

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
KULTTUURIALA

MELUN JA MUSIIKIN RAJALLA

Melutapahtumat konkreettisen musiikin sävellysmateriaalina

TEKIJÄ Ilpo Katajikko

Koulutusala Kulttuuriala	
Tutkinto-ohjelma Musiikkipedagogin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Ilpo Katajikko	
Työn nimi Melun ja musiikin rajalla. Melutapahtumat konkreettisen musiikin sävellysmateriaalina	
Päiväys	Sivumäärä/Liitteet 23/10
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Opinnäytetyö on taiteellinen produktio. Taiteellisessa osuudessa tekijä loi tilataideteoksen, jossa yhdistyi ros-kamuovipatsas ja melumusiikkiteos. Kirjallisessa osuudessa tekijän tavoitteena oli tutkia, millä tavoin meluta-pahtumia on mahdollista tarkastella musiikkina ja miten tekijä itse hyödynsi melua sävellysmateriaalina melu-musiikkiteoksessaan. Opinnäytetyön idea kehittyi tekijän kiinnostuksesta epämiellyttäväksi koettuihin ääniin eli meluun. Tekijän tavoitteena oli tuoda esille melun mahdollisuuksia ja melumusiikkia myös yleisön kuultavaksi.</p> <p>Opinnäytetyön kirjallinen osuus jäsenyi kolmeen osaan: Tietoperustalukujen laatimisen yhteydessä tekijä tu-tustui ensin aiemman kirjallisuuden välityksellä konkreettiseen musiikin historiaan ja melun käyttöön säveltämi-nessä. Tämän jälkeen tekijä kuvasi taiteellisen produktionsa toteutuksen ja reflektoi sävellysprosessiaan. Musii-killisen osuuden rakennetta tekijä havainnollisti Helmut Lachenmannin uuden musiikin äänityypit -teorian poh-jalta.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi tilataideteos Rajalla, joka esitettiin Kuopiossa 15.–16.12.2022. Tekijä hyödynsi melua teoksessaan melodiana, säestyksenä sekä siirtymien yhteydessä. Teoksesta löytyi Lachenmannin teorian äänityyppejä. Kirjallisessa työssä sävellysteoksensa analysoinnin ja tietoperustaluvussa hyödyntämiensä lähtei-den pohjalta tekijä kehitti uuden käsitteen ”meludia” edistämään melumusiikkiin liittyvää tutkimusta sekä me-lumusiikista käytävää keskustelua. Tekijä oppi opinnäytetyöprosessissa konkreettisenmusiikin säveltämisen periaatteita ja kehittyi sekä säveltäjänä että yleisesti taitelijana. Teoksen vastaanotosta päätellen tekijä onnis-tui tuomaan melumusiikkia ja sen mahdollisuuksia tiedettäväksi yleisölle.</p>	
Avainsanat melu, ääni, konkreettinen musiikki, tilataideteos, uuden musiikin äänityypit, konkreettinen instrumentaalimusiikki	

Field of Study Culture	
Degree Programme Degree Programme in Music Pedagogy	
Author Ilpo Katajikko	
Title of Thesis On the borderline of noise and music. Noise events as compositional material in concrete music.	
Date	Pages/Appendices 23/10
Client Organisation /Partners Savonia University of Applied Sciences	
<p>Abstract</p> <p>This thesis is an artistic production. The purpose of this thesis is to process the use of noise in composing concrete music. In the artistic part, the author created an installation art piece that combined a plastic waste sculpture and a noise music composition. In the written part, the author's goal was to examine how noise events can be viewed as music, and how the author used noise as a compositional material in their noise music composition. The idea for the thesis developed from the author's interest in unpleasant sounds i.e., noise. The author's goal was to showcase the possibilities of noise and noise music to the audience by making it audible.</p> <p>The written part of the thesis was divided into three sections: During the development of the theoretical framework, the author first familiarized themselves with the history of concrete music and the use of noise in composition through previous literature. After that, the author described the realization of the artistic production and reflected on their composition process. The structure of the music part was illustrated by the theory of Helmut Lachenmann's sound types in new music.</p> <p>As a result of the thesis, the installation art piece Rajalla was performed in Kuopio on December 15–16.12.2022. The author utilized noise in the composition as a melody, accompaniment, and in transitions. The sound types from Lachenmann's theory were also found in the piece. In the written part of the thesis, based on the analysis of their composition and the sources used in the theoretical part, the author developed a new concept called meludia to promote research and discussion about noise music. Through the process of their thesis, the author learned principles of concrete music composition and developed as both a composer and an artist in general. Based on the reception of the work, the author succeeded in bringing noise music and its possibilities to the attention of the public.</p>	
<p>Keywords</p> <p>noise, sound, concrete music, installation art piece, sound types in new music, musique concrète instrumentale</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	MELUTAPAHTUMAT MUSIIKKINA	7
2.1	Konkreettinen musiikki	7
2.2	Musiikki ja melu	7
2.3	Helmut Lachenmannin uuden musiikin äänityyppiteoria	9
2.3.1	Ääni kulkuna: Kadenssiääni	9
2.3.2	Ääni olotilana: Väriääni ja huojuntaääni	10
3	RAJALLA-TILATAIDETEOKSEN TOTEUTUS	12
3.1	Produktion kuvaus	12
3.2	Rajalla-teoksen kokoaminen ja näytökset	13
3.3	Melumusiikki Rajalla-tilataideteoksessa	13
3.3.1	Äänimateriaalin nauhoittaminen.....	13
3.3.2	Materiaalin muokkaaminen ja teoksen kokoaminen.....	14
4	RAJALLA-MELUMUSIIKKITEOS.....	16
4.1	Teoksen rakenne	16
4.2	Teoksen rakenteet ja Lachenmannin teoria.....	17
4.2.1	Ääni kulkuna	17
4.2.2	Ääni olotilana	17
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	19
6	POHDINTA.....	20
	LÄHTEET	22
	LIITE 1: TAPAHTUMAJULISTE.....	24
	LIITE 2: LINEAARINEN KUVAAJA RAJALLA TEOKSESTA	25
	LIITE 3: LINKKI RAJALLA TEOKSEN MELUMUSIIKKI TEOKSEEN	26
	LIITE 4: GRAAFINEN ESITYS ÄÄNITTEIDEN ASETTUMISESTA TEOKSESSA.....	27
	LIITE 5: GRAAFINEN ESITYS OSIEN VÄLISISTÄ SIIRTYMISTÄ.....	28
	LIITE 6: GRAAFINEN ESITYS SIIRTYMÄSSÄ KÄYTETYSTÄ KADENSSIÄÄNESTÄ (LÄHESTYMINEN).....	29
	LIITE 7: GRAAFINEN ESITYS MELODIANA KÄYTETYSTÄ KADENSSIÄÄNESTÄ (POISTUMINEN)....	30
	LIITE 8: GRAAFINEN ESITYS SÄESTYKSENÄ KÄYTETYSTÄ HUOJUNTAÄÄNESTÄ	31

LIITE 9: GRAAFINEN ESITYS MELODIANA KÄYTETYSTÄ HUOJUNTAÄÄNESTÄ	32
LIITE 10: GRAAFINEN ESITYS LINTUÄÄNITTEEN MELODIAN KOKONAISRAKENTEESTA	33

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tarkastelen arkipäivän melusta luotua musiikillista teosta tilataideteoksen kontekstissa. Opinnäytetyö on taiteellinen produktio, joka koostuu musiikillisesta osuudesta, kuvataiteellisesta osuudesta ja kirjallisesta raportista. Musiikillinen ja kuvataiteellinen osuus muodostavat yhdessä monitaiteellisen tilataideinstallaation. Kirjallinen raportti tarkastelee teoksen musiikillista osuutta.

Oma näkemykseni musiikista on, että mikä tahansa äänellinen tuotos voidaan tulkita musiikiksi. Pidän itsestäänselvytenä, että melu on musiikkia. Kuten Jukka Mikkola oivallisesti kirjoittaa Ylen nettisivustolla julkaistussa artikkelissa: ”Jos John Cagen hengenheimolaisilta kysytään, äänillä ja musiikilla ei ole mitään eroa. Ei suuntaan eikä toiseen.” (Mikkola 2017.)

Keväällä 2021 aloitin pohtimaan opinnäytetyöni aihetta. Ajattelen musiikissa yleisesti pidettyjen ”epämiellyttävien” tai ”rumien” äänien olevan lähtökohtaisesti kiinnostavia, koska ne sisältävät enemmän mahdollisuuksia ja häilyvyyttä sävellyksen materiaalina. Tämän vuoksi oli luontevaa lähteä opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa tutkimaan melumusiikkia ja sitä, kuinka melu voidaan ymmärtää musiikkina.

Musiikillisen tuotoksen materiaaliksi valikoin arkipäivän meluääniä, koska elämme jatkuvan melun ympäröimänä. Melun tutkiminen osana opinnäytetyötä mahdollistaa klassisesta traditiosta poikkeavan säveltämisen opettamisen hyödyntämisen myös osana tulevaisuuden pedagogista työkenttää. Tämän päivän musiikkipedagogit omaavat valmiudet ”perinteisesti” nuoteilla toteutettavan säveltämisen opettamiseen, mutta osaamista melu- tai äänitepohjaiseen säveltämiseen on vähän. Konkreettisesta musiikista tai melupohjaisesta säveltämisestä ei tiettävästi löydy aiempia tutkimuksia Theseus-kokoelmasta. Oma opinnäytetyöni tuo esiin konkreettisen musiikin ja melupohjaisen säveltämisen mahdollisuuksia. Toisaalta työni luo myös uutta tutkimusaineistoa aiheesta, josta ei tiettävästi ole suomeksi tehty juurikaan julkaisuja.

Tilataideteokseni musiikillisessa osuudessa tarkastelen melun ja musiikin rajapintaa ja kuvataiteellisessa osuudessa roskan ja taiteen rajapintaa. Opinnäytetyöni pyrkii avaamaan omaa ajattelua musiikista ja taiteesta sekä itselleni että muille. Lisäksi se pyrkii antamaan uutta näkökulmaa taiteen ja äänen rajattomista hyödyntämisen mahdollisuuksista. Opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa tarkastelen sävellystäni äänityyppiteorian avulla kahden kysymyksen näkökulmasta: 1) millä tavoin melutapahtumia on mahdollista tarkastella musiikkina, 2) miten itse hyödynsin melua sävellysmateriaalina melumusiikkiteoksessani.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Savonia-ammattikorkeakoulu.

2 MELUTAPAHTUMAT MUSIIKKINA

2.1 Konkreettinen musiikki

1940-luvulla nauhoitusteknologian kehittyminen ja yleistyminen mahdollistivat konkreettisen musiikin synnyn Ranskassa (Tieteen termipankki 2016). Konkreettisen musiikin keskeisimpänä kehittäjä-hahmona pidetään ranskalaista Pierre Schaefferia, joka sävelsi ensimmäisen tunnetun konkreettisen musiikin teoksen 1948 (Pohjannoro 2008a). Samoihin aikoihin kehittyi elektronisen musiikin toinen koulukunta Saksassa, jossa äänet pyrittiin toteuttamaan synteettisesti eli luomalla ääniä elektronisesti (Ström 2015).

Konkreettisella musiikilla tarkoitetaan musiikkia, jossa luonnollisia nauhoitettuja ääniä käytetään sävellyksen päämateriaalina (Pohjannoro 2008a). Materiaalilähtöisyyden eli instrumenttien tuottamien äänien sijasta konkreettisten äänien käyttö on konkreettisen musiikin erityispiirre (Tieteen termipankki 2016). Konkreettisilla äänillä tarkoitetaan luonnollisia ääniä kuten koneiden, liikenteen tai luonnon ääniä. Nauhoitettuja ääniä muokataan nopeuttamalla, hidastamalla, leikkaamalla ja kääntämällä takaperin. (Pohjannoro 2008a.) Tänä päivänä konkreettisen musiikin tekeminen tapahtuu DAW-tietokoneohjelmien avulla eli sähköisellä musiikinteko-ohjelmalla.

