

Teksti HEIMO HATAKKA Kuvat JOHANNA KOKKOLA

Valokuvien kitarat ovat Flaxwoodin komposiittikitaramallistosta.

### Keinuhevonen herätti

Heikki Koivurova on teollinen muotoilija. Hän on suunnitellut työkoneita ja ajoneuvoja Ponselle, Logsetille, Sisulle, Tanalle ja Sampo-Rosenlewille. Myös Lappsetin keinueläinhahmot ovat Koivurovan kynästä.

Leikkipuistojen keinueläimet olivat yksi syy lähteä miettimään puun ja muovin yhdistelmää.

"Eläimet olivat puuta, mutta satula oli pakko tehdä muovista, ettei lapsille jäisi tikkuja peppuun."

# Sellu soikoon

Maailman tunnetuimmat kitara-valmistajat Fender ja Martin lähettivät miehensä Joensuun Heinävaaraan. Siellä tehdään sellusta soittimia.

**S**elluloosa on paperin raaka-aine. Näin me koulussa opimme.

Selluloosa on kitaran raaka-aine. Hei kmoon, toi nyt on vähän paksua!

Sitä me tässä kuitenkin ihmettelemme. Automatisoidun ruiskuvalukoneen päällä

on rasia, josta luonnonkuitukomposiitti - havuselluloosan, polymeerien ja sidos-aineiden seos - putoaa pieninä palloina ruiskuvalettavaksi. Kymmenen minuutin kuluttua muotista irtoaa lämmin kitarankaula.

**Tim Shaw** laulattaa vieressä digikameraansa. Hän vastaa maailman viidenneksi suurimman soitinvalmistajan **Fenderin** tutkimuksesta, tuotekehityksestä, uusista materiaaleista ja tuotantoteknologioista. ▷

*Fenderiä suuremmat valmistajat ovat japanilaiset Yamaha ja Kawai sekä amerikkalaiset Harman Professional ja Roland.*

### Señor soitinpuu

**Toni Minguez** johtaa Maderas Barberia, joka on maailman suurimpia soitinpuiden sahureita ja välittäjiä.

Yhtiö on toiminut Espanjan Valenciasta käsin yli 50 vuotta ja sillä on 6 000 asiakasta ympäri maailman.

Yhtiö toimittaa vuosittain soitinteollisuuteen muun muassa neljä miljoonaa otelautaa.



## "Olisipa hienoa, jos puuta voisi työstää kuin muovia."

Shawn vieressä seisoo **Toni Minguez**. Hän johtaa suurta soitinpuuvälittäjää, espanjalaista Maderas Barberia. Yhtiöllä on työntekijöitä Espanjan lisäksi Romaniassa, Kanadassa, Kamerunissa, Madagaskarilla, Nigeriassa ja Kiinassa.

Kolmas tehdaskierroksen vieraista on akustisten kitaroiden valmistajan **C.F. Martinin Michael Dickinson**, joka kartoittaa työkseen eksoottisia, vaihtoehtoisia ja ekologisesti kestäviä soitinpuita ja -materiaaleja.

He ovat tulleet Joensuuhun keskustelemaan siitä, voitko sademetsien vähiin käyneet arvopuut korvata soitinra-

*Vuonna 1838 aloittaneen perheyriyksen C.F. Martinin johdossa on viides Martin-sukupolvi. Vuonna 1900 yhtiö valmisti 182 kitaraa vuodessa, nykyään noin 80 000.*

*Koivurovan ahaa-elämys oli, että muovitekniikassa käytetään erilaisia kuituja lujikkeena ja myös sellu on kuitu.*

kennuksessa ekologisesti kestävämmillä materiaaleilla.

Suomalaiset seminaari-isännät odottavat miehiltä muutakin. Suomalaisten huulilla on kysymys, voisiko korvaava materiaali olla tämä, joka putoaa ruiskuvalukoneeseen Joensuun Heinävaarassa.

Niin, voisiko?

**H**eikki Koivurova istuskeli Joensuun ammattikorkeakoulun takapihalla kollegansa **Salli Soinisen** kanssa alkukeväästä 1997.

