat yhteyttä ja pyytävät meitä

toimittamaan uudenlaiset. Yhdessä mietitään, millaisia ne voisivat olla, samoin toleranssit ja niin pois päin.

Neorem Magnets on myös perustanut yhdessä Prizztechin, Luvatan, ABB:n, Koneen ja Philips Medical Systemsin kanssa Magnet Technology Centerin, jossa kolme fyysikkoo pyrkii kehittämään uutta magneetteja hyödyntävää teollisuutta.

- Aikanaan tätä tarjottiin palveluna, josta perittiin korvaus. Nyt strategiana on, että työstä ei oteta mitään, jos projekti on tarpeeksi lupava ja asiakas on valmis ostamaan magneetit meiltä.

Tutkimusyhteistyötä tehdään myös Sumitomolla neodyymimagneetteja kehittäneen tohtori Masato Sagawan kanssa, jolla on nykyisin oma insinööritoimisto.

Paitsi magneetteja, Neorem Magnets kehittää uusia neodyymin, raudan ja boorin seoksia asiakkaiden tarpeiden mukaan. Parhailaan työn alla on seos, johon on lisätty kobolttia magneettien korroosiokestävyyden parantamiseksi.

Alhainen kustannusrakenne, kevyt organisaatio

Yhtiöllä on kevyt organisaatio, ja Mauri Veistinen lupaa, että yhtiö toimii erittäin joustavasti. Asiakkaiden tuntemus on hyvä, yhteydet ovat

olemassa sekä ostajiin että johtoon. Yhtiön kustannusrakenne on alhainen, selvästi alempi kuin VAC:llä Saksassa.

Henkilöstöä on Ulvilassa 70, Ningbossa noin 50. Organisaatiokaaviossa on paljon laatikoita, mutta sama nimi on usein monessa laatikossa. Toimitusjohtaja Mauri Veistinen vastaa myös myynnistä ja markkinoinnista ja on lisäksi ylin laatuhenkilö.

Myynti ja markkinointi hoidetaan Suomessa. Euroopassa on liuta asiakkaita, joiden luona käydään säännöllisesti. Suurimpien asiakkaiden kanssa sopimukset ovat periaatteessa jatkuvia, hinta sovitaan vuosittain.

Yrityksen omien alihankkijoiden verkosto on laaja, pieni yritys ei halua tehdä kaikkea itse. Magneettien pinnoituksessa yhteistyötä tehdään kahden brittiläisen ja kahden kotimaisen

yrityksen kanssa. Kokoonpanoja tekee kolme yhteistyökumppania Ulvilassa ja sen lähiympäristössä.

Myös raaka-aineena käytettävät seokset teetetään ulkopuolella, vaikka resepti on oma. Puristus- ja hiontakoneisiin liitettävät työkalut suunnitellaan myös itse, mutta teetetään ulkopuolella; puristustyökalut Virossa, hiontatyökalut Saksassa ja Ruotsissa.

Yhtiöllä on ISO 9001 -laatusertifikaatti. Ympäristösertifikaatti ISO 14001 on tulossa vuonna 2009. "Osaaminen, laatu, kommunikointi, joustavuus", Mauri Veistinen listaa yhtiön vahvuuksia.

Yhtiöllä on tuulta purjeissa. Maailmanluokan osaaminen yhdistettynä alhaiseen kustannusrakenteeseen on viemässä Neorem Magnetin pitkälle.



VACUUMSCHMELZEN LIKETOIMINTA LÄHTI TYHJIÖSTÄ

Maaailman johtava erityismetallien tuottaja Vacuumschmelze, VAC, toimii kahdella taholla, sanoo Helmut Dönges, Euroopan myynnistä, markkinoinnista ja viestinnästä vastaava johtaja.

– Yhtäältä me myymme maailmanmarkkinoille laajaa valikoimaa vakiotuotteita. Toisaalta asiakkaamme voivat pyytää VAC:lta apua erityissovellusten kehittämiseen. Tarvittaessa voimme jopa kehittää heidän erityistarpeitaan vastaavan uuden seoksen.

VAC:n valmistamilla materiaaleilla on hyödyllisiä fysikaalisia ominaisuuksia. Magneettisuus kuuluu ominaisuuksista tärkeimpiin. VAC:n tuotevalikoimaan kuuluu sekä pehmeistä materiaaleista valmistettuja että maailman voimakkaimpia kestopagneetteja.

Yhtiön nimi, Vacuumschmelze, viittaa suoraan sen historiaan. VAC on perustettu vuonna 1923 hyödyntämään saksalaisen Heraeus-laboratorion juuri ennen I maailmansotaa kehittämää tyhjiösulatusmenetelmää. Kun metalli tai metalliseos sulatetaan tyhjiössä, se ei pääse reagoimaan ilmassa olevan hapen tai typen kanssa eikä sulaan metalliin tai metalliseokseen tule epäpuhtauksia ilmasta.

Hanaussa, Frankfurt-am-Mainin lähellä aloittaneen yhtiön toiminta on kasvanut runsaassa vuosikymmenessä maailmanlaajuiseksi. Vuonna 1996 VAC osti Yhdysvalloista yhtiön, joka valmisti kestopagneetteja moottoreihin, jotka liikuttivat tietokoneiden kovalevyjen luku- ja kirjoituspäitä. Siitä tuli myös yhtiön myynnin koordinoitikeskus Naftassa.

Samana vuonna VAC perusti tytäryhtiön Mallesiaan ja vuonna 1997 Slovakiaan. Kiinaan VAC perusti tytäryhtiön vuonna 2001, ja vuonna 2007 yhtiö aloitti siellä oman tuotannon.

Tuotteita kehitetään asiakkaiden ja toimittajien kanssa

VAC on kehittänyt ydinosaamisensa ympärille laajan valikoiman puolivalmisteita, moduuleja, komponentteja ja järjestelmiä. Vakiomagneettien valmistuksen ohella VAC kehittää jatkuvasti uusia järjestelmiä erityissovelluksiin, yleensä läheisessä yhteistyössä useilla teollisuuden toimialoilla toimivien asiakkaidensa kanssa.

VAC osallistuu myös laajoihin tutkimushankkeisiin, joko yhteistyökumppanina tai tieteellisiin kokeisiin tarvittavien erityistuotteiden toimittajana. VAC toimitti jo 1960-luvun loppupuolella Euroopan hiukkastutkimuskeskukseen CERNiin suprajohtavan magneetin, joka oli siihen aikaan Euroopan suurin. Äskettäin yhtiö toimitti räätälöityjä magneetteja CERNin suureen hadronitörmäyttimeen, maailman suurimpaan hiukkaskiihdyttiimeen.

– Tutkimus- ja kehitysyhteistyöstä teollisuuden ja tutkimuslaitosten kanssa saamme paljon oppia. Sen kautta voimme kartuttaa tietotaitoamme. Jos kehitämme uuden materiaalin tiettyyn tarkoitukseen, kysymme itseltämme, voisimmeko hyödyntää sitä joihinkin muihinkin sovelluksiin.

VAC ylläpitää toimittajiensa kanssa samanlaisia kumppanuussuhteita kuin asiakkaidensa kanssa.

– Ostamme harvoin valmiita komponentteja. Listaamme, mitä vaadimme esimerkiksi koteloilta tai johtimilta ja haemme sen jälkeen sopivan valmistajan, joka yleensä on toiminut pitkään yhteistyökumppaninamme.

