

Lasereiden fennomaani

Tampereen laserilmiöstä ei voi kertoa ilman professori **Markus Pessa**. Hän johtaa optoelektronikan tutkimuskeskusta ORC:tä, joka toimii osana Tampereen teknillistä yliopistoa.

Pitkälti hänen ansiotaan on se, että kaupunkiin on syntynyt fysiikan perustutkimuksen kautta uusi teollisuudenala.

Pessa tuli Tampereelle Saksasta vuonna 1978.

– Olin voinut jäädä Müncheniin, mutta sain Suomesta aika hyvän tarjouksen. Sekä Kuopion että Tampereen yliopisto nimittivät minut apulaisprofessoriksi. Tampere tarjosi paremmat ehdot. Mitään ei ole paperilla, mutta minulle annettiin lupaus tutkimusedellytyksistä, Pessa kertoo.

ORC:n johtaja täyttää marraskuussa 65. Hän olisi voinut jäädä eläkkeelle jo kaksi vuotta sitten. Tiede on kuitenkin niin viehättävää, että hän jatkaa työelämässä vielä 2–3 vuotta.

Pessaa kosiskellaan taas. Hänen pöydällään on iso kiinalainen kalligrafia, jonka hän sai lahjaksi korkean tason kiinalaisvaltuuskunnalta. Se houkutteli tamperelaistutkijaa Kiinaan konsultoimaan uuden nanoteknologiainstituutin perustamista vielä tämän vuoden lopulla.

Ensimmäisinä Tampereen vuosinaan Pessa oli yksinäisen tien kulkija. Hän teki työtään ”saunan takana”, kuten hän itse sanoo.

Käänteentekevä hetki osui vuoteen 1987. Silloin Pessa ryhmineen pääsi mukaan Tekesin rahoittamaan mikroelektroonikan tutkimus- ja kehityshankkeeseen.

Tekesin rahoilla Tampereen teknilliseen korkeakouluun hankittiin ensimmäinen puolijohdereaktori. Se on keskeinen väline käytön osaamiseen pitkälti rakentuu tamperelainen laserilmiö.

Ensimmäinen laser valmistui vuonna 1989. Optoelektronikan keskus perustettiin kymmenen vuoden kuluttua.

ORC:n tutkimusvälineistöön on investoitu 17 miljoonaa euroa. Pessa muistaa kiittää niin Tekesiä, Suomen Akatemiaa, Pirkanmaan TE-keskusta kuin Tampereen kaupunkiakin. TE-keskus ja Tampere ovat sijoittaneet keskuksen laitteisiin 3,5 miljoonaa euroa.

Nyt tamperelaista optoelektronikan tut-

kimusta pidetään Suomessa ja Euroopassa edelläkävijänä. ORC houkuttelee korkeatasoisen tutkimuksensa ja dynaamisuuksiensa ansiosta.

Keskus osaa markkinoida tuloksiaan sekä hankkia näkyvyyttä ja uutta rahoitusta. ORC tekee tänä vuonna noin 4,5 miljoonan euron ”liikevaihdon”, josta yliopisto rahoittaa 1,4 miljoonaa.

Pessa on päättäväinen mies. Hän kyllä kuuntelee muita, mutta tekee päätökset itsenäisesti ja usein hyvinkin nopeasti. Hän innostuu helposti uusista asioista ja osaa innostaa myös tutkijoitaan.

ORC synnyttää perustutkimuksen kautta enemmän liiketoimintaa kuin suomalaisessa yliopistomaailmassa on totuttu.

Se on tietoisien valinnan tulos. Pessa tekee tutkijoiltaan hyödyntämismahdollisuuksia tämän tästä. Hän ei hyväksy, että tulokset jäävät pölyttymään kirjoituspöytien laatikoihin.

– Meidän kannattaa tehdä tutkimuksia mahdollisimman kilpailuilla aloilla ja valita niiltä kapea siivu. Se takaa, että alalla on kasvumahdollisuuksia.

ORC:n johtaja sanoo, että kypsytymässä on 2–3 uutta teknologiaa, joista voi odottaa uutta liiketoimintaa. Osa tuloksista valuu ulkomaille, koska niitä tehdään eurooppalaisen rahoituksen turvin eurooppalaisissa yhteistyöyhteisöissä.

– Olen fennomaani henkeen ja vereen. Asun Suomessa, maksan veroni tänne ja haluan, että Suomi menestyy. Jos me tutkijat teemme sellaisia sopimuksia, joissa teknologia menee ulkomaille, suomalaisten pitää saada tuloksista oma osuutensa.

Jos Pessa saisi nyt vastata uudestaan tamperelaisten seireenilauluun, vastaus olisi todennäköisesti kielteinen.

– Kun kerran antaa sormensa soveltavalle tutkimukselle, sieltä ei ole paluuta. Tässä työssä on huolta monesta asiasta ja työt kulkevat aina mukana. Yöunet jäävät aika lyhyiksi.

– Tieteen tekeminen on hirveän mielenkiintoista. Ihanne olisi noin kymmenen henkilön ryhmä, joka tekisi huipputason perustutkimusta kohtalaisen pienellä rahalla. Silloin pääsisin itse laboratorioon töihin.



