TEKSTI JA KUVAT: MAURI ERONEN




SA Rangerit toivat Primaren elektroniikan kanssa livekonsertin kotiin. Maastoutunut maskotti nauttii hetken hiljaisuudesta.

**Ensi vuonna 25 vuotta täyttävän System-Audion mallisto ei uudistu vuosittain, vaan kaiuttimia pyritään hienosäätämään aikaa vievällä kehitystyöllä ja kuuntelukokeilla. Tehdaskierros Tanskan Roskildessä valotti valmistajan perusajatuksia musiikin ehdoilla suunniteltavasta kaiuttimesta.**

# Tunnelmallista toistoa Tanskasta

Kööpenhaminan lentokentältä noin puolen tunnin taksimatkan päässä sijaitseva Roskilde on System-Audion tyyssijan lisäksi tunnettu festivaalikaupunki. On siis osuvaa, että yksi kaiuttimien tärkeimmistä suunnitteluperiaatteista on livetunnelman tuominen kotioloihin.

Tutustumiskierrokselle mukaan on yhden jälleenmyyjän lisäksi lähtenyt myös maahantuoja, joka on valmistajan kanssa yhtä mieltä siitä, että erikoisliikkeiden tulee marketeista erottuakseen tuntea myymiensä tuotteiden taustat ja periaatteet. Suuri osa tehdaskäynneistä onkin juuri myyjien ja edustajien koulutusta. Myyjien osaaminen on tärkeätä, sillä SA profiloi tyypillisen kaiutinostajansa 30–50-vuotiaaksi kulttuurielämyksiä arvostavaksi henkilöksi, joka edellyttää sisustuksellisten näkökohtien lisäksi asiantuntevaa palvelua.

## Välitön vastaanotto

Annettuamme taksikuskille viimeiset perilleajo-ohjeet saavumme teollisuushallilta näyttävän rakennuksen luo, jossa meidät vastaanottaa System-Audion vuonna 1984 perustanut Ole Witthoft ja yrityksen markkinointipäällikkö Frits Dalmose. Jäykistelemätön ilmapiiri ilmenee Fritsin vapaana temmeltävästä dalmatialaisesta sekä kravattikiellon kirjaimellisesti ottavan Olen kirkkaanpunaisesta hupparista – täällä ei turhia jäpitetä.

Pikainen kävely läpi toimistotilan, kokoonpanolinjan, varaston ja keittiön läpi johti avaraan esittelytilaan, jossa näytillä oli likipitäen valmistajan koko nykyinen mallisto. Alkupurtavaksi tarjotut kuuluisat tanskalaiset voileivät eivät tällä kertaa olleet ruisleivän päälle rakennettuja, mutta nääntyvät matkalaiset ahmivat kiitollisina vatsojansa täyteen, kunnes oli aika siirtyä kuuntelemaan esitystä.

Luonnonvalon täyttämä kaksikanavalle pyhitetty kuuntelu- ja esitystila ei usean metrin huonekorkeudellaan täysin vastaa perusolohuonetta, mutta yksi kaiuttimien suunnitteluperusteista on riippumattomuus tilasta.

Kukaan ei tietenkään kiellä, etteikö kuunteluhuoneella olisi valtavaa merkitystä kokonai-



Perustaja Ole Witthoft pitelee käsissään Ranger-kaiuttimessa käytettävää W1104XL-elementtiä, joka hämmästytti bassotoistonsa dynamiikalla.

suudessa, mutta hallitulla suuntaavuudella tilan vaikutusta voidaan pienentää. Kirjoilla täytetty hylly, ruokapöytä tuoleineen ja maltilliset vaimennusmateriaalit yhdessä nojatuolien kanssa eliminoinevat silti härskeimmät katedraalikaiut.

## Musikaalinen syntyhistoria

System-Audion historian tuntee toki parhaiten sen koko elinkaaren nähnyt perustaja. Rumpalina kaveriporukan kanssa perustetussa bändissä toiminut Ole pyrki poppoonsa kanssa hienosäätämään soundiaan pikkutarkasti esimerkiksi erilaisilla kitaroilla. Juuri oikeanlaisen ambienssin luominen musiikkiin oli tärkeää tunteiden välittämiseksi.

Hiomiseen paneutunut porukka kuitenkin pettyi, kun studiossa miksattu lopputuotos ei hyväksi luokiteltavalla hifijärjestelmällä toistettuna välittänytkään kaikkea sitä ruuvaamista ja musikaalisuutta, jota levyn tekemisessä oli huomioitu. Aiheeseen perehdyttyään Ole päätti itse valmistaa hifiketjun eniten toistoon vaikuttavan lenkin, kaiutinparin.