Konkreettisessa musiikissa teoksen säveltäminen lähtee liikkeelle konkreettisista äänistä, joista lähdetään yhdistelemällä ja muokkaamalla kasaamaan äänirakenteita. Konkreettisen musiikin ja perinteisen musiikin säveltämisen ero on, että perinteinen säveltäjä välittää halutun asian ensin nuoteiksi ja äänellinen materiaali syntyy vasta esitysvaiheessa. (Hodgkinson 1986.) Voidaan siis ajatella, että konkreettisen musiikin äänien muokkaaminen ja asettelu vastaa perinteisen musiikin säveltämistä.

2.2 Musiikki ja melu

Musiikin määrittäminen yksiselitteisesti on haastavaa, jonka vuoksi musiikintutkijat ovatkin käyttäneet musiikin määrittämiseen sanakirjan määritelmiä, vaikka ne eivät välttämättä ole olleet riittäviä (Cross & Morley 2009, 56).

Merriam-Webster's Collegiate -sanakirjan musiikin määritelmästä tekemäni käännöksen mukaisesti: Musiikki on kokonaisuus, jossa on sävyjä tai ääniä järjestettynä peräkkäin niin, että kokonaisuudessa on yhtenäisyyttä ja jatkuvuutta (Merriam-Webster's Collegiate Dictionary 2023). Myös säveltäjä John Cage näkee jatkuvuuden merkittävänä osana musiikin määritelmää. Toisena ehtona Cage pitää musiikin olemassaololle rakenteita. (Kahn 1999, 181.) Säveltäjä Edgar Varèse on käyttänyt musiikki käsitteen sijasta käsitettä "organisoitu ääni" (Hugill 2007, 20).

Musiikki on ihmisäänellä, instrumenteilla tai mekaanisilla laitteilla tuotettuja ääniä, joilla on rytmi, melodia tai harmonia (Merriam-Webster's Collegiate Dictionary 2023). John Cagen mukaan äänenkorkeus, äänenvoimakkuus tai sointi eivät ole välttämättömiä musiikin määrittelyssä. Cagen perustellee ajatusta sillä, että nämä ominaisuudet eivät vaadi määrittäykseen kestoa eli ajan kulumista. (Kahn 1999, 181.)

Tämän opinnäytetyön puitteissa musiikkia määritteleviksi ominaisuuksiksi riittävät jatkuvuus ja rakenteet. Tim Hodgkinsonin (1986) mukaan konkreettisessa musiikissa teoksen säveltäminen tapahtuu yhdistelemällä ja muokkaamalla ääniä kohti äänirakenteita, joten musiikin määritelmään on

luontevaa liittää mukaan myös yhtenäisyys ja jatkuvuus. Tässä opinnäytetyössä musiikki koostuu melusta. Näillä meluäänillä esiintyy rytmillisiä, melodisia tai harmonisia ominaisuuksia, mutta niiden tarkka määrittely ei ole opinnäytetyön keskiössä. Musiikkia ei ole mahdollista määritellä kaikenkattavasti.

Länsimaisessa taidemusiikissa oli historiallisesti vallalla käsitys, että kaikkia ääniä ei voida käyttää musiikin sävellysmateriaalina (Kahn 1999, 68). Melu tuli musiikin sävellysmateriaaliksi ensimmäisiä kertoja 1900-luvulla, kun italialainen futuristi Luigi Russolo julkaisi manifestikokoelman *Hälyjentaide* 1916 (Russolo 1916, 9). Teoksella on merkittävä rooli musiikin ja melun historiassa, koska siinä ensimmäistä kertaa yritettiin suhtautua kaikki ääniä mahdollisina musiikin säveltämismateriaalina vakavasti (Hugill 2007, 17). Tanja Tieksoni mainitsee (2018) *Hälyjentaide* suomennoksen esipuheessa, että suomenkielinen termi ”häly” sisältää useita Russolon italiankielisen *rumore* termin merkityksistä (Tiekso 2018, 13). Tieksonin mukaan yksi näistä italiankielisen termin merkityksistä on melu (Tiekso 2018, 13). Tiekson mukaan termin ”häly” nykyinen merkitys on laajentunut tarkoittamaan tarkoituksellisesti tuotettuja hälyääniä (Tiekso 2018, 13–14). Kirjallisessa osuudessa työssä käytän käsitettä ”melu” neutraalina ilmaisuna ja vastineena termille häly. Itse käytän hälystä yleisestä musiikintutkimuksen linjasta poiketen termiä melu. Tähän syynä on, että määrittelen oman teokseni melumusiikiksi.

Kirjailija ja kulttuurintutkija Torben Sangild määrittelee melun kolmeen eri kategoriaan: akustinen, kommunikoiva ja subjektiivinen melu (Sangild 2004). Sangildin (2004) mukaan akustinen melu tarkoittaa, että melu on epäsäännöllistä, ei puhdasta ääntä. Ei puhtaalla äänellä Sangild nähdäkseni tarkoittaa, että melu sisältää paljon erilaisia yläsävelsarjojen ääniä. Epäsäännöllisyyden tulkitsen itse niin, että yläsävelien suhteet erilaiset taajuudet esiintyvät epäsäännöllisesti verrattuna säveleen. Sangildin (2004) mukaan kommunikoivan melun määritelmä on musiikissa instrumentin tai elektronikan toimintahäiriöstä johtuva ääni. Subjektiivisen melun määritelmän mukaan melu on epämiellyttävää ääntä (Sangild 2004). Subjektiivisen melun määritelmä on melun määritelmistä kaikista laajin, koska jokaisella ihmisellä on oma käsitys siitä, mitä epämiellyttävä ääni tarkoittaa. Toisaalta melun määrittelemisen on objektiivisesti eli puolueettomasti ja yksiselitteisesti lähes mahdotonta.

Melu on useammasta äänenosasta koostuva kokonaisuus, joka sisältää arvaamattomia ja epäsäännöllisiä ominaisuuksia (Tieteen termipankki 2014). Meluäänit sisältävät runsaasti enemmän erilaisia yläsävelsarjan ääniä verrattuna säveliin (Russolo 1916, 14). Se onko melulla sävelkorkeutta, on kiistelty aihe, sillä Pohjannonon (2008b) mukaan meluäänillä ei ole tarkkaa sävelkorkeutta. Russolon (1916, 14) mukaan taas meluäänillä on äänenkorkeus ja perussävel. Russolo pitää sävelen ja melun ainoana erona sointiväriin laatua (Russolo 1916, 14). Pohjannonon mukaan melussa korostuvat muut äänen ominaisuudet kuin tarkka säveltaso (Pohjannonoro 2008b).

Äänenvoimakkuus ei ole kuitenkaan olennainen tekijä melun määrittelemisessä, koska myös hiljainen epäsäännöllinen ääni voidaan kokea meluksi. Melu voi olla nopeasti tai hitaasti tapahtuvaa äänellistä aaltoliikettä. Koska melu on subjektiivisesti koettava ilmiö, on luontevaa määritellä melu myös tässä opinnäytetyössä kaikiksi ääniksi, jotka sisältävät yhden tai useamman seuraavista ominaisuuksista: Ääntä ei voi yksiselitteisesti palauttaa selkeästi yhteen säveltäsoon. Ääni on sointiväriään tunnistettava tai ainutkertainen.

2.3 Helmut Lachenmannin uuden musiikin äänityyppiteoria

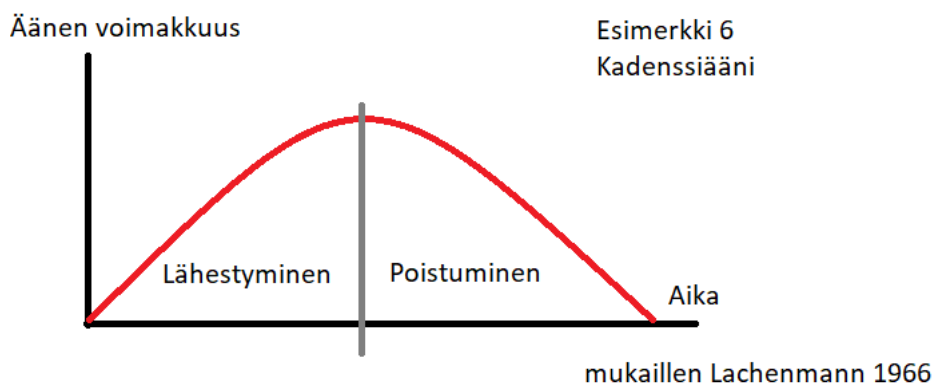
Uuden musiikin äänityyppiteoria pohjautuu *musique concrète instrumentale* eli konkreettisen instrumentaalimusiikin kehittäjän saksalaisen Helmut Lachenmannin 1966 julkaisemaan artikkeliin *Klangtypen der Neuen Musik* (suom. Uuden musiikin äänityypit). Opinnäytetyössäni käytän termistä "musique concrète instrumentale" Ville Raasakan käyttämää suomennosta "konkreettinen instrumentaalimusiikki", koska termille ei ole yhtä vakiintunut suomennosta. (Raasakka 2010, 3.) Ilmeisesti Raasakka on itse käyttänyt musiikista myös toista nimitystä "konkreettinen instrumentaalimusiikki" (Hartikainen 2013, 9). Käytän opinnäytetyössäni myös muita Raasakan suomennoksia teorian terminöstä. Yhdenmukaisuus suomennoksissa vahvistaa konkreettisen instrumentaalimusiikin asemaa akateemisessa tutkimuksessa. Konkreettinen instrumentaalimusiikki terminä tarkoittaa Lachenmannin musiikissa, että sävellysmateriaalina toimiva melu on tuotettu instrumenteilla (Tiikkaja 2023).

Teorian muodostamisessa olen käyttänyt Lachenmannin alkuperäisen saksankielisen tekstin sijasta säveltäjien Ville Raasakan (2010) Sibelius-Akatemian sävellyksen ja musiikinteorian osaston kirjallisuudessa työssä tekemää suomennosta ja Ivan Peter Edwardin (2020) blogissaan julkaisemaa englanninkielistä käännöstä. Tämän lisäksi hyödynsin säveltäjä Ming Tsaon (2014) kirjoittamaa artikkelia *Helmut Lachenmann's "Sound Types"*, joka on julkaistu vertaisarvioidussa akateemisessa *Perspectives of New Music* -aikakauslehdessä. Kaikki lähteet antavat saman suuntaista tietoa Lachenmannin teoriasta.

Konkreettiselle instrumentaalimusiikille tärkeintä on, että materiaalin valitsemisessa ja järjestämisessä äänen tuottotapa on vähintään yhtä tärkeä kuin lopputuloksen akustiset ominaisuudet. (Slough & Sound Field NFP 2003). Opinnäytetyössäni äänen tuottamisen tapa ei ole kuitenkaan tutkimuksen keskiössä, koska tarkoituksena on havainnollistaa Lachenmannin teorian pohjalta oman teoksen rakentumista. Teoriassa äänitapahtumat voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan ääni kulkuna tai ääni olotilana (Raasakka 2010, 4; Edwards 2020; Tsao 2014, 217). Ääni kulkuna tarkoittaa, että äänen ominaisaika (saks. Eigenzeit) eli äänen kaikkien ominaisuuksia tunnistamiseen käytetty aika on sama kuin äänitapahtuman kokonaiskesto. Ääni olotilana tarkoittaa, että äänen ominaisaika voi olla lyhyempi kuin äänen kokonaiskesto eli kaikki äänen ominaisuudet pystytään tunnistamaan ilman äänen kuuntelemista loppuun. (Raasakka 2010, 4; Edwards 2020; Tsao 2014, 218.) Tämän opinnäytetyön puitteissa kuvaan teokseni rakenteita Lachenmannin kolmen äänityypin avulla. Äänityyppejä on useampia, mutta tämän opinnäytetyön puitteissa perehdyn niistä kolmeen. Lachenmannin kolme äänityyppiä, joita tutkin teoksestani ovat kadenssi-, väri- ja huojuntaääni.

2.3.1 Ääni kulkuna: Kadenssiääni

Kadenssiääni (saks. Kadenzklang) vaatii äänen kuuntelemisen kokonaan, jotta sen kaikki ominaisuudet hahmottuvat kuulijalle eli kadenssiäänien ominaisaika on yhtä pitkä kuin sen hahmotusaika (Raasakka 2010, 4; Edwards 2020; Tsao 2014, 217). Tunnusomaista kaikille kadenssiäänille on tietynlainen lähestyminen tai poistuminen. Kadenssiäänien jakaantuu kahteen alatyypin eli lähestymiseen (saks. Einschwingvorgang) ja poistumiseen (saks. Ausschwingvorgang). Kadenssiäänien alakategoriassa, lähestymisessä, äänen voimakkuus kasvaa ja poistumisessa äänen voimakkuus hiljenee. (Raasakka 2010, 5–7; Edwards 2020; Tsao 2014, 218.) Lähestymisen ja poistumisen voidaan mahdollisesti tulkita olevan kadenssiäänien kaksi osaa (Tsao 2014, 218).



