

Suunnittelun ulkoistamisella valoisa näkymät

Elektroniikan suunnittelua siirretään yhä vahvemmin alihankkijoille. Ulkoistamisella voidaan välttyä riskejä tuovilta rekrytoinneilta, mutta alihankkijoilta haetaan myös innovaatioita. Suunnittelupalvelun tarjoajan valinnassa eivät hinta ja aikataulu ratkaise, mutta suurimmat ongelmat liittyvät silti aikatauluihin.

Markku Reiss

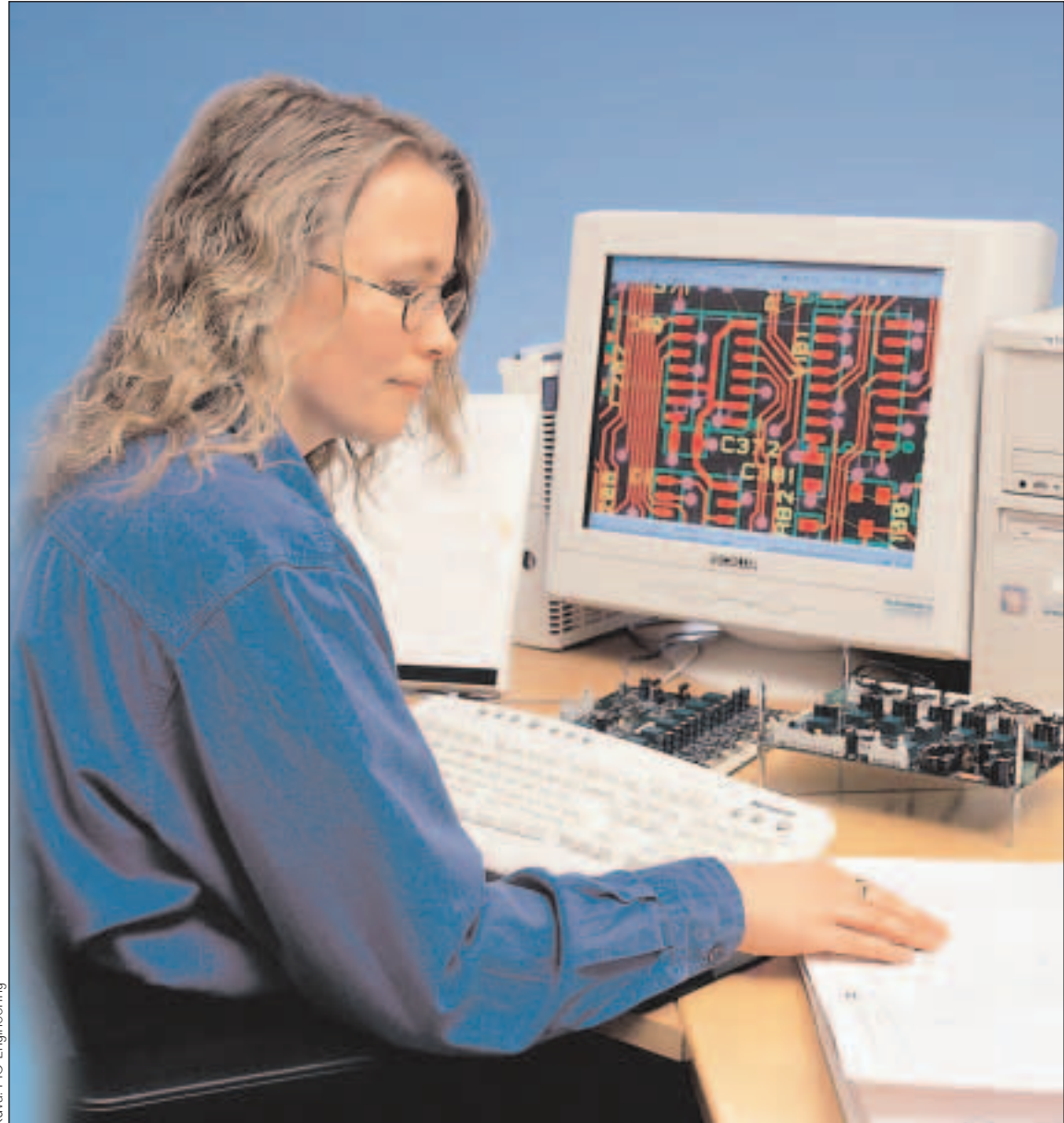
Suunnittelupalveluja tarjoavan Elektrobitt Groupin tuotekehitysjohtaja Veli-Matti Ihmeen mukaan tyypillinen tuotekehitysprojekti kestää muutamasta kuukaudesta jopa pariin vuoteen. Projekti voi kattaa joko kokonaissuunnittelun sisältäen design-, tuotekehitys-, testauskehitys- ja tuotteistamisvaiheet tai vain osan näistä.

