



Tarja Rautiainen-Keskustalo

*Äänellisen toiminnan sosioteknisyydestä
2020-luvun arjessa*

Tarja Rautiainen-Keskustalo on Tampereen yliopiston Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunnassa työskentelevä äänentutkimuksen professori.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3395-7127>

DOI: 10.51816/musiikki.154729

Äänellisen toiminnan sosioteknisyydestä 2020-luvun arjessa

Tarja Rautiainen-Keskustalo

.....

Musiikin ja ihmisen välisen suhteen tarkastelu on ollut etnomusikologisen tutkimuksen lähtökohta. Kysymys on ollut toiminnan tutkimuksesta, jonka analysoimiseen etnografinen lähestymistapa on tarjonnut rikkaan viitekehysten. Sen avulla on ollut mahdollista tutkia musiikin kokemuksellisia, kehollisia ja aistimellisia ulottuvuuksia, mutta myös ympäröiviä yhteiskunnallisia suhteita, hierarkioita, arvoja ja normeja – ja niiden pitkiä historiallisia juonteita. Lähtökohtana tutkimuksissa on usein ollut kriittinen ote, joka on kummunnut kulttuurintutkimuksen lähtökohdista ja kohdistunut esimerkiksi yhteiskunnissa vallitseviin valtasuhteisiin ja epätasa-arvoon. Nämä suuntaukset juurtuivat osaksi musiikintutkimusta Suomessa 1990-luvulla. Hyvä esimerkki tästä on Taru Leppäsen (1995) väitöskirja *Viulisti, musiikki ja identiteetti. Sibelius-viulukilpailu suomalaisessa mediassa*, jossa hän analysoi media-aineistojen avulla viulistien identiteetin rakentumista autonomian, sukupuolen, kansallisuuden ja etnisyyden käsitteiden näkökulmasta. Väitöskirjan fokus, kontekstuaalisen musiikillisen analyysin ulottaminen taidemusiikkiin, uudisti ja laajensi tutkimuskenttää tärkeällä tavalla.

Jälkikäteen tarkasteltuna 1990-luvun musiikintutkimuksen kriittiset näkökulmat enteivät 2010-luvulla syntyneitä virtauksia, joissa haluttiin edetä yhä pidemmälle kulttuuristen merkityskäytäntöjen ytimeen ja lopulta niistä ohi, kohti uusmaterialistisia virtauksia. Samanaikaisesti monet yhteiskunnalliset murrokset ovat vaikuttaneet akateemiseen maailmaan: musiikintutkimusta tehdään hyvin erityyppisessä ympäristössä kuin parikymmentä vuotta sitten. Kulttuuri yhteiskunnallisena alueena ja tutkimusalana on ajautunut puolustusasemiin, eikä sen oikeuttamiselle kulttuurin itseisarvoon vedoten löydy aina vastakaikua suurien aineistojen ja teknisen tiedonintressin hallitessa julkista kuvaa tieteellisestä tutkimuksesta. Toisin sanoen, jos uudet tutkimusparadigmat ovat haastaneet tapoja ymmärtää ja tutkia musiikkia, samalla olosuhteet ja mahdollisuudet tehdä musiikkiin liittyvää tutkimusta ovat aikaisempaa rajallisemmat.

Tässä artikkelissa pohdin, miten ymmärrystä musiikillisen toiminnan tutkimisesta on mahdollista laajentaa kriisien sävyttämässä epävarmuuden ajassa. Erityisesti tämä liittyy etnomusikologian pyrkimyksiin tarkastella musiikin ja yhteiskunnan välisiä suhteita. Lähtökohtanani ovat edellä mainitut musiikintutkimuksen piirissä esiin nousseet uusmaterialistiset lähestymistavat, jotka ovat saaneet jalansijaa myös laajemmin yhteiskunta- ja humanistisissa tieteissä (ks. esim. Lehtonen 2000). Ne ovat antaneet mahdollisuuden pohtia uudelleen musiikkiin liittyviä merkityksellistämisen tapoja osoittamalla, kuinka musiikki voidaan ymmärtää heterogeenisten, inhimillisten ja ei-inhimillisten osatekijöiden liittona (Moisala et al. 2017; Leppänen 2020; Tiainen ja Leppänen 2018). Juuri kyseinen ajattelutapa on tarjonnut minulle mahdollisuuden pohtia uudelleen etnomusikologian peruskysymystä musiikillisen toiminnan ymmärtämisestä. Yksi keskeisistä inspiraation lähteistä tässä mielessä on ollut edellä mainittu Pirkko Moisalan, Taru Leppäsen, Milla Tiaisen ja Hanna Väätäisen toimittama *Musical Encounters with Deleuze and Guattari* (2017). Tässä pioneerityössä kysymystä musiikin ontologiasta haastettiin Gilles Deleuzen ja Félix Guattarin filosofian näkökulmasta ottamalla lähtökohdaksi tulemisen (*becoming*) ja sommitelman (*assemblage*) käsitteet.

Koska tutkimusalani määrittyi uudelleen noin kymmenen vuotta sitten musiikintutkimuksesta mediatutkimukseksi, oma uusmaterialistinen tarkastelutapani on kehittynyt suhteessa mediatutkimukseen ja media-teoriaan. Tämä on tarkoittanut sitä, että Deleuzen ja Guattarin rinnalla olen ollut kiinnostunut Bruno Latourista (2005) ja niin sanotusta saksalaisesta mediateoriasta (esim. Dünne et al. 2020). Näiden tutkimusperinteiden innoittamana olen ottanut käyttöön mediatutkimuksen käsitteitä, kuten kytkösisyys, infrastruktuuri (esim. Parks ja Starosielski 2015) ja sosioteknisyys (Pötzsch 2017). Tässä artikkelissa pohdinkin, mitä erityisesti *sosioteknisyyden* käsite voi tarjota musiikillisen toiminnan tarkastelulle. Tärkeää on kuitenkin huomata, että lähestymistapani vuoksi musiikki-käsitteen sijaan tarkastelun lähtökohdaksi asettuu (ihmisen) aistimelliseen toimintaan kokonaisuudessaan viittaava kysymys: mitä ääni on?

Leppänen et al. (2015, 12) ovat pohtineet vastausta tähän representaatioiden ohi ja yli pyrkivään kysymykseen oivaltavasti ehdottamalla, että musiikki kehkeytyy osana ”sekavia ja selkiintymättömiä todellisuuksia, jotka muodostuvat ja elävät monenlaisten prosessien, materiaalisuuksien ja merkitysten suhteina”. Kyseistä Deleuzen ja Guattarin ajatteluun perustavaa käsitteellistystä on mielestäni mahdollista laajentaa mediateoreettisen lähestymistavan avulla juuri niin, että prosessien, materiaalisuuksien ja merkityksen tarkastelun lähtökohdana on ihmisen aistimellinen toimin-

ta kokonaisuudessaan. Lähestymistapa ei häivyttä musiikkia kulttuurisena kategoriana, mutta asettaa sen yhdeksi materiaalisuuksien ja merkityksen yhteen tulemiseksi ihmisen toiminnassa, jonka lisäksi ääntä ja äänellisyyttä voidaan tarkastella suhteessa ihmiseen myös monilla muilla tavoilla.

