

THE e-EMS COMPANY™

SCI Connections™

Vuosikerta 01, numero 02

Kevät 2001

Syvennymme kuituoptiikkaan

Yhdistämme kokemuksen ja asiantuntemuksen asiakasvaatimusten täyttämiseksi

SCI Systems, Inc. on kehittänyt ja valmistanut kuituoptista teknologiaa sotilas-, lentokone- ja avaruuskäyttöön yli 20 vuoden ajan. Sitä mukaa kuin teknologia jatkaa nopeata kehitystään kuluttaja-markkinoille, SCI:n kokemus ja asiantuntemus koituvat asiakkaiden hyödyksi teleliikenteeseen ja muuhun elektroniikkaan liittyvillä markkinoilla.

Kuituoptinen teknologia

Tiedon leviäminen on nopeuttanut ihmiskunnan teknologista kehitystä aikojen alusta, asteittaisten teknisten parannusten mahdollistaessa yhä suurempien tietomäärien siirtämisen yhä suuremmalle joukolle yhä nopeammin. Olemme kulkeneet pitkän matkan hieroglyfeistä tiedon valtatielle, jota kutsumme Internetiksi. Mutta kuituoptisten perusrakenteiden korvatesa maailman kuparilankaisen infrastruktuurin, on eilispäivän supervaltatiestä tulossa vain soratie huomispäivän hypervaltatiehen verrattuna. Maailmanlaajuisesti olemme tulossa aikaan, jolloin ennennäkemättömiä tietomääriä voidaan käyttää ja siirtää viivytyksittä.

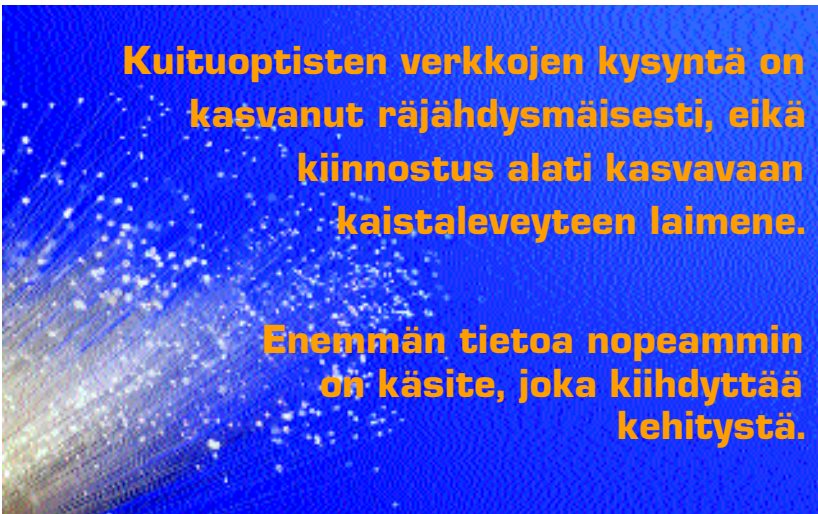
Tavallisen puhelinlinjan ja 56K-modeemin välityksellä Yhdysvaltain kongressin kirjaston (lähes 121 miljoonan asiakirjan kokoelma) siirtäminen elektronisesti vaatisi noin 81,5 vuotta. Käyttäen 3 TB:n (teratavua sekunnissa) kuituoptista yhteyttä voitaisiin sama siirto tehdä noin 48 sekunnissa. Vaikka koko kirjaston lukeminen silti vaatisi enemmän kuin 81,5 vuotta, linja voisi kuitenkin olla sinä aikana auki ja lukija voisi vastaanottaa puheluja.

SCI:n maailmanlaajuisen talousjohtajan Mark Duchartin mukaan kuituoptisten verkkojen kysyntä on kasvanut räjähdysmäisesti eikä kiinnostus alati kasvavaan kaistaleveyteen laimene. Enemmän tietoa nopeammin on käsite, joka kiihdyttää kehitystä.

Internet-liikenteen määrä kaksinkertaistuu aina 100 päivän välein pakottaen elektronisen tiedonsiirron palveluntarjoajat ja valmistajat kiinnittämään huomionsa kysynnän täyttämiseen ja kasvun edistämiseen. Pelkästään Euroopassa, äskettäisen

jatkuu sivulla 2

eEurope Report -julkaisun mukaan, tulee olemaan 108 miljoonaa aktiivia Internet-käyttäjää vuoden 2001 lopussa, mikä merkitsee 38 miljoonan käyttäjän lisäystä vuoden 2000 lopusta lähtien.



Kuituoptiikka tarjoaa melkein rajattoman kaistaleveyden ja se on looginen ratkaisu vastattaessa massiiviseen tiedontarpeeseen. Esimerkiksi tiheäaaltoinen jakokanavointi (Dense Wave Division Multiplexing, DWDM) lisää kuituoptiikan siirtokapasiteettia mahdollistamalla jopa 80 erillisen tietokanavan kuljettamisen yhtä ainoaa optista kaapelia pitkin käyttäen eri aaltopituutta kullekin kanavalle. KMI Corporationin viimeisimmän markkinatutkimuksen mukaan DWDM-markkinoiden odotetaan kasvavan kerrannaisesti 43 % seuraavan neljän vuoden aikana.

Kuituoptiikan muihin etuihin kuuluu kyky säilyttää signaalin eheys pidemmän matkan kuin kuparijohto. Tämä merkitsee, että signaaleja tarvitsee kehittää harvemmin uudelleen, mikä vaatii vähemmän asennettavia ja ylläpidettäviä osia. Kuituoptiset kaapelit ovat lisäksi verrattain kevyitä ja immuuneja ylikuulumiselle ja sähköhäiriöille.

Kuituoptiikka merkitsee kuitenkin haastetta valmistajalle. ”Tärkeä teollisuudenalaa koskeva kysymys on, miten pysytään mukana”, selitti Tom Warren, SCI:n vanhempi optiikan valmistusinsinööri. ”Yksi ongelma on, ettei ole mitään keinoa lisätä maahan kuitua kysyntää vastaavasti. Sen vuoksi OEM-yritykset ovat turvautuneet edistyneisiin teknologioihin, joista esimerkkinä TDM (Time Division Multiplexing) ja DWDM. Näiden edistyneiden järjestelmien valmistaminen merkitsee uusia haasteita valmistuspisteessä.”

Fuusiohitsaus on lisäksi hyvin työvoimavaltaista. ”Optinen fuusio, passiivinen optiikan paikoilleenasettaminen ja kuidun reitittäminen tuovat mukanaan korkeammat kustannukset, koska automatiikkaa ei ole ja nämä vaiheet tehdään enimmäkseen käsin”, Duchart selittää. ”OEM-yritykset ponnistelevat kustannuksien pitämiseksi kurissa eivätkä sopimusvalmistajat ole päässeet täysin mukaan. On olemassa useita fuusiohitsausta suorittavia yrityksiä, mutta prosessia ei ole automatisoitu. Sen vuoksi työ ja laitteet käyvät varsin kalliiksi suuressa mittakaavassa.”

Kehitämme optiikka-asiakkaillemme

Miten SCI siis valmistautuu kohtaamaan haasteet ja hyötymään tiedonsiirron korkeasuhdanteesta, joka perustuu kuituoptisen teknologian kasvuun? Juuri siten kuin asiakkaamme haluavat meidän tekevän.

”Olemme sijoittaneet melkein kaksi vuotta strategista kuituoptiikkatutkimusta päästäksemme johtavaan asemaan”, Duchart sanoo. ”Saimme selville, mitä asiakkaamme tarvitsevat.”

SCI Connctions™

Tässä numerossa:

Optiikkatarinaa	1
Ihmisiä	6
Ympäri maailmaa	8
Uutiskohteita	10
Suuntaus: Globaalit B2B-markkinat	12
Elekieli eri puolilla maailmaa	16

Henkilökunta:

Päätoimittaja	Ian Campbell
Toimituspäällikkö	Tina Sullivan
Valokuvaaja	J.W. Elmore

Avustajat:

Mark Duchart, David Porter, Bill Quinn, Chuck Richardson, and Tom Warren

SCI Connections™; SCI-The e-EMS Company n neljännesvuosittain ilmestyvä julkaisu, pitää työntekijät ja partnerit ajan tasalla viimeisimmistä SCI-tapahtumista. SCI Systems, Inc. varaa oikeuden tämän julkaisun sisältöön. Julkaisijalta täytyy hankkia lupa artikkeleiden uusintapainokseen.

SCI ja SCI-logo ovat SCI Systems, Inc.:in rekisteröimiä tavaramerkkejä. SCI-The e-EMS Company on SCI Systems, Inc.:in palvelumerkki. Muut tuotemerkit ja tuotenimet ovat vastaavien omistajien tavaramerkkejä. SCI ei vastaa tahattomista virheistä. Copyright 2001 SCI Systems, Inc., Huntsville, AL 35807 USA. Painettu Yhdysvalloissa.