VAC ei yleensä puhu uusista hankkeistaan niin kauan kuin ne ovat ideoiden ja suunnitelmien asenteella. Siksi toimittajien on vaikea ennakoida yhtiön tarpeita, mutta VAC pyrkii itse olemaan aktiivinen. Se ylläpitää yhteyksiä ennestään tuntemiinsa toimittajiin ja etsii myös uusia esimerkiksi messuilta, joilla kemiallisia materiaaleja valmistavat yritykset esittelevät tuotteitaan.

Keinohartsit ovat VAC:lle tärkeitä materiaaleja, joilta se usein edellyttää erityisominaisuuksia kuten korkeiden lämpötilojen sietoa tai pitkäaikaista vakautta. Nämä ominaisuudet vaativat joskus ylimääräistä kehitystyötä. Hartseja käytetään valumassoina ja pinnoitteina. Niillä voidaan myös liimata magneetteja.

– Meidän ympärillemme muodostuu usein laajempia kokonaisuuksia. Niihin kuuluu asiakkaita ja toimittajia, joita yhdistää yhteinen tavoite kehittää paras ratkaisu uudelle tuotteelle tai järjestelmälle.

Kansainvälistyminen jatkuu vahvana

VAC:n tehtaat Malesiassa, Slovakiassa, Kiinassa ja Yhdysvalloissa palvelevat päämarkkinoita yhdessä yhtiön omistaman Neorem Magnetsin kanssa.

– Meillä on eri puolilla maailmaa 40 maassa myyntihenkilöstöä, joka seuraa alueellisia markki-

noita. He ovat tiedemiehiä ja insinöörejä, joilla on läheiset yhteydet asiakkaisiimme.

Osaamistaan VAC pyrkii osoittamaan sekä tuotteillaan että julkaisemalla tutkimustuloksia ammatijulkaisuissa, usein yhdessä asiakkaiden kanssa.

Yhtiön ydinosaaminen on edelleen Hanaussa – seosten kehittäminen ja magneettisten materiaalien koostaminen, sulattaminen ja puristaminen tehdään siellä, kun taas komponenttien ja järjestelmien kokoonpano tapahtuu usein ulkomailla. Saksan ulkopuolella tehdään myös magneetteja Hanaussa kehitetyistä jauheista, eli osa puristamisesta, sintrauksesta ja magnetoinnista tehdään muualla.

Malesiassa valmistetaan komponentteja televiestinnän ja tehoelektroniikan sovelluksiin, Slovakiassa komponentteja ja pehmeistä magneettisista materiaaleista valmistettuja osia tehoelektroniikan sovelluksiin. Slovakiassa tehdään myös kestopagneetteja hyödyntäviä kokoonpanoja. Kiinassa tehdään omassa tehtaassa komponentteja televiestinnän ja teollisuusautomaatiikan sovelluksiin ja yhteisyrityksessä kestopagneetteja.

Vaikka 70 prosenttia VAC:n liikevaihdosta syntyy Euroopassa, ja 42 prosenttia yksin Saksassa, yhtiö pyrkii vahvasti kansainvälistymään.

– Strategiamme on olla läsnä tulevaisuuden kasvumarkkinoilla Aasiassa sekä Itä- ja Keski-Euroopassa. Me olemme kiinnostuneita tietyistä markkinasegmenteistä, erityisesti autoteollisuudesta ja teollisuusautomaatiosta. Pyrimme myös kasvattamaan toimituksia lentokoneteollisuudelle, lentokoneissa tarvitaan voimakkaita magneeteilla varustettuja pieniä ja keveitä generaattoreita. 🚀



Kestomagneeteille on käyttöä sekä suurissa että hyvin pienissä sovelluksissa. Kuvassa on Vacuumschmelzen valmistamia minimoottoreita. KUVA: VACUUMSCHMELZE

KASVU ON ASENNEKYSYMYS

Syksyllä 2008 kävi ilmi, että suurelle yleisölle vielä silloin melko tuntematon yrittäjä Göran Sundholm oli ansainnut pääomatuloja enemmän kuin kukaan muu Suomessa. Sama Göran Sundholm aloitti yritystoimintansa 35 vuotta aiemmin taskussaan 3 000 markkaa ja teknikon paperit.

Sundholmin yritykset ovat kasvaneet, koska hän on halunnut menestyä ja ratkoa asiakkaidensa ongelmia. Kasvuyrittäjän ratkaisut ovat käännekohdissa vaatineet joskus yltiöpäiseltäkin tuntuvaan rohkeutta.

Ensimmäisen yrityksensä Sundholm perusti vuonna 1973. Toistaiseksi merkittävien Sundholmin yrityksistä, Marioff, syntyi 1990-luvun alussa. Liikkeelle lähdettiin silloinkin asiakkaan ongelmasta.

Hydrauliikkalaitteistojen teko oli vienyt Sundholmin Jugoslaviaan Splitin telakalle. Illalla hotellin baarissa ruotsalaisvarustamon tekninen johtaja selitti omaa ongelmaansa. Jo muutaman vuoden kuluttua varustamon laivoissa piti olla

sprinklerijärjestelmä, mutta tätä ei tietenkään voitu huomioida laivoja suunniteltaessa. Raskaat putkistot ja vesi aiheuttaisivat pahan stabiliteettiongelman. Ruotsalaislaivan olisi pitänyt sietää sata tonnia ylös tulevaa painoa. Mahdotonta, sanoi tekninen johtaja, ja kysyi Sundholmilta onnistuisiko kevyemmän järjestelmän teko.

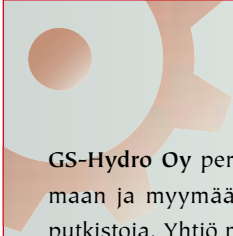
– Sanoin, että totta kai.

Seuraavana päivänä tekninen johtaja palasi asiaan ja sanoi tarkoittaneensa täyttä totta. Kevyempi järjestelmä pitäisi tehdä. Varustamo halusi sprinklerijärjestelmän painosta 50 prosenttia eli 50 tonnia pois.

Näin alkoi Sundholmin viikko, jonka oli määrä päättyä täysin uudenlaisen järjestelmän hinnoitteluun. "Päädyimme 11 miljoonaan kruunuun. Etumaksua tuli 40 prosenttia."

Vaatimuksiin kirjattiin vielä, että järjestelmä on Ruotsin merenkulkuhallituksen hyväksymä.

– Vastasin "no problem", tietämättä mitä vaatimus oikeastaan tarkoitti.



GÖRAN SUNDHOLMIN YRITYKSET

GS-Hydro Oy perustettiin vuonna 1973 valmistamaan ja myymään hitsaamattomia korkeapaineputkistoja. Yhtiö myytiin Kone Oy:lle vuonna 1985. Sen liikevaihto oli silloin noin 60 miljoonaa markkaa, josta viennin osuus oli yli 90 prosenttia. Yhtiön liikevaihto on tänään noin 150 miljoonaa euroa ja sen palveluksessa on noin 500 henkeä. Yhtiön omistaa nykyisin ruotsalainen Ratos AB.

Marioff Services Oy perustettiin Göran Sundholmin ideoiden ja patenttien ympärille vuonna 1985. Yhtiö valmisti ja myi hydraulikka- ja voiteluainejärjestelmien putkistojen huoltoon, kunnossapitoon ja luovutukseen tarvittavia laitteita sekä vuokrasi niitä ja tarjosi huolto- ja kunnossapitopalveluita Norjassa, Skotlannissa ja Texasissa sijainneiden tytäryhtiöidensä kautta. Yhtiön liiketoiminta myytiin vuonna 1992 skotlantilaiselle pörssiyhtiölle McAlpine Ltd:lle. Sen silloinen liikevaihto oli noin 150 miljoonaa Norjan kruunua. Yhtiön palveluksessa oli vuonna 1992 noin 150 henkeä, joista viisi Suomessa tuotekehitystehtävissä. Yhtiön toiminta on sulautunut McAlpinen muuhun liiketoimintaan, eikä sen liikevaihtoa enää raportoida erikseen.