Perspektiivin laajentamiseen syynä ovat olleet huomiot siitä, kuinka erilaiset ääniteknologiat ja äänelliset tiedon infrastruktuurit ovat tänä päivänä erottamaton osa arkea myös muussa kuin musiikin kuluttamisen mielessä: kaupoissa on käytössä puheohjattavia kassakoneita ja koti voi toimia ääniassistentin, puheella käytettävän tekoälyohjelman avulla. Toisaalta sosiaalisen median alustat, kuten TikTok, yhdistelevät visuaalisia ja auditiivisia aineksia tavoilla, joita on vaikea ymmärtää, jos niitä tarkastelee vain musiikin merkitysten näkökulmasta. Esimerkiksi TikTokin (teknologinen) infrastruktuuri määrittää kehollisen ja aistimellisen vuorovaikutuksen ominaisuuksia, kuten kommunikaation nopeutta.

Juuri edellä kuvattujen ajatuspolkujen seurauksena olen päätenyt pohtimaan, kuinka etnomusiikologialle ominainen musiikin ja kulttuurin välisten suhteiden tarkastelu on mahdollista muokata laajemmaksi kulttuurin, teknologioiden, äänen ja (ihmis)toimijuuksien väliseksi suhteiden tarkasteluksi. Tässä näkökulman rakentamisessa minua ovat innoittaneet Taru Leppäsen tuotannosta esiin nouseva kriittinen ote ja arjen käsitteellistysten koettelu.

Haluan korostaa, että tarkoitukseni ei ole esittää näkökulmaani vaihtoehtona olemassa olevalle ansiokkaille musiikintutkimuksen ja äänimaisematutkimuksen perinteille. Pikemmin hahmottelen artikkelissani ajatuksellisia polkuja, joita on syntynyt kohdatessani yhtäältä eri tieteenalojen ajattelumaailmoja ja toisaalta usein kaoottista digitaalista arkea, jonka ”äänellisyys” on näyttäytynyt minulle esimerkiksi kappaleiden kuunteluna kahdenkymmenen sekunnin ajan nuorten diskoillassa tai lasten leikkinä Google kääntäjän kanssa. Ajatteluni on lähtökohtaisesti kytköksissä nykyaikaan, joka on ekologisesti ja sosiaalisesti perin juurin rikkinäinen (Jackson 2014).

Seuraavassa selvittelen seikkaperäisemmin lähestymistapani teoreettisia lähtökohtia ja päätymistäni musiikintutkijasta äänentutkijaksi. Tätä siirtymistä tarkastelen sekä menneen tutkimushankkeen että uusien tutkimusteemojen näkökulmasta. Lopuksi pohdin, miten lähestymistapani sijoittuu suhteessa aiempaan tutkimukseen sekä sitä, millaisia (planetaarisia) haasteita musiikkia ja äänellistä toimintaa tutkiva tänä päivänä kohtaa.

Sosioteknisyyden käsitteestä

Ajatus äänestä ja sosioteknisyydestä palautuu median käsitteeseen ja sen ymmärtämiseen *teoreettisena*, ei luokittelevana, käsitteenä. Teoreettinen pohdinta on tärkeää, sillä yhdysvaltalaisen massakulttuurikeskustelun (MCR) perinteen mukaisesti media ymmärretään arkikeskusteluissa usein välineinä – radiona, televisiona, sanomalehtenä – jotka ovat osallisena yhteiskunnassa käytävissä ideologisissa kamppailuissa. Pitkälti ns. Frankfurtin koulukunnan yhteiskuntateoreetikkojen ajattelun siivittämänä keskustelu on liittynyt mediaa koskeviin poliittisiin, esimerkiksi yhteiskuntaluokkia koskeviin kysymyksiin.

Kuitenkin materiaalisuutta ja teknologioita tarkastelevat virtaukset ovat haastaneet kyseistä kulturalistista näkökulmaa 2000-luvulla palaamalla ontologiseen kysymykseen siitä, mitä media on. Kuten Seija Ridell ja Pasi Väliäho (2006, 16–17) toteavat, media on käsitteenä monitahoinen. Se on monikkomuoto käsitteestä medium, joka tarkoittaa välissä olevaa tai välittäjäainetta, etäisyyttä tai ajallista intervallia. Lisäksi käsitteeseen on liitetty ajatus sisältöjen siirtymisestä (transmission) ja kahden osapuolen suhteisiin vaikuttamisesta (intermediary). Kaikki media/medium-käsitteen ulottuvuudet sisältävät ajatuksen tilasta, jossa eri osapuolet kohtaavat. Kuten Ridell ja Väliäho esittävät (ibid. 19), media/medium-käsitteitä olisikin hedelmällistä tarkastella ”yhtenä olemusta tuottavana ja rakenteistavana muotoutumisen periaatteena”. Toisin sanoen mediaa koskevan tutkimuksen lähtökohtana tulisikin olla kysymys siitä, miten se toimii välitilana: tuo yhteen teknologioita, materioita ja merkityksiä. Lähestymistapa haastaa siten niitä näkemyksiä, joissa media ymmärretään olevan ”puhtaan viestin” välittävä kanava. Tämä on ollut tyypillistä kommunikaatioteorioille ja kyseisen ajattelutavan vuoksi media ymmärretään helposti kaikenkattavana ja ehdollistavana rakenteena.

Ridellin ja Väliähön näkökulma tuo tarkasteluun mukaan luontevasti aistit ja kehollisen toiminnan kokonaisuudessaan: aistit yhdessä ja erikseen ovat muodostamassa välitiloja, joissa teknologiat, materiat ja merkitykset tulevat yhteen. Kyseistä lähestymistapaa on hyödynnetty erityisesti tieteen ja teknologian tutkimuksessa (Science and Technology Studies, STS), jossa tutkitaan esimerkiksi tieteellisen tiedon syntyprosesseja (esim. Coopmans 2005). Erityisesti visuaalisuuden tutkimuksen piirissä tehdyt huomiot visuaalisten havaintojen tulkintaprosessista ovat kiinnostavia myös äänen näkökulmasta. Esimerkiksi Janet Vertis (2005) on analysoinut sitä, kuinka NASAn lähettämän Rover-luotaimen ottamia kuvia Mars-planeetasta tulkittiin tutkijayhteisön piirissä vuonna 2006 ja miten tutkijat päätyivät yhteisymmärrykseen siitä, mitä kuva esittää.