SCI Connections on saatavana online-osoitteessa: www.sci.com.

SCI antaa arvoa yhtiötä koskevalle palautteellesi.

Jos haluat jakaa ajatuksiasi, ideoitasi ja ehdotuksiasi, kirjoita tai soita

ideas@sci.com or (256) 882-4802

Tärkein tulos on SCI:n Optics Center of Excellence, jossa esitellään laajoja optiikan valmistus- ja testausmahdollisuuksia. Ne toimivat tarkkoina malleina muille valmistuslaitoksille.

”Sisällytämme optiikkavalmiuksia olemassa oleviin laitoksiin käyttäen Augustassa luomaamme mallia”, sanoo Warren. ”Ristipölytämme, emme yritä keksiä samaa uudelleen.”

Integroimalla optiikkavalmiudet olemassa oleviin laitoksiin SCI vastaa myös asiakkaiden toivomukseen pitää optiikka- ja elektroniikkavalmistus samassa laitoksessa.

”Sanoma, jonka kuulemme kerta toisensa jälkeen, on ajan tärkeys”, Duchart sanoo. ”Asiakkaillamme ei ole aikaa odottaa optisten tuotteiden siirtämistä käsiteltäväksi tehtaasta toiseen.”

SCI on tehnyt sopimuksen Amherst Fiber Opticsin kanssa täydellisen fuusiolaitteiston ostamisesta. SCI:n elektroniikkavalmistuksen infrastruktuuri sisältää nyt täysin integroidun optiikkavalmistuskapasiteetin, johon kuuluvat: melkein kaikkien kuitutyyppien fuusiohitsaus; täydet optimointi- ja testausvalmiudet sekä samankaltaisten että erilaisten kuitujen jatkoksille; vetotesti- ja liitosten viimeistelyvalmiudet; kuidun reititystekniikka; liitäntävalmiudet useimmille liitintyypeille uuden sukupolven tiheäkuituliittimet mukaan luettuina; sekä laajamittaiset valmiudet tarkistuksiin ja optisiin testeihin.

”Fuusiohitsaus on kriittinen osa signaalihäviön minimoinnissa”, Warren selittää. ”Kun työstetään lasikuituydintä, jonka paksuus on 1/10 ihmisen

jatkuu sivulla 4

SCI perustaa kuituoptiikkakeskuksia

SCI laajentaa nykyistä kuituoptiikan suunnittelu- ja valmistuskapasiteettiaan tuotantolaitoksissaan Optics Manufacturing Center of Excellence (Augusta, Maine), ja Fiber Optics Engineering Centerissä (Huntsville, Alabama). Tämä laajennus yhdessä SCI:n nykyisen kuituoptiikkakapasiteetin kanssa vahvistaa SCI:n asemaa suosituimpana valmistajana nopeasti kehittyvällä teleliikennemarkkinoiden optisten verkkojen lohkolla.

Yli 20 vuoden ajan SCI on ollut aktiivisesti mukana kuituoptiikan kehittämisessä ja tuotannossa ja testannut monenlaisia kuituratkaisuja komponentti-, piirilevy- ja järjestelmätasolla. Näitä tuotteita on käytetty kaupallisissa sovelluksissa ja vielä haasteellisemmissä sotilaallisissa ja avaruusalan ympäristöissä. Tänä aikana SCI:n toimialaan ovat kuuluneet kuitujatkokset, kuituoptiikkaliittimet, edistynyt optisten moduulien tuotantotekniikka sekä optiset verkot.

Manufacturing Center of Excellence

SCI:n tehdas Augustassa, Mainessa, omaa kokemusta täysfuusiohitsauskokoonpanoista ja niiden testauksesta, mukaan luettuina yksi-yhteen-tilan ja yksi-erilaiseen-tilan optiset kuidut, sekä optimointimenetelmät uusien kuituyhdistelmien jatkoksille. Laaja optiikkavalmistuskapasiteetti on integroitu olemassaolevaan elektroniikkavalmistuksen infrastruktuuriin.



Viimeisintä tekniikkaa edustavat uudistukset tehdään kansainvälistä luokkaa olevan kuituoptiikkalaboratorion perustamista ja ylläpitämistä varten.

Kuituoptiikan suunnittelukeskus

Tämä suunnittelukeskus toimittaa teknistä apua ja suunnittelutukea prosessien ja menetelmien perustamiselle, kun käsiteltävänä on optisia kuituja, kuitujatkoksia, kuitureitityksiä, kuitujen liittämistä laitteisiin, kuituoptisten liittimien asennusta, tuotannon automatisointia ja kuituoptiikan testausta. SCI on kehittänyt yhtiön sisäisen voimakkaan kuituoptiikka-alan ammattilaisten yhteisön käyttäen siihen keskittyneitä tutkimus- ja kehitysprojekteja, työntekijöiden koulutusta ja teknologian siirtosuunnitelmia. Myös ajanmukainen optinen laitteisto lisätään tukemaan kehitystoimintaa.

hiuksesta, tarkkuus on elintärkeä seikka. Pieninkin virhe tai pölyhiukkanen voi estää valoenergian siirtymisen ja pilata yhteyden.”

Warrenin mukaan jotkin liitokset käsittävät yli 60 parametrimuuttujaa, joista jokainen täytyy ratkaista signaalin siirron optimoimiseksi. Kunkin tällaisen muuttujan ratkaiseminen voi olla pelottava tehtävä, mutta uusi teknologia helpottaa tämän prosessin automatisoimista.

”Uudet laitteemme käyttävät tosiaikahallintaa ja indeksisuhdejäljitystä jatkosprosessin tarkkailuun ja ohjaukseen”, Warren sanoo. ”Kun optimi delta (asetus) on saatu käytössä olevalle materiaalille, sitä voidaan käyttää useissa koneissa ylläpitäen tarkkoja häviöarvioita. Tällöin voimme tehdä koonnan luottaen siihen, että jatkokset ovat tarkkoja ja toimivat täydellisesti.”

Koska signaalihäviö on niin kriittinen kysymys kuituoptiikassa, fuusiohitsaus on tehokkain tapa kiinnittää kuidut laitteisiin. Tämä pätee etenkin tapauksissa, joissa valoenergia siirtyy pitkiä matkoja. Vähemmän valoa katoaa, jolloin enemmän tietoa voi kulkea nopeammin ja tehokkaammin.

Rakennamme kokemuksen pohjalle

Rakentamalla laajimman kuituoptiikkakokemuksen ja -historian perustalle EMS-teollisuudessa (Electronic Manufacturing Services) SCI pystyy tarjoamaan asiakkailleen verrattoman optisen laadun, kehitysmahdollisuudet ja palvelun. SCI:n Augustan tehdas on valmistanut kuituoptiikkaa käyttäviä tiedonsiirto- ja verkkotuotteita 80-luvun puolivälistä saakka ja SCI on sen lisäksi ollut mukana avaruus- ja puolustusohjelmien kuituoptiikkateknologiassa yli 20 vuoden ajan.

SCI:n optiikka-alan saavutuksiin kuuluu seuraavia:

- Tietolinkkien kehittäminen valo-ohjatuille ohjuksille
- Taktisten paikallisverkkojen (LAN) kehittäminen sekä videolle että datalle.
- AS-1773 kuituoptisten tietoväylälähettimien-vastaanottimien kehittäminen satelliiteille, lentokoneille ja maasovelluksiin.
- Tietolinkkien valmistaminen tukemaan avaruussukkuloiden toimintaa.

”Ensiksikään ei ole liioiteltua sanoa, että olemme maailman johtava yritys kuituoptisten ohjaus- ja kontrolli johtojen samoin kuin purkauskelojen ja

kaapelinpakkauskelojen alalla”, sanoi pääinsinööri David Porter. Olemme myös kehitelleet kuituoptiikkateknologiaa normeihin, jotka huomattavasti ylittävät kaupallisen teollisuuden vaatimukset monella vuodella.”

Miten SCI siis valmistautuu kohtaamaan haasteet ja hyötymään tiedonsiirron korkeasuhdanteesta, joka perustuu kuituoptisen teknologian kasvuun?

Juuri siten kuin asiakkaamme haluavat meidän tekevän.

Kelaus- ja kelaltaottokokoonpanojen lisäksi SCI:n optiikkakokemus käsittää jatkokset, pinnoituksen, liittimien asennuksen; optisen testauksen, vetotestauksen, kelaltaottotestauksen sekä edistyneen kuituoptisen käyttöliittymän. SCI kehittää nyt yhteistyössä omien asiakkaidensa kanssa luotettavia ja vahvoja kuituoptisia yhteiskytkeitä, joilla mahdollisesti on merkittävä vaikutus tuleviin optisiin verkkoihin.

Tämän valtavan tietomäärän ja kokemuksen valjastamista ja jakamista silmällä pitäen SCI on perustanut kuituoptiikkatekniikan keskuksen (Fiber Optics Engineering Center, kts. sivuruutu), joka toimittaa teknistä apua ja tukea kuituoptisille prosesseille ja menetelmille.