Teollinen muotoilija Koivurova oli ehtinyt suunnitella kaikkea "norsun kokoista": metsätraktoreita Ponselle ja Logsetille, ajoneuvoja Sisulle, ympäristökoneita Tanalle ja leikkuupumureita Sampo-Rosenlewille.

"Olisipa hienoa, jos puuta voisi työstää kuten muovia", Koivurova totesi Soiniselle, jonka korviin ajatus valettavasta puusta kuulosti mielenkiintoiselta.

Koivurova koki puun vaikeaksi materiaaliksi ja toisella vanhaa vitsiä: "Marx on kuollut ja Lenin on kuollut, mutta puu elää!" Kosteuteen reagoivasta puusta oli vaikea suunnitella järkevän hintaista huipputuotetta.

Koivurova esitteli **ideansa** ruiskuvalettavasta puusta Joensuun tiedepuiston osaamiskeskusten vetäjille. Nämä myönsivät Koivurovalle kolmen kuukauden rahoituksen toimivan kemiallisen koostumuksen testaamiseen.

"Muistan, kun puukuidun ja polymeerien sekoittaminen vihdoinkin onnistui. Vaimo kysyi illallista kattaessaan, että missäs se viinietikka on, jonka hän juuri eilen osti.

Minun oli pakko myöntää, että se oli tiedepuiston vanhassa pulsaattoripesukoneessa", Koivurova kertoo.

Ensimmäinen erä luonnonkuitukomposiittia tuli pesukoneesta syksyllä 1999.

Koivurovan keksintö eteni tuotteiksi vuosina 2001-2004, kun Tekes myönsi rahoituksen 19 yrityksen kimpalle luonnonkuitukomposiitin tuotteistamiseen. Hankkeessa syntyi muun muassa ikkunoita, kuksia ja UPM:n patiolankkuja. Useimmat ideat perustuivat komposiitin miellyttävään pintatuntumaan ja hyvään kosteudenkestoon.

Yllättävin idea syntyi kuitenkin kuulostellen. Kun eri resepteillä tehtyjä komposiittipalasia kopautteli, osa niistä soi.

Koivurova kiikutti seitsemän komposiitin palasta Ikaalisten Käsi- ja taideteollisuusoppilaitoksen soitinrakennusosaston vetäjälle **Rauno Niemiselle**.

Testit vahvistivat havainnon: kaksi palasta värähteli kuin soitinpuu. Toinen muistutti sähkökitaroissa käytettävää Amerikan-leppää ja toinen soitinpuiden aatelia, kieli- ja jousisoitinten otelauoissa käytettävää **eebenpuuta**.

"Koivurova mietti, pitäisikö alkaa tehdä viuluja. Sanoin hänelle, että konkurssin mahdollisuus on vähän pienempi, jos teet kitaroita," Rauno Nieminen kertoo. ▶

*Eebenpuuta kasvaa Afrikassa, Itä-Intiassa, Kaakkois-Aasiassa ja Australiassa. Liiallisten hakkuiden takia eebenpuu on uhanalainen laji. Eebenpuun hyödynnettävä osa, sydänpuu on lajista riippuen syvänmustaa, ruskeanmustaa tai mustajuovaista ruskealla pohjalla. Halutuin syvänmusta eeben on käytännössä loppunut.*

### Konsultti tarttui kitaran

**Jukka-Pekka Karppinen** on Perloksen ja valimoteollisuuden kasvatteja.

Karppinen alkoi johtaa kitaroita ja kitaranosia puukomposiittita valmistavaa Flaxwoodia puoli vuotta sitten.

"Muottien kanssa eläminen, alihankinta ja myyntiorganisaatioiden rakentaminen ovat tulleet entisissä työpaikoissa tutuiksi."