Vertisin kiinnostus kohdistui merkityksenmuodostuksen prosessuaalisuuteen: aluksi tutkijat etsivät tapoja määrittää kuvissa olevaa informaatioita. Siihen liittyviä käytänteitä Vertis (2005, 17–21) kutsuu hahmottelomiseksi (*drawing as*). Käytänteet sisälsivät erilaisia konkreettisia visuaaliseen hahmottamiseen liittyviä tekniikoita sekä tutkimusalaan liittyvää ammatillista tietoa siitä, miten visuaalista tietoa on mahdollista tulkita. Näiden käytänteiden pohjalta syntyi vähitellen tulkinta siitä, mitä kuva esittää (*seeing as*), josta lopulta muotoutui lopullinen tulkinta: kuvassa on Mars-planeetan vuorijono.

Vertisin analyysi on hyvä esimerkki tavasta ymmärtää aistimista medium-käsitteen avulla: näköhavaintoa ei ymmärretä suoraviivaisena informaation vastaanottamisena, vaan se on seurausta erityyppisistä näkemisen käytänteistä, joihin sisältyy esimerkiksi käden työtä, piirtämistä. Juuri tässä mielessä havainnoiminen on myös sosioteknistä: tekniikat ja teknologiat ovat osa havainnoimisen prosesseja. Sen lisäksi, että medium-teoreettinen ajattelutapa herättää pohtimaan aistimista sosioteknisinä käytänteinä, se myös muuttaa laajemmin ymmärrystä tutkimuskohteesta. Muutosta on mahdollista havainnollistaa havaintopsykologian *havainto-tausta*-mallin (*figure-ground organisation*) avulla: lähestymistapa tuo samanaikaisesti esille niin tutkittavaan objektiin kuin siihen, mikä ympäröi objektia – esimerkiksi tässä katsottavaa kuvaa.

Edellä kuvattu lähestymistapa tulee hyvin lähelle taiteentutkimuksen uusmaterialistisia lähestymistapoja. Hyviä esimerkkejä tästä ovat Milla Tiaisen (2017) teknoekologian ja Katve-Kaisa Kontturin teknis-affektiivisuuden ja teknis-intensiivisyyden (2014) käsitteet. Sekä Tiainen että Kontturi ovat pohtineet, kuinka teknologioita voidaan tarkastella taiteen kontekstissa monipuolisesti rajapintoina inhimillisen ja ei-inhimillisen toimijuuksien välillä. Lähestymistavoissa korostuu (taideteoksen tai taidetapahtuman) prosessuaalisuus ja muodon ja sisällön kietoutuminen yhteen erotekojen sijaan.

Suurin ero eri tieteenperiteiden välillä liittyykin tutkimuskohteen määrittelyyn: kuten edellä olen tuonut esiin, mediatutkimuksen sekä tieteen ja teknologian tutkimuksessa lähestymistapaa on sovelluttu juuri (tieteellisen) tiedon syntyprosessin tarkasteluun. Tämän alueen tutkimuksissa kohteena on suhteellinen harvoin ollut ääni, vaikka poikkeuksiakin on mahdollista löytää: esimerkiksi Alexander Supper (2014) on tarkastellut äänidatan käyttöä ja siihen liittyvää problematiikkaa informaation hahmottamisessa ns. kovissa tieteissä, kuten fysiikassa ja biologiassa. Tämä so-nifikaationa tunnettu käytäntö herättää Supperin mukaan usein kritiik-

kiä luonnontieteilijöissä, koska heidän mukanansa visuaalinen aistimus on objektiivista, kun taas äänellinen aistimus tunteisiin liittyvää.

Tieteen ja teknologian tutkimuksen alueelta tuleviin esimerkkeihin perustuen on mahdollista pohtia, miten äänen medium-luonnetta ja sosioteknisyyttä korostavaa lähestymistapaa voi soveltaa äänellisen arjen tutkimiseen ja mitä uutta se tähän kentälle mahdollisesti tuo. Tätä pohdin seuraavassa lähtien liikkeelle yli kymmenen vuotta sitten toteutusta tutkimushankkeesta, jossa kohteena oli tuolloin uusi teknologinen innovaatio: striimaus.

Etäkonsertit: striimaus sosioteknisenä innovaationa

Prosessi, jonka myötä päädyin pohtimaan ääntä sosioteknisyyden näkökulmasta liittyy vuonna 2013 toteutettuun hankkeeseen (Rautiainen-Keskustalo et al. 2014), jossa Tampere-talon etäkonsertteja striimattiin laitoksissa asuville ihmisille: vangeille, hoivakodeissa asuville vanhuksille ja nuorisopsykiatrian osaston potilaille. Hankkeella haluttiin tuoda konserttielämykset niiden ihmisten ulottuville, joilla ei ollut mahdollisuutta, syytä tai toisesta, astua konsertitalon ovista sisään. Hankkeella oli tuolloin, 2010-luvun alussa, kytkös voimakkaassa nosteessa olleeseen ns. kulttuurihyvinvointia koskevaan keskusteluun, jossa kulttuuripalveluista pyrittiin tekemään mahdollisimman inklusiivisia: yhdenvertaisia, syrjimättömiä ja ihmisiä osallistavia (esim. Laukkanen et al. 2018).

Hankkeen alussa lähdimme liikkeelle melko perinteisin ajatuksin siitä, kuinka tutkisimme konsertin toteutumista, esimerkiksi yleisön ja esiintyjien välistä vuorovaikutusta. Toisin sanoen käsityksemme etäkonserteissa käytetystä teknologiasta, striimauksesta, oli aluksi jokseenkin välineellinen. Varsin pian perspektiivi kuitenkin muuttui: konserttipaikoissa tehty etnografinen havainnointi osoitti, että striimattua konserttia ei ollut hedelmällistä ajatella yhtenä kokonaisuutena, vaan juuri striimauksen vuoksi kussakin etäkonserttipaikassa syntyi oma ainutlaatuinen konserttitilanne. Huomiomme alkoikin kiinnittyä ihmisiin, toimintaan ja materiaaliin resursseihin, jotka tekivät konsertin mahdolliseksi. Toisin sanoen ajatus konsertin välittymisestä sinällään – kulttuurin ”viemisestä” yhdestä instituutiosta toiseen hyvinvoinnin lisäämiseksi – osoittautui vähintäänkin ongelmalliseksi. Tämän vuoksi hankkeen metodologiseksi lähtökohdaksi muodostui teknologiavälitteisen vuorovaikutuksen tutkimuksen piirissä kehitetty neksusanalyysi. Analyysimenetelmän ovat kehittäneet antropologit Ron Scollon ja Suzie Wong Scollon (2004) ja se si-

sältää elementtejä etnografiasta, toiminnan teoriasta, multimodaalisesta toiminnan tutkimuksesta ja sosiolingvistiikasta.