– Aikaisemmin oli enemmän projekteja, joissa toteutettiin vain jokin osa-alue, mutta nyt kokonaissuunnittelun kysyntä on selkeästi lisääntymässä. Resursseja tarvitaan muutamasta henkilöstä kymmeneen tai jopa sataan henkilöön projektia kohti, Ihme kertoo. Ostajan kannalta ulkoistaminen on hyvä vaihtoehto, sillä suunnitteluprojektien resurssitarpeen vaihtelun tasaaminen alihankkijoiden avulla on taloudellista.

– Jotkut yritykset ovat erikoistuneet muutamaa vaativaan teknologiaan tai osaamisalueeseen, joiden laajamittainen rakentaminen omaan organisaatioon ei välttämättä ole mielekäästä, kuvailee Elcoteq Network Oy:n Päätelaitteet-liiketoiminta-alueen suunnittelusta vastaava johtaja Esko Hannula ulkoistamisen syitä.

Suunnittelutyö kovassa kasvussa

Muun muassa elektroniikan tuotekehitystä ja tuotantoratkaisuja tarjoavan PIC Engineeringin elektroniikkajohtaja Sami Kan-



Kuva: PIC Engineering

gasharju uskoo, että suunnittelupalvelujen eli ODM-alan (Original Design Manufacturer) kasvusuuntaus jatkuu. Asiakkaat ovat tulleet varovaisemmiksi ja päätöksenteko on hidastunut. Samalla ne ovat alkaneet keskittyä yhä harvempiin ydintuotteisiin.

– Avoimille markkinoille tulevan suunnittelutyön määrä kasvaa keskimäärin yleistä talouskasvua nopeammin. Kasvu on osa suurempaa trendikokonaisuutta, johon liittyy muun muassa kansainvälistyminen, erikois-

tuminen, ja työmenetelmien jatkuva kehitys. Lisää huomiota markkinoilla ovat saaneet tuotteiden ylläpito, uudelleensuunnittelu ja kustannustietoinen suunnittelu, Kangasharju esittää.

Uskottavuus tärkeää

Tietoliikennetuotteiden suunnittelu-, valmistus-, materiaalihallinta- ja jälkimarkkinapalveluja tarjoava, 11 000 henkilön vahvuudella kahdessatoista maassa toimiva Elcoteq ei ole Hannulan mukaan varsinaisesti kilpailutta-

nut ODM-tarjoajia, mutta tarkastelee tarjoajan uskottavuutta eri näkökulmista.

Hannulan mukaan aikataulu ja hinta ovat keskeisiä valintaperusteita, mutta vielä tärkeämpiä ovat uskottavuustekijät, kuten yrityksen aiempien suoritusten onnistuminen, osaamisen syvyys ja laajuus sekä prosessien kypsyys.

Ympäristöalan laitteiden suunnitteluun, kehitykseen ja valmistukseen keskittyneen kangasalalaisen Labkon mittauslaitteiden

toimialajohtaja Heikki Helminen on samoilla linjoilla.

– Valintaperusteina ovat referenssit, laatujärjestelmän olemassaolo ja vaarallisten ympäristöjen elektronikan (ATEX) osaaminen, Helminen toteaa. Projekteissa ongelmien perimmäisenä syynä ovat Helmisen mukaan useimmiten osapuolten väliseen vuorovaikutukseen liittyvät katkokset ja virheet. Näin määrittelyihin jää usein aukkoja, vastuunjako epäselväksi ja odotukset ylisuuriksi. Tästä taas syntyy ongelmia sekä aikatauluihin että hintoihin.