Marioff Oy aloitti toimintansa vuonna 1991. Yhtiö perustettiin valmistamaan ja myymään Göran Sundholmin ideoihin perustuvia ja hänen patentoi-

miaan vesisumupalonsammutusjärjestelmiä. Yhtiö toimitti aluksi risteilyalusten sammutusjärjestelmiä. Nykyisin laivamarkkinoiden osuus yhtiön liikevaihdosta on noin 35 prosenttia. Loput 65 prosenttia syntyvät konehuoneiden, hotellien, asemien, tunnelleiden, museoiden, teatterien, tietokonehuoneiden ja vastaavien sammutusjärjestelmien myynnistä. Yhtiön liikevaihto on nykyisin noin 130 miljoonaa euroa, josta viennin osuus on yli 95 prosenttia. Sen palveluksessa on noin 450 henkeä. Yhtiö myytiin amerikkalaiselle United Technology Corporationille vuonna 2007.

MariCap Oy:n/Göran Sundholmin omistuksessa vuonna 2008 ovat

MariMatic Oy, joka tekee jätteenkuljetusjärjestelmiä

MariMils Oy, joka tekee LED-teknoologiaan perustuvia dynaamisia opastusjärjestelmiä

MariComp Oy Vantaa ja **MariComp Oy Ruukki**, jotka toimivat sopimusvalmistajina

TeknoComp Oy, joka tekee puunkuivausteknoologiaa.

Yhtiöiden palveluksessa on yhteensä noin 150 henkeä. Yhtiöistä suurin osa on kasvuyhtiöitä, joista odotetaan lähivuosina erittäin paljon. 📈



Göran Sundholm, Maricap Oy:n toimitusjohtaja.

KUVA: MARIOFF

Mutta Sundholm oli saanut ne tärkeimmät: asiakkaan ja tilauksen. Sitten olikin syytä ottaa yhteyttä Ruotsin merenkulkuhallitukseen. Viranomaisten usko ei ollut vahva, mutta Sund-

holmille annettiin mahdollisuus. Yksittäinen hyväksyntä oli saatavissa, jos ruotsalaisessa VTT:n vastineessa SP:ssä, onnistuttaisiin tekemään hyväksyttävät testit.

SP:ssä arvioitiin, että uuden sammutusjärjestelmän hyväksyminen veisi yleensä kymmenisen vuotta. "Sanoin, että eihän tässä mitään, mutta asennuksen pitäisi alkaa kolmen kuukauden kuluttua".

Ongelmat olivat melko perustavaa laatua, sillä uudet säädökset määrittelevän International Maritime Organisationin (IMO) kannan mukaan vettä olisi pitänyt riittää jokaiselle sammutusneliölle viisi litraa minuutissa. Vaatimuksesta seurasi, ettei paino-ongelmaa voinut ratkaista pelkällä putkiston ohentamisella. Vesimäärää ei yksinkertaisesti voinut ajaa sen läpi.

- Sitten vain ryhdyimme tekemään. Ruotsin merenkulkuhallitus oli luvannut, että järjestelmämme voitiin hyväksyä tapauskohtaisesti, mikäli se olisi vähintään yhtä hyvä kuin perinteinen järjestelmä. Oli siis tehtävä rinnakkaistestit, ja SP:n tiloihin rakennettiin hyttejä ja julkisia tiloja. Ensimmäiset testit menivät meiltä ihan ketuilleen. Sitten teimme töitä kolme viikkoa yötä päivää. Poltimme satoja vaahtomuovipatjoja, kaikki Boråsin huonekaluliikkeistä löytynyt patjat. Liikkeissä ihmeteltiin, mihin me näitä kaikkia patjoja tarvitsemme. Sanoimme vain, että me poltamme ne. Lopulta meille aukesi, miten tämä homma hoituu.

Sumutetulla vedellä sammuu öljypalokin

Ratkaiseviin testeihin Ruotsin merenkulkuhallitus oli kutsunut paikalle myös IMO:n palokomitean päällikön. Ja kun Sundholm oli havainnut "että homma rokkaa aika hyvästi", niin Marioff oli kutsunut paikalle myös muiden Euroopan maiden merenkulkuviranomaiset.

- Halusimme näyttää järjestelmämme, sillä aihe oli maailmassa kuuma uusien säädösten vuoksi, ja kaikki tiesivät, että stabiliteetti on ongelma.

Perinteinen sprinklerijärjestelmä on jopa upottanut laivoja. Putkijärjestelmän raskauden lisäksi sillä oli toinenkin ongelma, nimittäin viemäröinti. Jos laivalle syttyi palo, sprinklereistä tulvi kannelle vettä valtavia määriä, eivätkä viemärit kyenneet tuota vesimäärää imemään.

Marioffin järjestelmässä sumutetaan. Kupillisella sumutettua vettä voi sammuttaa suuretkin liekit. Sumutetussa muodossa vesi sammuttaa myös rasvapalot.

- Me olemme aina olleet sellaisia vastaranan kiiskiä. Jos meille sanottiin, ettei öljypaloo saa sammuttaa vedellä, niin me ajattelimme, että vedellähän se pitää sammuttaa.

Hyvin menneiden testien jälkeen IMO alkoi välittömästi selvittää, millä tavalla vaihtoehtoinen sprinklerijärjestelmä pääsisi sääntöihin mukaan. Järjestelmän se hyväksyttiin kolmessa

vuodessa, ei siis kymmenessä, kuten siihen asti oli ollut tapana.

Marioffin myyntityö helpottui, sillä nyt sille aukenivat myös suurempien risteilijöiden markkinat. Kaksi kantoa kaskeen jäi. Suomalaiset vakuutusyhtiöt eivät sitä hyväksyneet, vaan muista eurooppalaisista poiketen ne edellyttivät Yhdysvaltain testilaboratorioiden hyväksyntää. Yhdysvalloistakin hyväksyntä tuli, tosin ikävällä tavalla, kun vanhan kaasujärjestelmän toimintahäiriö aiheutti sitä tarkastaneen amerikkalaisen viranomaisen menehtymisen.

Mitään kotimarkkinaetua Marioff ei kasvuunsa saanut. Ensimmäisen järjestelmän se pääsi toimittamaan Suomeen vasta vuonna 2001, siis kymmenen vuotta yrityksen toiminnan aloittamisen jälkeen.

Nykyisin Sundholmin kehittämä järjestelmä on käytössä kaikissa maailman risteilijöissä, ja se on rantautunut huippuhotelleihin ja sellaisiin oopperataloihin kuin La Scala ja Bolshoi sekä Madridin metroon.

Marioffin Sundholm myi 2007. Alkuvaiheessa hankkeeseen kului hänen omia rahojaan "aiivan hirveästi".

- Jos olisin joltain viranomaiselta pyytänyt tähän hankkeeseen vaikkapa 30-40 miljoonaa markkaa ja joutunut sanomaan, että tarvitsen niitä polttaakseni ne, pyöreään koppiinhan minut olisi laitettu. Nyt poltin omiani. Sijoitin, koska uskoin tähän bisnekseen. Enkä osannut



Göran Sundholmın kehittämä suutin hajottaa veden hyvin hienojakoiseksi sumuksi, joka sammuttaa myös öljypalot. Se ei normaalisti vedellä onnistu. KUVA: MARIOFF

vaikeuksien kohdatessa antaa periksi, vaan ajattelin, että tästä nyt mennään läpi.