Kuva 1: Tulkinta kadenssiäänen rakenteesta ja sen alaluokista lähestyminen ja poistuminen

Alkuperäinen kaavio on Lachenmannin esimerkki 6, jossa lähestymää ja poistumaa ei ole merkitty (Raasakka 2010, 6; Tsao 2014, 218; Edwards 2020). Kuvan 1 kaavio pohjautuu omaan ajatukseeni ja Tsaon tekstissä esittämään väitteeseen, että lähestyminen ja poistuminen ovat kadenssiäänen osia. (Tsao 2014, 218). Lisäksi kaavion kaltaista tulkintaa on hyödynnetty Raasakan analyysissä Lachenmannin *Ausklang*-teoksesta (Raasakka 2010, 26–28).

Kadenssiäänen alakategorialle, lähestymiselle, on tyypillistä äänenvoimakkuuden kasvaminen suhteessa aikaan. (Edwards 2020). Kun äänenvoimakkuus ei enää kasva, on poistumiselle tyypillistä luonnollinen tai keinotekoinen jälkikaiku. (Raasakka 2010, 6; Edwards 2020; Tsao 2014, 218.) Poistumiselle tunnusomaista on laskeva liike, mutta se voi sisältää myös uusia äänitapahtumia, jotka rikovat jälkikaikua (Raasakka 2010, 6–7; Edwards 2020). Uudet äänitapahtumat voivat olla esimerkiksi äänen sävyn yllättävä muutos. Useat lähestymiset tai poistumiset voivat yhdessä muodostaa kokonaisuutena uuden ison kadenssiäänen (Raasakka 2010, 7; Edwards 2020.)

2.3.2 Ääni olotilana: Väriääni ja huojuntaääni

Väriäänelle (saks. *Farbklang*) tyypillistä on, että sen tunnistamiseen vaadittava aika eli ominaisaika on kestoaltaan erittäin lyhyt (Raasakka 2010, 9; Edwards 2020). Väriäänen pituus voi olla kuinka pitkä tai lyhyt tahansa, koska sen kesto ei vaikuta äänen tunnistamiseen vaadittavaan aikaan (Raasakka 2010, 9; Edwards 2020; Tsao 2014; 218). Siinä yhtä aikaa soivat useat sävelet ja osasävelet pystytään nopeasti kuulemaan korvalla. Väriääni hahmottuu pystysuorana ja lähes muuttumattomana äänimassana. (Raasakka 2010, 9; Edwards 2020.) Väriäänessä ei tapahdu äänen voimakkuuden, artikulaation tai rytmien muutoksia äänen sisällä (Raasakka 2010, 10; Edwards 2020). Jos jatkuvassa äänimassassa tapahtuvat muutokset havaitaan kokonaisen äänimassan sijasta useina sävelinä kuten trilleissä, voidaan massalle määritellä olemassa oleva ominaisaika (Raasakka 2010, 11; Edwards 2020; Tsao 2014, 210). Kun äänen rakenne ei hahmotu enää yhtenäisenä äänimassana, ääni ei ole enää väriääni. Kun äänimassan muutos pystytään havaitsemaan liikkeenä, sitä aletaan kutsua huojuntaääneksi. (Raasakka 2010 11; Edwards 2020.)

Huojuntaääni koostuu säännöllisistä jaksottaisista kuvioista, jotka toistuvat. Huojuntaäänen tunnistamiseen tarvitaan pidempi aika kuin väriäänien, mutta sen koko kesto ei vaadita sen tunnistamiseen. (Raasakka 2010, 12; Edwards 2020; Tsao 2014, 218.) Huojuntaäänen ominaisaika loppuu, kun äänen kuvio on toistunut kaksi tai kolme kertaa samanlaisena ja se pysyy samanlaisena äänitapahtuman loppuun asti (Raasakka 2010, 13; Edwards 2020). Huojuntaääni on hyvin toisteinen ja toisaalta ennalta-arvattava, jonka vuoksi se on helposti tunnistettavissa, vaikka jaksottainen kuviossa tapahtuisi muutoksia (Edwards 2020).

3 RAJALLA-TILATAIDETEOKSEN TOTEUTUS

3.1 Produktion kuvaus

Opinnäytetyöni taiteellinen osuus sai alkunsa syksyllä 2021, jolloin päätin säveltää meluäänistä tehdyn melumusiikkiteoksen osana sävellysojintojani. Samalla kehittyi itselleni ajatus, että haluan opinnäytetyössäni yhdistää musiikin ja kuvataiteen osaamistani. Olen pitkään kokenut olevani enemmän taiteilija kuin muusikko. Tästä syntyi idea taiteita yhdistävästä tilataideinstallaatiosta, jossa yhdistyisi melumusiikkiteos ja muoviveistos. Ajatus eri taiteenaloja yhdistävästä teoksesta oli itselleni luonteva, koska tämä antaisi mahdollisuuden kehittää musiikillista ja kuvataiteellista osaamistani yhdessä. En ollut koskaan aiemmin tehnyt tilataideteosta tai säveltänyt esitysvaiheeseen asti musiikkia, jonka vuoksi halusin haastaa omaa taitelijaidentiteettiäni osana opinnäytetyöprosessia. Prosessin aikana käytin apuna työstämistä helpottavaa kysymystä: Missä menee roskan ja melun raja?

Kuvataiteellisen osuuden ajatus roskapatsaasta oli olemassa jo ennen melumusiikkiteosta. Säveltämisen aikana sain inspiraatiota lähteä pohtimaan kuvataiteen keinon, miten melun ja musiikin raja näyttäytyy roskamuovista tehdyn taiteen kontekstissa. Tämän vuoksi kuvataiteelliseksi osuudeksi muodostui roskamuovista tehty patsas, joka yhdessä melumusiikin ja tilan kanssa muodosti tilataideteoksen. Erona veistoksiin ja muihin taidemuotoihin on, että tilataideteos on yhtenäinen kokonaisuus, eikä joukko monia yksittäisiä teoksia. (Tate 2022.) Oma ajatukseni tilataideteoksesta on, että teos on tilataideteos, jos siitä ei voida mielivaltaisesti poistaa tai lisätä asioita, ilman että teos muuttuu. Tämän opinnäytetyön puitteissa tarkastellaan tilataideteoksen musiikillista osuutta, joka ei kuitenkaan ole itsenäinen tai erillinen musiikillinen teos. Tämä näkökulma auttoi luomaan teoksen nimen, joka koostui kaikkia teoksen osia yhdistävästä teemasta eli rajalla olemisesta. Keräsin kuvataiteelliseen osuuteen materiaalit 2022 kevään aikana ja työstin kesän aikana muoviroskasta muoviveistoksen osia. Syksyn 2022 aikana lähdin työstämään patsasta kokonaisuutena reiättämällä, venyttämällä ja ompelemalla muovimateriaalia.

Sävellysprosessi sai alkunsa Savonia-ammattikorkeakoulun lehtori Matti Heinisen pitämällä sävellyskurssilla 2021. Halusin kurssilla haastaa itseäni säveltämään melumusiikkiteoksen. Ennen säveltämistä perehdyin konkreettisen musiikin historiaan, periaatteisiin ja merkkihenkilöihin. Lähdin äänittämään teoksen äänimateriaalia havainnoimalla jokapäiväisiä ääniä, joita kuulin kulkiessani erilaisissa ympäristöissä. Sävellystyöni lähti liikkeelle asettamalla äänitteitä äänitysohjelmaan ja muokkamalla äänitteistä parempilaatuisia. Tämän jälkeen lähdin kokoamaan äänitteistä suurempia rakenteita, joissa äänitteitä soi yhtäaikaaisesti ja peräkkäin. Osana sävellysprosessia kuuntelutin teoksen vaiheissa olevia versioita säännöllisesti useille henkilöille saadakseni eri näkökulmia teokseen. Melumusiikillinen osuus sai lopullisen kokonaisuuden keväällä 2022, mutta teokseen tuli muutoksia vielä syksyllä 2022 Matti Heinisen kanssa käytyjen keskustelujen ja kuvataiteellisen osuuden kehittymisen pohjalta. Tekemieni muutosten syynä oli, että teoksen työstämisen yhteydessä oli alkanut painottua tilataideteoksen näkökulma.

Syksyllä 2022 pääsin tutustumaan Kuopiossa olevaan Kreation vapaan kulttuurin, hyvinvoinnin ja kohtaamisen projektitalaan. Samoihin aikoihin suunnittelin tapahtumalle julistemainoksen ja Face-

book ja Instagram-materiaalia (Liite 1). Tiedotin tapahtumasta Facebookin, Instagramin ja Savon Sanomien menoinfon kautta. Opinnäytetyön toteutukseen liittyi taiteellisen työskentelyn ja kirjallisen työn laatimisen lisäksi paljon muitakin tehtäviä, kuten näyttelytilan varaaminen, äänittäminen, miksaus, varausjärjestelmän tekeminen näyttelytilan rajallisen tilan vuoksi, markkinointi ja tapahtuman näytöksien juontaminen.

3.2 Rajalla-teoksen kokoaminen ja näytökset

Tapahtuman toteutukseen kuului teoksen kokoaminen 13.–14.12.2022, jolloin teoksen kuvataiteellinen osuus sai lopullisen muotonsa. Kokoamisessa ja tilan muokkaamisessa jouduin kiinnittämään huomioita, miten teoksen osat suhteutuvat ja tukevat ajatusta yhtenäisestä kokonaisuudesta. Kuuntelin musiikillista osuutta työstäessäni teoksen kuvataiteellista osuutta tilassa saadakseni kokonaiskäsityksen teoksen yhtenäisyydestä. Patsaan asettelussa huomioin tilassa olevat heijastuspinnat, joiden kautta patsas näyttäytyy erinäköisenä, kuten ääniteoksen äänet eritavoin työstettyinä. Patsaan sisälle asetetut valot puolestaan korostavat roskamuovin materiaalin luonnetta, kuten musiikillisen osuuden yritettiin näyttää melun mahdollisuuksia sävellysmateriaalina. Kohdennetun valoheittimen tarkoituksena oli luoda patsaasta tilaan varjo, jonka tarkoituksena oli kuvastaa kokemusta ihmisyyden rajallaolosta. Näytöksen kesto oli 25 minuuttia ja se koostui teoksen esittelystä, teoksesta ja keskustelusta.

Rajalla-tilataideteos sai ensiesityksensä 15.-16.12.2022 Kuopiossa Kreatoriossa, vapaan kulttuurin, hyvinvoinnin ja kohtaamisen projektitilassa. Esitykset järjestettiin yksittäisinä näytöksinä, joissa oli paikkoja kuudelle henkilölle. Näytöksien kesto oli 25 minuuttia. Näytökseen sisältyi teoksen esittely, teos ja keskustelu. Näytöspäivien jälkeen teos taltioitiin ja purettiin 17.12.2022.

Erityisiä haasteita teoksen esittämiseen kävi teoksen esityspäivänä, jolloin teoksen valonheitin lakkausi toimimasta tuntia ennen ensimmäistä näytöstä. Teokseen saatiin kuitenkin onneksi nopealla aikataululla uusi valonheitin, joten näytökset pystyttiin pitämään suunnitellusti.

Näytöksiin sisältyi yleisön kanssa käytävä keskustelu jokaisen näytöksen jälkeen. Keskustelun tarkoituksena oli saada palautetta teoksesta, jakaa ajatuksia mitä teos yleisön mielestä kuvastaa ja avata teoksen kokemisesta tulleita kysymyksiä. Sain teoksesta positiivista palautetta ja kävin mieleenpainuvia keskusteluja yleisön kanssa.