– Lähtötietojen aukkojen vuoksi projektiin tulee matkan varrella muutoksia, eikä asiakas aina tiedosta muutoksista aiheutuvia lisäkustannuksia, kertoo puolestaan Incap Oy:n suunnittelupäällikkö Mikael Aulanko.

– Toisaalta projektit vievät aina enemmän omaa aikaa kuin on laskettu, toteaa Labkon Helminen asiakkaan näkökulmasta.

Sopimuksia hierottava

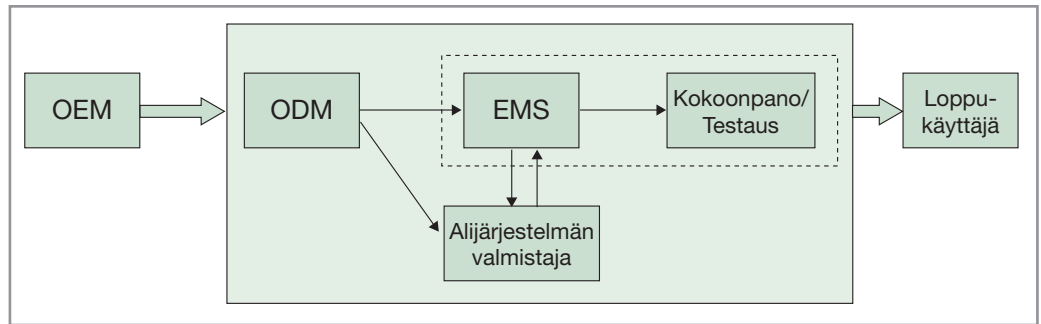
Sopimusasiat ovat Suomessa siinä mielessä hyvällä tolalla, että malleja sopimusehdoista on Aulangon mukaan runsaasti ja niitä voidaan käyttää neuvotteluissa sellaisenaan tai soveltuvin osin. Ei kuitenkaan aina.

– Itse alihankintasopimukset ovat useimmiten melko suoraviivaisia, mutta esimerkiksi oikeuksien omistajuuteen, patenteihin, riskien jakamiseen ja luottamussellisuuskysymyksiin liittyy usein projektikohtaisia erityistarpeita, joihin ei voi aina soveltaa pelkkiä vakiomalleja. Nämä asiat on pyrittävä sopimaan yksiselitteisesti sellaisella tavalla, että osapuolten osuudet voitosta ja riskistä ovat tasapainossa, sanoo Elcoteqin Esko Hannula.

Lisäksi yleisissä sopimusehdoissa voi olla sudenkuoppia, kuten projektiin mahdollisen keskeyttämisen aiheuttamat kustannukset tilaajalle ja takuukysymykset. Siksi sopimuksen hierominen voi kestää odotettua kauemmin.

– Usein käy niin, että yhteistyö aloitetaan vaikka sopimusneuvottelut ovat kesken, Aulanko kertoo. Vaikka Suomessa kunniotetaan hänen mukaansa sanallisiakin sopimuksia, sopimusehdoissa osataan jo käyttää lakimiehiä apuna, joten juridinen puoli tulee tarkistetuksi puolin ja toisin. Mitä suurempi yritys on vastapelurina, sitä varmemmin teksti on kulkenut lakimiehen käsin läpi.

– Vastuukysymys yksinkertaistuu, jos tilaaja valtuuttaa yhden tahon hoitamaan koko alihankintaketjun. Silloin tilaajaan nähden



Jos ODM- ja EMS-bisnesmallit viedään äärimmilleen, ei OEM-valmistaja välttämättä enää vastaa kuin tuotteen spesifioinnista ja brandin luomisesta. Ulkoistaa voi niin suunnittelun (ODM), valmistuksen (EMS), kokoonpanon, testauksen kuin logistiikan aina komponenttikauppaa myöten.

If the ODM and EMS business models are applied to the fullest, the OEM company might cover only for the specifications and branding of a product. The design, manufacturing, assembly, testing and logistics alike can be outsourced.

tämä partneri on vastuullinen, Aulanko sanoo.

Pitkät kumppanuudet kannattavat

PIC Engineering on väistellyt sopimusongelmia pyrkimällä pitkäaikaisiin ja kattaviin raamisopimuksiin, joiden puitteissa voidaan tehdä kevyitä toimeksiantosopimuksia. PIC, jonka päätoimisto sijaitsee Vantaalla, on tällä hetkellä vahvassa kasvussa.