Vakuutusyhtiöiden byrokratia ei ollut ainoa kotimainen seinä, johon Sundholm törmäsi. Kun Marioffin järjestelmä oli saanut hyväksynnän, alkoi tilauksia tulla sarjoina. Kasvuvauhti koetteli. Suurimmillaan tilaukset saattoivat olla arvoltaan yli kaksinkertaisia yrityksen liikevaihtoon verrattuna.

Kaiken lisäksi Marioff oli alalla pieni ja uusi. Tilaukset saadakseen sen oli kyettävä antamaan tilaajalle toimitusvakuudet. Valtiontakuulaitos sanoi kuitenkin ei. "He eivät uskoneet yhtiöömme".

Vaikeuksien syynä oli uuden tekniikan lisäksi ilmeisesti sekin, ettei Marioff ollut Suomessa

tunnettu. Tässäkään kohtaa Sundholm ei pyssähtynyt vaikeroimaan, vaan hän jatkoi kuten Ruotsin viranomaisten kanssa aiemmin.

- Kirjoitin kirjeen presidentti Martti Ahtisaarelle. Ihmettelin, että miksi kaikki valittavat, että laman aikana ei ole töitä. Kun meillä sitten olisi töitä tarjolla, niin hanke kaatuu takuiden puutteeseen. Ei mennyt kuin viikko, niin asia oli järjestyksessä.

Vielä tänäänkin kättelevät Ahtisaari ja Sundholm hänen työhuoneensa seinällä. Sen kättelyn aiheena oli Marioffin saama Tasavallan Presidentin vientipalkinto.

- Yrittäjä joutuu hoitamaan monen rintaman taistelun. Ei riitä, että tekee uuden tuotteen, saa hyväksynnän ja hoitaa kaupan. Rahoituksen ja vakuuksien järjestäminen kulkee rinnalla koko ajan. Tämähän on koko ajan sellaista shakkia.

Liiketoiminta lähti asiakkaiden ongelmien ratkaisemisesta

Marioffin käynnistäminen käy hyvin esimerkiksi yrittäjäriskin ottamisesta. Lähtiessään hankkeeseen Sundholmilla oli kuitenkin jo ihan omaa rahaa. Toisin oli, kun hän perusti ensimmäisen yrityksensä GS Hydron. Silloin, vuonna 1973, Göran Sundholm oli 26-vuotias tekniikko, joka myi ja suunnitteli hydrauliiikkaa. Asiakkaiden ongelmien ratkaisemisesta hänen koko liiketoimintansa lähti

liikkeelle. "Olin tekemässä isoa puristinprojektiä Rautelle, kun huomasin, ettei markkinoilla ole hyvää liitostapaa korkeapaineputkistoille."

– Miettimys tuli päähän. Aloin miettiä, miten tämä ongelma voitaisiin ratkaista.

Ratkaisu löytyi, Sundholm perusti yrityksen ja tarjosi ensimmäistä projektiaan isolle saksalaiselle telakalle.

– Tilanne oli mielenkiintoinen. Olin jättänyt työpaikkani. Minulla oli kolme tuhatta markkaa rahaa, ja sitten minä sain 170 000 markan tilauksen. Ei se saksalainen tietenkään tiennyt, että toimittajafirma istui kokonaisuudessaan siinä hänen edessään.

Näistä lähtökohdista rahoituksen järjestäminen olisi vaikeaa nykyisinkin, saatikka 35 vuotta sitten, kun talous oli paljon nykyistä säädellympää. "Totta kai jo silloin yritettiin saada mahdollisimman paljon etumaksua, mutta sen lisäksi oli tehtävä paljon muita järjestelyjä."

Sorvin ostoon olisi tarvittu 30 prosentin etumaksu. "Se kierrettiin niin, että saimme sorvin kokeiltavaksi neljäksi kuukaudeksi. Sillä sitten sorvattiin neljä kuukautta yötä päivää. Samat ongelmat olivat vastassa raaka-ainetoimittajien kanssa. Heillekin piti vain avoimesti mennä kertomaan, että minulla on tilaus, mutta minulla ei ole rahaa. Kyllä asiat sitten järjestyivät. Juttu on siinä, että ei pidä jäädä ruikuttamaan, että kun ei ole rahaa, niin ei voi lähteä myymään. Pitää vain lähteä myymään. Kun saa tilauksen, niin

kyllä se raha sitten tavalla tai toisella järjestyy. Se on positiivinen ongelma."

GS Hydro kasvoi nopeasti. Tytäryhtiöitä nousi maailmalla, kunnes kahdentoista vuoden jälkeen 1985 Sundholm myi yrityksen Koneelle. Yrityksen liikevaihto oli tuolloin noussut 60 miljoonaan markkaan. Sama tuote on edelleen valmistuksessa, mutta yrityksen omistus on kulkeutunut ruotsalaiselle Ratokselle.

Kotimaisiin ennakkoluuloihin Sundholm törmäsi jo tuolloin. Suomalainen suuryritys halusi itselleen kunnan eurooppalaiset laitteet ja päätti GS Hydron sijaan ostaa ne Saksasta. Jonkin ajan kulluttua Sundholm soitti yritykseen ja kysyi, miten ovat laitteet toimineet. Oikein hyvin ovat saksalaiset laitteet toimineet, kuului vastaus. Sundholm kehotti lukemaan valmistajan nimen tarkemmin, ja GS Hydrohan siellä luki. "Olin myynyt laitteet saksalaiselle toimittajalle siinä välissä."

Sundholm sanoo, ettei hän verkostoidu, mutta hänen kasvuyrityksiensä lähtökohdat ovat hydraulikassa, putkistoissa, turvallisuudessa ja merellä. Tämän alan tekniikan ja asiakaskunnan hän tuntee hyvin.

Yrityksen käynnistäminen helpottuu toistuessaan

GS Hydron ja Marioffin väliin mahtuu yksi merkittävä kasvuyritys Marioff Services. Sundholm

oli GS Hydron myynnin jälkeen kaksi viikkoa kotona "tamppaamassa äidin kanssa mattoja".

- Siiten riitti. Perustin Marioff Servicesin.

Marioff Services kehitti Suomessa putkistojen puhdistuslaitteita lähinnä hydrauliiikkaa ja voiteluaineita varten. Niitä käytettiin pääasiassa Pohjanmerellä öljytuotantotasoiilla. Puhdistusongelma oli tullut tutuksi, kun Sundholm oli tehnyt aiemmin samoille asiakkaille hydrauliiikka-putkistoja.

Putkistoissa lymyviä mikropartikkeleja jahdattiin Suomessa kehitetyillä laitteilla. Sovelluksia piti tehdä erikokoisia ja erimittaisia putkistoja varten.

Yritysten käynnistäminen tietysti helpottuu toistuessaan. Sapluuna pysyy samana ja pääomiakin ehtii yritysmynneistä kertyä. Mutta Sundholm on myös osannut luopua yrityksistään. Luopumisajankohdan määrittäminen onkin jo vaikeampaa. Sen määrittää selkäydin.

- Alkaa tulla sellainen filis, että tämä luo on kaluttu. Luopumisen on tultava vastaan, kun alkaa keksiä sellaisia tuotteita, jotka alkavat kilpailla omien aiempien tuotteiden kanssa. Tavaltaan luuppi sulkeutuu. Sitten on aika myydä.

Göran Sundholm on jatkuva keksijä ja kehittäjä.