3.3 Melumusiikki Rajalla-tilataideteoksessa

3.3.1 Äänimateriaalin nauhoittaminen

Melumusiikkiteoksen kestoksi olin alun perin suunnitellut noin 20 minuuttia. Esitystilassa teos oli tarkoitus kuunnella kuulokkeilla. Teoksessa käytetty materiaali koostui kahdesta erilaisesta materiaalista: arkipäivän meluäänistä ja sävelletyistä, instrumenteilla tuotetusta musiikillisista materiaalista. Äänitteiden keräämiseen asetin itselleni säännöiksi, että kaikkien teoksessa olevien äänien täytyy olla itse nauhoitettuja, ei tietokoneella tuotettuja. En halunnut käyttää tietokoneella tuotettuja ääniä teoksessa, koska konkreettisen musiikin alkuaikana esteettisenä ihanteena oli täysin muokkaamattomat konkreettiset äänet (ks. Pohjannoro 2005).

Meluäänien kerääminen tapahtui äänittämällä puhelimella ympäristönääniä päivä- ja ilta-aikaan Kuopiossa. Teokseen kerättyjä meluääninauhointeita oli noin 120, joiden keston vaihteluväli oli 20 sekunnin ja 20 minuutin välillä. Teoksessa päädyttiin hyödyntämään vain 48 äänitettä. Sävelletyn materiaalin nauhoitin USB-mikrofonilla. Koska teoksen lähtökohtana oli koostaa sävellysmateriaali arkipäivän meluäänistä, ei nauhoittaminen studio-olosuhteissa ollut äänitteiden autenttisuuden kannalta relevantti vaihtoehto. Äänitteiden laatua paransin poistamalla taustäänet, jotta teoksen materiaalista saisin äänityslaitteistosta riippumatta laadukasta.

Aloitin meluäänien nauhoittamisprosessin äänittämällä aluksi kaikenlaisia ääniä. Koska jokaisella ihmisellä on oma subjektiivinen näkemyksensä, mikä on melua ja mikä ei, en kokenut keräämisvaiheessa relevantiksi rajoittaa äänitettävää materiaalia sen perusteella, onko yksittäinen ääni määriteltävissä meluksi vai ei. Opinnäytetyön melumusiikkiteoksen tarkoituksena oli tutkia musiikin ja melun rajaa, jonka vuoksi melun määritelmä tuli oleelliseksi vasta kokoamisvaiheessa. Kokoamisvaiheessa yksittäisen meluäänien määrittelyyn vaikutti oleellisesti muu kuuluva äänimateriaali. Tämä vaikutti oleellisesti, kuulemmeko jonkin äänen meluna vai musiikkina. Luontevampaa onkin tarkastella melun määritelmän sijasta, kuulostaako ääni melulta suhteessa muuhun kuuluvaan äänimateriaaliin kuin rajata ääniä pois nauhoittamisvaiheessa. Lisäksi äänitteitä voidaan jälkeinpäin muokkaamalla tehdä enemmän häilyvämmäksi tai enemmän säveltasoon kiinnittyväksi eli jälkeinpäin yksittäisiä äänitteitä voidaan viedä lähemmäksi joko melua tai musiikkia.

Tärkeimpinä instrumentteina teoksen sävelletyssä, instrumenteilla tuotetussa materiaalissa on sähkökitara ja piano. Sävelletty materiaali syntyi pääosin moderneja ja epätavallisia soittotekniikoita hyödyntäen improvisoimalla. Pyrin viemään instrumenteilla tehtyä materiaalia lähemmäksi melua käyttäen soittimia perinteisestä poikkeavalla tavalla esimerkiksi soittamalla ja hankaamalla kitaran kieliä avaimilla. Tavoitteena sävelletylle materiaalille oli, että instrumenteilla tuotettu materiaali välttäisi perinteisten musiikin keinojen kuten selkeiden sävelkestojen, sykkeen tai säveltasojen käyttöä. Käytännössä tämä näkyy sävelletyssä materiaalissa niin, että vältän käyttämästä perinteisiä musiikinrakenteita kuten sointutehoja, hyödynnän mikrotonaalisuutta ja luon epäsäännöllisiä rytmikuvioita. Sävelletty materiaali siis pyrkii olemaan kuin meluäänit – epäsäännöllinen ja yllättävä.

3.3.2 Materiaalin muokkaaminen ja teoksen kokoaminen

Äänitteiden muokkaamiselle asetin tiettyjä ehtoja. Pyrkimyksenä sävellysprosessissa ei ollut tuottaa tyyli puhdasta konkreettisen musiikin alkuaikojen teosta, joten en kieltänyt itseltäni äänitteiden muokkaamista. Äänitteiden muokkaamisessa tavoitteena oli tuoda meluelementit ja musiikilliset elementit lähemmäksi toisiaan. Tärkeätä kokoamiselle oli, että sävelletyn ja melumateriaalin suhde täytyy olla tasapainossa, koska opinnäytetyön näkökulma oli melu säveltämisen lähtökohtana. Toisin sanoen teoksen tarkoitus ei ole olla vain melua satunaisesti aseteltuna tai meluefektinä musiikillisille elementeille.

Konkreettisen musiikin alkuperäisenä lähtökohtana olivat luonnolliset äänit, joten en itse muokannut äänitteiden sisällä olevia säveltasoja korjaamalla niitä tiettyyn säveltasoon. Jos olisin toiminut näin, olisi oman tulkintani mukaan kyseessä ollut tietokoneella tehty äänitteeseen pohjautuva uusi korjattu äänite. Näin ollen pääkeinoiksi materiaalin työstämiseen valikoituivat: äänitteiden leikkaaminen

(engl. split), kaiun lisääminen äänitteeseen (engl. reverb), koko äänitteen säveltason muuttaminen, äänitteen väärinpäin kääntäminen (engl. reverse), äänitteen haluttujen taajuuksien poistaminen tai voimistaminen (engl. equalization), panorointi eli äänen asettaminen kuulokuvaan oikealle tai vasemmalle (engl. panning).

Tärkeänä osana teoksen äänien muokkaamista oli häivyttäminen, joka tapahtui lisäämällä kaikua äänitteisiin ja panoroimalla ääniä kuulokuvan laiduille. Häivyttämisellä tarkoitan tässä opinnäytetyössä keinoja, jolla ääniä muokataan vähemmän tunnistettavaksi. Häivyttämisen tarkoituksena oli auttaa kuulijaa kuulemaan melun musiikillisena elementtinä. Osittain äänien häivyttäminen oli ranskalaisen säveltäjän Pierre Boulezin esittämän kritiikin haastamista. Boulez piti konkreettisen musiikin ääniä liian tunnistettavina, kiintyneinä äänen alkuperään ja tämän vuoksi liian jäykkänä säveltäjän hallitavaksi (Korvenpää 2005, 169).

Teoksen muokkaaminen ja kokoaminen tapahtui käyttäen digitaalista äänityöasemaa eli DAW-ohjelmaa. Käytin *Reaper* DAW-ohjelmaa. Koska teos oli tarkoitus kuunnella kuulokkeilla, myös äänitteiden muokkaamisessa ja kokoamisessa käytin kuulokkeita. Sävelletyn ja melumateriaalin työstämisen alussa siivosin pois tarpeettomat äänitaajuudet eli melutapahtumaan kuulumattomat taustakohinat. Kokosin ääniteosta leikkaamalla ja asettelemalla äänimateriaalia kuulonvaraisesti.

Kuulonvarainen työskentelytapa valikoitui, koska kaikki sävellysmateriaali oli äänitemuodossa ja kappaletta ei ole tarkoitettu akustisesti soitettavaksi. Meluäänien nuotintaminen ei ollut luontevaa perinteisin keinoin, koska teoksen tarkoituksena oli laajentaa kuulijan käsitystä siitä, mitä on musiikki. DAW-ohjelmaan äänitteiden asettaminen loi eräänlaisen graafisen nuotinnuksen kappaleesta, joka auttoi hahmottamaan teoksen rakennetta. Kuulonvarainen säveltäminen oli edellytys, jotta kuulija ei pystyisi jäsentämään teosta perinteiselle musiikille tyypillisten rakenteiden kuten tasaisen pulssin kautta, vaan jäsentäisi teosta muilla keinoilla.

Teoksen kokoamisen aloitin asettamalla äänimateriaalista linnunlaulua ensimmäiseksi elementiksi teokseen. Tämän jälkeen lisäsin linnunlaulun ympärille muita enemmän melua muistuttavia äänitteitä. Leikkasin äänitteitä pääasiassa rytmisesti niin, ettei niistä muodostu tasaista tai selkeää rytmin tuntua. Rakensin äänitteistä yksikerrallaan rakenteita, jossa äänitteet suuntasivat liikettä aina seuraavaan äänitteeseen. Asettelin äänitteitä soimaan myös yhtäaikaiseksi sekä yhdistelin äänitteitä toisiinsa. Tämän jälkeen kuuntelin säveltämäni ptkää monia kertoja ja muokkasin äänitteitä, jos niissä esiintyi liian tasaisia rytmejä tai liian sävellajipohjautuvaan musiikkiin liitettäviä piirteitä.

4 RAJALLA-MELUMUSIIKKITEOS

4.1 Teoksen rakenne

Rajalla-teos on musiikilliselta kestoaltaan 13 minuuttia 20 sekuntia. Sävellys koostuu alusta, keskikohdassa ja lopusta kuitenkin välttämättä perinteistä tonaalisen musiikin muotorakenteita. Teoksen rakenne koostuu pienistä jaksoista. Tarkoituksena on näissä jaksoissa tuoda esiin erilaisia äänimaailmoja, joita melusta voidaan tehdä. Samojen äänitteiden käyttäminen uudelleen auttaa musiikin määritelmässä asetettujen ehtojen, jatkuvuuden ja yhtenäisyyden, toteutumisessa. Oma ajatukseni teoksen muodosta on kehämäinen rakenne, jossa äänimaailmojen välillä luodaan yhteyksiä käyttämällä samoja meluäänitteitä eri tavoin. Kehämäinen rakenne teoksessa tulee parhaiten esiin siinä, että teos palaa lopussa heti teoksen alussa esitetyn linnunlauluääniteen ympärille. Teoksen loppu on tuttua äänimateriaalia, mutta äänimaailma on aivan eri.

Kun tarkastellaan *Rajalla* teoksen koko rakennetta, graafisesta notaatiosta voidaan nähdä teoksen rakentuvan hiljaisista ja voimakkaista jaksoista (ks. Liite 2). Hiljaiset ja voimakkaat jaksot pystytään havainnoimaan parhaiten kuulonvaraisesti ääninauhoitteelta (Liite 3). Myös teoksen suuremmat muodot alun, keskikohdan ja lopun pystyy havaitsemaan äänitteeltä (Liite 3). Äänitteellä osat sijoittuvat alkuun (0:00-7:02), keskikohtaan (7:02-7:55) ja loppuun (7:55-13:20) (ks. Liite 3). Graafisen esityksen mukaan, teos lähtee liikkeelle (0:00) suhteessa muihin jaksoihin voimakkaammin ja laskeutuu, tai ennemminkin leikkaa, sitten hiljaisempaan jaksoon (0:46-2:15) (ks. Liite 2). Alun suhteellisen voimakkaan ja yllättävän lähden tarkoituksena on hälventää kuulijan kokemusta teoksen alusta. Tarkoituksena voimakkaalla alulla on luoda kuulijalle tunne, että teos lähtee ikään kuin keskeltä. Graafisesta esityksestä (Liite 2) pystyy havaitsemaan teoksen huippukohtaan (7:03-7:55), jonka jälkeen teos leikkaa hiljaisuuteen voimakkaamman jaksos jälkeen. Teos ei kuitenkaan lopu huippukohtaan jälkeiseen täydelliseen hiljaisuuteen (7:55) vaan lähtee kehittämään tutun materiaalin ja uuden materiaalin pohjalta uutta jaksoa (8:07-13:20) (Liite 3). Teoksesta löytyy epäsäännöllisiä rytmejä (0:12), harmonioita (2:02) ja melodioita (12:26) (Liite 3).