Yhdeksänsadan henkilön voimin viidessä maassa toimivan konsernin elektroniikkatoimiala kasvaa Sami Kangasharjun mukaan tänä vuonna noin kaksikymmentä prosenttia, ja ulkoistettujen toimeksiantojen osuus vieläkin vahvemmin.

– Tammi-huhtikuussa yhtiön elektroniikkatoimialan liikevaihto kasvoi neljätoista prosenttia edellisvuoden vastaavaan jaksoon verrattuna. Kasvussa tosin auttoi helmikuussa ostetun, ASIC-suunnitteluun erikoistuneen oululaisen Piiri Technolo-

giesin osto, Kangasharju kertoo.

Elektronit on PIC:n tavoin keskittynyt pitkiin asiakassuhteisiin. Niiden ansiosta Elektronitin yhteistyö asiakkaiden kanssa on ollut tehokasta ja joustavaa, kertoo Veli-Matti Ihme. Yrityksellä on jatkuvasti meneillään parisataa projektia.

Suunnittelun lisäksi oulunsalolainen yhtiö kehittää, myy ja markkinoi omia tekniikoita ja tuotteitaan. Elektronitin tärkein asiakasryhmä on televiestintäala, joka tuo liikevaihdosta noin kahdeksankymmentä prosenttia. Tämän vuoden alkupuoliskolla yrityksen liikevaihto kasvoi viisi prosenttia 69 miljoonaan euroon. Väkeä on kaikkiaan 1100 viidestätoista maassa.

Innovaatioita ulkopuolelta

Elcoteq ilmoittaa olevansa suurin eurooppalainen elektroniikan valmistuspalveluyritys. Konserni tarjoaa maailmanlaajuisesti tietoliikennetuotteiden suunnittelu-, valmistus-, materiaalinhallinta- ja

jälkimarkkinapalveluja.

Viime vuonna Elcoteqin liikevaihto ylsi 1,8 miljardiin euroon. Tämän vuoden huhti-kesäkuussa yritys paisutti liikevaihtoaan kahdeksantoista prosenttia viime vuoden vastaavaan jaksoon verrattuna.

Jätti tyhtiö hakee suunnittelun ulkoistamisella kustannusten säästämisen lisäksi myös uusia teknisiä ratkaisuja ja innovaatioita.

– Tuotekehitystoiminnan verkostoituminen lisääntyy, kun yritykset hakevat tehokkuuden lisäksi innovaationopeutta, joustavuutta ja hyvää reaktiokykyä, Hannula sanoo.

Tiedonkeruu- ja ohjauksjärjestelmiä kehittävä helsinkiläinen Linet Oy puolestaan ostaa toimitusjohtaja Jukka Eklinin mukaan pääsääntöisesti kaikki suunnittelupalvelut ulkoa. Pienen yrityksen resurssien vähäisyys on tähän keskeinen syy.

– Odotamme ulkopuolisen konsultin tuovan omaa lisäarvoa hankkeisiimme, mutta toisaalta

Suunnitteluun povataan reipasta kasvua

Elektronikkafirmojen johtajat poaavat reipasta kasvua suunnittelun ulkoistamisen kautta syntyvälle liiketoiminnalle. Kyselimme muutamilta suunnittelupalveluja tarjoavilta ja suunnittelua ostavilta yrityksiltä heidän näkemyksiään ODM-bisneksen tulevasta kehityksestä.

Uskotteko suunnittelun ulkoistamisen edelleen yleistyvän; millä vauhdilla uskotte ODM-bisneksen kasvavan lähivuosi-

● **Incap, suunnittelupäällikkö Mikael Aulanko:** – Uskomme, että tulevaisuudessa suunnitteluprojekteja ulkoistetaan entistä enemmän, mutta kasvuvauhdin suuruus on vaikea arvata.

● **Elektronit, tuotekehitysjohdaja Veli-Matti Ihme:** – Näyttää siltä on, että suunnittelun ulkoista-

minen lisääntyy edelleen. Useimpien ennusteiden mukaan ODM-toiminnan osuus kasvaa matkapuhelinalalla kymmeniä prosentteja vuodessa, nousemalla vuonna 2005 jo 30-40 prosenttiin koko tuotannosta, kun se tänään on ehkä 5-10 prosenttia.