”Keskuksen tavoitteena on toimia tiennäyttäjänä kuituoptiikan valmistuksessa edistämällä SCI:n optiikkavalmiuksia ja antamalla perustan, jolta voidaan kouluttaa SCI:n työntekijöitä ja siirtää optista teknologiaa yhtiön sisäpuolella”, Porter sanoo.

Keskuksessa on ajanmukainen 450 neliömetrin kokoinen, täysin varustettu kuituoptiikkalaboratorio ja uusi 114 neliömetrin kokoinen kehityslaboratorio, joka on erityisesti suunniteltu helpottamaan koulutusta ja korostamaan esittelymahdollisuuksia. Kuituoptiikkati-

jatkuu sivulla 14

SCI-yhteenliittymien toiminta tukee optisia pyrkimyksiä

Viimeisimmät markkinatiedot, joita on esittänyt sekä NEMI (North American Electronics Manufacturing Initiative) että UAA (Universal Areas Array) -yhteenliittymät, SCI:n kaksi aktiivisinta jäsentä, ennustavat optoelektronisten markkinoiden kasvua tasoilla, jotka edellyttävät kaikkien niiden yritysten osallistumista, jotka haluavat säilyttää paikkansa elektroniikkavalmistuksessa.

Internet-liikenteen kaksinkertaistuksessa aina 100 päivän välein ja Internet-yhteyden pystyvien langattomien puhelinten yleistyessä kaistaleveyden arvioitu kysyntä vaatii optoelektronikan integrointia. Useimmat nykyiset verkot käyttävät lankayhteyksiä, ovat kaistaleveydeltään ahtaita ja omaavat rajoitetun kasvupotentiaalin. Optoelektroninen teknologia tarjoaa kasvupotentiaalin ja lisäkaistaleveyden, jota uudet tiedonsiirtotekniikat vaativat.

Kolmannen sukupolven langattomat puhelimet, jotka pystyvät käsittelemään videota, audiota ja dataa, aiheuttavat räjähdysmäisen verkkojen kasvun, jonka määräksi arvioidaan 100 miljardia dollaria maailmanlaajuisesti vuosien 2001 ja 2006 välillä. Tarvitaan suurta kehitystä optoelektronikan valmistuksessa, jotta tämän räjähdysmäisen kasvun aiheuttama kysyntä pystytään täyttämään.

Nykyinen kokoamis- ja testaustekniikka käyttää enimmäkseen työvoimavaltaisia menetelmiä, joita on mahdoton kasvattaa ilman merkittäviä kuluja. SCI on sitoutunut osallistumaan tähän räjähdysmäiseen kasvuun kehittämällä edelleen ja toimittamalla ensiluokkaiset kokoamis- ja testauspalvelut nykyisille ja tuleville asiakkailleen.

Yksi tapa, jolla aiomme päästä tähän, on jatkaa yhteistyötämme alihankkijoidemme, asiakkaidemme, yliopistojen, valtioiden ja teollisuudenalan yhteisliittymiin kuuluvien kilpailijoidemme kanssa auttaaksemme kehittämään tätä teknologiaa.

Chuck Richardson,
Yhtiön suunnittelupäällikkö

Laser Diode Packaging

Hermetic Butterfly Package

- Kovar, AlN with glass metal seat

Cu, CuW, Si, SiC Baseplate

Heatsink

- Attached to package with Ag epoxy

Diamond, AlN, Cu, BeO

Submounts

- Spread heat laterally, match CTE of LD
- Attached to baseplate with SnPb solder

Semiconductor Laser Diode

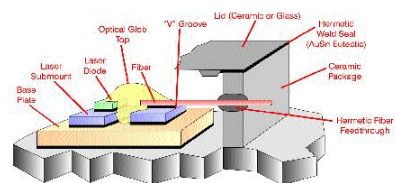
- Attached to submount with AuSn, AuGe solder

Fiber attached to pedestal with adhesive and solder

- Si grooves for passive alignment

Hermetic Fiber feed-through with adhesive or low temperature solder

Optical components attached with adhesive



Critical Requirements

- Stable optical coupling
- Hermetic enclosure
- Efficient thermal path
- No Outgassing
- Preferably passive alignment

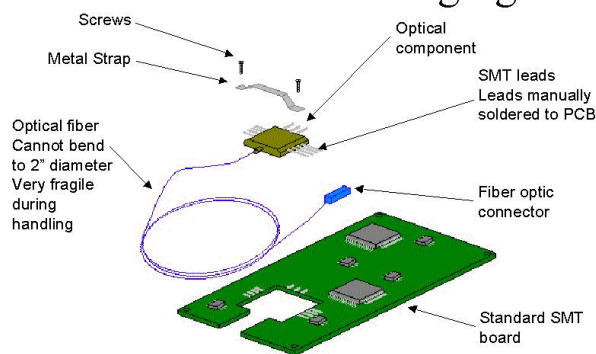
Reference: Prismark

Package may include

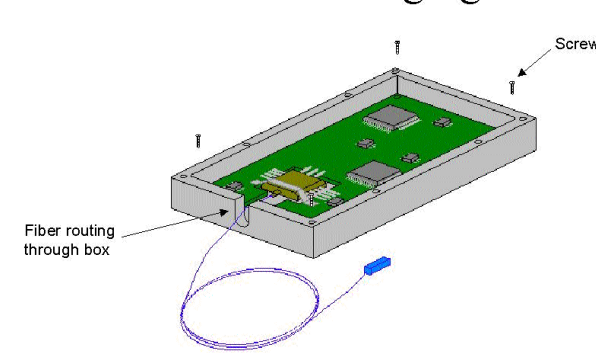
- Monitor diode
- Lens
- Thermistor
- Peltier Cooler
- Optical Isolator



2nd Level Packaging



3rd Level Packaging



Haastavin puoli vastattaessa useina lähivuosina tarvittavan optoelektronikan kysyntään on valmistuksen ja testauksen automatisointi. Syy tähän haasteeseen on tuotantoprosessin työvoimavaltainen luonne, josta esimerkki on kuvattu yllä.

... toimii yhdessä päämääriemme saavuttamiseksi.

SCI ilmoittaa uudet johtokunnan jäsenet

SCI ilmoitti äskettäin lisänneensä johtokuntaansa kaksi uutta jäsentä: Tri Shirley A. Jackson, rehtori, Rensselaer Polytechnic (New York) Institute, RPI, ja David A. Jones, pääjohtaja, Rayovac Corporation.

Syyskuussa 1999 Jacksonista tuli 18. rehtori RPI:hin, joka on maailmanluokkainen, vuonna 1824 perustettu teknologiatutkimuksen yliopisto. Hän toimi Yhdysvaltain Nuclear Regulatory Commissionin puheenjohtajana vuosina 1995-1999. Hän toimi lisäksi Rutgersin yliopiston professorina ja vietti 15 vuotta tutkijana AT&T Bell laboratoriossa, jossa hän keskittyi eri teknologioihin, optinen fysiikka mukaan luettuna. Jackson on mukana mm. FedEx Corporationin johtokunnassa, tietotekniikkakomitean jäsenenä. Jackson sai tohtorinarvonsa Massachusetts Institute of Technologysta.

Jones on toiminut johtokunnan puheenjohtajana ja pääjohtajana Rayovacilla vuodesta 1996 johtaen Yhdysvaltain kolmanneksi suurinta paristovalmistajaa. Tänä aikana yrityksen markkinaosuus on kasvanut, merkkikittemus parantunut, valmistustuotanto tehostunut ja tuotesarja uusiutunut. Ennen Rayovacia hän toimi useissa valmistustehtävissä General Electricillä ja sen jälkeen vanhempana johtajana Electrolux Corporationilla, Regina Companylla ja Thermoscan, Inc.:illä. Jones suoritti kandidaattitutkinnon Spaldingin yliopistossa (Kentucky).

Dutkowsky nimetty Asia/Pacific Groupin varatoimitusjohtajaksi

David J. Dutkowsky on liittynyt SCI:hin Asia/Pacific Groupin varatoimitusjohtajaksi, jossa asemassa hän vahvistaa SCI:n yritysjohtoa tällä alueella tarkoituksenaan edistää maailmanlaajuisia palvelua

yhä kasvavalle monikansalliselle asiakasjoukolle.

Ennen tämän SCI-tehtävän vastaanottamista Dutkowsky toimi vanhempana varajohtajana Asia Pacific for FCI:ssä, joka on toiseksi suurin maailmanlaajuinen liitin- ja kaapelikokoonpanojen toimittaja elektroniikkateollisuudessa. Dutkowskyn aikaisempia työnantajia olivat Dupont ja Berg Electronics, joissa hän viimeisten 26 vuoden ajan hoiti erilaisia suunnittelutehtäviä sekä operatiiviseen ja yleiseen hallintoon liittyviä tehtäviä.