Teoksessa käytetyt sävellysmateriaalin äänitteet ovat pääosin kestoaltaan lyhyitä (Liite 4). Graafisessa esityksessä laatikoiden pituus kertoo, onko kyseessä lyhyt vai pidempi äänite. Esimerkiksi graafisen esityksen yläosassa on hyvin lyhyitä äänitteitä, kun taas alaosassa pidempiä. Teos on selkeästi rakentunut pidempien "taustäänitteiden" varaan, jotka soivat koko teoksen ajan. Taustäänitteiden tarkoituksena on luoda teokseen kuulokuvallisesti syvyyttä. Syvyydellä tarkoitan, että taustäänitet antavat muille teoksen äänitteille soivan tilan, jossa ne kuuluvat. Soivaa tilaa voisi verrata esimerkiksi konserttisalin akustiikkaan tai harjoittelutilaan, jossa kuuluu oman soitonäänien lisäksi muita ympäristön ääniä. Taustäänitteitä on useita ja niitä voidaan havaita teoksen äänitteestä esimerkiksi kohdissa 3:07 ja 8:39 (Liite 3). Teoksen huippukohta (7:03-7:55) koostuu selkeästi useista lyhyistä äänitapahtumista (Liite 4). Huippukohtaan (7:55) jälkeen graafisesta esityksestä näkyy, ettei sen jälkeisessä hiljaisessa kohdassa ole lainkaan taustäänitteitä (Liite 4). Täydellisellä hiljaisuudella olen pyrkinyt tuomaan esiin tilataideteoksen tilassa kuuluvia ääniä. Kuuntelija voi kuulla esimerkiksi oman sydämen sykkeensä.

Teoksessa pystytään havaitsemaan 16 siirtymää jaksoista eli ääniympäristöstä toiseen (Liite 5). Graafisessa esityksessä punainen numero kertoo siirtymän numeron ja jälkimmäinen teoksen minuuttimäärään, missä siirtymä tapahtuu teoksen äänitteellä. Graafisesta esityksestä pystyy päättämään teoksen rakentuvan selkeästi jaksomaisista rakenteista. Erilaisia ääniympäristöjä on yhteensä 17, jonka pystyy päättämään siirtymien määrästä. Jokaisen siirtymän tarkoituksena on viedä kuulija erilaiseen jaksoon eli äänimaailmaan.

4.2 Teoksen rakenteet ja Lachenmannin teoria

4.2.1 Ääni kulkuna

Teoksen siirtymissä hyödynnän yhdestä tai useasta äänitteestä koostuvia äänirakenteita. Esimerkiksi kohdassa 0:41 alkava siirtymää hiljaisempaan jaksoon (0:46) koostuu kolmen eri äänitteen yhdistämisestä muodostuneesta äänirakenteesta (ks. Liite 6). Ylin äänitteistä on linnunlaulua, keskimmäinen uunin lämpötilansäätimen ääni ja alin kitaran kielen ääni. Kaikista äänitteistä on poistettu äänittämisen aiheuttavat ei kuulumatot äänet eli taustamelu. Linnunlauluäänitteeseen on lisätty keinotekoisesti hieman häivytyä, mutta sitä ei pysty kuuntelemalla erottamaan. Äänitteitä ei ole muokattu muilla keinoilla. Äänirakenteesta pystyy erottamaan säveltasoja ja rytmillistä liikettä.

Lachenmannin teorian mukaisesti näiden kolmea äänitteen muodostamaa rakennetta voitaisiin kutsua kadenssiääniksi. Kadenssiäänien määritelmän edellytyksenä on, että sen kaikki ominaisuudet hahmottavat, kun ääni on kuultu kokonaan loppuun (Raasacka 2010, 4; Edwards 2020; Tsao 2014, 217). Kuulija pystyy havaitsemaan siirtymässä käytetyn äänirakenteen kaikki ominaisuudet vasta kuultuaan äänirakenteen alusta loppuun pätkän (0:41-0:45) (ks. Liite 3). Kitaran äänitteen äänenvoimakkuuden kasvaminen impulssin tapaisesti muistuttaa paljon kadenssiäänien alakategorian lähestymistä. Uunin ääni on äänirakenteen huippukohta, johon kitaran ääni suuntaa liikkeensä. Linnunlauluäänite puolestaan on mahdollista tulkita kadenssiäänien poistumaksi eli kaikeusaksi. Toisaalta linnunlauluäänitteen jälkeen alkava toinen äänite tulee mukaan 0,5 sekunnin kuluttua. Tästä syystä linnunlauluäänite ei hahmotu itselleni poistumisena vaan ainoastaan kadenssiäänien lähestymisenä.

Kadenssiäänien alaluokan poistumisen kaltaisen äänitteen pystyy kuulemaan kohdasta 3:21 (ks. Liite 3). Äänite on kukkopillin säveltasollisesti epätarkka ääni. Äänitettä on muokattu muuttamalla säveltasoa, kääntämällä äänite toisinpäin ja lisäämällä kaikua. Muokkaamisen tarkoituksena on häivyttää kukkopillin äänen tunnistettavia ominaisuuksia. Kadenssiäänien poistumiselle tyypillisesti on äänellä keinotekoisesti liitetty kaikeusa. Toisaalta äänitteessä kuuluu hyvin pieni alukkeen kaltainen osa äänellä ja äänitteen voimakkuus nousee, jonka vuoksi äänitteen voidaan tulkita sisältävän myös kadenssiäänien alakategorian lähestymisen (ks. Liite 7). Jos äänite tulkitaan sekä lähestymiseksi että poistumiseksi, on kyseessä kokonainen kadenssiääni.

4.2.2 Ääni olotilana

Tutkiessani Lachenmannin teorian äänityyppejä teoksestani tein havainnon, ettei teoksesta löydy väriääntä. Tämän vuoksi esittelen seuraavaksi äänen, joka on lähellä väriäänien määritelmää, mutta itse määrittäisin sen huojuntaääniksi.

Teoksesta löytyy ääni olotilana kohdasta 1:29 (Liite 3). Kaukaista juna muistuttava ääni hahmottuu kuulonvaraisesti lähes muuttumattomana äänimassana. Äänite on jääkaapin huminaa ja sen sävelta-soa on muutettu. Äänitteen tarkoituksena on toimia säestys-elementtinä muille äänitteille. Äänite on toisteinen ja se pystytään havaitsemaan sekunneissa (Liite 3). Sen kaikkien ominaisuuksien hahmot-taminen ei riipu äänitteen kokonaiskestosta. Äänite muistuttaa hyvin paljon väriääntä, koska siinä tapahtuva huojunta on nopeaa. Graafisesta esityksestä pystyy kuitenkin päättelemään, että äänit-teessä tapahtuu hyvin pientä äänenvoimakkuuden vaihtelua (Liite 8). Voidaan sanoa, että äänite on jo hyvin lähellä väriäänänen jähmettynyttä kuulokuvaa. Kuitenkin äänitteessä erottaa eri säveltasojen pieniä muutoksia ja ne pystytään hahmottamaan liikkeenä, eikä pysähtyneenä äänimassana. Lachenmannin teorian mukaan kyseessä on huojuntaääni.

Teoksen toisen ja kolmannen osan välinen siirtymä (1:10) (Liite 5) muodostuu kolmesta äänitteestä. (ks. Liite 9). Siirtymän äänirakenne alkaa kohdassa 1:07 (Liite 3). Rakenteessa ylin äänite on linnun-laulua ja keskimmäinen koiran haukuntaa. Molemmat äänitteet on käännetty väärinpäin (Liite 9). Alin äänitteistä on pianon h3-koskettiminen painamisen ääni pedaalin kanssa (Liite 9). Pianoäänit-teestä on leikattu pois kohta, jossa pianon vasara synnyttää soivan äänen (Liite 9). Pianoäänite koostuu ainoastaan pianon vasaran lyömisäänestä ja kaikukopan kaiusta. Kokonaisuutena äänira-kenne on helposti määriteltävissä kadenssiääneksi. Kuitenkin kuulija erottaa kolmen äänen raken-teesta linnunlauluäänitteen melodisena elementtinä. Syynä tähän on, että linnunlauluäänite on tois-tunut melodisena elementtinä alusta asti. Tutkin ainoastaan linnunlauluäänitettä Lachenmannin teo-rian pohjalta.

Linnunlauluäänitteen tarkoitus on toimia melodian kaltaisena elementtinä teoksessa. Lintuäänite hahmottuu tärkeäksi ja tunnistettavaksi elementiksi koko teoksen ajan. Ensimmäisenä huomio kiin-nittyy siihen, että lintuäänite toistuu useasti teoksen alusta siirtymäkohtaan asti (Liite 10). Graafises-sa esityksessä olevat värit kertovat, mitkä lintuäänitteet ovat samanlaisia ja mitkä erilaisia. Lintuää-nite toistuu alussa kaksi kertaa täysin identtisenä (0:00-0:08) (ks. Liite 10). Tämän jälkeen äänite toistuu erilaisena useita kertoja. Kuitenkin jo kahden kuuntelukerran jälkeen on äänite helposti tun-nistettava muutoksista huolimatta koko teoksen ajan. Lachenmannin teorian äänityypeistä lintuää-nite muistuttaa eniten huojuntaääntä, koska se on hyvin toisteinen ja helposti tunnistettavissa, vaika siinä tapahtuu muutoksia melkein joka kerralla. Esimerkiksi vaaleanpunaiset ja keltaiset pätkät toistuvat kahteen otteeseen (Liite 10). Lintuäänite on tulkittavissa siirtymäkohdassa huojuntaääneksi (Liite 9).

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön alussa asetin opinnäytetyön tavoitteeksi, millä tavoin melutapahtumia on mahdollista tarkastella musiikkina. Asetin opinnäytetyössä musiikille vaatimukseksi yhtenäisyyden ja jatkuvuuden, jotka pohjautuivat lähdekirjallisuuteen (Kahn 1999, 181; Merriam-Webster's Collegiate Dictionary 2023). Jatkuvuus näkyi teoksen melutapahtumissa niin, että samojen äänitteitä käytettiin useasti uudelleen (ks. Liite 10). Jatkuvuus näkyi melutapahtumissa niin, että meluäänitteitä muokattiin erilaisiksi. Yhtenäisyyttä teoksesta havaittiin myös taustaäänitteiden käyttönä esimerkiksi kohdista 3:07 ja 8:39 (Liite 3). Toinen musiikin määritelmälle oli, että äänet sisältäisivät rytmisiä, melodisia tai harmonioita (Merriam-Webster's Collegiate Dictionary 2023). Teoksen melutapahtumista löytyi rytmejä (0:12), harmonioita (2:02) ja melodioita (12:26) (Liite 3). Voidaan todeta, että melutapahtumia on mahdollista tarkastella musiikkina yhtenäisyyden ja jatkuvuuden näkökulmasta. Melutapahtumat on mahdollista löytää musiikille tyypillisiä rakenteita kuten rytmit, harmonia ja melodiat.

Toinen opinnäytetyölleni asettama kysymys oli, miten tekijä itse hyödynsi melua sävellysmateriaalina melumusiikkiteoksessaan. Teoksen äänirakenteita pystyttiin kuvaamaan Lachenmannin teorian avulla. Löydetyt äänirakenteet toimivat teoksessa mm. melodioina (Liite 3), säestyksinä (Liite 8) ja siirtyminä (Liite 6). Melodiana ja säestyksenä toimineet meluäänitteet tulkittiin Lachenmannin teorian pohjalta huojuntaääniksi. Siirtymässä käytetty meluäänite oli Lachenmannin teorian kadenssiäänänen alakategoria lähestyminen. Toisaalta teoksesta pystyttiin löytämään myös melodiaääni, joka edusti Lachenmannin teorian kadenssiäänänen alakategoriaa poistumista. Voidaan todeta, että melua pystytään hyödyntämään musiikinsäveltämisessä monenlaisissa tehtävissä.

Opinnäytetyöni tekemien havaintojen pohjalta halusin kehittää oman termin, jonka tarkoituksena on edistää melumusiikista käytävää keskustelua ja tuoda melu sävellysmateriaalina näkyväksi. Meludia eli melun ja melodian yhdessä on äänellinen tapahtuma, joka täyttää seuraavat kriteerit: Melu tapahtumalla on suunta eli se sisältää ulkoisesti havaittavaa säveltason vaihtelua. Meluntapahtuman aikana säveltason muutokset tapahtuu pääsääntöisesti mikrotonaalisesti eli ei kiinnity sävellajiin. Meludia toteuttaa kadenssiäänänen lähestymisen ja poistuman rakennetta tai vain toista edellä mainitusta. Meludia ei ole käyttötarkoitukseltaan efektinomaisen sävellajissa olevalle materiaalille, vaan on itsenäinen äänitapahtuma melodian tapaan. Meludia on rytmiltään epätasainen ja sen sointiväriä voidaan pitää ainutkertaisena.