Neksusanalyysin perusajatuksena on tutkia konkreettisia toimintatilanteita: toiminta nähdään leikkauspisteenä, jossa erilaiset ihmiset, paikat, diskurssit, ideat ja asiat kohtaavat. Lähestymistapa korostaa siten myös materiaalisuutta: lähtökohtana on aina ajatus siitä, että toiminta tapahtuu materiaalisessa paikassa. Ajatus konkreettisten toimintojen tutkimisesta asettuu samalle maaperälle kuin Christopher Smallin (1998) *musicking* -käsite (musikointi), jolla tarkoitetaan mitä tahansa musiikin esittämiseen liittyvää toimintaa.

Hankkeessa havainnoimme musikointi-käsitteen mukaisesti sitä, miten konsertti sosiaalisen toiminnan muotona mahdollistui eri toimijoiden vuorovaikutuksen tuloksena. Kuitenkin neksus-analyysi johdatti myös yhteiskuntatieteellisesti orientoituneeseen tarkasteluun siitä, miten teknologinen innovaatio, striimaus toimi katalysaattorina (Rautiainen-Keskustalo ja Raudaskoski 2019, 480) nostaten esille erilaisten instituutioiden – sekä konsertti- että hoivainstituutioiden – piirteitä: niissä elävien ihmisten suhteita, heidän kehollista toimintakykyään ja kokonaisuutta määrittäviä materiaalisia ehtoja.

Ennen kaikkea striimaus teki näkyväksi erilaisten instituutioiden välillä olevaa sosiaalista etäisyyttä: se kytki niitä yhteen, mutta samalla korosti eroja. Vankilan ja konserttitalon välinen yhteys on tästä hyvä esimerkki. Instituutioiden sisällä olevat materiaaliset ehdot tarkoittavat puolestaan sitä, että hoivainstituutiot ovat totaalisia instituutioita (Goffman 1961), joissa elämistä ja vuorovaikutusta määrittävät sosiaalisten hierarkioiden lisäksi esimerkiksi paikkojen arkkitehtuuri. Ne eivät soveltuneet konserttilaksi ja sopivan paikan löytyminen aiheutti paljon järjestelyjä, joissa tuli ottaa huomioon asukkaiden toimintakyky ja oikeudet. Hoivakodin asukkaille tilan tuli olla sellainen, johon oli pääsy myös iltaisin ja sen tuli olla esteetön. Toisaalta esimerkiksi vangeilla ei ollut mahdollisuutta liikkua vapaasti vankilan käytävillä, mikä luonnollisesti heijastui konsertin toteutumiseen ja vaati ennakkovalmistelua henkilökunnalta. Nuorisopsykiatrian osastolla koettiin haasteeksi puolestaan se, että monelle tuleminen konserttitilanteeseen oli psyykkisesti kuormittava.

Kuitenkin siinä vaiheessa, kun järjestelyhaasteet oli voitettu ja konsertit toteutuivat, niissä oli aistittavissa osallistujien pyrkimys unohtaa paikan tuomat rajoitteet: konsertteja pidettiin hyvin onnistuneina ja niiden katsottiin vaikuttavan yleiseen ilmapiiriin. Esimerkiksi henkilökunnan ja asukkaiden välille syntyi tavallisuudesta poikkeavaa vuorovaikutusta (Rautiainen-Keskustalo ja Raudaskoski 2019, 475–477), koska puheen-

aiheina olivat muut kuin arkipäiväiset asiat, kuten esiintyjät tai musiikkimaku. Tämä siitä huolimatta, että useinkaan äänentoisto ei toiminut halutulla tavalla, osallistujilla oli kuulorajoitteita tai he eivät pystyneet keskittymään kuuntelemiseen pelkotilojen tai muiden syiden vuoksi.

Konserttitilanteen ainutlaatuisuuden lisäksi tärkeäksi seikaksi muodostui konserttien synnyttämä yhteys ”normaaliin”, instituution ulkopuoliseen, elämään (Rautiainen-Keskustalo et al. 2014, 21–22). Merkityksellisyys liittyi esimerkiksi omiin henkilökohtaisiin muistoihin oman kehon kyvykkyydestä, mahdollisuudesta kävellä konserttisaliin ja istua alas kuuntelemaan, tai yleisemmin oman, marginaaliseksi koetun yhteiskunnallisen aseman – vangin, vanhuksen, mielenterveyspotilaan – julkituomiseen. Konserteissa tämä mahdollistui striimauksen yhteydessä toteutetussa chat-yhteydessä, johon konsertteihin osallistujat pystyivät lähettämään kommentteja ja terveisiä esiintyjälle Tampere-taloon. Viestien innoittamana esiintyjät huomioivat etäyleisöjä välijuonnoissaan lähettämällä heille terveisiä satapäisen yleisön edessä. Kun seurasin konserttia nuorten mielenterveysyksikössä, merkillepantavaa oli, kuinka esiintyjien terveiset herättivät suurta innostusta, vaikka, kuten edellä toin esiin, konsertin seuraaminen itsessään oli monille liian haasteellista.

Etäkonserteista ei niiden hyvästä palautteesta huolimatta tullut pysyvää toimintamuotoa Tampere-talolle. Suurin syy tähän lienee se, että konserttien järjestäminen vaati paljon enemmän työtä kuin mihin eri osapuolet olivat varautuneet. Toisaalta konserttien kannalta keskeistä, eri ammattiryhmien (taiteen alan ammattilaiset, hoiva-alan ammattilaiset) välistä yhteistyötä, oli vaikea saada aikaan, koska ammattikuvat olivat lähtökohtaisesti liian erilaisia. Tästä huolimatta hanke oli tutkimuksellisesti hyvin kiinnostava, koska konserttien suunnitteluun ja järjestelemiseen liittyvät haasteet ja eri instituutioiden erilaiset toimintakulttuurit tarjosivat erityisen hedelmällisen maaperän tutkia musikointia, joka jo lähtökohtaisesti tapahtui pitkälti konserttitalon seinien ulkopuolella. Tässä mielessä hankkeellamme oli monia yhteyksiä Taru Leppäsen et al. (2015, 24) esittämään ajatukseen musiikillisesta toiminnasta Gilles Deleuzen ja Félix Guattarin tavoin tulemisena, jolloin se ilmenee ”ontologisesti rajamattomina merkityksinä ja materiaalisuuksina”. Myös esimerkiksi musiikkisosiologi Tia DeNora (2011) on korostanut samalla tavalla musiikin toiminnallisuuden tutkimusta. Hänen mukaansa musiikkia tulisi tarkastella tilanteisena, ruumiillisena ja affektiivisena: musiikki aktualisoituu kuunneltaessa ja toimittaessa.