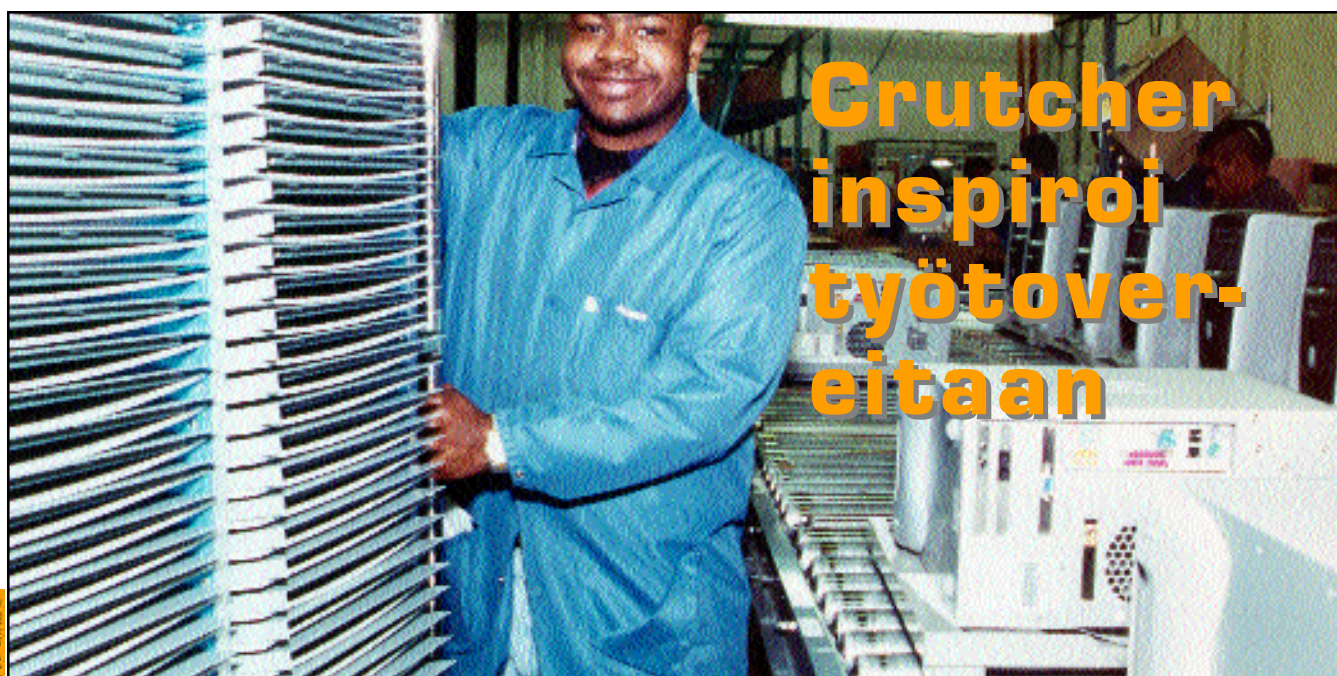
Dutkowsky on suorittanut koneinsinööritutkinnon Clarkson yliopistossa (New York) ja MBA Delawaren yliopistossa (Newark). Hän on myös osallistunut Stanford Executive -ohjelmaan Stanfordin yliopistossa Kaliforniassa.

Rideout SCI:n henkilöstöosaston varajohtajasi

Dewayne E. Rideout on tullut SCI:n henkilöstöosaston vanhemmaksi varajohtajaksi.

Rideout omaa yli 20 vuoden kokemuksen maailmanlaajuisesta henkilöstöjohtosta teknologia- ja palvelualoilla. Ennen tuloaan SCI:lle Rideout toimi henkilöstöosaston johtajana Lucent-mikroelektronikkayrityksessä ja näytteli merkittävää osaa yhtiön oheisyrityksen, Agere Systemsin, luomisessa ja sen menestyksekkäässä yleisöannissa. Ennen Lucent Technologies -kauttaan hän toimi Gateway Computersin henkilöstöpäällikkönä. Rideout on suorittanut liiketaloustieteen kandidaatin tutkinnon Juniata Collegessa (Pennsylvania). Hän on suorittanut jatko-opintoja Lehigh yliopistossa (Pennsylvania) ja Minnesotan yliopistossa.

jatkuu sivulla 15



Enkelimäinen hymy peittää taakseen hellittämättömän, kineettisen energian, joka terävästi keskittyy käsillä olevaan tehtävään. Tai, kuten eräs tarkkailija osuvasti ilmaisi, ”Lorenzo ei anna ruohon kasvaa jalkojensa alla”.

Lorenzo Crutcher, jonka Huntsvillen alueen vammaisten työllistämiseen omistautunut komitea nimitti Vuoden 2000 vammaiseksi työntekijäksi, on 2 1/2 vuoden aikana SCI:n materiaalinkäsittelijänä ansainnut maineen hyväluontoisena, ahkerana työntekijänä, joka tartuttaa innostuksensa ympäristöönsä.

Sen lisäksi että Crutcher tekee tilauksia, vastaanottaa, avaa ja sijoittaa tietokoneiden valmistukseen tarvittavia materiaaleja tuotantolinjalle, hän tarjoutuu ensimmäisenä auttamaan tarvittaessa tuotantolinjalla.

”Jos hän saapuu materiaalilastin kanssa ja huomaa sinun laiskottelevan, hän ei epäröi moittia sinua siitä”, työnjohtaja Carl Valleroy kertoo. ”Crutcher käskee sinut töihin.” Ja kun hän puhuu, hänen työtovereinsa kuuntelevat, mihin kohteliaisuuteen hän ei voi vastata.

Crutcher on täysin kuuro. Hän kommunikoi työtovereidensa kanssa lukemalla huulilta, kirjoittamalla lappusia ja muilla äänettömillä tavoilla. Huolimatta kuulon puutteesta ja siitä,

ettei kukaan henkilökunnasta osaa viittomakieltä, Crutcher ei ole pelkästään menestynyt työssään vaan kukoistaa SCI:llä.

”Hän kommunikoi erittäin hyvin”, Valleroy sanoo. ”Jos jokin asia ei ole kunnossa, hän selvittää sen, tai jos hän ei pysty siihen, hän ilmoittaa sen henkilölle, joka pystyy. Luotan täysin Lorezoon.”

Kysyttäessä, mitä haasteita Crutcherin kuurous on aiheuttanut, Valleroy on todella ihmeissään. ”Menin illalliselle Lorezon kanssa, kun hän sai Vuoden vammaisen työntekijän palkinnon”, Valleroy kertoo. ”Sitä iltaa lukuunottamatta en ole koskaan edes ajatellut häntä vammaisena. Se ei ole koskaan tullut esiin. Hän oppii hyvin nopeasti. Toivoisin, että kaikki työntekijäni olisivat yhtä ahkeria kuin hän.”

Crutcherin tyytyväisyys tulee hyvin suoritetusta työstä, ja se tartuttaa hänen ympäristöönsä saman positiivisen suhtautumisen. Ja jos kysytään hänen työtovereiltaan, he kertovat, että juuri se tekee Lorezosta ainutlaatuisen.

Tunnetko SCI:n työntekijän, joka on e-EMS-hengen ruumiillistuma ja joka ansaitsee tunnustuksen seuraavassa SCI Connections -numerossa? Lähetä ehdotuksesi ja taustatietoja osoitteella Connections@sci.com tai postilaatikkoon 100-7.

Rapid City saa uuden kuituoptiikka-asiakkaan

SCI:n Rapid Cityn tehdas työskentelee Optical Solutions Inc.:in patentoitujen FTTH (fiber-to-the-home) -kokoonpanojen parissa saatuaan äskettäin aikaan valmistussopimuksen tämän yrityksen kanssa. Yritys sijaitsee Minneapolisissa, Minnesotassa.

Optical Solutions on alan ensimmäinen kuituoptiikka-ratkaisujen toimittaja, joka tuo äänen, videon ja suurnopeuksisen datan suoraan koteihin. FiberPath™ Digital Access Platform (DAP) -tuotteet käsittävät keskustoimiston eli päävahvistintelineen, joka lähettää ja vastaanottaa laserilla tuotettuja valohiukkasia asuntoon asennetusta silmukasta passiivin optisen verkon kautta. Solmu on yhtiön patentoitu Home Universal Demarcation Point (HUDP), joka muuntaa energian kuituoptisista valosignaaleista sähkösignaaleihin, jotka tarvitaan puhelimia, televisioita ja datamodeemeja varten.

HUDP:n kautta tilaajat voivat vastaanottaa jopa kuusi puhelinlinjaa, analogisen ja digitaalisen videon ja jopa 10 megatavua sekunnissa tapahtuvan tosi nopean tiedonsiirron, joka voidaan skaalata 64 kilotavun sekunttinopeudella toimiviin osiin. Rapid Citi aloitti FiberPath DAP -tuotteiden tuotannon maaliskuussa. Nykyiset kokoonpanot käsittävät sekä RF- että passiivikuituoptikkatekniikkaa sekä joidenkin osakomponenttien rakentamista.