- Innovointi ei toimi niin, että istutaan alas ja keksitään jotain. Vaan se toimii niin, että havaitaan ongelma, ja kun tehdään noin, niin se ratkeaa. Sitten sitä voi vielä kehitellä muuttaman asteen.

Tämän lähtökohdan takia Sundholm ei usko innovaatiotyöryhmiin.

- Jos tekee innovaation tai keksinnön, niin aina täytyy ensin olla ongelma, ja mistä sen ongelman saa tietää: asiakaspinnasta. Asiakaspinnassa pitää olla kiinni. Paras kombinaatio on olla myyjä-keksijä. Myyjä on koko ajan kiinni asiakkaan ongelmissa ja saa niistä informaatiota. Sitten pitää olla nopea.

Tekes oli mukana Marioffissa, mutta Sundholm arvioi sen tulleen mukaan liian myöhään,

- Olimme jo kasvaneet niin suuriksi, että emme oikeastaan olisi sitä tarvinneet. Asiat ovat vaikeita nimenmaan pienille yrityksille. Kasvun käynnistyessä yrittäjän aika kuluu moneen muuhun kuin siihen, mihin hänen panostaan oikeasti tarvitaan. Marioff olisi jäänyt tekemättä, jos olisin itse joutunut silloin lähtemään nollilta ja joutunut käyttämään kaiken energian tukien ja lainojen hakemiseen.

Sundholmilla on toistasataa patenttia

Kasvuyritykseen liittyy aina jonkinlainen innovaatio tai keksintö. Göran Sundholmilla on pelkästään Suomessa patenteja tätä kirjoitettaessa 101. Ulkomaisten patenttien määrä nousee jo yli puolentoista tuhannen.



Toisin kuin paljon patentoivat yritykset yleensä Sundholm ei pidä patenttien valvontaa minään erityisenä ongelmana.

- Patenttien valvontahan on siinä mielessä helppoa, että, mikäli et itse huomaa, että niitä rikotaan, niin ei se mikään ongelma ole. Jos joku tekee niillä jotain ilman, että se tulee tietoon, niin so what. Jos rike on meille haitta ja tulee

meidän tietoon, niin silloinhan pitää ryhtyä toimenpiteisiin.

Joka tapauksessa patentoiminen ja patenttisalkun hoito tulee kalliiksi. Marioffissa niitä koitui 3-4 miljoonan euron kustannukset vuodessa. Sundholm kertoo yrittäneensä alussa kyhätä patenttihakemuksensa itse, mutta ei enää.



- Se on hyvin työlästä. Riskinä on myös, että tekee itselleen koiran palveluksen. Jos patentin sisältö ja laatu jää huonoksi, niin varmasti kaduttaa jälkikäteen. Homma on hyvä siirtää asiantuntijan toimiston hoidettavaksi. Ne hoitavat samalla vuosi- ja ylläpitomaksut ja muut valvonnat.

Pääomasijoittajiin Sundholm sanoo pettyneensä.

- Ei niillä ole oikeasti yhtiölle mitään annettavaa. Ne tuovat yritykseen pikkuisen pääomaa ja hirveän paljon velkaa, joka ei oikeastaan kuulu yhtiön liiketoimintaan. Koronmaksut vain lisäävät yrittäjän riskejä. Lisäksi valta otetaan yleensä pois yrittäjältä, joka kuitenkin osaa yrityksen liiketoiminnan paremmin kuin sijoittaja. Pienelle yrittäjälle myös viiden vuoden aspekti on lyhyt, pääomasijoittajan pitäisi siinä ajassa päästä yrityksestä jo eroon. Aika on usein liian lyhyt tuotteellekin. Rupeamien pitäisi olla noin kymmenen vuoden mittaisia. Käyttöpääoman pitää löytyä pankeilta, se on niiden vastuulla. Investointi- ja tuotekehitysrahoitusta pitäisi taas löytyä Tekesiltä ja Finnveralta. Valtion puolestahan niillä pitäisi olla riskinottoa. Valtiohan tässä loppupäässä on myös saamapuolella.

Mutta kokonaiskorossa lähestytään Sundholmien mielestä jo koronkiskontaa, kun pankki myöntää lainan ja Finnvera sille vakuuden.

- Pienille yrityksille pitäisi olla kokonaiskorokoa rajaava leikkuri. Muutoinkin rahoitus ja takausjärjestelmien pitäisi olla pienille yrityksille yksinkertaisempi ja valtion riskinoton osuus nykyistä suurempi.

Seuraavassa Sundholmien suurhankkeessa kyse on maanalaisesta jätteen siirrosta, siis putkista. Sundholm toivoo, että pilotti voitaisiin rakentaa Suomeen, vaikkapa Jätkäsaareen. "Toivotaan, että prototyyppi tulisi Suomeen, mutta voi se mennä jonnekin muuallekin. Mielenkiintoa tämä järjestelmä on herättänyt."

Sundholmia kuunnellessa ei mieleen tule yhtään oppikirjaa. Koko tarinan ydin on yhtäältä tietysti osaamisessa mutta vielä enemmän asenteessa, uskossa siihen, että asioita voi ihan oikeasti saada aikaan, kun niitä vain ryhtyy tekemään ja uskoo loppuun saakka siihen mitä tekee.

Erityisesti Sundholmilta on aivan pakko kysyä, onko pelko saanut koskaan vallan hänen mielestään.

- Minusta yhtään ei saa ajatella taaksepäin vaan aina eteenpäin. Asioilla on tapana järjestyä. Jos lähtee sillä tavalla, että ensin tehdään kaikki kotiläksyt ja vasta sitten lähdetään liikkeelle, niin siihen menee liian paljon aikaa ja rahaa: sekaan kuin sika sotaan vaan.

JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Tämän kirjan johtoaihe on koneteollisuuden alihankintayritysten ja osatoimittajien kasvu. Se voi toteutua useallakin tavalla. Kun päähankkija kasvattaa markkinaosuuttaan ja lisää tuotantoa, myös toimittajien liiketoiminta laajenee. Alihankintayritykset voivat myös kasvattaa liiketoimintaa Suomen ulkopuolella, kun päähankkijat perustavat uusia tuotantolaitoksia ulkomaille. Yhden tien kasvuun tarjoavat suurten ulkomaisten yritysten suomalaiset tytäryhtiöt. Niiden kautta avautuu väylä koko kansainvälisen konsernin toimittajaksi. Eräs reitti on ottaa vastuu isompien kokonaisuuksien toimittamisesta päähankkijalle. Innovatiivinen yritys voi myös hankkia uusia asiakkaita nykyisen päähankkijakuntansa ulkopuolelta.

Perinteisesti alihankkijoiden liiketoiminta on kasvanut, kun päähankkijoiden tuotteiden kysyntä on lisääntynyt voimakkaasti, eikä niiden oma tuotantokapasiteetti ole riittänyt kysynnän tyydyttämiseen. Silloin lisäkapasiteettia on ostettu alihankkijoilta. Alihankkijoiden

näkökulmasta ikävää on ollut, että näkymien heiketessä työt ovat saattaneet hävitä yhtä nopeasti kuin olivat tulleetkin. Huonoina aikoina päämiehet ovat vetäneet tuotannon ”kotiin”.

Kirjaa varten tehtyjen haastattelujen perusteella voi sanoa, että alihankkijoiden käyttö tuotantokapasiteetin tasaamiseen ei ole enää pelin henki, vaikka se ei ole kokonaan loppunutkaan. Alihankinta- ja toimittajasuhteilta haetaan paljon enemmän kuin lisäkapasiteettia korkeasuhdanteessa. Päähankkijat pyrkivät ulkoistamaan kokonaan ne tuotannon osat, joita ne eivät pidä strategisesti tärkeinä. Toimittajat ovat kasvavassa määrin osia tuotantoverkostoista, joiden lenkit erikoistuvat siihen, mitä parhaiten osaavat. Se merkitsee lisääntyvää vakautta, mutta myös kasvavaa vastuuta, ja ennen kaikkea enemmän mahdollisuuksia.