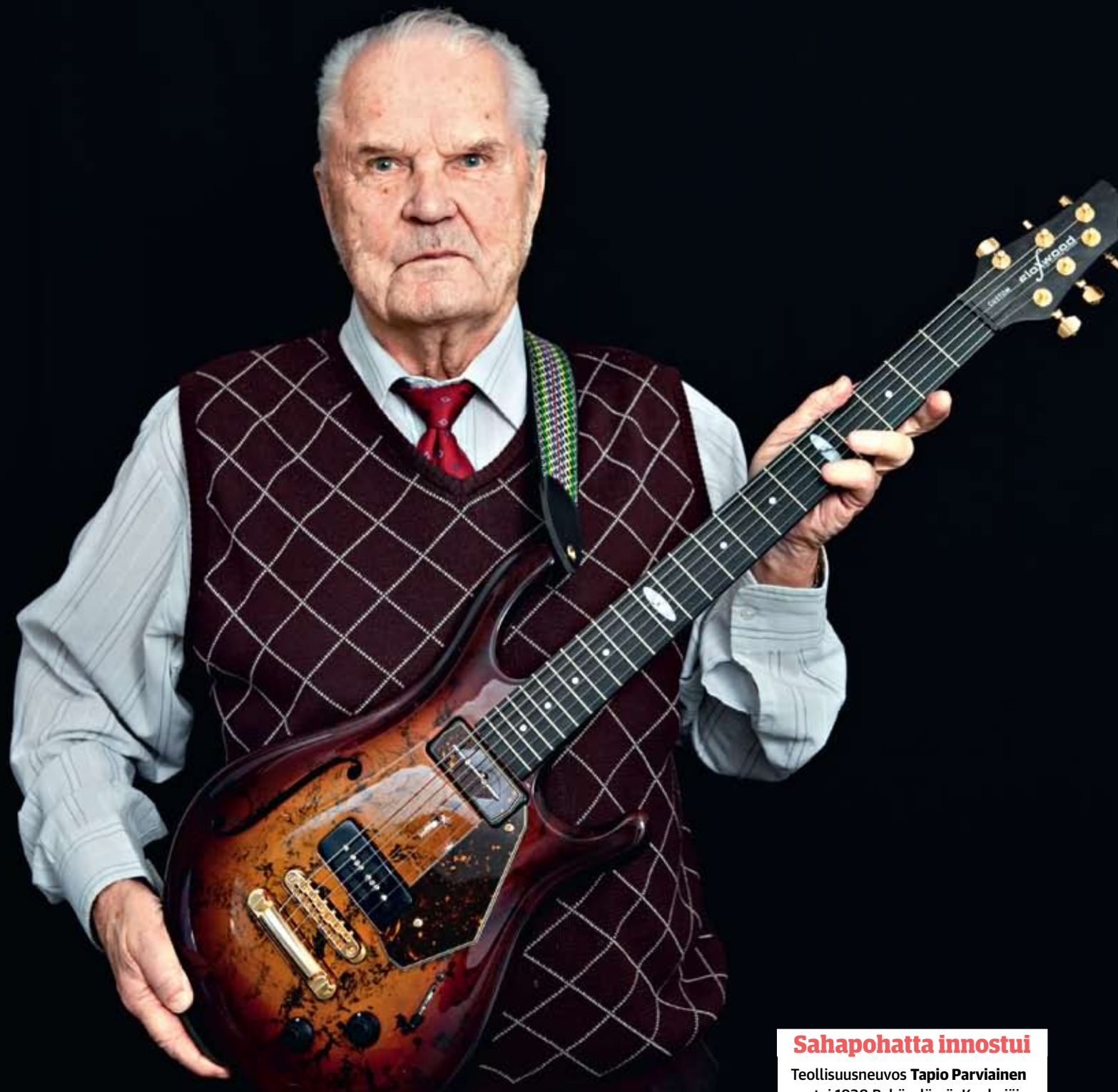
### Fenderin mies

Fenderin **Tim Shaw** tietää, miten maailman myydyimmät kitarat valmistetaan. Hän myös miettii, miten ja mistä materiaaleista ne valmistetaan jatkossa.

Shaw on työskennellyt suurissa kitaratehtaissa vuodesta 1978, ensin Gibsonilla ja vuodesta 1996 Fenderillä.

"Tulin Suomeen, koska halusin ymmärtää paremmin mitä täällä puuhataan. Vasta sitten voin miettiä, pystymmekö hyödyntämään puukomposiitteja tuotannossamme."





### Sahapohatta innostui

Teollisuusneuvos **Tapio Parviainen** syntyi 1928 Pyhäselässä. Koulu jäi keskikouluun, sillä hän alkoi isännöidä kotitilaansa 13-vuotiaana.