Etäkonserttihankkeessamme tarkastelun keskiöön asettui kuitenkin teknologia: striimaus. Päädyimme tulkintaan (Rautiainen-Keskustalo ja

Raudaskoski 2019), jonka mukaan digitaalisesti välitetty ääni toimi mediumina, neksuksena, olemusta tuottavana ja rakenteistavana muotoutumisen periaatteena, jonka avulla musiikillisen toiminnan tarkastelua oli hedelmällistä laajentaa huomattavasti perinteisen tutkimusasetelman – esiintyjä, yleisö, teos – ulkopuolelle. Juuri tässä mielessä tulkintamme striimauksesta korosti sosioteknisyyttä. Tämä ei tarkoita, että musiikilla ei olisi ollut merkitystä, pikemminkin päinvastoin. Tavat, joilla konsertit ”elettiin todeksi” striimauksen aikaansaamana, ilmensivät, eivät ainoastaan musiikillisesti vaan hyvin kokonaisvaltaisesti, laitoksissa elävien ihmisten kehollista ja yhteiskunnallista toimijuutta ja sen kiinnittymistä paikkojen ja toiminnan materiaalisuuteen.

Teknologia ja ihminen: toimijuuksien risteysasemalla

Nostin edellä esiin etäkonsertteihin osallistuneiden ihmisten kehollisen toiminnan mahdollisuuksia ja rajoitteita. Niistä rajoitteet olivat usein merkittävässä roolissa. Usein kysymys oli liikkumisesta (paikasta toiseen) joko fyysisten syiden tai instituution sääntöjen vuoksi. Toisaalta myös kuulemiseen liittyvät rajoitteet nousivat toistuvasti esiin. Tästä hyvä esimerkki oli hoivakodin asukas, joka kertoi, että ei juurikaan kuullut esityksiä, mutta hän halusi tulla istumaan kahvioon rakennettuun konserttitilaan, koska se oli tärkeä kehollinen muisto menneestä elämänvaiheesta. Toinen samaisen hoivakodin asukas toi puolestaan esiin konserttien yhteydessä tehdyssä haastattelussa omaa heikentynyttä kuuloaan. Kokonaisuudessaan haastattelutilanne (Rautiainen-Keskustalo ja Raudaskoski 2019, 478–479) ilmensi sitä, kuinka vain musiikin representaatiosta tiukasti kiinni pitävä näkökulma helposti jättää huomiotta aistiseen liittyvän problematiikan. Haastattelun aikana haastattelija tivasi kysymys toisensa perään haastateltavan musiikkimieltymyksiä ja kuuntelutottumuksia, vaikka hän pyrki koko ajan viestittämään kuulon heikkenemisen myötä kaventunutta elämänpiiriään. Päädyimmekin (ibid.) pohtimaan, kuinka länsimainen käsitys kulttuurisista mauista on syrjivä, koska se jättää usein huomiotta sen tosiasian, että ihmisten (keholliset) resurssit ovat erilaisia ja muuttuvat elinkaaren aikana.

Keholliseen ja aistimelliseen toimintaan liittyvä yksilöllinen ainutkeraisuus ja monivivahteisuus siirsi omaa tutkimuksellista painopistettä hoi- van ja hyvinvoinnin kontekstista kohti arjen äänellisiä käytänteitä. Tätä siirtymää tuki myös ajatus digitaalisesti välitetyn äänen sosioteknisyydestä. Muutokseen olivat myötävaikuttamassa mediateoreettisen orientaati-

on lisäksi aiemmin tässä artikkelissa mainitsemani teknologisen kehityksen etapit: suoratoiston ja äänikäyttöisten teknologioiden yleistyminen. Ajatus, että arkemme on, halusimme sitä tai emme, pitkälti tilanteita, joissa kehollisina toimijoina kohtaamme erilaisia konejärjestelmiä (Gane ja Beer 2008, 53), digitaalisia laitteita ja niitä ohjaavia tietojärjestelmiä, herätti kysymyksen, miten tutkia ihmistoimijuutta, historiallisesti ja analyttisesti suhteessa teknologioihin. Analyttinen tarkastelutapa oli ollut keskeistä myös etäkonserttihankkeessa. Emme missään vaiheessa määritelleet striimausta ”hyväksi” tai ”huonoksi” vaihtoehdoksi, vaan tarkastelimme sitä antropologisesti erilaisista toiminnan ja toimijuuden näkökulmista: striimatulla digitaalisella äänellä oli toimijuutta muodostaessaan yhteyksiä instituutioiden välille. Samalla tavalla myös ihmisillä oli erilaisia toimijuuksia suhteessa striimattuun ääneen ja se sai heidät toimimaan.

Suhtautumistamme teknologioihin voi siten kuvata teknogenesis-käsitteen avulla. Käsitettä on käyttänyt erityisesti teknologiatutkija N. Katherine Hayles (2010), joka on korostanut, kuinka ihminen ja ihmisen käyttämät teknologiat ovat kehittyneet vastavuoroisessa suhteessa toisiinsa. Ajattelutavan taustalla on laajempi tekniikan ja teknologioiden käsitteitä koskeva keskustelu, johon en tässä yhteydessä mene yksityiskohtaisemmin. Kuitenkin kysymys yhteen punoutumisesta voidaan tiivistää antropologislähtöiseen ajatukseen ”ympäristön taitavasta muokkaamisesta” (Telivuo 2020, 232). Toisin sanoen teknologioiden tarkastelussa on viime kädessä kysymys käytäntöjen, toiminnan ja vuorovaikutuksen tarkastelusta inhimillisen ja ei-inhimillisen välillä. Adjektiivia ”taitava” ei tule tässä yhteydessä ymmärtää arvottavana määreenä, vaan se viittaa yleensä ”ruumiin taitoihin” ja ”ruumiilla tekemiseen”. Tämä lähestymistapa on olennainen myös esimerkiksi saksalaisessa mediateoriassa, jossa lähtökohtana on ajatus siitä, että ihminen tulee ihmiseksi kulttuuristen tekniikoiden myötä toimiessaan maailmassa (Dünne et al. 2020).

Arjen äänelliset koreografiat

Tanssintutkija Harmony Bench (2014) on mielestäni kiinnostavasti hahmotellut taitavan äänellisen toiminnan etnografiaa sosioteknisestä näkökulmasta. Artikkelissaan ”Gestural Choreographies: Embodied Disciplines and Digital Media” Bench pohtii, miten digitaalinen media synnyttää toiminnallisia, moniaistisia koreografioita. Hän ymmärtää koreografiat taitoina, jotka saavat alkunsa ja kehittyvät silloin, kun kohtaamme laitteiden, ohjelmoinnin sekä käyttöliittymäsuunnittelun tarjo-

amia havainto- ja toimintamalleja eli affordansseja. Affordanssin käsite ymmärretään eri tieteenperinteissä hieman eri tavoin, mutta tässä Benchin tulkinta on materiaallinen ja noudattelee havaintopsykologi James J. Gibsonin näkemystä. Gibsonin (1986) mukaan emme havaitse niinkään ilmiöiden ja esineiden erityisiä ominaisuuksia, vaan havaitsemme niiden mahdollisuudet: sen, mitä ne sallivat meidän tehdä. Affordanssit ovat tällöin yksilökohtaisia, mutta eivät vain subjektiivisia, vaan suhteellisia, sisältäen sekä subjektiivisen että objektiivisen ulottuvuuden.