"Optical Solutions -tuotantolinja täydentää piirilevykokoonpanoja, joita jo tuotetaan Rapid Cityssä", kertoo markkinointipäällikkö Bob Phillips. "Teknologia laajentaa valmiuksiamme tuottaa monimutkaisia kokoonpanoja, jotka sisältävät RF-tekniikkaa, ja lisää myös tuotevalikoimaa tietoliikenne/teleliikenne-markkina-alueella."

Ericsson-sopimus kiihdyttää tietoliikenteen kasvua

SCI sai äskettäin päätökseen vaihe I:n monivuotisesta, monen miljardin dollarin alihankintasopimuksesta Ericssonin kanssa, jossa SCI ottaa hoitaakseen Ericssonin tukiasemien tuotannon Lynchburgissa, Virginiassa.

Kauppaan kuului nykyisen Plant 52:n osto. Sopimuksen vaihe II käsittää Ericssonin solmutuotantokeskuksen hankinnan Lynchburgissa, josta päätös odotetaan vuoden lopussa.

Tämä kauppa edustaa SCI:n ja Ericssonin välisen maailmanlaajuisen liittoutuman jatkuvaa laajentumista ja merkitsee huomattavaa tilaisuutta yhtiölle hyötyä langattoman tietoliikenteen räjähdysmäisestä markkinakasvusta. Se tuo myös lisän SCI:n strategiseen tavoitteeseen globalisoida asiantuntemuksensa laajakaistaisen matkaviestinnän infrastruktuuriin liittyvillä markkinoilla, kun taas Ericsson pääsee hyödyntämään SCI:n maailmanlaajuisia valmistuskapasiteettia ja teknistä asiantuntemusta.

Nortelin osto laajentaa kehitysmahdollisuuksia

Nortel Networks Limitedin PDI:n (Physical Design Implementation) pikajärjestelmien laboratorion ostaminen vahvistaa paljon SCI:n kehitysmahdollisuuksia suunnittelusta valmistukseen.

Tämän laboratorion, joka tarjoaa laajan valikoiman tilaustekniikkapalveluja ja on myös erikoistunut ideoiden kehittämiseen ja valmistuksen varhaisvaiheen prototyyppeihin, sijaintipaikka on Kanata, Ontario, Kanada.

Laboratorio toimii myös hautomakoneena SCI:n uutuustuotteiden esittelyn (New Product Introduction, NPI) valmistuspalveluille, mikä yleisesti parantaa nopeasta tuotekehittelystä aiheutuvaa hyötyä Nortelille ja muille asiakkaille.

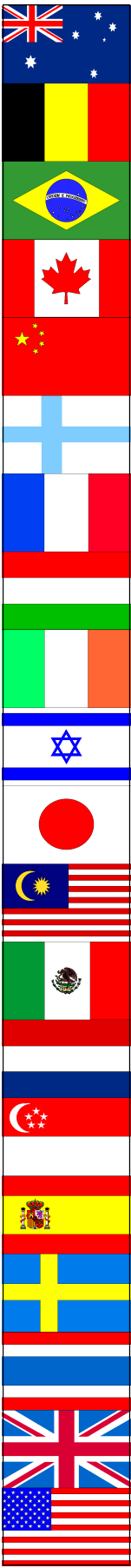
SCI ja Nortel ovat myös tehneet monivuotisen usean miljoonan dollarin toimitussopimuksen aikaisten prototyypipalvelujen toimittamisesta. PDI:n pikajärjestelmälaboratorio toimittaa nyt kriittisiä "proof-of-concept" -valmistus- ja toimituspalveluja Nortel Networksin suunnittelutekniikkaresursseille alueilla, joilla niitä on tiheimmin. Laboratorio tarjoaa laajan valikoiman tilaustekniikkapalveluja ja on erikoistunut ideakehitykseen sekä aikaisiin prototyyppeihin valmistuksessa kautta koko Nortel Networksin tuotevalikoiman.

Osasto kehittää testausmenetelmiä

SCI:n teknologiaosasto ottaa käyttöön uuden teknologian, jolla toteutetaan verkkotyöasemien ja myyntipisteterminaalien automaattisia valmistusjärjestelmiä.

Vanhemmista levykkeitä käyttävistä tuotantolinjoista käynnistettiin juuri rakennettuja järjestelmiä johonkin SCI:n valmistusverkoista. Joihinkin järjestelmiin oli asennettu verkkokortteja, mutta ne eivät pystyneet käynnistymään suoraan verkosta. Nykyinen suuntaus on, että työasemien emolevyillä on verkkovalmius ja ne voivat lisäksi käynnistyä verkkoon ilman paikallista levykettä tai kiintolevyä.

"Olemme ottaneet käyttöön erilaisia valmistusratkaisuja samanlaisille järjestelmille aiemmin", sanoo Vincent Paragone, kaupallisen tekniikan varajohtaja. "Joidenkin asiakkaidemme omaksuma Intelin PXE-ympäristön (Pre-Boot Execution Environment, suoritusympäristö ennen verkkokäynnistystä) aloite sallii meidän hyödyntää tätä tulevaa standardia valmistuksessa. Sen ansiosta voimme suunnitella automatisoituja valmistusjärjestelmiä entistä useampiin verkkoasiakkaisiin, esimerkiksi myyntipisteterminaaleihin, verkkopalvelimiin ja työasemiin. Nämä järjestelmät ovat halvempia toteuttaa ja



ylläpitää kuin levykejärjestelmät. PXE-järjestelmät käyttävät kaupallisia varasto-osia verkkoihin. Me vain lisäämme SCI:n automaattiset valmistusohjelmat.

"PXE-pohjaisten valmistusjärjestelmien prototyypit kehitettiin meidän Huntsvillen tehtaallamme 1", kertoo Greg Thompson, kaupallisen tekniikan johtaja. "Tehtaan testausinsinöörit ja yhtiön tietoliikenneosasto suunnittelivat keinon, jolla asiakastilausten käsittelyjärjestelmä saattaa lähettää dataa PXE-verkkoihin. Tehtaan testausinsinöörit ovat tukeneet tätä, koska he pitävät verkkokäynnistystä parempana tuhansia levykkeitä käyttäviin järjestelmiin verrattuna."

"Olemme käyttäneet verkkoonkäynnistystekniikkaan perustuvia valmistusjärjestelmiä noin kaksi vuotta, joten edut ovat hyvin selvillä. Tämä on hyvä esimerkki valmistustuesta, jota kaupallinen tekniikka toimittaa SCI:n eri toimipaikkoihin. Se osoittaa, että SCI:n osastot ja tehtaات toimivat joukkueena, laajentaen teknologiapohjaamme palvellakseen paremmin nykyisiä asiakkaita ja houkutelakseen uusia."

Kaksi miljoonaa tulostinta tuotettu

Unkarin tuotantolaitoksemme juhli äskettäin sen kahdennen miljoonan mustesuihkutulostimen toimittamista tärkeälle asiakkaalle. Tuotannon merkkipylväs saavutettiin 16 kuukauden kuluttua ohjelman aloittamisesta, jona aikana koko ryhmä kehitettiin sen pienestä alusta käsittämään 640 työntekijää. Laitos toimii 7 päivää viikossa ympäri vuorokauden.

Nykyinen valmistusprosessi kehitettiin tässä laitoksessa ja asiakkaat tunnustavat sen tehokkaimmaksi kaikista samankaltaisia tuotteita valmistavista laitoksista. Tämän kehityksen aikana Unkarin tuotantolaitos saavutti kaikki laatu- ja toimitusaikataulutavoitteet, jotka oli sovittu asiakkaan kanssa. Varsinainen kahdes miljoonas tulostin on asetettu Tatabanyan laitoksen palkintokaappiin, jossa se on kaikkien vierailijoiden nähtävänä.

jatkuu sivulla 14

... SCI:n ponnahtus tulevaisuuteen**SCI ja Tality solmivat sopimuksen**

SCI ja Tality Corporation, Cadence Design Systems Inc.:in tytäryhtiö, ovat allekirjoittaneet uraa uurtavan sopimuksen, jonka mukaan ne yhdessä toimittavat asiakkaalleen tiukasti integroidun käytävän tuoteideasta massatuotantoon.

Liittoutuma tarjoaa täydellisen tuotekehitysratkaisun asiakkaille, jotka kilpailevat nopeasti laajentuvilla kiinteiden ja langattomien yhteyksien markkinoilla. Talityn suunnitteluteknikka ja SCI:n huippuluokan insinööritaito, EMS ja tarjontaketjuvalmiudet lupaavat yhdessä luoda ratkaisun markkinoiden kärkeen.