Puutavaraliike Tapio Parviaisen hän perusti vuonna 1954. Nykyisin hän omistaa kaksi sahaa: Sahakuution Kerimäellä ja Kaivospuun Pyhäselässä.

"Kitaratehdas Flaxwoodin rahoittajaksi lähdin, kun **Heikki Koivurova** puhui niin kauniisti komposiittikeksinnöstään."

## Kitaramarkkinat vierastavat uutuuksia. Siksi Fender vanhentaa osan uusista kitaroistaan.

**T**oni Minguez, Tim Shaw ja Michael Dickinson tietävät kitaroiden maailmankaupasta kaiken kertomisen arvoisen.

Aloitetaan vitsillä. Montako kantrilaulajaa tarvitaan vaihtamaan hehkulamppu? Kymmenen. Yksi vaihtaa ja yhdeksän tekee laulun siitä, että vanha oli parempi.

Kitaramarkkinat toimivat juuri näin. Ne vierastavat uutuuksia ja innovaatioita. Siksi Fender vanhentaa osan uusista kitaroistaan, liittyy malliin sanan vintage ja hintalappuun nollan, pari. Ja siksi vuodesta 1838 toiminut Martin valmistaa perinteisiä mallejaan ja västelee kysymystä, miksei rahalla saa enää niin hyviä kitaroita kuin Woodstockin aikaan 1960-luvulla.

Se johtuu siitä, että soitinpuiden laatu heikkenee. Parasta soitinpuuta ovat 100-400-vuotiaiden tukkien arvokkaimmat palat.

Martinin kultakauden kitarat on rakennettu Kanadan ja Alaskan sitkakuusesta, sademetsien mahongista, Intian ruusuupuusta ja mustaakin mustemmasta Afrikan eebenpuusta. 1960-luvun soitinrakennuksessa tällaiset materiaalit olivat arkipäivää. Nykyään niitä ei saa suurellakaan rahalla.

"Hinta nousee ja laatu laskee", soitinpuutukkuri Toni Minguez sanoo.

Maailman 50 miljardin euron puutavarakaupassa soitinpuiden osuus on prosentin luokkaa, ja maailmassa myydään valmiita soittimia vuosittain noin 6,5 miljardilla eurolla.

"Kuluttajia on vaikea saada hyväksymään luonnonvarojen rajallisuutta. Meillä Yhdysvalloissa on sanonta 'kaikki haluavat tai vaaseen, mutta kukaan ei halua kuolla'. Tässä on kysymys juuri siitä. Eebenpuu loppuu, mutta se ei ole *minun* ongelmani, sillä *minä* haluan otelautani eebenpuusta", Fenderin Tim Shaw sanoo.

Toisaalta valveutuneet kuluttajat ja kansainvälinen Cites-sopimus pitävät huolen, että soitintehtaiden on vaikea käyttää hämärästi hankittua puuta tuotannossaan.

"Yhdysvalloissa eläinten ja kasvien maahantuontia säätelevä *Lacey act* on tiukka puutavaran alkuperän suhteen. Minun on pystyttävä osoittamaan hakkuupaikan tarkkuudella, mistä eebenpuu on lähtöisin", Michael Dickinson Martinilta kertoo.

Martin tekee vuodessa noin 80 000 kitaraa, joten pelkästään raaka-ainedokumentointi käy työstä.

"Käytän paljon paperia säästäkseni metsää", Dickinson nauraa.

Vaihtoehtoisille materiaaleille kuten komposiiteille on siis tilaus.

"Kysymys kuluttajalle kuuluu, hyväksyykö hän uudet ratkaisut ja materiaalit vai maksaa kolminkertaisen hinnan siitä, että saa jotain samantapaista kuin mitä isoisä, isä ja isovelji vielä saivat", Tim Shaw sanoo.

Komposiittimateriaaleihin siirtymistä puoltaisi sekin, että soitinrakennus on puiden suhteen todella kranttu.

"Kaadetusta mahongista 10 prosenttia soveltuu soitinkäyttöön. Tästä kymmenestä prosentista me kitarantekijät kelpuutamme lopulta vain 10 prosenttia", Michael Dickinson kertoo.