Olli Saarniaholla välähti. Hän perustaa Tampereelle laseryrityksen ja on palkannut ensimmäiseksi työntekijäkseen Vamshi Krishna Bukinin.

Painotalojen alihankkija tulee Tampereelle

» Tamperelainen laserilmiö jää vajaaksi, jos paikkakunnalla vain tehdään lasereita. Kaupunkiin pitää myös saada yrityksiä, jotka liittävät niitä osaksi omia laitteitaan.

Yksi ”systeemi-integraattori” on vaasalainen Veslatec Oy. Sen toimitusjohtaja **Olli Saarniaho** on perustamassa Tampereelle yrityksen, joka hyödyntää laseria mikropainamisessa. Saarniaho on toistaiseksi vähäsanainen tulevastakin yrityksestään. Hänen mahdollisia asiakkaitaan ovat elektronikkateollisuus ja lääkintäteknikkaa tekevät yritykset.

– Olen aivan varma, että tämä onnistuu. Samanlaista sovellusta ei ole missään. Ensimmäiset investoinnit teemme ensi vuonna. Viiden vuoden kuluttua liikevaihdon pitäisi nousta kymmenen miljoonaan, maalaillee Saarniaho.

Hän ei ole ensimmäistä kertaa soveltamassa laseria. Mies aloitti 17–18 vuotta sitten. Silloin ala oli Suomessa uusi eikä apua kotimaasta juuri saanut.

Vaasassa toimiva Veslatec on erikoistunut tarkkuuslasertyönsäntöön. Yritys työllistää 15 henki-

lää ja liikevaihtoa kertyy kaksi miljoonaa euroa.

Lasertietoisuuden lisäämiseksi Tampereella toimii pohjoismaisittain ainutlaatuinen alan yhteenliittymä Laser Competence Centre Finland, LCC. Se on Teknologikeskus Hermian koordinoima laserteknologian osaamis- ja palvelukeskus. Se kokoaa yhteen alan toimijat, edistää tutkimusta, markkinoi alaa ja houkuttelee Tampereelle uusia tutkijoita ja yrityksiä.

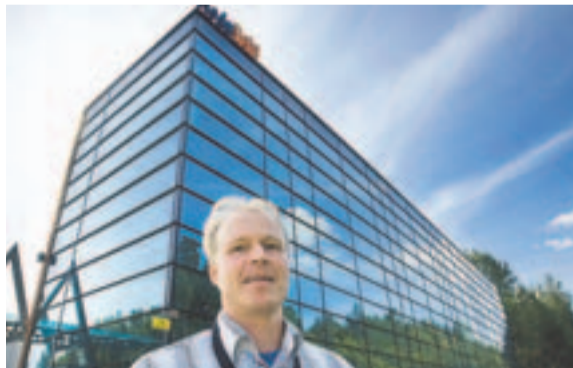
LCC:n toiminnan perustana on Tampereen teknillinen yliopisto ja siellä optoelektronikan tutkimuskeskus ja tuotantotekniikan laitos. Laitokselle on perustettu oma laserkoetehdas, jonne on koottu lasereita esimerkiksi työstötestien tekemiseksi ja uuden teknologian varmentamiseksi. Lisäksi sen jäseninä on 38 yritystä.

– Tampereen LCC:n ainutlaatuisuus tulee siitä, että meillä on hallinnassa koko ketju perustutkimuksesta soveltamiseen ja integroimiseen. Koulutamme myös lasereita soveltavaa teollisuutta, sanoo LCC:n johtaja **Pekka Savolainen**.



Corelase Oy

- » Toimitusjohtaja: Harry Asonen
- » Tuotteet: Kuitulaserit esimerkiksi elektronikan mikro- tuotantoon ja materiaalien päällystämiseen.
- » Perustettu: 2003
- » Liikevaihto 2005: 1,6 miljoonaa euroa (18 kuukauden tilikausi)
- » Henkilöstö 2006: 16
- » Ennuste 2010: Markkinakakkonen kuitulaserissa, kunnan siivu noin 500 miljoonan euron markkinoista.



Modulight Oy

- » Toimitusjohtaja: Petteri Uusimaa
- » Tuotteet: Puolijohdelaserit tietoliikenteeseen, teollisuuteen, lääketieteeseen sekä turvallisuus- ja avaruus- käyttöön useita sovelluksia.
- » Perustettu: 2000
- » Liikevaihto 2005: 1,3 miljoonaa euroa
- » Henkilöstö 2006: 20
- » Ennuste 2010: Yksi maailman johtavia laserratkaisujen tarjoajia, liikevaihto yli 10 miljoonaa ja henkilöstö yli 40.



Coherent Finland Oy

- » Toimitusjohtaja: Ilkka Tiainen
- » Tuotteet: Puolijohdelaserit useisiin eri teollisuussovel- luksiin.
- » Perustettu: 1991
- » Liikevaihto 2005: 15,6 miljoonaa euroa
- » Henkilöstö 2006: 56
- » Ennuste 2010: Liikevaihto 20–30 miljoonaa euroa.