Tämä kumppanuus perustaa uudentasoisen tekniikan ja liiketoiminnan yhdentymisen suunnittelun, prototyyppien valmistamisen, esituotannon ja massavalmistuksen sillaksi. Kun Talityn 1 100 suunnitteluinsinööriä toimivat yhdessä SCI:n tuhansien insinöörien ja teknisten resurssien kanssa maailmanlaajuisesti, yritykset pääsevät tehokkuuksiin, jotka radikaalisti vähentävät aikaa, joka vaaditaan monimutkaisten tietoliikennetuotteiden toimittamiseksi markkinoille. Tämän lisäksi kumppanuus pyrkii tarjoamaan asiakkaille täydellisen ratkaisun tuotteen elinkaaren kaikissa vaiheissa: uuden tuotteen esittelystä johdannaisiin, alempiin kustannuksiin ja tuotteen käytöstä poistoon saakka.

Yhtiöt ovat aloittaneet keskitetyn yrityksen optimoida tekniset liittymät tuotekehittelyn eri vaiheissa. Tähän sisältyy integrointiryhmien perustaminen, standardisoidut kaupalliset valmistusratkaisut yhteistyönä, materiaalintarvesuunnittelun järjestelmät (Materials Requirements Planning - MRP), suunnitteluympäristöt, suunnittelujärjestys, projektinhallintatyökalut, yms. Yhtiöt suunnittelevat myös SCI:n tiettyjen strategisten NPI-keskusten

sijoittamista yhteisesti Talityn suunnittelukeskusten kanssa, jotta ne voisivat tarjota ajanmukaisia teknisiä ja prototyyppivalmistuksen ratkaisuja avaimet-käteen-periaatteella.

"SCI on ihanteellinenhankintaketjupartneri meille", sanoo Bob Wiederhold, Talityn pääjohtaja. "Olemme täysin samoilla linjoilla, mitä tulee toimintaperiaatteisiin, markkinakohdistukseen ja asiakaspohjaan. Lisäksi heidän tehokkuutensa valmistuksessa, konesuunnittelussa, järjestelmien laillistamisessa ja koteloidissa täydentää erinomaisesti Talityn asiantuntemusta monimutkaisten elektronisten järjestelmien suunnittelussa ja integroiduissa piireissä. Yhdistämällä voimat voimme auttaa asiakkaitamme tuomaan parempia tuotteita markkinoille nopeammin."

"Tämän kumppanuuden ansiosta SCI voi saavuttaa vielä enemmän mahdollisia asiakkaita nopeasti laajentuvilla tietoliikennemarkkinoilla ja parantaa olemassaolevia maailmanlaajuisia teknisiä kehittymahdollisuuksiamme", sanoo Gene Sapp, SCI:n johtokunnan puheenjohtaja ja pääjohtaja. "Yhdyssiteemme Talityyn sopii SCI:n strategiaan kiihdyttää kasvua tietoliikenteen markkina-alueella."

SCI ja Hitachi allekirjoittavat optiikkaa koskevan sopimuksen

SCI ja Hitachi Media Electronics, Ltd., Hitachi Ltd:n täysin omistama tytäryhtiö, ovat tehneet usean miljoonan dollarin sopimuksen, jonka mukaan SCI valmistaa optisia laitteita Hitachille SCI:n tuotantolaitoksessa Kunshanissa Kiinassa.

Gene Sapp kommentoi sopimuksesta seuraavasti: "Olemme hyvillämme, että Hitachi Media Electronics valitsi meidät EMS-partnerikseen tälle tuotteelle. Tämä tilaisuus edistää SCI:n asemaa

Japanin markkinoilla ja vahvistaa monimuotoista kasvustrategiaamme."

Kenichi Katagiri, Business Integration Officen varatoimitusjohtaja, sanoo: "Ulkoistamalla valmistuksemme SCI:lle, joka on maailmanluokan EMS-toimittaja myös Japanissa, antaa HMEL:lle mahdollisuuden palvella kasvavia markkinoitamme entistä nopeammin. SCI on tullut meitä hyvin vastaan ja suoriutunut oivallisesti valintaprosessissa. Olemme varmoja, että yhdyssiteemme SCI:n kanssa vahvistuu yhteisen menestyksemme kasvaessa."

SCI:n äskettäinen toimitusketjun ja teknisen kehitysmahdollisuuden vahvistaminen Japanissa on laajentanut yhtiön täyden palvelun toimintaa Aasian-Tyynenmeren alueella. Tämä Hitachin kautta avautunut mahdollisuus tukee SCI:n edistymistä tietoliikennemarkkinoiden optisten verkkojen alueella ja laajentaa yhtiön valmiuksia saada aikaan lisäkauppoja Hitachin ja muiden tärkeiden OEM-yritysten kanssa Japanissa. SCI aloitti tuotannon huhtikuussa.

SCI valmistaa Orckitille

SCI valittiin äskettäin valmistamaan DSL (digital subscriber line) -liitântälaitteita Orckit Communications Ltd:lle.

Orckitin DSL-liitântäratkaisujen avulla tietoliikenneverkkojen tarjoajat voivat jakaa tilaajilleen uusia palveluja, joihin kuuluu nopeat

datayhteydet, nopea pääsy Internetiin ja yritysten intranet-verkkoihin, video pyynnöstä, pelit ja vuorovaikutteiset sovellukset, kaikki olemassaolevien kuparisten perusrakenteiden varassa.

Izhak Tamir, Orckitin pääjohtaja, sanoo: "Yhdyssiteemme SCI:hin, joka on maailmanluokkainen palveluntoimittaja ja jolla on eturivin tuotantolaitokset Israelissa ja muissa maissa, antaa meille paremmat mahdollisuudet vastata tuotteidemme kasvavaan kysyntään ja samalla ylläpitää asiakkaidemme vaatima korkea laatutaso."



Sari Baldauf, Nokia Networksin toimitusjohtaja (istumassa vasemmalla), ja SCI:n johtaja Bob Bradshaw allekirjoittavat strategisen sopimuksen.

Nokia-sopimus lisää kaksi valmistuslaitosta

SCI Systems on allekirjoittanut sopimukset ostaa Nokia Networksin (Nokian tytäryhtiön) valmistuslaitokset Haukiputaalla ja Camberleyssa Englannissa. Näissä tullaan valmistamaan matkaviestinnän tukiasemien yksiköitä ja kapeakaistatuotteita.

Kun kauppa on päätetty, SCI ja Nokia solmivat maailmanlaajuiset monivuotiset valmistus- ja suunnittelupalvelusopimukset. Näiden sopimusten puitteissa SCI valmistaa yksiköitä Nokian nykyisille 2G- ja tulevaisuuden 3G-tyyppisille langattomien tukiasemien alijärjestelmille sekä kapeakaistaisia siirtotuotteita kiinteille verkoille. SCI toimittaa myös suunnittelutekniikkaa, valmistusta ja teknistä tukea molemmille tuotantolaitoksille.

Tämä sopimus on merkittävä virstanpylväs SCI:n johtoasemaan tähtäävässä strategiassa langattoman tietoliikenteen infrastruktuurin valmistusalalla ja se avaa Nokialle mahdollisuuden hyödyntää SCI:n maailmanlaajuisia valmistus- ja suunnittelukapasiteettia sekä SCI:n johtavaa asiantuntemusta sähköisen kaupankäynnin toimitusketjun hallinnassa.

SCI ja Sohwa liittoutuvat

SCI ja Japanin Sohwa Corporation ovat muodostaneet strategisen liittoutuman tarjotakseen yhdessä suunnittelutekniikan ja elektroniikkavalmistuksen (EMS) palveluja japanilaisille asiakkaille. Tämä auttaa asiakkaita tuomaan tuotteensa markkinoille nopeammin ja vahvistaa SCI:n asemaa Japanin markkinoilla.

Osapuolten välisten sopimusehtojen mukaan SCI ja Sohwa toimittavat yhdessä suunnittelutekniikkaa, uutuustuotteiden esittelyä (NPI) ja valmistusmahdollisuuksia. Tällä kumppanuudella SCI ja Sohwa perustavat uudenlaisen integraatiotason, varhaisesta suunnitteluvaiheesta valmistukseen, tarkoituksenaan lyhentää huomattavasti tuoteidean ja massavalmistuksen välistä viivettä.

jatkuu sivulla 14



Sam Walton, Wal-Mart-kauppojen perustaja, on usein saanut kunnian ajatuksesta korvata tavaravarastot tiedoilla. Juuri tähän pyrkii Converge, riippumaton maailmanlaajuinen B2B-markkinapaikka (B2B, business-to-business), jossa huipputeknologiaa edustavat ostajat ja myyjät kohtaavat tehden yhteistyötä ja kauppvoja tarkoituksenaan parantaa toimitusketjun tehokkuutta.

Useat yritykset yhdistivät voimansa viime kesäkuussa ja perustivat Convergen tavoitteenaan hyödyntää kehittyvää sähköistä kaupankäyntiä yhdistämällä merkittävän ostovoimansa. Samalla yhteenliittymä on edistänyt yhteistyötä ja koordinoitua perinteisesti kilpailevien jäsenien välillä ja luonut pohjan myyjien tasapuolisuudelle, jota tarvitaan asiakkaiden luottamuksen saavuttamiseksi.