Yhden akustisen kitaran tekemiseen kuluu lähes kolme kuutiota puutavaraa. Komposiittitaratehtaalla tätä ongelmaa ei ole. Muotti ei tunne hävikkiä.

**T**oiveet komposiittitarasta olivat Joensuussa korkealla jo vuonna 2004. Joensuulainen soitinrakentaja **Veijo Rautia** oli innostunut Koivurovan ruiskuvaletuista komposiiteista ja kehittänyt niistä Flaxwood-kitaramalliston. Ruiskuvaletuista muoviyhtiö All-Plast.

Flaxwood sai heti 200 kitaran tilauksen Englannista.

Flaxwoodia rahoittanut sahayrittäjä ja teollisuusneuvos **Tapio Parviainen** antoi syyskuussa 2004 Kauppalehti Optiolle valoisaa haastattelun: "Nyt voidaan puhua jo >

### Kitaristi etsii ekoa

"1980-luvun wannabe-rokkitähti minussa on sitä mieltä, että nämä Flaxwoodin kitarat ovat aika cool", C. F. Martinin kitaratehtaalle uusia materiaaleja kartoittava **Michael Dickinson** sanoo.

Martinille kitarantuotannon ekologisuus on ollut tärkeä kysymys vuodesta 1990, kun firma julkaisi ympäristöpoliittisen ohjelmansa. Viime vuonna yhtiö lanseerasi ensimmäisen kitaramallinsa, joka on rakennettu tallaa myöten FSC-sertifioituista puista.



# Kitaran myynnissä tärkeintä on intohimo: toi pitää saada.

*Yhdysvalloissa toimii noin 4500 soitinliikettä, joista suurin osa on pieniä perheyriä. Soitinten suurin jälleenmyyjä on Guitar Center -ketju, jonka liikevaihto on yli miljardi euroa.*

keskisuuresta lottovoitosta. Kyllä tässä on selvästi bisnesmahdollisuus.”

Kuusi vuotta myöhemmin Flaxwoodin tehtaan palaverihuoneessa puhuu sama mies, nyt 82-vuotias Parviainen. Flaxwoodin muutaman tuhannen dollarin hinnoissa liikkuvia kitaroita myydään edelleen se parisataa vuodessa. Yhtiö tekee edelleen tappiota.

”Jos olisin tiennyt alkujaan, miten vaikeaa tällaisen kitaran markkinointi on, olisin tehnyt jotain muuta vieläkin hullumpaa”, sahoilla vaurastunut Parviainen sanoo.

Flaxwoodiin ovat sijoittaneet myös **Matti Rädyn** Räte Invest, Aloitusrahasto Vera, tuotantokumppani All-Plast ja ja Flaxwoodin nykyinen toimitusjohtaja Jukka-Pekka Karppinen.

Tapio Parviainen rahoitti yhtiötä pussistaan viimeksi kuukausi sitten.

”Kyllä tässä vähän vielä aurinko pilkahtaa. Ei sitä nyt veneestä järveen hypätä”, Parviainen sanoo.

Yksi valon pilkahdus saattaa tulla viereisestä huoneesta, jossa Jukka-Pekka Karppinen esittelee Flaxwoodia amerikkalaisille kitar miehille.

**S**haw, Minguez ja Dickinson sulattelevat aikaeroa, tehtaalla näkemäänsä ja pöydälle katettuja kinkkusämpylöitä. Vitsit lentävät.

Flaxwoodin toimitusjohtaja Jukka-Pekka Karppinen uskaltaa esitellä tehdasta vierailleen perinpohjin, sillä Flaxwoodin patentti on laaja. Yksikään toinen yritys ei voi valmistaa soitimia luonnonkuitukomposiitista ruiskuvälämällä.

*Mutta onko Flaxwoodin bisnes sittenkään oma kitaralli?*

”Lupaavampi kasvu näyttäisi olevan osakokonaisuuksien valmistamisessa suurille brändeille sekä tekniikan lisensoinnissa”, Karppinen sanoo. ”Kitaramme ovat kyl-

lä hyviä referenssejä siitä, mihin tällä teknologialla pystytään.”

Komposiitista voi tehdä muitakin puusoittimia kuin kitaroita, mutta tähän työhön ei kannata lähteä peräkyliä ja ilman tunnettua tavaramerkkiä.