Jos alihankkija vain hitsaa ja koneistaa päähankkijan piirustusten mukaan silloin, kun tämä ei itse ehdi, sen osa on hankala. Se pääsee nousuun viimeisenä ja putoaa laskun alkaessa

ensimmäisenä pois. Tuotannon vaihtelut ovat paljon suurempia kuin päähankkijan tuotannon vaihtelut.

Jos alihankkija toimittaa päähankkijalle valmiita osakokonaisuuksia ja osallistuu myös niiden tuotekehitykseen, sen tuotanto vaihtelee samaan tahtiin kuin päähankkijan tuotanto. Ja jos alihankkijalla on enemmän kuin yksi päähankkija, sen tuotanto vaihtelee vielä vähemmän, erityisesti, jos päähankkijat tuottavat erilaisia tuotteita. Parhaassa tapauksessa alihankkijan tuotanto vaihtelee vähemmän kuin yhdenkään sen päähankkijan tuotanto.

Päähankkijat arvostavat itsenäisiä toimittajia

Useamman päähankkijan palveleminen on haastattelujen perusteella täysin mahdollista, päähankkijoiden näkökulmasta jopa toivottavaa. Yksikään haastatelluista päähankkijoista ei halua, että toimittajat olisivat täysin riippuvaisia niistä. Puolet alihankkijan liiketoiminnasta näyttää olevan maksimi, jonka päähankkijat hyväksyvät omaksi osuudekseen. Viidenneksen osuus on lähellä optimia.

Toimittajat tarvitsevat siis useita päähankkijoita. Useimmat haastateltavat olivat valmiita hyväksymään myös suorat kilpailijansa omien toimittajiensa asiakkaiksi. Tosin myös varauksia

esitettiin: jos kyse on uudesta teknologiasta, joka antaa sen soveltajalle merkittävän kilpailuedun, asiaa harkitaan tarkemmin. Usean päähankkijan palvelemisessa nähtiin yksi selkeä etu: kun toimittajilla on liikesuhde useaan päähankkijaan, ne oppivat enemmän ja kehittyvät nopeammin. Siitä hyötyvät kaikki osapuolet.

Asian toinen puoli on se, etteivät päähankkijat halua jäädä riippuvaisiksi yhdestä toimittajasta. Kyse on toimitusvarmuudesta ja riskien hallinnasta. Päähankkijat haluavat, että heillä on vaihtoehtoja, jos yhden toimittajan toimitukset jostakin syystä häiriintyvät. Sopivaa toimittajien lukumäärää mietittäessä on kuitenkin otettava huomioon myös kustannukset. Jos useat toimittajat investoivat koneisiin ja laitteisiin, jotka jäävät vajaan käyttöön, päähankkijan maksamat hinnat nousevat. Ja tietenkin toimittajien lukumäärän kasvu merkitsee lisää työtä myös päähankkijan hankintaorganisaatiolle.

Päähankkijat ovat valmiita tekemään poikkeuksen tästäkin säännöstä, jos toimittajalla on hyödyllistä teknologiaa, jota kukaan muu ei tarjoa. Siinä tapauksessa päähankkijat saattavat olla valmiita omaa kilpailuasemaansa suojatakseen sijoittamaan alihankkijaansa myös pääomaan. Sitä ne eivät normaalisti halua tehdä, vaikka muuten tarjoavatkin monenlaista tukea toimittajiensa kehittämiseen.

Jos alihankkijayritys haluaa kasvaa, mutta yrittäjän omat rahat eivät riitä investointeihin,

se voi kääntyä pääomasijoittajien puoleen. Eräs haastateltu suhtautui omien kokemustensa perusteella pääomasijoittajien panokseen varauksellisesti, toinen kiitti omia pääomasijoittajiaan kärsivällisyydestä, hyvistä kehittämisehdotuksista ja saamastaan toimintavapaudesta. On ilmeistä, että pääomasijoittajiakin on useammanlaisia, ja yhtä selvää, että hyvin menestyviä kasvuhakuisia alihankintayrityksiä olisi jäänyt syntymättä ilman pääomasijoittajien varoja.

Haastatteluja tehtiin kahdessa yrityksessä, jotka ovat syntyneet pääomasijoitusten turvin. Molemmat, Moventas ja Neorem Magnets, on irrotettu suurista yrityksistä, joissa ne edustivat sivuliiketoimintaa. Kun sivuliiketoiminta nostetaan itsenäisen yrityksen ydinliiketoiminnaksi, sen kasvuedellytykset usein paranevat. Näin pääomasijoittajat voivat auttaa luomaan lisäarvoa talouteen.

Toimittajille tarjotaan tukea kehitykseen

Vaikka päähankkijayritykset ovat vastahakoisia hellittämään kukkaroidensa nyörejä toimittajensa investointeihin, ne ovat valmiita tukemaan monilla muilla tavoilla niiden kehitystä. Kaikilla suurilla yrityksillä on hankintaorganisaatioissaan toimittajien kehityksestä vastaava yksikkö. Ne tarjoavat tukea toimittajille, jotka haluavat pa-

rantaa tuotteidensa laatua, kehittää toimitusvarmuutta ja alentaa tuotantokustannuksia.

Päähankkijat voivat esimerkiksi auttaa toimittajia poistamaan tuotannon pullonkauloja ja karsimaan kustannuksia. Yksi käytössä oleva menetelmä on *value engineering*, joka tarkoittaa toimitettavan tuotteen "purkamista" osatekijöihinsä niin, että mahdollisuudet alentaa sen valmistuskustannuksia tuotannon eri vaiheissa voidaan tunnistaa. Hyöty kustannussäästöistä jaetaan tasan kumppaneiden kesken.

Monet päähankkijat edellyttävät, että niiden toimittajat "avaavat kirjansa"; toisin sanoen ne haluavat, että hankittavien järjestelmien ja komponenttien kustannukset voidaan tunnistaa ja jäljittää alkulähteelleen. Tämä on sitä tärkeämpää, mitä vähemmän tiettyjen järjestelmien ja komponenttien toimittajia on ja mitä tiiviimmin toimittaja on integroitu päähankkijan tuotantoon. Jos kyse on standardiosasta, jolla on paljon toimittajia, markkinakilpailu pitää hinnan "oikeana" suhteessa tuotantokustannuksiin. Muussa tapauksessa päähankkijan ja toimittajan on määriteltävä "oikea" hinta keskenään.

Avoimuus hinnan asetannassa on pitkällä aikavälillä toimittajankin etu. Ilman avoimuutta on vaikea rakentaa luottamusta, joka on pitkäaikaisen yhteistyön olennainen edellytys.

Pitkäaikaista yhteistyötä päästään rakentamaan sen jälkeen, kun päähankkija on hyväksynyt toimittajan. Suuret yritykset tekevät yleensä

ennen pitkäaikaisen sopimuksen solmimista yksityiskohtaisen tarkastuksen, jossa selvitetään potentiaalisen toimittajan toiminnalliset, tuotannolliset ja taloudelliset valmiudet täyttää vaatimukset, joita ne yhteistyökumppaneilleen asettavat.