Kuuntelukokeita painotettiin alusta alkaen teknisen täydellisyyden tavoittelun sijaan, ja menetelmällä syntyikin usein kaiuttimia, joiden ääni poikkesi huomattavasti valtavirrasta. Ole kuitenkin huomasi olevansa oikeilla jäljillä, kun tuotoksia kohtaan osoitettiin mielenkiintoa.

Hiljalleen muodostuneet perusajatukset ja -periaatteet muodostivat "systeemin", jonka pohjalta kaiuttimia valmistetaan edelleen. Näitä suunnittelun peruspilareita demonstroitiin meillekin musiikkinäytteillä teoriapainotteisen esityksen lomassa.

Esittelyssä edettiin aloittamalla soitanta malliston edullisimmasta mallista, markkinoille myöhemmin tulevasta Jiffystä. "Jos ette pidä tästä, niin olemme pulassa, sillä kaikki kaiuttimemme tarjoavat samaa, isommat vain enemmän ja paremmin", toteaa Frits. "Emme yritä miellyttää kaikkia valmistamalla erilaiselta kuulostavia tuotteita, sillä omia mieltymyksiämme vastaan suunniteltujen kaiuttimien hyvyydestä emme voisi mennä takuuseen".

Kysyttäessä Frits myös kertoo, että hänen ja Olen äänelliset ihanteet ovat samankaltaisia, muussa tapauksessa yhteistyö olisi mahdotonta. Musiikkimausta parivaljakko ei kuulemma pääse yhteisymmärrykseen, mutta väliäkö tuolla, jos lopputuote toistaa materiaalin kuin materiaalin.

## Oheiskalustolla suuri merkitys

Elektroniikkaosastosta vastaa demossa ruotsalainen Primare, onhan System-Audio merkin Tanskan maahantuoja. Kaapelointi on toteutettu yhteistyökumppanin, Nordostin, tuotteilla. Nordost puolestaan käyttää System-Audion kaiuttimia omissa tilaisuuksissaan. Myös joidenkin kaiuttimien sisäinen johdotus on peräisin Nordostin eksoottisemmasta päästä; "emme sentään joudu maksamaan Valhallasta aivan suositushintaa", heittää Frits.

Kaapeleiden merkityksestä kysyttäessä Frits vastaa epäröimättä: "Ilman muuta kaapeleilla on vaikutus. Ei toki samaa luokkaa kuin kaiuttimilla, mutta kun muu järjestelmä on tehty mahdollisimman paljastavaksi, jokaisen lenkin on oltava kunnossa".

Tarkempi katsahdus valmistajan lähtiäisiksi tarjoamaan esitemateriaaliin paljastaa virallisen kannan; laitteiston kokonaissoundiin kaapeleilla on noin 10 prosentin vaikutus. Suurimmasta fysikaalisesta muutoksessa ketjussa vastaavat kaiuttimet, ja niiden merkitys on arvotettu 40 prosenttiin. Vahvistimen yksinkertaisempi toiminta varaa 30 prosenttia ja äänilähde 20 prosenttia. Kaiutinvalmistajan on toki helppo painottaa oman tuotteen merkitystä, mutta ainakin hierarkia on laajalti hyväksytty – kenties joskus hieman eri painotuksin.

Jiffyt on sijoitettu hyvin lähelle seinää; väliin jää vain noin parikymmentä senttiä. "Pienimmät kaiuttimemme on suunniteltu toimimaan jopa kiinni seinässä, sillä näin ne yleensä kotioloissa sijoitellaan", selventää Frits erikoista paikkaa. Livekonsertti on selkeästi äänenvoimakkuuden referenssi, sillä armoa ei pienille jalustakaiuttimille anneta. Hämmästyttävän puhtoisesti näytteet silti toistuvat, sijoituksesta



Toisen päivän ohjelmaan kuulunut kotiteatteriesittelyn ohessa System-Audion myyntipäällikkö Frits Dalmose kertoo Comet-kaiuttimen erikoisesta toimintaperiaatteesta.



Valkoisen pakkausvuoren juurella Ole selvittää tehtaan roolia valmistuksessa. Kotelotuotanto on ulkoistettu, ja viimeistelyn tasaisuuden varmistamiseksi kaiutinparilla on vain yksi sarjanumero.

aiheutunutta tukevaa bassoa lukuun ottamatta, eikä pullonkaula ainakaan ole Primaren järeä päätevahvistin. Minkämoista dynaamista ilottelua onkaan luvassa isommilla malleilla, jos pieninkin pystyy tällaiseen?