Benchin mukaan teknologiat kouluttavat käyttäjiään ja hän vertaakin, mediatutkija Ellen Seiteriä (2008) lainaten, digitaalisten laitteiden käytön opiskelua musiikki-instrumentin opiskeluun: laitteiden taitava käyttö vaatii soitonopiskelun tapaan systemaattista ja pitkäaikaista ruumiillista koulutusta, joka vaikuttaa käyttäjien kokemuksiin fyysisyydestään, esimerkiksi äänen ja kehollisuuden suhteesta. Vaikutelmaa ruumiin kouluttamisesta vahvistaa se, että äänimaailma perustuu usein pelillisyyden periaatteisiin: ääni luo ilmapiiriä, toimintamalleja ja suoriutumisreittejä. Äänisignaalit informoivat esimerkiksi oikeista tai vääristä valinnoista. Pelien käyttöliittymäsuunnittelussa tarvitaankin paljon ymmärrystä ihmisen kehollisesta ja aistimellisesta toiminnasta ja tämäntyyppinen tietotaito on myös kilpailuvaltti.

Käyttäjät oppivat laitteiden vaatimat koreografiat usein huomaamatta ja ne automatisoituvat nopeasti. Ketteryys ja nopeus oppia laitteiden affordansseja tuottaa sukupolvieroja, joita Bench kuvaa tarkkasilmäisesti artikkelissaan. Koreografioihin liittyy myös vallan aspekti: ne suostuttelevat ja osin myös pakottavat käyttäjänsä tiettyihin koreografioihin. Bench (ibid. 248) näkeekin niihin sisältyvän uskollonialistisia piirteitä, koska laitteet leviävät ympäri maailmaa ja leviämistä seuraavat ainakin periaatteessa yhdenmukaistavat koreografiat.

Vaikka musiikillisen taitavan toiminnan ja digilaitteiden parissa tehtävän taitavan toiminnan vertailua voi pitää ongelmallisena ja kenties pinnallisena, on havainto siinä mielessä tärkeä, että se muistuttaa etnomusiikologisesta ajatuksesta, kuinka musiikillista – ja tässä äänellistä – toimintaa on tärkeää tutkia ennakkoluulottomasti. Juuri Benchin lähestymistapa on kannustanut minua tarkastelemaan ääntä osana aistijärjestelmää kysymyksen ”mitä ääni on?” avulla. Toisin sanoen, pikemminkin kuin ennakolta määritettynä tutkimuskohteena, sitä voidaan tarkastella Janet Vertesin (2014) tavoin analysoimalla, miten inhimillinen ja ei-inhimillinen, käytänteet ja materiat tulevat yhteen. Prosessia on mahdollista kutsua Bruno Latourin (2000, 113) käsittein kääntymiseksi, tavoiksi, joilla elementit sitoutuvat yhteen tuottaakseen jonkin tapahtuman tai ilmiön.

”Kääntymisen” ajatuksella on monia yhteyksiä Gilles Deleuzen ja Félix Guattarin filosofiaan. Tämä ei ole yllättävää tieteenhistoriallisesta perspektiivistä katsottuna: uusmaterialistiset virtaukset eri tieteenaloilla pohjaavat lopulta verraten samantyyppisiin ontologisiin sitoumuksiin. Siiten myös ääntä ja äänellisyyttä mediateoreettisesti tutkittaessa kysymys on Leppänen et al. (2015, 12) sanoin sekavien ja selkiintymättömien todellisuuksien tutkimisesta, jotka ”muodostuvat ja elävät monenlaisten prosessien, materiaalisuuksien ja merkitysten suhteina”. Mediateoreettisesti ajateltuna musiikki on kuitenkin vain yksi mahdollinen tulkinta tai lopputulema. Tämän rinnalla tai vaihtoehtona lähestymistapa voi keskittyä äänen materiaalisia (äänen fysikaalisiin ominaisuuksiin perustuvia) ja välittymisiä koskeviin ominaisuuksiin, jonka seurauksena tutkimuskenttä avautuu käsittämään periaatteessa mitä tahansa inhimillistä tai ei-inhimillistä toimintaa tai ilmiötä. Striimatun äänen tutkiminen erilaisten (yhteiskunnallisten) tilojen ilmentäjänä ja muokkaajana on tästä hyvä esimerkki. Toisaalta Benchin (2014) audio-haptinen näkökulma digitaalisten laitteiden käyttöön kuvastaa vastaavaa lähestymistapaa.

2020-luvun teknogennis tuottaakin jatkuvasti ilmiöitä, jotka herättelevät tutkimaan äänellisyyttä sosiaalista toimintaa läpäisevänä seikkana. Esimerkiksi oma mielenkiintoni on liittynyt viime aikoina puheen ja puhumisen korostumiseen (painetun) tekstin rinnalla digitaalisissa ympäristöissä. Kiinnostus sai alkunsa, kun päädyin katselemaan muutamia vuosia sitten erityisesti lasten suosiossa olleita Google-kääntäjällä tehtyjä pilavideoita. Niissä käännöskonetta manipuloidaan purkamaan ja rakentamaan sanoja ja lauseita mielivaltaisesti. Vähitellen yhdistelystä kehittyi pitkä audiovisuaalinen kollaasi (<https://www.youtube.com/watch?v=-FpDo90iaAyM>). Pidän tätä esimerkkinä painetun tekstin ”hajoamisesta”, minkä seurauksena puhumisen keholliset ja esimerkiksi puheen prosodiaan liittyvät affordanssit korostuvat yhä enemmän sosiaalisessa mediassa. Sama piirre liittyy myös aiemmin tässä artikkelissa mainitsemaan TikTokiin. Esimerkiksi alustan sisältämä (puhe)äänigeneraattori on kiinnostava sosiotekninen innovaatio.

Edellä kuvaamani tapa tarkastella ääntä merkitysten rinnalla materiaalisuuden ja välittymisen aspektien näkökulmista tulee varsin lähelle viimeaikaista äänimaisematutkimusta (esim. Järviluoma ja Murray 2023). Erityisesti näen yhteyksiä niihin näkökulmiin, jossa ääntä ei niinkään nähdä lähtökohtaisesti erillisenä ”maisemana”, vaan pikemminkin Tim Ingoldin (2011) käsittein osana monimutkaisia ja usein ristiriitaisia sosiaalisen ja aistimellisen toiminnan kudelmia suhteessa ympäristöön, tek-

nologoihin ja viime kädessä tietoon. Tässä mielessä tilan ja toiminnan tarkastelua korostavan nonrepresentationaaliseen teorian tuominen (Thrift 2008) äänimaisematutkimukseen (Tiainen 2023; Aula 2023) linkittää sen selkeästi materiaaliseen mediatutkimukseen.