Tarkastukseen – ja sen läpäisemisen tuomiin raportointivelvoitteisiin – voi suhtautua kuin välttämättömään pahaan. Rakentavampaa on ottaa niistä irti kaikki hyöty: ne auttavat tunnistamaan kehitystarpeita ja seuraamaan asioita, joiden toimivuus on tärkeää mille tahansa yritykselle.

Viime kädessä vastuu alihankkijan toiminnan kehittämistä jää aina sille itselleen. Päähankkijoiden tukemat kehitystoimet on tarkoitettu lyhytaikaisiksi, ne eivät halua osallistua pysyvästi toimittajansa liiketoiminnan hoitamiseen. Suurten yritysten hankintaorganisaatio on tyytyväinen, kun se voi seurata johdonmukaisen hyviä arvoja toimittajan tuloskortissa (*supplier scorecard*). Hyviä arvosanoja saava toimittaja voi puolestaan olla tyytyväinen, koska päämiehet etsivät uusien komponenttien ja järjestelmien toimittajia ensin parhaiten menestyvien toimittajiensa joukosta.

Ulkomaiset hankinnat täydentävät kotimaisia

Kun suuret kotimaiset yritykset ovat laajentaneet markkinoitaan ja kasvattaneet markkinaosuuksiaan, ne ovat luoneet edellytyksiä myös

kotimaisten alihankkijoiden ja komponenttitoimittajien kasvulle. Monet yrityskauppojen kautta suurten kansainvälisten konsernien osaksi tulleet suomalaisyritykset ovat hyötynet emokonsernin laajasta myyntiverkostosta, ja myös niiden liiketoiminnan kasvu on lisännyt hankintoja suomalaisilta toimittajilta.

Useat päähankkijat ovat samanaikaisesti kasvattaneet hankintojaan edullisempien tuotantokustannusten maista. Ulkomaiset hankinnat ovat kuitenkin korvanneet vain osan kotimaisista. Isot ja vaativat komponentit valmistetaan edelleen Suomessa tai laajemmin ”vanhassa” Euroopassa.

Usein kotimaisen tuotannon edellytyksiä arvioidaan liian yksinkertaisista lähtökohdista. Jos katsotaan pelkästään työvoimakustannuksia, on selvää, että Suomea edullisempia tuotantopaikkoja on leegio. Työvoimakustannuksilla ei kuitenkaan ole kaikille yrityksille samanlaista merkitystä. Jos tuotanto on pitkälle automatisoitu, sen siirtämisestä alempien tuotantokustannusten maihin ei ole olennaista hyötyä.

Kaikkea tuotantoa ei ole helppo automatisoida, mutta työvoiman hinnan lisäksi on tärkeää ottaa huomioon sen laatu. Suurten koneiden ja laitteiden valmistus edellyttää ammattitaitoa, jonka saavuttaminen vie aikansa, eikä osaamista ja osajia ole helppo siirtää.

Vaikka suuret koneet ja laitteet altistuvat käytössä suurille rasituksille ja kulumiselle, ne



on tarkoitettu kestävämpään pikemminkin vuosikymmeniä kuin vuosia. Osat on sovitettava tarkasti toisiinsa, eikä tuotantolinjalta saa tulla "susia".

Keskeisten komponenttien laatuvaatimukset ovat tiukat. Toimittajia, jotka kykenevät ne täyttämään, ei ole helppo löytää. Hyvää laatua edellytetään myös muilta komponenteilta. Suomessa ja "vanhassa" Euroopassa laatu syntyy korkean ammattitaidon, nykyaikaisen konekannan ja käyttöön otettujen laatuajurijärjestelmien ansiosta pitkälti itsestään. Alemman kustannustason maista tulevien osien laatu joudutaan usein vielä varmistamaan tarkastuksilla, mikä lisää kustannuksia.

Oman lisänsä aiheuttaa myös pitkä välimatka. Kuljetuskustannukset eivät sellaisenaan ole suuri rasite, mutta huomioon pitää ottaa myös varastoon sitoutuneen pääoman kustannukset ja varastointikustannukset.

Tarvittavien osien ja komponenttien pitää tulla tuotantopaikalle tai -linjalle oikeaan aikaan, jotta tuotanto sujuu tasaisesti. Jos toimitukset tulevat kaukaa, osia ja komponentteja pitää olla varastossa niin paljon, ettei tuotanto ei pääse toimitusten häiriytyessä keskeytymään.

Läheltä osat ja komponentit voidaan kutsua suoraan tuotantolinjalle, mikä on etu erityisesti silloin, kun komponentit ovat suuria.

Tuotannon on myös hyvä sijaita lähellä yksiköitä, jotka tekevät tutkimusta ja tuotekehitystä. Jos tutkimuksen ja tuotekehityksen vuorovaikutus tuotannon kanssa jää vähäiseksi, tuotteista saattaa tulla sinänsä hyviä, mutta vaikeita valmistaa. Se nostaa tuotantokustannuksia, joten tuotantonäkökohdat on edullista ottaa huomioon heti tuotekehitysprosessin alusta lähtien. Myös päähankkijan tutkimukseen ja tuotekehitykseen myötävaikuttavien alihankkijoiden on hyvä sijaita lähellä päähankkijaa, jotta vuorovaikutus sujuu joustavasti ja nopeasti.

Ikkuna auki Aasiaan

Haastattelujen perusteella on ilmeistä, että koneiteollisuuden tuotantoa kannattaa harjoittaa Suomessa ainakin silloin, kun tuotteen päämarkkinat ovat Euroopassa – ja Lähi-idässä, Afrikassa ja Amerikan itärannikolla. Kotimaisia toimittajia tarvitaan valmistamaan erityisesti isoja ja vaativia komponentteja. Vähemmän vaativat ja pienemmät komponentit tulevat enenevässä määrin alempien tuotantokustannusten maista, itäisestä Keski-Euroopasta ja Kaukoidästä.

Kotimaisen osaamisen ja edullisten komponenttien yhdistäminen on antanut päähankki-

Suurten ulkomaisten yritysten suomalaiset tytäryhtiöt voivat avata yrityksille väylän myös konsernin muiden yksiköiden toimittajiksi. KUVA: ROLLS-ROYCE

joille kilpailuedun, jolla ne ovat menestyneet vientimarkkinoilla. Myös kotimaiset järjestelmätoimittajat voivat parantaa omaa kilpailukykyään – ja koko tuotantoketjun kilpailukykyä – hankkimalla osia ja komponentteja näistä maista.

Aasian markkinoille tähtäävät suuret päähankkijat laajentavat toimintaansa Kaukoitään, lähinnä Intiaan, Kiinaan ja Koreaan. Tämä avaa suomalaisille toimittajille mahdollisuuden laajentaa omaa toimintaansa näille markkinoille, joskin päähankkijat haluavat luonnollisesti karottaa myös paikallisen tarjonnan.

Kaikkien tarvittavien osien ja komponenttien valmistajia ei kuitenkaan ole välttämättä helppo löytää. Ja silloin, kun sellaisia löytyy, laadun varmistaminen vaatii yleensä enemmän aikaa ja resursseja kuin Euroopassa. Säästääkseen omia vaivojaan ja vähentääkseen riskejään suomalaiset päähankkijat ostavat mielellään Kiinassakin tutulta toimittajalta – tosin tietysti kiinalaiseen hintaan.