● **PIC Engineering, elektroniikkajohtaja Sami Kangasharju:** – Elektroniikkasuunnittelun ulkoistaminen yleistyy edelleen. ODM-bisneksen arvioimme kasvavan 10 prosentin vuosivauhtia; voimakkaammin massatuotteissa ja kulutuselektronikassa.

● **VLSI Solution, toimitusjohtaja Tapani Ritoniemi:** – Uskoisin, että suunnittelun osalta suunta olisi tasaantumaan päin, sillä vain yhtiöiden kannalta toisarvoiset hankkeet on mahdollista ulkoistaa riskittö-

mästi. Tuotannon ulkoistaminen taas jatkuu ilmeisesti niin kauan kuin Kiinaan sopii tehtaita.

● **Elcoteq, johtaja Esko Hannula:** – Suunnittelun ulkoistaminen on vahvasti nouseva trendi.

● **Linet, toimitusjohtaja Jukka Eklini:** – Olemme arvioineet suunnittelun ulkoistamisen edelleen jatkuvan. Ulkoistettavat kokonaisuudet tulevat kasvamaan ja siten myös sopimusten koko.

● **Polar Electro Oy, toimitusjohtaja Jorma Kallio:** – Emme aio lisätä alihankintasunnittelua nykytasosta.

● **Labko, toimialajohtaja Heikki Helminen:** – Lisääntyy varmasti, sanotaan nyt vaikka 5-7 prosentin vuosivauhdilla.

jotkin hankkeet voivat olla hyvin tarkkaan määriteltyjä tehtäviä ja silloin kysymyksessä voivat olla puhtaasti kustannukset tai resurssien saatavuus, Eklin sanoo.

Verkkotumalla kokonaisratkaisuun

Elcoteq ostaa yleensä valmistamiensa tuotteiden komponentit, mutta myös suunnittelupäätökset vaikuttavat valintoihin. Suunnittelutyökalujen valitsijakin ratkeaa usein tilanteen mukaan.

– Valinnan voimme tehdä me tai asiakas itse. Jos asiakkaalla ei ole erityisiä vaatimuksia, me yleensä suosimme jotakin. Valmistajan vaikutus suunnittelutyökalujen valintoihin on yleensä pienempi. Se voi tulla mukaan esimerkiksi ASIC-projekteissa, PIC:n Sami Kangasharju kertoo.

Jos valmistaja on kolmas osapuoli, prosessi vaatii Kangasharjun mukaan enemmän panostusta asioiden huolelliseen sopimiseen ja vastuunjakoon sekä asioiden seurantaan. Siksi hän uskoo, että verkottumisesta on selvästi etua sekä asiakkaille että palveluntarjoajille, sillä tällä tavalla löytyy yleensä toimivin kokonaisratkaisu.

– Toimivassa mallissa tällainen yhteistyö karsii välivaiheita, parantaa laatua ja valmistettavuutta, johtaa parempaan lopputulokseen ja helpottaa asiakkaan roolia, Kangasharju kiteyttää.

Elektronit hyödyntää markkinoilla yleisesti käytettyjä ja hyvin tunnettuja suunnittelutyökaluja, joita suurin osa yrityksen asiakastakin käyttää, tai jotka ovat ainakin yhteensopivia heidän työkalujen kanssa. Tietyissä tilanteissa myös täysin asiakasspesifisten työkalujen hankkiminen on Veli-Matti Ihmeen mukaan normaalia.

Valmistajatausta auttaa suunnittelijaa

Kempeleellä päämajaansa pitävä Incap on aiemmin keskittynyt pääasiassa elektroniikan valmistukseen, mutta nykyisin yhtiö haluaa vahvistaa asemiaan kokonaisuuksien toimittajana. Tällä hetkellä suunnittelupalvelua sisältäyty useimpien asiakkaiden toimituksiin.

Viime vuonna Incap laajensi suunnittelutarjontansa kattamaan tuote-, tuotannollisuus- ja testaussuunnittelun, komponentti-insinööripalvelut, tuoteintegroinnin ja ylläpitosuunnittelun.