Converge (aiemmin eHiTex) käsittää 16 jäsenyritystä, joihin kuuluvat perustajajäsenet, kuten SCI, Hewlett-Packard, Gateway, Compaq, AMD, Hitachi, Samsung, NEC ja Tatung. Kukin perustajajäsenistä osallistui taloudellisesti tämän B2B-vaihdon käynnistämiseen. Useilla näistä on vapaaehtoisia, jotka työskentelevät Convergen toimistoissa (Cupertino, Kalifornia, ja Peabody, Massachusetts) luoden rakenteita tarvittaville järjestelmille ja huolehtien toiminnasta.

SCI:n pääjohtajan, Bob Bradshawn mukaan yhtiön sijoitus Convergeen tuottaa jo tuloksia auttamalla sitä saavuttamaan yhden hänen tärkeimmän tavoitteensa: varainhallinnan. SCI:n kehittäminen The e-EMS Company -liiketoimintamalliksi sopii luontevasti tähän täysin elektroniseen, helppokäyttöiseen B2B-markkinatyyppiin, joka huomattavasti lisää kiertonopeutta ja vähentää ylimääräisten ja vanhentuneiden varastojen eliminointiin tarvittavia resursseja.

Huutokaupat olivat Convergen ensimmäisten palvelujen joukossa. SCI käyttää nykyisin huutokauppoja vaikeasti saatavien osien hankintaan ja myös jatkuvaan ostotoimintaan. Kun ostaja haluaa löytää vaikeasti saatavan osan, hän vain lähettää Convergelle osanumeron, lukumäärän ja hyväksytyn lähteen tai useampia, minkä jälkeen Converge välittää pyynnön yli 300 valmistajalle, jakelijalle ja välittäjälle. Ne tarjoajat, joilta osa löytyy, antavat hinnan ja toimitusajan. Hinta voi laskea sitä mukaa kuin muut tarjoajat kilpailevat tilauksesta.

Convergen tukemat huutokaupat ovat samanlaisia kuin Internet-huutokaupat yleensä, paitsi että ne ovat yksityisiä ja niissä saatetaan liikuttaa hyvinkin suuria summia. Converge tarjoaa rahoitusanalyseja,

luottotarkistuksia ja tarjoajien kelpoisuustarkistuksia. Tarvittaessa rahat voidaan pitää sulkutilillä, kunnes molemmat osapuolet luottavat siihen, että kauppa on kuvatus kaltainen. Saatavana on pian muita rahoituspalveluja, kuten sähköinen laskutus ja maksun suoritus, valuutanvaihto sekä rahoitus ja muut maksuvaihtoehdot.

Toinen versio SCI:n nykyisin käyttämästä huutokaupasta on "käänteishuutokauppa". Tämä on järjestelmä, jossa jäsenyhtiöt tarjoavat myytäväksi osia, joita ne eivät tarvitse.

"Käänteishuutokaupassa SCI voi myydä tarpeettomia materiaaleja parhailla hinnoilla", sanoo Bhawnes Mathur, SCI:n toimitusketjun hallintaa hoitava vanhempi varajohtaja.

Käänteishuutokauppa toimii parhaiten vakio-osille, kuten kondensaattoreille, muistilevyille ja levykeasemille, joita useat muut yritykset käyttävät. Erikoisosat, kuten tilauksesta valmistetut rungot tai puolijohteet, eivät luonnu tähän menetelmään.

Converge helpottaa myös rahdin yhdistelyä, jossa jäsenyhtiöt jakavat tonnistoja ja rahtireittejä niin, että Converge voi neuvotella paremmat kuljetushinnat osille.

Tämä käytäntö on osoittautunut hyvin tehokkaaksi autoalan yhteenliittymässä, jonka takana ovat GM, Daimler-Chrysler ja Ford.

Convergen yritysosto NECX, Vertical Netin kokonaan omistama tytäryhtiö, julkistettiin 1. helmikuuta. Peabodyssa Massachusettsissa sijaitseva NECX (nyt Converge East) perusti ensimmäisen ja suurimman avoimen trading-vaihtokaupan, jossa ostetaan ja myydään elektronisia osia, tietokonetuotteita ja verkkolaitteita. Converge East tarjoaa huomattavan markkinalikviditeetin kokoamalla

kysynnän ja tarjonnan tuhansilta alkuperätuotteiden valmistajilta ja sopimusvalmistajilta sekä jakelijoilta ja jälleenmyyjiltä. Vaihtokauppa tarjoaa täydet palvelut, kuten hankinnan ja varastonhallinnan, vaihdon, maksutilityksen, maailmanlaajuisen logistiikan ja laadunvarmistuksen. Kotimaisten operaatioidensa lisäksi Converge East hoitaa Aasian-Tyynenmeren toimintaa Singaporessa ja Euroopan toimintaa Galwayssa, Irlannissa ja Tukholmassa.

Vain muutaman kuukauden kuluessa Converge alkaa tarjota elektronista ostomääräysten hallintaa. Tähän kuuluu ostomääräyksen luominen, muuttaminen ja hyväksyminen sekä toimituspäivän ilmoitus ennalta. Tämä mahdollistaa EDI:n ulkopuolella olevien

tavarantoimittajien osallistumisen sähköiseen hankintatoimeen Internetin kautta.

Converge aikoo myös pian julkaista järjestelmiä, joissa osallistuvat toimitusketjun jäsenet voivat toimia yhteistyössä.

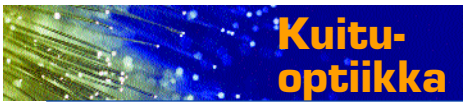
Kuvitelkaamme vähittäisliikettä, jonka kioskista tilaamme uuden PC-tietokoneen. Tilaus näkyy heti koko toimitusketjulle, osia valmistaville yrityksille samoin kuin näiden alihankkijoille.



Tällöin kaikki ne, jotka ovat mukana toimittamassa materiaaleja tätä tietokonetta varten, saavat heti selville valitun mallin ja sen rakentamiseen tarvittavan osaluettelon.

Kuvitelkaamme nyt, että tämä prosessi toistuu tuhansia kertoja päivässä kaikkien valmistajien tuottaessa määriä, joiden ennustamistarkkuus ei koskaan aiemmin ollut mahdollista. Hävikin vähentämisestä koituvat säästöt ja joustavuuden parantuminen ovat uskomattomat.

- Bill Quinn



jatkuu sivulta 4

etokannan ylläpidon ja parannettujen kuituoptiikkateknologian ennusteiden ohella laitteisto päivitetään käyttämään huipputekniikkaa, jotta pystyttäisiin ylläpitämään kansainvälistä huipputasoa oleva kuituoptinen laboratorio ja pitämään SCI ajan tasalla nopeasti kasvavan ja muuttuvan kuituoptiikan alalla.

Tämän kasvun ja muutoksen valmistelemiseksi SCI uhraa tarvittavat resurssit päästäkseen EMS-johtoasemaan kuituoptiikan alalla. Sen lisäksi, että SCI sijoittaa tarvittavat resurssit laitteisiin, henkilöstöön ja koulutukseen, se rakentaa omalta pohjaltaan EMS-

teollisuuden johtavana yrityksenä ja turvautuu asiakkaidensa neuvoihin voidakseen tehokkaimmin täyttää näiden tarpeet.

"Ratkaiseva seikka on ymmärtää asiakkaidemme liiketoimintaa ja tarpeita ja vastata niihin maailmanlaajuisilla prosesseilla ja palveluilla", Duchart sanoo. "Tämä mielessä, sekä ottaen huomioon SCI:n omistautumisen asialle, sen kuituoptiikkakokemuksen, valmiudet ja laajentamiskapasiteetin, olemme sijoittautuneet ottamaan johtoaseman tällä kukoistavalla teknologian alalla."

Uutisissa

jatkoa sivulta 11

"Tämän kumppanuuden ansiosta SCI pääsee käyttämään Sohwan suunnittelutekniikkaa, jonka tukena on 120 suunnitteluinsinööriä, ja saa tilaisuuden Sohwan asiakasryhmän tukemiseen. Sohwa puolestaan pääsee käyttämään SCI:n maailmanlaajuisia valmistuspalveluja ja toimitusketjun hallintaa", sanoo Eddie Wakashita, liiketoiminnan kehittämisestä vastaava varajohtaja Japanista.

Yhtiöt ovat perustaneet erityisen integroitiryhmän yhteistä tuotantoa, myyntiä, PWB-suunnittelua, EMC-suunnittelua, koontaa ja CAD/CAM-suunnittelua varten.

Tämän ilmoituksen tammikuisella julkaisuhetkellä SCI Systems Japan muutti Shin-Yokohamaan, lähelle Sohwan päämajaa.