”**Musiikkibisneksessä** asiakkaiden käännyttäminen on karua hommaa. Jos musiikkikauppialla on seinällään kourut 30 kitaralle, hän tietää tasan tarkkaan, montako Fenderiä tai Martinia koukuista myydään. Jos lähdet uudella brändillä kisaan mukaan, sinun pitää myydä koukuissa yhtä paljon kuin ne. Martinilla on kokemusta 178 vuotta ja minun yhtiölläni Fenderillä 60. Emmekä silti kykene sanelemaan kuluttajille, mitä heidän pitäisi haluta”, Fenderin Tim Shaw sanoo.

Tekninen etumatka ja mielenkiintoinen materiaali eivät riitä. Kitaran myynnissä tärkeintä on brändin ja soit-tajaesikuvien kuorruttama intohimo: toi pitää saada.

Shaw ei tyrmää Flaxwoodin mahdollisuuksia komponenttitoimittajana, päinvastoin.

Maaikman kitaratuotanto on noin 10 miljoonaa kappaletta vuodessa. Jos joensuulaisten ehdotus massatuotettavasta ja ekologisesta otelaudasta menisi läpi, kyllä sillä jo eläisi.

”Ruiskuväluteknikka ja biokomposiitti raaka-aineena ovat täysin uusi tapa tehdä soitimia ja komponentteja. Emme voi ohittaa niitä, sillä mullistavia uusia tekniikoita tulee eteen harvoin”, Fenderin Shaw sanoo.

Kehuista on pitkä matka kauppoihin, mutta Karppinen kertoo, että ”yksi suurista” kitaravalmistajista on jo tilannut heiltä koe-erän komponentteja.

dean alkuperäinen isä, teollinen muotoilija Heikki Koivurova miettii suuria.

Hän johtaa Joensuussa Tonal Innovation Center Tonicia. Tonic haluaa olla kansainväliset mitat täyttävä osaamiskeskittymä, jossa suunnitellaan ja markkinoidaan sointiin perustuvia tuotteita ja palveluita.

Pohjois-Karjalan ELY-keskus ja Euroopan Sosiaalirahasto ESR tukevat Tonicia vuosina 2009-2011 yli 600 000 eurolla. Vuonna 2025 osaamiskeskittymän pitäisi työllistää 350 henkilöä ja kääntää Suomeen yksi prosentti soitinteollisuuden rahavirrasta - 65 miljoonaa euroa.

Koivurova näkee komposiittitaran mahdollisuudet massamarkkinoilla.

”Komposiitin avulla soitinten tekemisen voi automatisoida ja elektroniikan voi jatkossa tuoda jopa suoraan muottiin”, Koivurova kertoo.

Ajatus ei ole tuulesta temmattu, sillä Oulun VTT kehittää printattavaa elektroniikkaa.

Niin suuria Koivurovakaan ei enää unelmoi, että Joensuun komposiittiklusteri valloittaisi maailman omalla kitarabrändillään.

”Avain on OEM, own equipment manufacturing, eli osien ja komponenttien tehtäily. Temppu voisi olla samantapainen kuin Gore-Tex tai Intel Inside. Flaxwood voisi olla teknologiabrändi varsinaisen brändin kyljessä”, Koivurova sanoo.

Ja sitten on vielä yksi vaihtoehto. Se epätodennäköisin.

”Kitara voisi olla hyvä symboli puunjalostusteollisuutemme uusiutumisen. Formulat edustavat autoteollisuuden imagoveturia, joten miksi soitimet eivät voisi olla suomalaisen metsäteollisuuden imagoveturi? Jos osaamme tehdä sellusta huippukitaran, kai me nyt osaamme tehdä siitä Mersun akustisesti säädetyt kojelaudankin”, Koivurova sanoo. ●



## Koulutus? Kokous? Juhlat?

Meiltä löydätte upeat puitteet tilaisuuteen kuin tilaisuuteen!

**OTTAKAA YHTEYTTÄ!**

**MAJVIK**  
Kokous- ja kongressihotelli  
Majvikintie 1  
02401 KIRKKONUMMI  
Puh. (09) 295 5111  
Fax (09) 297 6306  
E-mail: majvik@majvik.fi  
www.majvik.fi