6 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessin työskentely edellytti itseltäni monia yhtäaikaisia prosesseja, koska tein sävellyksen lisäksi samanaikaisesti kuvataiteellista osuutta ja tapahtuman tuottamista. Prosessin aikana opin myös keskittymään yhteen asiaan kerrallaan, joka ei ollut itselleni helppoa. Kokonaisuutena koko opinnäytetyöprosessi oli erittäin iso ja vaati paljon aikaa, mutta samalla erittäin antoisa ja ammattitaitoa kehittävä. Opinnäytetyöprosessin aikana opin paljon uutta melusta, sen historiasta. Lisäksi opin kokonaan uudesta musiikinlajista eli konkreettisesta musiikista. Prosessin aikana opin säveltämään musiikkia itselleni täysin uudesta näkökulmasta. Kaikkein suurin oivallus prosessin aikana oli, että päivittäiset äänitapahtumat ovat kiinnostavia ja mistä tahansa äänistä voidaan tehdä musiikkia. Opin opinnäytetyöprosessin aikana kuuntelemaan ympäristön meluääniä musiikkina.

Opinnäytetyön aikana kävin läpi haasteita ja onnistumisen kokemuksia. Suurin haaste opinnäytetyöprosessin aikana oli itselläni kirjoittamisessa. Ajoittain oli vaikeata löytää sopivaa rytmiä kirjoittamiseen ja palata uudestaan, jopa useita kertoja, työstämään samaa tekstiä. Syynä tähän oli, että itselleni on luontevaa kirjoittaa kerralla valmista tekstiä. Opinnäytetyöprosessi kuitenkin opetti sietämään keskeneräisyyttä ja jakamaan kirjoittamista pienempiin paloihin. Erityisen hyvin onnistuin taiteellisen osuuden toteuttamisessa, koska sain omat taiteelliset ajatukseni välitettyä muille ihmisille. Teos herätti kuulijoissa ajatuksia ja pohtimaan, mitä musiikki oikeastaan on.

Opinnäytetyöprojekti vaati itseltäni taiteentekijänä paljon. Opin opinnäytetyötä tehdessä, että isoissa monitaiteellisissa projekteissa vaaditaan ehdottomasti enemmän kuin yksi tekijä. Pelkästään musiikillisen osuuden tekeminen vaatii tekijältä monia tunteja laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseen. Kun tekijä tekee yhtä aikaa myös kuvataiteellista toteutusta ja markkinointia, työmäärä kasvaa suureksi.

Reflektoidessani opinnäytetyömatkaani huomaan, että asioita olisi voinut tehdä myös toisin. Käytin tietoperustaluvun (luku 2) muodostamisessa Lachenmannin artikkelista tehtyjä käännöksiä. Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta olisi ollut akateemisesti luotettavampaa käyttää Lachenmannin alkuperäistä saksankielistä artikkelia *Klangtypen der Neuen Musik*. Toisaalta en vielä hallitse saksan kieltä, jonka vuoksi alkuperäisen artikkelin käyttäminen olisi ollut erittäin haasteellista. Lisäksi päädyin käyttämään lähteenä Raasakan työtä, jota pidän luotettavana lähteenä. Raasakan tekstiin on viitattu esimerkiksi vertaisarvioidussa Taideyliopiston Sibelius-Akatemian Jarkko Hartikaisen (2013) *Helmut Lachenmann – konkreettisuutta, korvien hörnistelyä ja hälyäänten kauneutta* DocMus-tohtorikoulun julkaisussa. Kaikki Lachenmannin teoria käsittelevät lähteet antoivat teoriasta yhtenevää tietoa.

Taiteentekijänä koen opinnäytetyöni itselleni hyvin merkitykselliseksi. Pääsin opinnäytetyön aikana kehittämään ammattitaitoani sekä muusikkona että taiteilijana. Opin tapahtuman tuottamisesta. Lisäksi kerrytin organisointitaitoja, joita tulen tarvitsemaan musiikkipedagogina. Kehityin äänitteiden työstämisessä ja pystyn hyödyntämään tätä taitoa myös työelämässä. Prosessin aikana opin tekemään kirjallisia suunnitelmia ja havaintoja teoksen etenemisestä. Opinnäytetyö antoi valmiuksia tehdä taiteita yhdistäviä projekteja. Ymmärrys eri taiteiden välisistä prosesseista mahdollistaa eri taidemuotojen yhdistämisen myös opetustyössä.

Opinnäytetyölläni on toivottavasti tulevaisuudessa merkitystä sekä musiikinharrastajille että musiikkipedagogeille. Yhtenä tavoitteenani on mahdollistaa säveltäminen kaikille säveltämisestä kiinnostuneille musiikinharrastajille, joilla ei ole aiempaa kokemusta musiikinteoriasta, esimerkiksi nuoteista. Konkreettisen musiikin säveltäminen on mahdollista kaikille, sillä se perustuu pitkälti kuuloaistin varassa työskentelyyn. Musiikkipedagogin näkökulmasta konkreettisen musiikin säveltämistä voidaan käyttää myös perinteisempien asioiden, kuten muotorakenteiden harjoitteluun. Toisaalta melumusiikin säveltämisen näkökulma voidaan hyödyntää myös erityispedagogiikassa. Melumusiikin kautta säveltämisestä voidaan tehdä saavutettavampaa, koska sen säveltäminen ei edellytä tasaisia rytmejä tai tarkkoja sävelkorkeuksia. Toisaalta vielä toistaiseksi äänitteiden muokkaaminen vaatii syvällistä perehtymistä DAW-ohjelmien käyttöön.

Opinnäytetyöni tuo esiin välineitä, joilla voidaan hahmottaa, sanallistaa ja tehdä melumusiikkia. Musiikkipedagogit voivat hyödyntää tätä opinnäytetyötä omassa opetuksessaan. Yksi välineistä on opinnäytetyön aikana luomani uusi *meludia*-käsite. Meludialla pyrin helpottamaan melutapahtuman määrittelyä musiikiksi ja luomaan sanastoa melumusiikista käytävään keskusteluun. Musiikillinen teokseni pyrkii avartamaan klassisen musiikin traditiossa vallalla olevaa ajatusta siitä, että muusikko yrittää aina etsiä maailman kauneinta ääntä. Pyrkimyksenä on laajentaa muusikoiden musiikin määrittelyä. Tulevaisuudessa olisikin mielenkiintoista tutkia, miten melumusiikkia voitaisiin hyödyntää enemmän musiikinopetuksessa.

Tulevaisuudessa tulen soveltamaan prosessin aikana oppimaani tietoa sekä musiikkipedagogina että taitelijana. Olen suunnitellut kurssin, jossa melumusiikin säveltämisen periaatteita voidaan hyödyntää ääni-improvisaatiossa. Tavoitteenani on esittää *Rajalla*-tilataideteos uudelleen, uudessa ympäristössä. Lisäksi olen suunnitellut eri aiheita käsitteleviä tilataideteoksia, joissa olisi mukana melumusiikkia ja tilataidetta. Tulevaisuudessa olen valmis menemään uudelleen melun ja musiikin rajalle.

LÄHTEET

- Cross, Ian & Morley, Iain 2008. The evolution of music: Theories, definitions and the nature of the evidence. Teoksessa Ian Cross & Iain Morley (toim.) *Communicative Musicality: Exploring the Basis of Human Companionship*. Oxford: Oxford University Press, 65–66.
- Edward, Ivan Peter 2020. Helmut Lachenmann: Sound types of new music. Blogijulkaisu. 2020 <https://www.peterivanedwards.info/sound-types-new-music> Viitattu 24.4.2023
- Hartikainen, Jarkko 2013. Helmut Lachenmann - konkreettisuutta, korvien höristelyä ja hälyäänten kauneutta. Taideyliopiston Sibelius-Akatemian DocMus-tohtorikoulun julkaisu. Trio Vol. 2 no. 1, 7–21.
- Hodgkinson, Tim 1986. An interview with Pierre Schaeffer - pioneer of Musique Concrète. Haastattelu. *ReR Quarterly* Vol 2. no. 1. <http://www.timhodgkinson.co.uk/schaeffer.pdf>
- Hugill, Adrew 2007. The origins of electronic music. Teoksessa Nick Collins & Julio d'Escriván (toim.) *The Cambridge Companion to Electronic Music*. Cambridge: Cambridge University Press, 7-23.
- Kahn, Douglas 1999. *Noise, Water, Meat A History of Sound in the Arts*. London: The MIT Press Cambridge.
- Korvenpää, Juha 2005. Arkipäiväiset äänet musiikissa. Teoksessa Outi Ampuja ja Kaarina Kilpiö (toim.) *Kuultava menneisyys. Suomalaista äänimaiseman historiaa. Historia mirabilis 3*. Turku: Turun Historiallinen Yhdistys r.y.
- Mikkola, Jukka 2017. Milloin ääni muuttuu musiikiksi? *Avaruusromua* 9.4.2017. Verkkojulkaisu. Päivitetty 06.04.2017. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/04/06/milloin-aaani-muuttuu-musiikiksi-avaruusromua-942017> Viitattu 6.5.2022
- Merriam-Webster's Collegiate Dictionary 2023. Music. *Nettietosanakirja*. Päivitetty 5.3.2023 <https://www.merriam-webster.com/dictionary/music> Viitattu 27.3.2023
- Pohjannoro, Hannu 2008a. Konkreettinen musiikki. Muhi – Musiikinhistoriaa verkossa. Taideyliopiston Sibelius-Akatemia. Päivitetty 5.5.2008. Verkkoinaisto https://muhi.uniarts.fi/1900_konkreettinen_musiikki/ Viitattu 14.3.2022
- Pohjannoro, Hannu 2008b. Hälyn estetiikka. Muhi – Musiikinhistoriaa verkossa. Taideyliopiston Sibelius-Akatemia. Päivitetty 29.3.2019. Verkkoinaisto https://muhi.uniarts.fi/1900_haly/ Viitattu 29.3.2023
- Raasakka, Ville 2010. Ääni olotilana ja ääni kulkuna Helmut Lachenmannin pianokonsertossa *Ausklang* (1985). Sibelius-Akatemian sävellyksen ja musiikinteorian osaston kirjallinen työ. Sävellyksen ja musiikinteorian koulutusohjelma, sävellyksen suuntautumisvaihtoehto. Sibelius-Akatemia. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201302051738> Viitattu 14.3.2022
- Sangild, Torben 2004. NOISE - THREE MUSICAL GESTURES Expressionist, Introvert and Minimal Noise. *The Journal of Music and Meaning*, Spring 2004, section 4 <http://www.musicandmeaning.net/issues/showArticle.php?artID=2.4> Viitattu 29.5.2023

Slought & Sound Field NFP 2008. "Musique concrète instrumentale: Helmut Lachenmann, in conversation with Gene Coleman." Esite. https://slought.org/resources/musique_concrete_instrumentale. Viitattu 5.4.2023

Ström, Kukka 2015. Elektroakustinen musiikki tyhmyreille: venytetystä lakasta ääniekologiaan. Yle uutiset. Päivitetty 5.6.2015. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/o2015/06/03/elektroakustinen-musiikki-tyhmyreille-venytetysta-lakasta-aaniekologiaan> Viitattu 15.3.2022

Tate instituutti 2022. Installation art. Verkojulkaisu. Taiteen termipankki. Päivitetty 24.3.2022. <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/i/installation-art> Viitattu 15.3.2023

Tiekso, Tanja 2018. Esipuhe. Teoksessa Luigi Russolo Hälyjen taide. Riga: Drukatava, 9–21

Tieteen termipankki 2016. Estetiikka: konkreettinen musiikki. Tieteen termipankki. Päivitetty 5.10.2016 https://tieteentermipankki.fi/wiki/Estetiikka:konkreettinen_musiikki Viitattu 27.3.2023

Tieteen termipankki 2014. Kielitiede: häly. Tieteen termipankki. Päivitetty 27.5.2014 <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Kielitiede:h%C3%A4ly> Viitattu 27.3.2023