Alihankkijan kannalta suurin ongelma Kiinaan, tai yleensä Aasiaan sijoittumisessa lienee se, että sielläkään alihankkijan ei haluta jäävän riippuvaiseksi yhden päähankkijan hankinnoista. Jo sijoittumista suunniteltaessa kannattaa harkita, miten liiketoimintaa on mahdollista laajentaa. Eräs vaihtoehto on kääntyä muiden alueella toimivien suomalaisyritysten puoleen. Mielessä kannattaa pitää myös suuret ulkomai-

set yritykset, joilla on suomalaisia yksiköitä ja tytäryhtiöitä. Väylä niiden toimittajaksi voi avautua esimerkiksi Raumalta. Alihankkijoita tarvitsevat myös yritykset, joilla ei ole toimintaa Suomessa. Kirjassa esitelty saksalainen Dürr hakee hyviä uusia toimittajia Internetin välityksellä. Sellaisista yhtiöllä on pulaa esimerkiksi Venäjällä.

Ikkuna Aasiaan ei välttämättä ole pitkään avoinna. Erityisesti suurten komponenttien toimittaminen Suomesta Kiinaan on pidemmän päälle kannattamatonta, joten päähankkijoilla on vahva kannuste löytää toimittajia paikan päältä. Ja vaikka välimatka on tuhansia kilometrejä, saattaa pienempiä komponentteja alkaa virrata päähankkijan kiinalaiselta toimittajalta myös Suomeen, kun sellainen on kerran löydetty ja paikallinen komponenttien tarve tyydytetty.

Kenenkään ei kuitenkaan tarvitse heittää kirvestä kokonaan kaivoon, vaikka voimavaroja kansainvälistymiseen ei tuntuisi olevan riittävästi. Haastattelujen perusteella on ilmeistä, etteivät päähankkijat ole keskittämässä tuotantoaan yhteen paikkaan, vaan haluavat toimia useammalla mantereella. On lukuisia seikkoja, jotka puoltavat paikallisten toimittajien käyttöä ainakin silloin, kun kyse on tuotteista, joita ei ole helppo kuljettaa. Jo pelkästään tarve varmistaa komponenttien saatavuus kaikissa tilanteissa puoltaa sitä, että toimittajia on useammassa kuin yhdessä paikassa.

Innovatiivisuus kunniaassa

Haastattelut vahvistavat, että suuret yritykset ovat keskittymässä omassa tuotannossaan keskeisiin komponentteihin, joiden merkitys tuotteen laadulle ja toimivuudelle on suurin. Yhtiöillä voi olla avainkomponentteja koskevaa erityisosaamista, mutta kyse voi olla vain halusta varmistaa tiukkojen laatuvaatimusten täyttyminen.

Eräiden yritysten tavoitteena on keskittyä tutkimukseen, kehitykseen ja kokoonpanoon ja ulkoistaa komponenttien tuotanto kokonaan ulkopuolisille toimittajille. Kaikki yritykset miettivät tarkkaan, mikä on niiden kilpailukyvyn kannalta olennaisinta tuoteosaamista, ja mitkä vielä omassa valmistuksessa olevat komponentit on järkevää ja mahdollista siirtää ulkopuolisten toimittajien valmistettaviksi.

Alihankkijoilla on siis mahdollisuus saada aiempaa suurempi osa tuotannosta hoidettavakseen. Se voi tapahtua useallakin tavalla. Toimittaja, joka ottaa vastuulleen tietyn osakokonaisuuden valmistuksen, voi investoida uusiin koneisiin ja palkata uusia työntekijöitä. Tai se voi ostaa muita toimittajia ja kasvattaa niin tuotantokapasiteettiaan. Tai se voi toimittaa

vastuulleen ottamansa kokonaisuuden päähankkijan aiempaan toimittajaketjuun tukeutuen.

Todennäköisesti tulevaisuudessa tapahtuu tätä kaikkea. Kokonaisuutta ajatellen kyse on tietenkin nollasummamelistä, ellei tuotanto- ja toimittajaketjun uudelleenorganisointi auta päähankkijaa kasvattamaan omaa volyymiaan. On kuitenkin perusteltua odottaa, että koko tuotantoketjun suorituskyky paranee, kun sen kaikki lenkit keskittyvät tekemään sitä, mitä parhaiten osaavat, ja turhat päällekkäisyydet karsitaan.

Päähankkijan tuotteiden kilpailukyky kohenee, kun niissä yhdistyy sen oma ja toimittajien paras osaaminen. Paranevan kilpailukyvyn ansiosta päähankkijoiden myynnin voi odottaa kasvavan, mikä heijastuu kasvavana volyymina koko tuotantoketjuun.

Alihankintayrityksillä on vielä yksi reitti kasvuun: ne voivat hankkia liiketoimintaa nykyisen päähankkijakuntansa ulkopuolelta. Uusiakin asiakkaita pystyy saamaan, kun yrityksellä on kilpailukykyistä tuote- tai menetelmäosaamista ja rohkeutta tarttua tilaisuuteen. Pitää vain osata kertoa, miten yritys voi auttaa päähankkija-asiakasta parantamaan tuotteitaan tai toimintaansa. Sitä odottavat toimittajiltaan kasvavassa määrin myös niiden nykyiset päähankkijat.

VTM *Timo Nikinmaa* toimii projektijoh-
tajana Elinkeinoelämän Tutkimuslaitok-
sessa. Hän on aiemmin työskennellyt
lehtimiehenä, ekonomistina ja sijoitus-
tutkijana sekä hoitanut vaativia vies-
tintätehtäviä pohjoismaisessa Nordea-
konsernissa ja sen suomalaisissa edel-
täjäpankeissa. Nikinmaa on perehtynyt
monipuolisesti yritys- ja kansantalouden
kysymyksiin ja on kirjoittanut lukuisia
kolumneja ja artikkeleita useisiin jul-
kaisuihin.

VTL *Hannu Hernesniemi* työskentelee
tutkimusjohtajana Etlan projektitutki-
musyksikössä, Etlatieto Oy:ssä. Hän
on aiemmin toiminut tutkijana Etlassa
ja tutkimuspäällikkönä Suomen Optio-
meklareissa. Hernesniemi on tutkinut
yritysten, toimialojen ja teollisten kluste-
reiden kilpailukykyä. Hän on kirjoittanut
yksin ja yhdessä muiden kanssa yli 20
kirjaa.

Suomalaisen kone- ja metallituoteteollisuuden alihankinta-
verkostoihin kohdistuu voimakkaita muutospaineita. Pää-
hankkijayritykset kansainvälistyvät ja koveneva kilpailu edel-
lyttää toimitusketjujen virittämistä entistäkin tehokkaammiksi.
Päähankkijat keskittyvät yhä selkeämmin omaan ydinosaami-
seensa ja siirtävät muuta tuotantoa sekä osin tuotekehitystä ul-
kopuolisille yhteistyökumppaneille. Tämä avaa alihankkijoille
uusia mahdollisuuksia kehittyä ja kasvaa sekä kotimaassa että
ulkomailla.

Tässä kirjassa tarkastellaan tuotantoverkoston muutosta
kahdesta näkökulmasta. Päähankkijat kertovat, millaiseksi nii-
den suhde alihankkijoihin on kehittymässä ja mitä ne odottavat
toimittajiltaan muuttuvassa maailmassa. Alihankkijat puoles-
taan kertovat, miten ne voivat kehittää omaa toimintaansa ja
auttaa päähankkijoita parantamaan tuotteidensa kilpailukykyä.
Menestyvässä verkostossa näyttää yhdistyvän kolme asiaa: maa-
ilmanluokan tuote- ja palveluosaaminen, vastuu aiempaa suu-
remmista toimituskokonaisuuksista ja erikoistumiseen perustu-
va tuotanto-osaaminen.

ISBN: 978-951-563-744-4 (URL:<http://www.sitra.fi>)

ISSN: 1457-5736 (URL:<http://www.sitra.fi>)

SITRA

**Teknologia
teollisuus**