Ääni, tieto, antroposeeni

Olen tässä artikkelissa hahmotellut mediateoreettista lähestymistapaa ääntä koskevaan tutkimukseen. Perspektiiviäni voi konkretisoida artikkelin alussa esiin nostamani hahmo–tausta-ajattelumallin näkökulmasta. Huomioni on kiinnittynyt ennen kaikkea taustaan, siihen millaisia ilmiöitä, käytänteitä ja materiaalisuuksia peilaten äänellisyyksiä on mahdollista tutkia, sen sijaan, että olisin pohtinut ääneen (tai musiikkiin) liittyviä merkitysrakenteita. Tärkeä metodologinen työkalu tässä mielessä on ollut sosioteknisyyden käsite. Kuten olen tuonut esiin, tällä lähestymistavalla on paljon yhteneväisyyksiä sekä musiikintutkimuksen uusmateriaalisen suuntauksen että äänimaisematutkimuksen kanssa. Ehkä suurin ero on siinä, että mediateoreettinen keskustelu on suuntautunut usein yhteiskuntatieteiden kentälle pohtiessaan esimerkiksi tieteellisen tiedon syntyprosesseja tai yleisesti ihmisen ja teknologian välisiä suhteita, eikä niinkään esimerkiksi ihmistä ja identiteettiä koskevia kysymyksiä.

Mielestäni mediateoreettinen lähestymistapa voikin tarjota aineksia teoreettiselle pohdinnalle musiikin- ja äänentutkimuksen parissa toimiville esimerkiksi tämän päivän teknologisen infrastruktuurin kompleksisuuden ymmärtämisessä. Jälleen kerran TikTok on tästä hyvä esimerkki. Kuten olen tuonut esiin, TikTok-videoiden lyhyys, niiden tiivis ja nopeasti vaihtuva muotokieli yhdistettynä mediasisältöjen kulutuksen nopeuteen tekee niistä kiehtovia, mutta haastavia tutkimuskohteita. TikTok-sisällöt manifestoivat yhteiskunnallisia virtauksia, äänellisiä ja musiikillisia identiteettipoliitikoja, mis- ja dis-informaatiota, mutta tavalla, jota hellemällistä tarkastella teknologioiden, (kehollisten) käytänteiden ja representaatioiden risteyksessä (esim. Ramati ja Abeliovich 2024).

Vaikka tänä päivänä ääntä ja musiikkia koskevat kulttuuri- ja mediatutkimukselliset suuntaukset asettuvatkin tieteen kentällä hieman eri alueille, yhdistää niitä joutuminen helposti marginaaliin tiukassa kilpailussa tieteenalojen arvostuksesta. Esimerkiksi julkisessa keskustelussa musiikintutkimusta koskevaa uutisointia on hallinnut viime vuosina pitkälti neurotieteisiin perustuva tutkimus, jossa musiikki eriytetään usein vain

kognitiivisiksi toiminnoiksi. Tällöin musiikki konstruoituu esimerkiksi ”lääkkeeksi”, joka luo hyvinvointia. Nähdäkseni keskeinen syy tähän on yhä edelleen arkikeskustelua leimaava aistihierarkia, jossa ääni tematisoituu Jonathan Sternin (2003, 15) kuvaaman audiovisuaalisena litanian kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että modernissa länsimaisessa kulttuurissa visuaalisuus on edustanut henkeä ja järkeä, kun taas ääni tunnetta, kehoa ja hallitsematonta. Tämä kartesiolainen dualismi aiheuttaa sen, että ääntä koskevan tutkimuksen perusteluille ei julkisuudessa löydy juuri katekumpohjaa, jos perustelut tulevat muualta kuin hyvin perinteisesti ymmärretystä taiteentutkimuksesta. Tästä hyvä esimerkki on tässä artikkelissa aiemmin esiin nostamani Alexander Supperin (2014) tekemät havainnot sonifikaation herättämästä vastaanotosta: niin tieteessä kuin arkisessa keskustelussa ääntä on vaikea nähdä tiedon kategoriana.

Pidän siis tärkeänä äänen ja musiikin moniulotteisuuden korostamista. Tähän pääsemiseksi tarvitaan lähestymistapoja, joissa äänellisyyttä lähestytään koko sosiaalista ja planetaarista elämää koskevana ilmiönä. Planetaarisuuden aspekti on myös siinä mielessä tärkeää, että läpitemnologisoituneen aikamme käänttöpuoli on se, että planeettamme kärsii ja iskee takaisin (Latour 2012). Tällöin äänen ja äänitemnologioiden tutkimus voi johdattaa pohtimaan esimerkiksi sitä, miten mediateknologioiden aineellisuus kytkeytyy elonkehän hätätilaan: äänitemnologiat ovat tulosta työstä ja materiaaleista, joiden alkuperää voidaan jäljittää ympäri maailman, suunnittelijoiden työpöydille, tehtaisiin ja kaivoksiin (Crawford ja Joler 2018).

Tämän vuoksi äänellisyyttä ja musiikintutkimusta ohjaavaan paradigmaan olisikin kenties hedelmällistä lisätä teknologiatutkija Steven J. Jacksonin (2014) ajatus rikkinäisestä maailmasta. Tällä Jackson viittaa yhä enemmän raaka-aineita ja resursseja kuluttavaan teknologiseen kehitykseen. Samalla kun teknologiset infrastruktuurit käyttävät valtavan määrän energiaa, laitteet päätyvät nopeassa tahdissa digitaaliseksi jätteeksi usein kolmansiin maihin ja lopulta valtameriin. Toisin sanoen teknologinen rikkinäisyys tuottaa sosiaalista rikkinäisyyttä. Sen vuoksi jatkuvan kasvun ideologian ja ihmisen etuoikeutetun aseman sijaan huomio tulisi Jacksonin mukaan kiinnittää rikkinäisyyteen. Monet tässä artikkelissa esiin nostamani esimerkit (Ramati ja Abeliovich 2024; Crawford ja Joler 2018) ovat esimerkkejä siitä, miten rikkinäisyyden tematiikat voivat tulla osaksi musiikin- ja äänentutkimusta. Voidaan siis ajatella, että etnomusiikologian peruskysymys musiikin ja ihmisen välisestä suhteesta ei ole vanhentunut, mutta kysymyksen mittaluokka kasvaa kaiken aikaa.