Ympäri maailmaa

jatkoa sivulta 9

SCI sitoutunut laajennukseen Brasiliassa

Monen miljoonan Yhdysvaltain dollarin sitoumus laajennuksesta ja pääomaparannuksista on tehty Sao Paulossa Brasiliassa sijaitsevalle tuotantolaitokselle. Johtaja Ricardo Battaglia raportoi, että nämä parannukset on määrä saada valmiiksi tilivuoden 2001 loppuun mennessä.

Suunnitelmissa on laajentaa nykyistä 11 150 neliömetrin laitosta 10 190 neliömetrillä. Parannukset kohdistetaan ensi sijassa kotelovalmistuksen lisäämiseen ja SCI:n tietoliikennekorttien ja osakomponenttien markkinaosuuden laajentamiseen.

"Tämä laajennus edustaa SCI:n sitoutumista sekä paikallisiin markkinoihin Brasiliassa että maailmanlaajuiseen kysyntään tietokone- ja tietoliikennemarkkinoilla", Battaglia sanoi.

ISO-hyväksynät

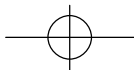
Seuraavat SCI-laitokset saivat äskettäin ISO 14001 sertifikaatin ympäristönhallintajärjestelmilleen, jotka täyttävät laajat kansainvälisesti tunnustetut standardit.

Nämä standardit antavat kehyksen järjestelmälliselle tavalle lähestyä ympäristönhallintaa ja niihin kuuluu erityisvaatimuksia ympäristönhallinnan valvonnasta sekä sosioekonomisten tarpeiden tasapainottamisesta ympäristönsuojelun ja saastumisen ehkäisyn ohella.

Fountain, Colorado, USA

Heerenveen, Hollanti

Kunshan, Kiina



Uudessa toimessaan SCI:llä Rideout keskittyy parantamaan henkilöstöosaston tehoa yleensä ja kehittämään henkilöstöosaston katsomustapaa ja infrastruktuuria, joka hyödyntää SCI:n vahvuuksia pitkälle tulevaisuudessa. Hän tukee myös korkeaa suorituskyyä arvostavaa kulttuuria, jonka ansiosta SCI on suosittu työntantaja EMS-teollisuudessa.

Rao vanhemmaksi varajohtajaksi Etelä-Aasiaan

Santosh Rao on ottanut vastaan Etelä-Aasian vanhemman varajohtajan toimen. Hän vastaa yhtiön johtoaseman vahvistamisesta tällä alueella ja tukee monikansallisen asiakasjoukon lisäämistä maailmanlaajuisesti.

Ennen SCI:lle tuloaan Rao toimi Solecron Inc.:in varajohtajana ja toimitusjohtajana vastaten kaikesta toiminnasta Charlotten tuotantolaitoksessa Pohjois-Carolinassa. Hän oli aiemmin IBM:n palveluksessa 11 vuoden ajan erilaisissa operatiivisissa ja taloudellisissa tehtävissä.

Rao on suorittanut kandidaatin tutkinnon Punen teknisessä korkeakoulussa Intiassa. Hän suoritti tuotantotekniikan ja operaatiotutkimuksen diplomityön Syracusen yliopistossa (New York).

Sellers nimetty markkinoinnin varajohtajaksi

Robert J. (Rob) Sellers on tullut SCI:n markkinointiosaston varajohtajaksi. Hän on vastuussa yhtiön strategisesta markkinointiin liittyvästä viestinnästä ja tuesta.

Sellers, joka aiemmin toimi Solecron Corporationin aluepäälikönä, tuo mukanaan SCI:lle vankan kokemuksen EMS-teollisuudesta. Sen lisäksi, että Sellers on viettänyt seitsemän vuotta kalifornialaisen Solecronin palveluksessa, hän alkoi EMS-uransa työnjohtajana Avex Electronicsilla. Hänellä on Michiganin yliopistosta saatu luonnontieteiden kandidaatin tutkinto tuotanto- ja operaatiotekniikassa.

Ong nimetty Plant 7:n myyntipääliköksi

Fabian Ong on Singaporen toimipaikkamme myyntipäälikkö. Hän kehittää uutta liiketoimintaa

Aasiassa ja vahvistaa asiakassuhteita.

61

Ongin edellinen työnantaja oli PWB-Ruhlatec Asia Pte, Ltd., jossa hän toimitusjohtajan ominaisuudessa valvoi myynti- ja asiakastukiorganisaatiota Singaporessa ja valmistusta Johor Bahrussa. Nämä toimipaikat palvelivat asiakkaita koko Aasiassa vastuualueinaan yrityskehitys, asiakastuki, ostotoimi, laivaus, logistiikka, tuotanto ja tuotelaatu.

Sitä ennen Ongin työnantajia olivat Philips Singapore Optical ja HP Inkjet Printer Operations. Ong on suorittanut kandidaatin tutkinnon koneenrakennuksessa Oregonin valtionyliopistossa ja MBA-tutkinnon markkinoinnissa Etelä-Queenslandin yliopistossa.

Marquis hoitamaan maailmanlaajuisia asiakastilejä ja uutuustuotteita

Pierre Marquis on ylennetty maailmanlaajusten asiakastilien ja uutuustuotteiden johtajaksi Quebecin toimipaikassa Kanadassa.

Marquis on ollut SCI:n palveluksessa viisi vuotta suunnitteluosaston johtajana ja kolme vuotta laaduntarkkailun johtajana. Hänellä on yli 15 vuoden kokemus teknologian alalta ja hänellä on kandidaatin tutkinto tuotantotekniikassa ja myös MBA-tutkinto.

Navarro nimetty hankintapääliköksi

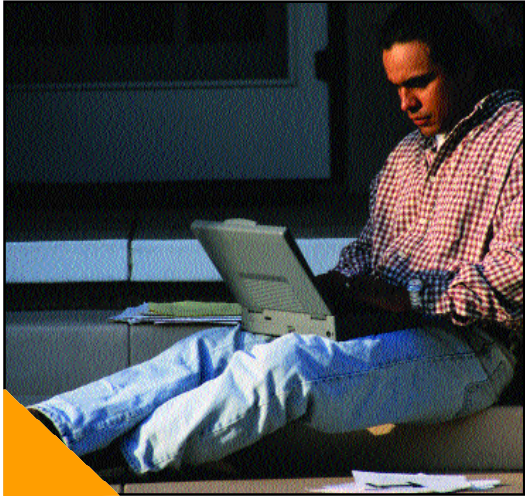
Luis Navarro on äskettäin nimitetty uudeksi hankintapääliköksi SCI:n Etelä-Amerikan toiminnassa. Hän tuli SCI:n raaka-ainejohtajaksi vuoden 1997 kesäkuussa Guadalajaraan Meksikoon ja ylennettiin ostopääliköksi joulukuussa 1999. Ennen tuloaan SCI:lle Navarro työskenteli 12 vuoden ajan IBM:llä Guadalajarassa ja Rochesterissa, Minnesotassa.

Navarro suoritti kandidaatin tutkinnon sähkötekniikassa Guadalajaran yliopistossa ja johtamistaidon MSc-tutkinnon Central Michiganin yliopistossa.

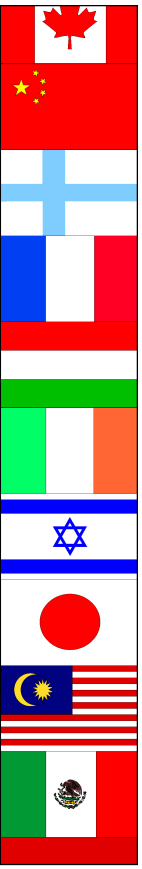
Elekieli eri puolilla maailmaa

Samoin kuin useimmilla mailla ei ole yhteistä kirjoitettua ja puhuttua kieltä, elekieli vaihtelee paikasta toiseen. Teoksen *Gestures: Do's and Taboos of Body Language Around the World*, (sallittu ja kielletty elekieli ympäri maailmaa) tekijä Roger Axtell huomauttaa:

- Turkissa pidetään kengänpohjan näyttämistä toiselle tai kohteen osoittamista jalalla erittäin vastenmielisenä, koska kengänpohja on ihmisen alin osa ja tavallisesti likainen.
- OK-ele (peukalon ja etusormen muodostama ympyrä ja muut sormet ulospäin) merkitsee Espanjassa ja Kreikassa säädyttömyyttä.
- Kun haluat Saksassa heiluttaa kättäsi hyvästiksi, nosta käsi ylös, kämmenpohja ulospäin, ja heiluta sormia ylös ja alas. Älä huiskuta käsivartta edestakaisin, se merkitsee "ei".
- Suomessa pidetään rinnalla ristissä olevia käsiä öykkärimäisyytenä.



Tämä kuva on rajattu, jotta loukkaisi turkkilaisia lukijoitamme.



SCI *Connections*TM

P.O. Box 1000
Huntsville, AL 35807

sähköposti: Connections@sci.com