## Pienet ja vikkelät elementit

Taukojaloittelun aikana kaiuttimet vaihtuvat malliston toista päätä edustavaan Ranger-lattiapariin. 2,5-tierakenteinen Ranger käyttää diskanttielementin lisäksi neljää vain nelituumaista basso-keskiäänielementtiä.

Yksi System-Audion tärkeimmistä suunnitteluperiaatteista on elementtien nopeus. Tähän yhtiö pyrkii parhaansa mukaan pienikokoisilla elementeillä, joissa käytetään äärimmäisen kevyitä kartioita. Kartiot on kaikissa malleissa valmistettu luonnonmateriaaleista, kuten paperista tai tekstiilistä. "Myös muita vaihtoehtoja, kuten polypropyleeniä tai alumiinia kokeilimme, mutta äänellisesti perinteinen paperi on aina vienyt voiton", kuvaili Frits opettavia harha-askelia.

Bassoon saadaan ulottuvuutta liikerataa pidentämällä, ja toisto pysyy hallinnassa usealla vastakkain asetetulla laadukkaalla magneetilla ja tarkoilla valmistustoleransseilla. "Pyrimme ennen kaikkea laatuun ja siihen, että kaiutin kuulostaa samalta myös viiden vuoden aktiivisen käytön jälkeen", kertoo Frits ja toteaa, että asiakastyytyväisyys on heille äärimmäisen tärkeää.

Kaikki elementit teetetään amerikkalaisella Tymphanylla, joka yhdistyi vuonna 2005 Scanspeakia, Vifaa ja Peerlessiä valmistavan Danish Sound Technologyn kanssa. 20 000 kaiuttimen vuosimyynnillä System-Audiolla on mahdollisuus kustomoida ja valmistuttaa omia elementtejä, eikä tyytyä valmiiseen tarjontaan.

Tarkasti käyttötarkoitustaan varten suunniteltuissa elementeissä on myös se hyvä puoli, että tasapainoista toistoa haettaessa elementtien omaa ääntä ei jouduta muokkaamaan monimutkaisilla jakosuotimilla. SA pyrkii kaiuttimen koko toistoketjussa mahdollisimman pieneen alkuperäistä signaalia muokkaavaan rakenteeseen. Tämän vuoksi myös elementtien ja refleksiputkien välinen tila pidetään ilmavirtaa rajoittamattomana.

Rangerissa käytetystä W1104XL-elementistä yhtiö on erityisen ylpeä, ja kieltämättä rokkikonsertin tuominen kotiin ei demon perusteella edellytä suuria elementtipatteristoja tai aktiivisubwoofereita. Diskanttielementin kalvo on sekin äärimmäisen kevyt, vain 80 milligrammaa. Sitä ympäröivä suuntain on valmistettu metallista, jonka Ole mainitsee olevan tarkempi työstää kuin puu. Se ei myöskään reagoi ympäristössä tapahtuviin kosteuden ja lämpötilan muutoksiin, jotka saattavat vaikuttaa virheille erittäin herkän suuntaimen toimintaan. Olen alkuperäisen tavoitteen mukaisesti kaiuttimilla halutaan edelleen saada musiikin fiilis välitettyä kotiin mahdollisimman uskollisesti.

Ensitahdeilta olikin selvää, että Rangerit toivat esiintyjät lähemmäksi kuulijaa, mikä helpotti vivahteiden erottamista. Sama ilmiö on havaittavissa myös laadukkailla kuulokkeilla, mutta tällä kaiutinparilla ilmiö oli voimakkaampi, sillä keskelle miksattu laulaja tunnelmoi stereokuvassa messevästi kaiutinlinjalta irtaantuneena. Eikä edelleenkään voi vähätellä sitä vaivatonta dynamiikan määrää, joka vaatimattoman kokoisilla elementeillä saatiin aikaan suurehkossa tilassa.

Pienillä bassoelementeillä ja diskantin suuntaimella saavutetaan myös yksi SA:n merkittäväksi katsoma ominaisuus, laaja ja yhtenäinen säteilykuvio. Kaiuttimien halutaan kuulostavan samalta laajalla alueella ilman, että kuuntelijan täytyy kiinnittää itseänsä ruuvipenkkiin. "Musiikkia intensiivisesti kuunnellessa kuulija toki istahtaa omaan sweet-spottiinsa, mutta haluamme myös taustamusiikin soivan samansävyisesti", kertoo Frits.

