

HILJA – HILJAISEMMAT RUMMUT

HILJA on työsuojelurahaston rahoittama tutkimusprojekti. Sen tavoitteena on selvittää mahdollisuuksia rakentaa hiljainen rumpusetti, jolla rumpujen aiheuttamat melupäästöt saadaan nykyistä alhaisemmiksi.

Kevyen musiikin puolella käytettävä rumpusetti on selkeästi lajinsa äänekkäin soitin. Rumpusetistä lähtevät äänenpaineet ovat sitä luokkaa, että ne aiheuttavat sekä soittajille että kuulijoille kuulovaurioita. Lisäksi rumpusetin äänekkyyys vaikeuttaa harjoitustilojen järjestämistä ja aiheuttaa lisäkustannuksia esiintymistilanteessa mm. lisääntyneen monitoroinnin ja mahdollisen ääneneristystarpeen takia.

Helmikuussa 2006 Suomessa astui voimaan meludirektiivi, jonka perusteella monet soittimet voidaan pian todeta jopa laittomiksi, jos direktiiviä tulkitaan tarkasti. Sähkörummut eivät ole vastaus tähän ongelmaan, sillä soittotuntuma ei niissä ole sama eivätkä ne ole vallanneet rumpumarkkinoita. Näistä syistä HILJA-projektissa otetaan tavoitteeksi kehittää suunnitte-

lusäännot ja -periaatteet, joilla voidaan rakentaa hiljaisempia rumpusettejä.

Tutkimus- ja kehitystyö tehdään yhteistyönä Teknillisen korkeakoulun (TKK) akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorion, soitinrakentajien sekä rumpaleiden kesken. TKK:ssa [www.acoustics.hut.fi] asiaa tutkivat ja mittaavat professori **Vesa Välimäki** ja tekniikan tohtori **Henri Penttinen**. Projektissa on Muusikkojen liitosta mukana puheenjohtaja **Ahti Vänttinen**. Soitinrakentajina toimivat **Pekka Helanen** Kumu Drums Oy:stä [www.kumu.fi] ja **Jyrki Pölkki** Soitinrakentajat AmF:stä [www.soitinrakentajatamf.fi]. Hankkeella on myös seurantaryhmä, johon kuuluu niin ikään maan huippuasiantuntijoita, kuten rumpali **Sami Kuoppamäki** ja studiopäällikkö **Risto Hemmi** Finnvoxilta.

Hiljaisen rumpusetin aikaansaaminen ei periaatteessa ole vaikeaa, mutta haastavaa on tehdä se pilaamatta soundia ja soittotuntumaa. Tästä syystä hankkeelle pyritään saamaan jatkoa, kun tämä projekti päättyy

vuoden 2007 kesällä.

TKK:ssa hiljaisempia rumpuja lähestytään pääosin akustisten mittausten ja suunnittelun avulla. Ongelma voidaan tulkita energiaketjuna, siten että kapula antaa sysäyksen rumpukalvolle tai pellille, joka alkaa värähdellä, ja siitä värähtely säteilee ympäristöönsä.

Akustikon kannalta kevyempi tai muunneltu rumpukapula olisi ensimmäinen varteenotettava askel kohti tehottomampaa energiaketjua eli hiljaista rumpua. Valitettavasti tässä kohden rumpalit usein älähtävät ja käytännössä pakottavat akustikon siirtymään seuraavaan ideaan. Asioita hieman oikein voidaan sanoa, että pienemmät ja kevyemmät kappaleet säteilevät ääntä heikommin kuin suuret ja raskaat. Tämä lainalaisuus vie asiaa hieman lähemmäksi kohti tavoitetta, mutta kun mukaan tulevat kappaleen jäykkyys, kestävyys ja hinta, ollaan jälleen uusien kysymysten äärellä.

Hankkeessa rakennetaan prototyyppi hiljaisemmista rummuista, joille tehdään käytettyvyyskokeita ja akustisia

mittauksia. Lisäksi suoritetaan äänittäjien ja miksaajien keskuudessa kysely, jossa kartoitetaan ammattilaisten kokemuksia rumpujen akustiikasta ja mikittämisestä live-tilanteessa. Toisaalta jo pelkästään tietoisuuden lisääminen rumpujen aiheuttamista kuulovaurioista ja tavoista estää niitä edistää soittomukavuutta ja -turvallisuutta.



Henri Penttinen, TkT Akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorio Teknillinen korkeakoulu Henri.Penttinen@tkk.fi