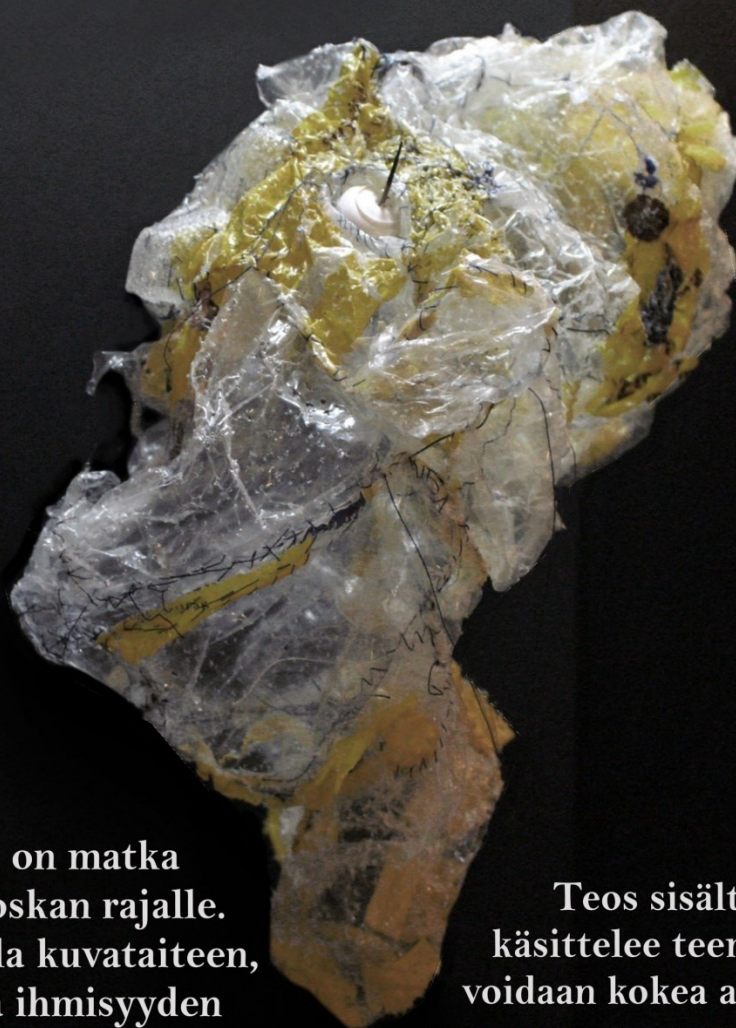
Tiikkaja, Samuli 2023. Helsingissä vierailevalle säveltäjä-maestrolle buuasi oma orkesterikin – "Annan itseni yllättyä säveltäessäni aina vain uudestaan". Helsingin Sanomat 28.2.2023. <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000009393599.html> Viitattu 19.4.2023

Tsao, Ming 2014. Helmut Lachenmann's "Sound Types". Teoksessa Perspectives of New Music Volume 52, Number 1, Winter 2014, 217-238. Viitattu 26.4.2023

LIITE 1: TAPAHTUMAJULISTE

RAJALLA

15-16.12.2022



RAJALLA on matka melun ja roskan rajalle. Mitä on olla kuvataiteen, musiikin ja ihmisyyden rajoilla?

Tähän etsitään vastausta melumusiikista ja muoviveistoksesta koostuvasta teoksessa.

K16

Teos sisältää ääniä ja käsittelee teemoja, jotka voidaan kokea ahdistavana

Kreatorio, Kuninkaankatu 21,
70100 Kuopio

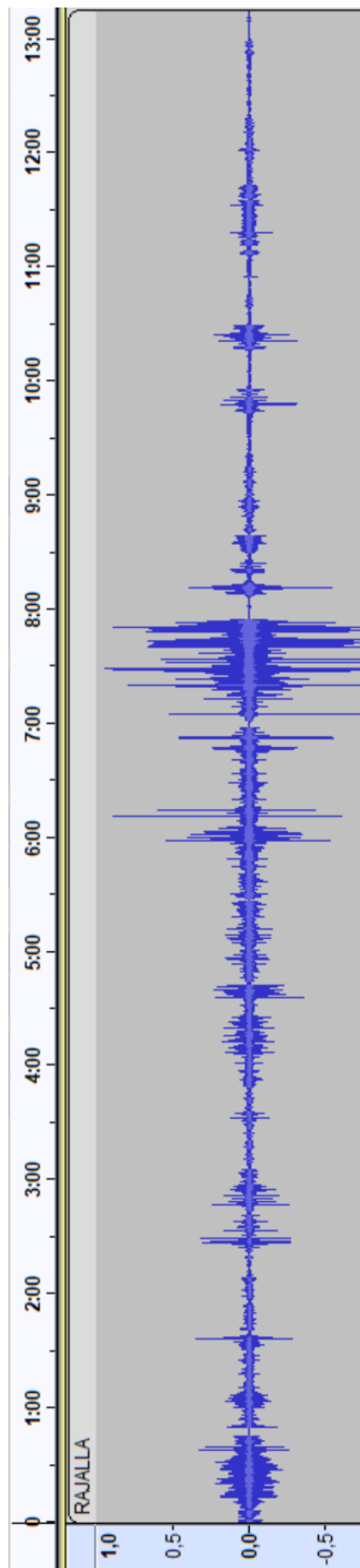
SAVONIA

ammattikorkeakoulu

Varaa paikkasi:
IG: rajalla_kokemus



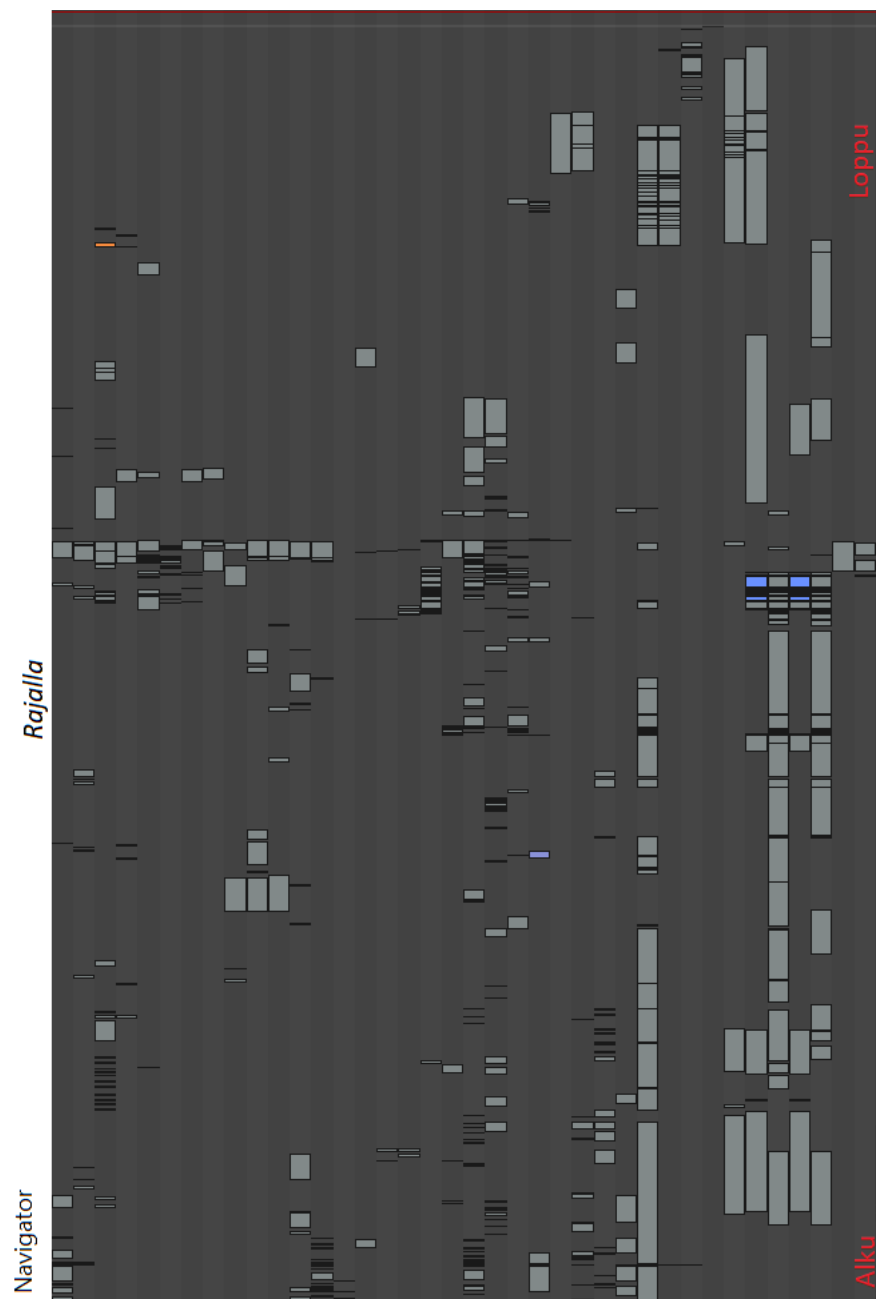
LIITE 2: LINEAARINEN KUVAAJA RAJALLA TEOKSESTA



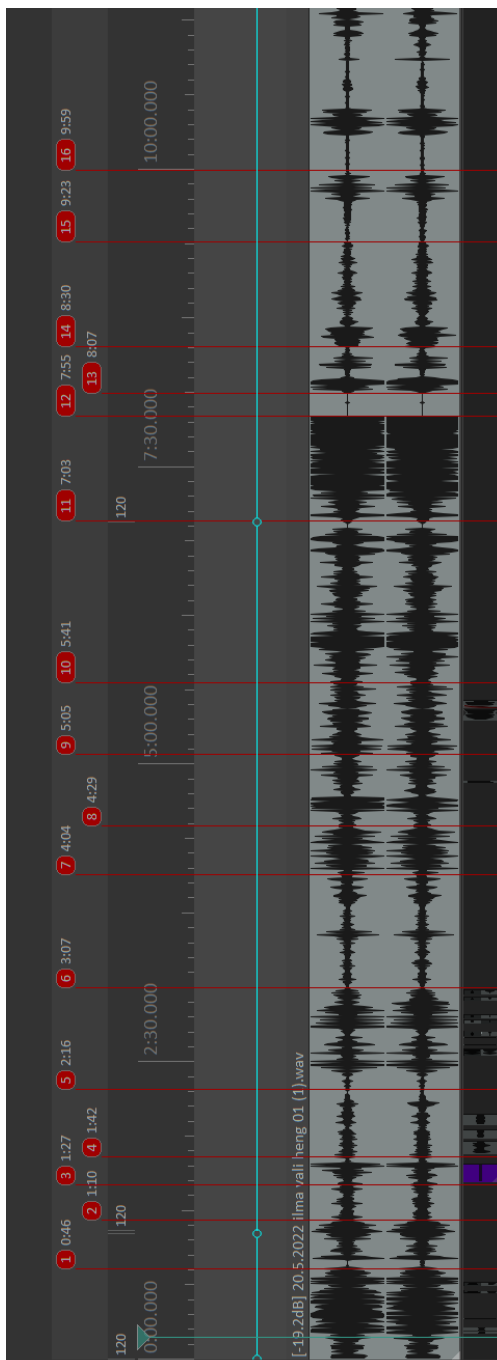
LIITE 3: LINKKI RAJALLA TEOKSEN MELUMUSIIKKI TEOKSEEN

Teoksen äänitiedosto löytyy Theseuksen liitetiedostona.