Ensimmäisen päivän stereokäsittelyn jälkeen huristettiin takaisin Kööpenhaminaan hotelliin. Seuraavana päivänä vuorossa oli muun muassa monikanavaisen järjestelmän ja merkilliseen konstruktioon perustuvien Comet-kaiuttimien esittely.

## Kotiteatteria ennen kotiinlähtöä

Ennen kotiteatteridemoa Ole halusi selventää System-Audion roolia kaiuttimen tuotannossa, emmehän olleet nähneet kuin valmiita kaiutinelementtejä ja jakosuotimia, jotka ruuvattiin kokoonpanossa lopputuotteeksi.

Tehtaan palkkalistalla on 13 henkilöä, mutta suuri osa tuotannosta tapahtuu aivan muualla. "Meidän ei kannata esimerkiksi pystyttää omaa kotelotehdasta, sillä valmis osaaminen saadaan kohtuuhinnalla Kiinasta. Tämän lisäksi otan pienemmän riskin voidessani ottaa yhteyttä juuri sellaiseen ulkopuoliseen insinööriin, jonka ammattitaito vastaa senhetkisiä tarpeitani".

Ole tutkii itse ääneen vaikuttavia seikkoja, seuraa alan teknistä kehitystä ja etsii käsiinsä ammattilaisen, jonka kanssa lähdetään kehittämään mahdollista prototyyppiä. Jos henkilöstö koostuisi ainoastaan talon sisällä olevista



Taukotila sisältää läpileikkauksen valmistajan nykyisestä mallistosta.



Kokoonpanolinjalla makaavat SA1750:t ovat jo saaneet jakosuotimet sisäänsä.

työntekijöistä, olisi epätodennäköistä, että he sattuisivat tietämään juuri tietystä erikoisalasta. "Ulkoistaminen tekee toiminnasta joustavampaa", perustelee Ole.

Kotiteatterihuoneessa paraatipaikan valtasi sekä passiivielementin että refleksiputken sisältävä Comet. Moneksi mukautuvan jalustakaiuttimen voi sijoittaa myös seinälle tai VESA-standardin mukaisten ruuvinpaikkojen avulla kiinnittää vaikka kattoon lähes minkä tahansa näyttö- tai televisiotelineen avulla.

Yhteistyökumppanin erikoisohjelman avulla suunniteltu hybridirefleksiperiaate mahdollistaa matalalle ulottuvan bassotoiston pienessä kotelossa. Mahdottomalta kuulostava konsepti ei livemusiikista koostuvan DVD-levykierroksen jälkeen kuulostanut lainkaan huonolta. Sama dynaaminen ja rytmikäs napse, joka kaksikanavaisessa järjestelmässä vakuutti, oli tallella.

Tällä kertaa alapäätä tukevoittamassa oli valmistajan kahdesta subwooferista suurempi, SubElectro 200, jonka toimintaperiaatteen voi vaihtaa refleksistä suljetuksi pohjaan sijoitetulla pyörivällä levyllä. Frits luotti jälleen naapurimaan elektroniikkaan ja kuvaili idästä saapuvien kotiteatterilaitteiden latistavan eloisuutta etenkin pianon äänestä.

Samassa yhteydessä kuulostelun kohteeksi pääsi myös seinälle ripustettu A4-arkin kokoinen SA Talent, joka soveltuu erittäin huomaamattomaan asennukseen takakaiuttimeksi tai kodin muihin huoneisiin tunnelmanluojaksi. Kriittisessä tarkastelussa se ei tietenkään stereokuvaltaan yltänyt paremmin sijoitettuun kaiutinpariin, mutta äänellisesti toimivalle pikkukaiuttimelle löytyy varmasti kysyntää. "Minulla näitä on kodin joka huoneessa, vessaa myöten", huomauttaa Frits.

Positiivista tehdaskäyntiä heijasteli myös



740 euron parihintainen SA705 edustaa skandinaavisia puhtaita linjoja parhaimmillaan.



Seinälle kiinnitettävä tai pöydälle sijoitettava SA Talent menee mallistossa lifestyle-osastolle. Kapea bassorefleksiaukko on piilotettu etulevyn alareunaan.

Tanskan kauniin aurinkoinen sää, kun paluu kotiin viimein koitti. Vihertävien nurmikenttien vilistäessä taksin ikkunoissa tuli pohtineeksi, piristäisikö autenttinen rokkikonsertti harmaasta talvesta kärsivää pohjoisen kansaa – välineet siihen ainakin löytyisivät melkein naapurista. Ranger-pari odottaakin jo toimituksen kuunteluhuoneessa tarkempaa tarkastelua... ■

**Lisätietoja:** www.system-audio.com