Lähteet

- Aula, Inkeri. 2023. "Urban Nature and Media Technologies Entangled. Sensobiographies of young people in Turku, Finland". Teoksessa *Sensory Transformations: Environments, Technologies, Sensobiographies*, toim. Helmi Järviluoma-Mäkelä ja Leslie Murray, 241–262 London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003131342>.
- Bench, Harmony. 2014. "Gestural choreographies: Embodied disciplines and digital media". Teoksessa *The Oxford Handbook of mobile music studies Vol 2*, toim. Sumanth Gopinath ja Jason Stanyek, 238–256. Oxford: Oxford University Press.
- Coopmans, Catelijne, Janet Vertesi, Michael E. Lynch ja Steve Woolgar. 2014. *Representation in Scientific Practice Revisited*. Cambridge: MIT Press.
- Crawford, Kate ja Vladan Joler. 2018. *Anatomy of an AI System – The Amazon Echo as an Anatomical Map of Human Labor, Data and Planetary Resources*. Tark. 24.11.2024. <https://anatomyof.ai/>
- DeNora, Tia. 2011. *Music in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dünne, Jörg, Kathrin Fehring, Kristina Kuhn ja Wolfgang Struck. 2020. "Introduction". Teoksessa *Cultural Techniques: Assembling Spaces, Texts and Collectives*, toim. Jörg Dünne, Kathrin Fehring, Kristina Kuhn ja Wolfgang Struck, 1–19. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Gane, Nicholas ja David Beer. 2008. *New Media: Key concepts*. Oxford: Berg.
- Gibson, James. 1994. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale (N.J.): Erlbaum
- Goffman, Erving. 1961. *Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates*. New York: Doubleday.
- Hayles, Katherine. N. 2010. "Cybernetics". Teoksessa *Critical terms for media studies*, toim. W. J. T. Mitchell ja Mark B.N Hansen, 145–156. Chicago ja London: The University of Chicago Press.
- Ingold, Tim. 2011. *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*. London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9780203818336>.
- Jackson, Steven. 2014. "Rethinking Repair". Teoksessa *Media Technologies*, toim. Tarleton Gillespie, 221–239. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Järviluoma, Helmi ja Murray, Leslie, toim. 2023. *Sensory Transformations: Environments, Technologies, Sensobiographies*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003131342>
- Kontturi, Katve-Kaisa. 2014. "Taide, tekniikka ja radikaali prosessiajattelu". Teoksessa *Muokattu elämä*, toim. Sari Irni, Mianna Meskus ja Venla Okkonen, 412–435. Tampere: Vastapaino.
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor–Network–Theory*. Oxford: Oxford University Press.

- Latour, Bruno. 2012. *Waiting for Gaia: Composing the Common World through Arts and Politics*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315545721>
- Laukkanen, Anu, Marjukka Colliander ja Anne Teikari. 2018. ”Tarvitseva, ulkopuolella, vailla: Kulttuurin saavutettavuuden tulkintoja kulttuuri-, sosiaali- ja terveysalan henkilöstön puheessa”. *Kulttuuripolitiikan tutkimuksen vuosikirja* 3(1): 6–20. <https://doi.org/10.17409/kpt.65723>
- Lehtonen, Turo-Kimmo. 2000. ”Kuinka monta meitä on? Kollektiivin koettelu kolmessa Bruno Latourin tutkimuksessa”. *Tiede & edistys* 25 (4): 276–295.
- Leppänen, Taru. 1995. *Viulisti, musiikki ja identiteetti. Sibelius-viulukilpailu suomalaisessa mediassa*. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura.
- Leppänen, Taru, Pirkko Moisala, Milla Tiainen ja Hanna Väätäinen. 2015. ”Musiikin prosessuaalisuuden huomaaminen. Deleuzen ja Guattarin inspiroimia musiikkietnografisia tutkimuksia”. *Musiikki* 3–4/2015: 12–32. <https://musiikki.journal.fi/article/view/97170/55462>.
- Leppänen, Taru. 2020. ”Valta ja politiikka konstruktivistisessä ja uusmaterialistisessa musiikintutkimuksessa”. *Musiikki* 50(1–2): 47–68. <https://musiikki.journal.fi/article/view/95486/53931>.
- Moisala, Pirkko, Taru Leppänen, Milla Tiainen ja Hanna Väätäinen, toim. 2017. *Musical Encounters with Deleuze and Guattari*. New York: Bloomsbury Publishing.
- Parks, Lisa, and Nicole Starosielski, toim. 2015. *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*. Illinois Scholarship Online. <https://doi.org/10.5406/illinois/9780252039362.001.0001>.
- Pöttsch, Holger. 2017. ”Media Matter”. *TripleC: Communication, Capitalism, Critique* 15(1): 148–170.
- Ramati, Ido ja Ruthie Abeliovich. 2024. ”Use this sound: Networked ventriloquism on Yiddish TikTok”. *New Media & Society* 26(9): 5359–5378. <https://doi.org/10.1177/14614448221135159>
- Rautiainen-Keskustalo, Tarja ja Sanna Raudaskoski. 2019. ”Inclusion by live streaming? Contested meanings of well-being: movement and non-movement of space, place and body”. *Mobilities* 14:4, 469–483, <https://doi.org/10.1080/17450101.2019.1612611>
- Rautiainen-Keskustalo, Tarja, Sanna Raudaskoski, Marjukka Colliander, Annina Pimiä, Anna Rantanen ja Anne Teikari. 2014. ”Moniaineksinen etäkonsertti. Neksusanalyysi musiikillisen toiminnan tutkimusmetodinä”. *Musiikki*, 44(1–2): 6–28.
- Ridell, Seija ja Pasi Väliäho. 2006. ”Mediatutkimus käsitteiden kudelmana”. Teoksessa *Mediaa käsittämässä*, toim. Seija Ridell, Pasi Väliäho ja Tanja Sihvonen, 7–26. Tampere: Vastapaino.
- Scollon, Ron ja Suzie Wong Scollon. 2004. *Nexus Analysis: Discourse and the Emerging Internet*. London: Routledge.
- Seiter, Ellen. 2008. ”Practicing at home: Computers, Pianos, and Cultural Capital.” Teoksessa *Digital Youth, Innovation, and the Unexpected*, toim. Tara McPherson, 27–52. Cambridge: MIT Press.

Small, Christopher. 1998. *Musicking: The Meanings of Performing and Listening*. Hanover and London: University Press of New England/Wesleyan University Press.

Supper, Aleksandra. 2014. "Sublime frequencies: The construction of sublime listening experiences in the sonification of scientific data". *Social Studies of Science* 44(1): 34–58. <https://doi.org/10.1177/0306312713496875>

Telivuo, Julius. 2020. *Intensive Technics: Immediate Materiality and Creative Technicity in Gilles Deleuze's philosophy*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Thrift, Nigel. 2008. *Non-Representational Theory: Space, Politics, Affect*. London: Routledge.

Tiainen, Milla. 2017. "Sonic Technoecology: Voice and Non-anthropocentric Survival in *The Algae Opera*". *Australian Feminist Studies* 32(94): 359–376. <https://doi.org/10.1080/08164649.2017.1466651>

Tiainen, Milla. 2023. "Immediacies of Mediation. Exploring the co-emergence of media, environments and sensory experiences". Teoksessa *Sensory Transformations: Environments, Technologies, Sensobiographies*, toim. Helmi Järviluoma-Mäkelä ja Leslie Murray, 221–240. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003131342>.