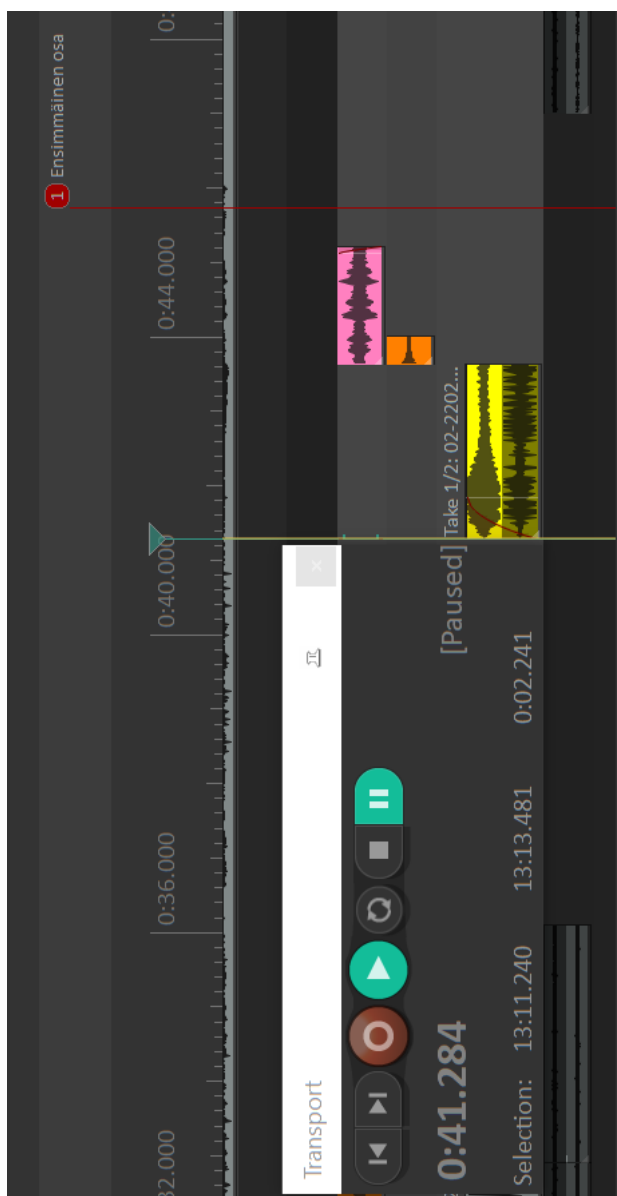
LIITE 4: GRAAFINEN ESITYS ÄÄNITTEIDEN ASETTUMISESTA TEOKSESSA



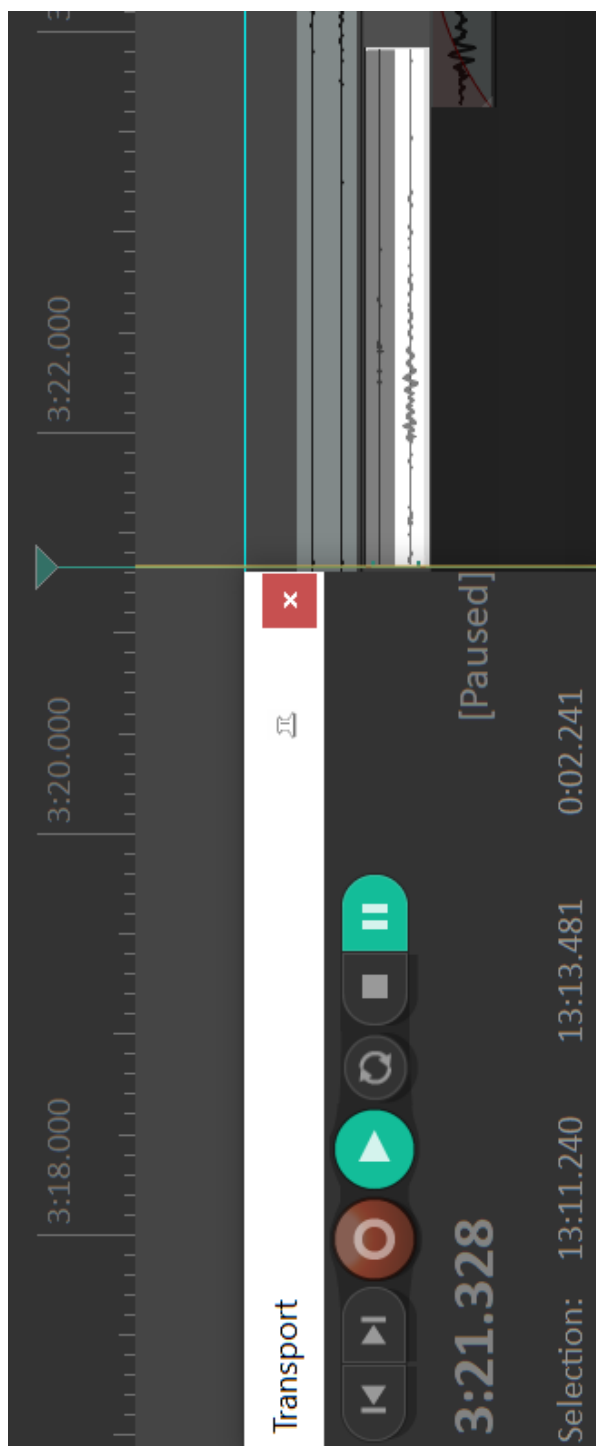
LIITE 5: GRAAFINEN ESITYS OSIEN VÄLISISTÄ SIIRTYMISTÄ



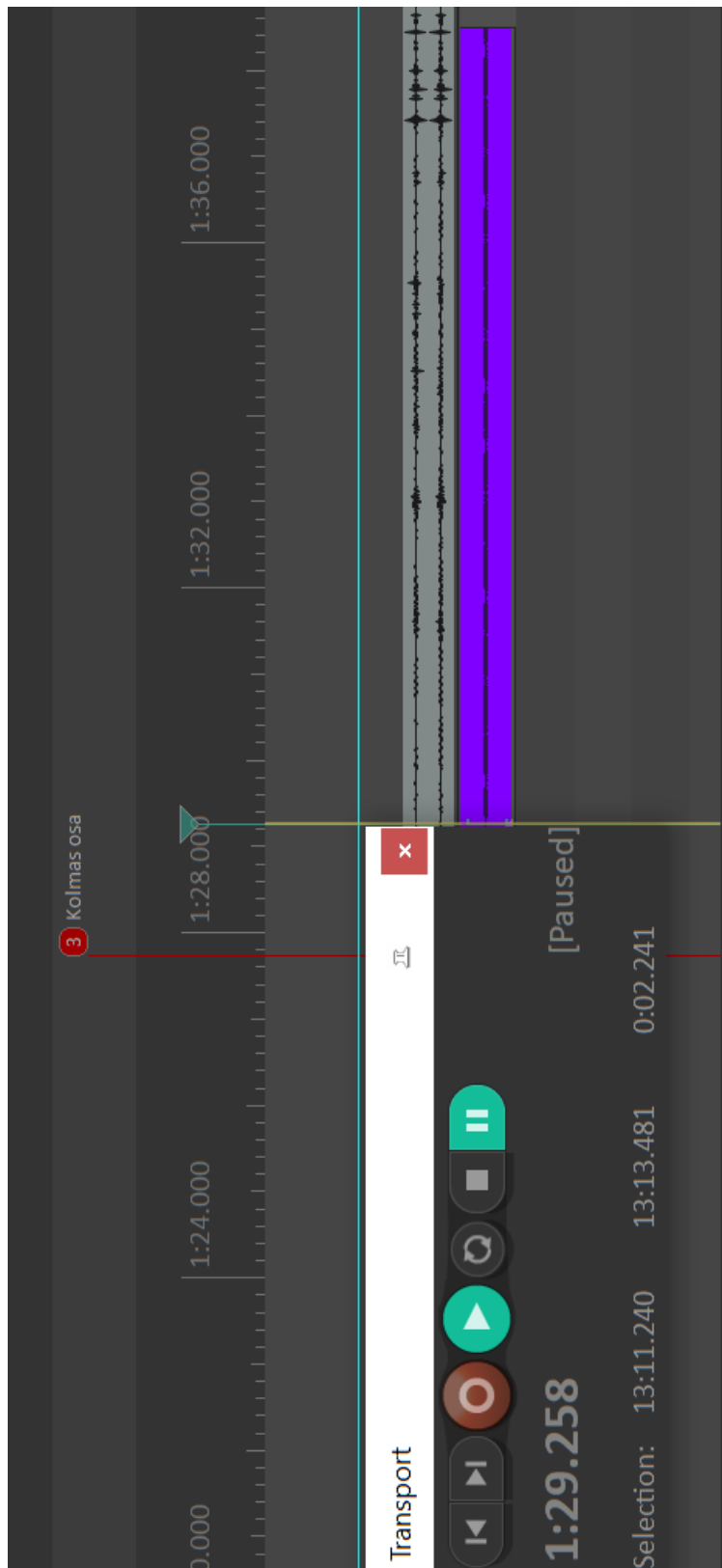
LIITE 6: GRAAFINEN ESITYS SIIRTYMÄSSÄ KÄYTETYSTÄ KADENSSIÄÄNESTÄ (LÄHESTYMINEN)



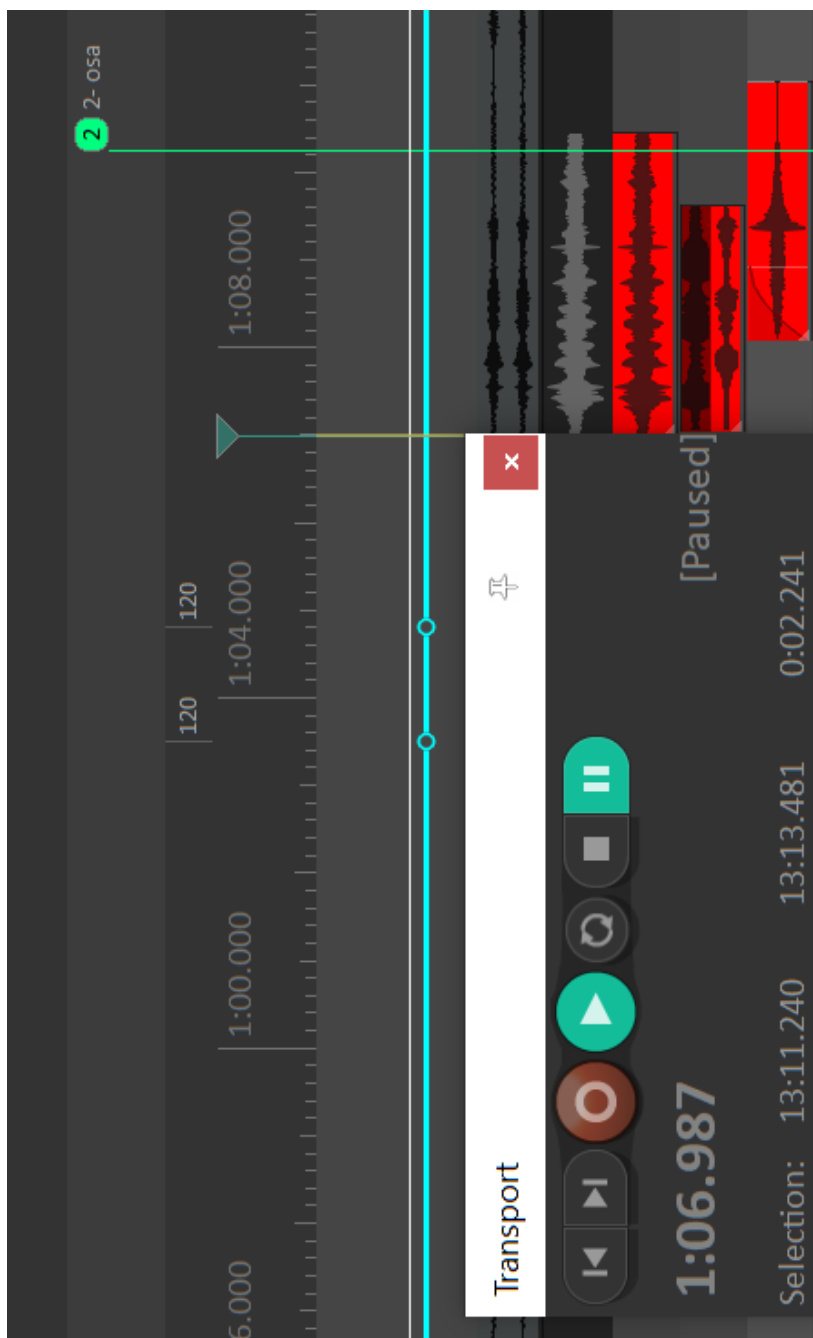
LIITE 7: GRAAFINEN ESITYS MELODIANA KÄYTETYSTÄ KADENSSIÄÄNESTÄ (POISTUMINEN)



LIITE 8: GRAAFINEN ESITYS SÄESTYKSENÄ KÄYTETYSTÄ HUOJUNTAÄÄNESTÄ



LIITE 9: GRAAFINEN ESITYS MELODIANA KÄYTETYSTÄ HUOJUNTAÄÄNESTÄ



LIITE 10: GRAAFINEN ESITYS LINTUÄÄNITTEEN MELODIAN KOKONAISRAKENTEESTA