Samalla suunnittelun osuus yhtiön liikevaihdosta tuplautui. Mikael Aulanko näkee, että valmistuskokemuksesta on selvää hyötyä suunnittelupalveluiden tarjonnassa.

– Pystymme tarjoamaan tuotesuunnittelun lisäksi myös prototyyppien valmistuksen sekä sarjatuotannon. Koska meillä on vahva osaaminen tuotannollistamisesta, lopputuotteen valmistavuus tulee varmasti otetuksi huomioon, Aulanko vakuuttaa.

Projektit paremmin hallintaan

Suunnittelupalvelujen tuottamisessa Incap käyttää sekä omia resursseja että alihankkijoita tarpeen mukaan.

– Etuna tässä on se, että suunnittelukumppani voidaan valita projektin mukaan. Alihankkijat ovat yleensä erikoistuneet jollekin alueelle kuten teholähteisiin, sulautettuun elektroniikkaan, RF-tekniikkaan tai tietoliikennelaitteisiin. Käyttämämme alihankkijat toimivat ohjauksemme joko omissa toimitiloissaan tai meidän tiloissa, kun kyse on pienhkoista hankkeista, Aulanko kertoo.

Incapilla suunnitteluprojektit kestävät keskimäärin 3–6 kuukautta. Aikataulu laaditaan asiakkaan kanssa yleensä yhdessä tai vähintäänkin siitä tehdään ehdotus. Aulangon mukaan ulkoistamisessa on se hyvä puoli, että kustannusten ja projektin etenemisen seuranta on tiiviimpää ja tiedonkulun kannalta paremmin hallinnassa kuin itse toteutettuna.

– Lisäksi tilaaja joutuu ulkoistamista varten määrittelemään itselleenkin tavallista tarkemmin sen, mitä haluaa. Tämä helpottaa hahmottamaan projektin järkevyyttä ja auttaa päätöksenteossa, Aulanko uskoo.

Incapin liikevaihto oli tammi-kesäkuussa 30 miljoonaa euroa. Työntekijöitä yhtiöllä on kaikkiaan 561.

Ailahteleva kuorma tasaisemmaksi

Labko ostaa suunnittelukapasiteetistaan viidenneksen ulkopuolelta. Heikki Helmisen mukaan ulkoistaminen ei heillä varsinaisesti säästä yrityksen rahoja, vaan tärkeimpänä syynä on ailahtelevan kuorman tasaaminen resurssien näkökulmasta.

– Kaikkea ei kannata tehdä, mutta ydinhommat on tietysti pidettävä itsellä, Helminen toteaa.

Labko on kasvanut 40 vuodesa perheytyksestä yli 120 henkilöä työllistäväksi konserniksi. Liikevaihto on 20 miljoonan euron suuruinen. Toimipisteet ovat



Bright outlook for outsourcing of electronics design in Finland

Nowadays demand for complete designs is increasing whereas earlier projects were more about implementing only a certain section. Demand for outsourcing is growing faster than the general economic growth.

Manufacturers even in Finland are more and more concentrating on their core functions. They often use outsourcing to balance the changing workloads.

In addition, manufacturers want new innovations from ODM's. Control of costs and projects is often better in outsourced projects than in projects in which the design is done in house.

Credibility is seen as the most important factor when a manufacturer chooses an ODM. According to Finnish manufacturers the biggest problem in projects are usually caused by communication problems. Contracts are complicated although there are good contract templates available in Finland.

To avoid these problems and make co-operation as effective as possible, many ODM's are aiming at long partnership agreements.

Kangasalan lisäksi Oulussa, Tukholmassa, Tallinnassa ja Vilnassa. Yritys on perustanut toimintansa muoviin, elektroniikkaan, mittaustietojen siirtojärjestelmiin sekä ympäristönsuojeluun.

Tarjontaan kuuluvat muovituotannon mittaus-, hälytin-, automaatio- ja tunnistintekniikan osaaminen ja tiedonsiirron verkkoratkaisut sekä näiden osa-alueiden yhdistäminen. Laittevalikoimassa on muun muassa pinnan korkeuden mittausjärjestelmiä vesilaitosten ja huoltoasemien käyttöön sekä öljynerotinhälyttämiä. ■