



LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND

THRILLERIN AUDITIIVISET KVALITEETIT

Sisältää taiteellisen osion

Immu Laitalainen
Pro gradu -tutkielma
Audiovisuaalinen mediakulttuuri
Taiteiden tiedekunta
Lapin yliopisto
2019

Lapin yliopisto, taiteiden tiedekunta

Työn nimi: Thrillerin auditiiviset kvaliteetit. *Sisältää taiteellisen osion.*

Tekijä: Immu Laitalainen

Koulutusohjelma: Audiovisuaalinen mediakulttuuri

Työn laji: Pro gradu -tutkielma

Sivumäärä: 56 + 6 liitesivua

Vuosi: 2019

Tiivistelmä

Tutkin pro gradu -työssäni populaarimusiikin genreen sijoittuvan musiikkikappaleen äänellisiä ominaispiirteitä. Aineistona on yhdysvaltalaisen Michael Jacksonin esittämä Thriller. Tutkimuskysymykseni on: miten Thrillerin auditiivinen ilme on toteutettu? Tutkimus suoritetaan perinteisen musiikkianalyysin sijaan kehittelemäni auditiivisen havainnoivan lähiluvun tutkimusmenetelmällä. Tutkielmaa ohjaa akustiikan ja psykoakustiikan tieteenalat. Kuvailen äänen ilmenemistä musiikin oman terminologian, sekä Hifimaailma-lehden esittämien kuunteluterminien avulla.

Tyypittelin aineistosta saadut tulokset kahteen pääluokkaan: äänen fysikaalisiin ja rytmisiin ominaispiirteisiin. Tyypittelyn perusteena oli äänen ilmeneminen sekä yleisellä että kokonaisuuteen sidonnaisella rytmisellä tasolla. Äänen fysikaalisista ominaispiirteistä keskityin dynamiikkaan, äänikuvaan ja sointitasapainoon. Äänen rytmisessä toteutuksessa keskityin pulssiin, rytmikuvion tyyliin, sekä elementtien kontrasteihin. Käsittelem näiden tulosten merkitystä musiikkimaailman tuoreiden standardien valossa ja pohdin Spotifyn roolia osana nuorison identiteettien rakentumista.

Toteutin tutkielmaa varten taiteellisena sovelluksena musiikkikappaleen, jossa Thrillerin auditiiviset kvaliteetit on implementoitu Spotify-core genreen. Valmista äänitettä havainnoimalla pääsin käsiksi teoksen äänelliseen toteutukseen, joka ei olisi ollut mahdollista perinteisen musiikkianalyysin keinoin. Emuloinnin kautta pystyin esittämään nämä auditiiviset kvaliteetit osana sovellusta ja pääsin siten lähemmäksi alkuperäisen teoksen toteutusta. Tutkimuksen tavoitteena on uuden näkökulman tarjoaminen osaksi nykyaikaista musiikintutkimusta.

Avainsanat: Musiikki, musiikkianalyysi, auditiivinen tutkimus, akustiikka ja psykoakustiikka, emulaatio, populaarikulttuuri, Spotify-core.

Muita tietoja:

Suostun tutkielman luovuttamiseen kirjastossa käytettäväksi Suostun tutkielman luovuttamiseen Lapin maakuntakirjastossa käytettäväksi (vain Lappia koskevat)

University of Lapland, Faculty of Art and Design

Title: The auditive qualities of Thriller. *Includes an artistic part.*

Author: Immu Laitalainen

Degree programme: Audiovisual media culture

Type of work: Pro gradu thesis

Number of pages: 56 + 6 attachment pages

Year: 2019

Summary

In my pro gradu thesis I study the auditive qualities of a music composition in the genre of popular music. The material is Thriller by United States based Michael Jackson. My research question is: how has Thriller's auditory expression been implemented? Instead of traditional music analysis, the research is executed by the method of auditory observational research. The study is guided by the disciplines of acoustics and psychoacoustics. I describe the occurrence of sound with the help of music terminology, as well as the listening terms provided by Hifimaailma-magazine.

I divided the conclusions concerning subject matter into two main categories: the physical and rhythmic characteristics of the sound. The typology was based on the execution of the sound both on the general and rhythmic level. From the physical characteristics of the sound, I focused on dynamics, sound image and frequency. In the rhythmic implementation of the sound, I focused on the pulse, the style of the rhythm pattern, and the contrasts between the elements. I cover the importance of these results in light of the latest standards in the music world and consider Spotify's role as part of building youth identities.

As an artistic part for the thesis, I composed a musical piece in which Thriller's auditory qualities have been implemented in Spotify-core genre. By observing the finished recording, I was able to access the auditive execution of the track that would not have been possible by traditional music analysis. Through emulation, I was able to present these auditory qualities as part of the application and thus got closer to the realization of the original work. The aim of the study is to provide a new perspective on contemporary music research.

Keywords: Music, music analysis, auditory research, acoustics and psychoacoustics, emulation, popular culture, Spotify-core.

Further information:

I give a permission for pro gradu to be read in the Library: X

I give a permission for pro gradu to be read in the Provincial Library of Lapland: X
(only those concerning Lapland)

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO.....	5
2 POPULAARIMUSIIKIN ÄÄRELLÄ.....	7
2.1 Tuore näkökulma.....	8
2.2 Audiitiivinen havainnoiva lähiluku.....	10
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	12
3.1 Tutkimuskysymys ja aineisto.....	12
3.2 Tutkimuksen tavoite.....	13
3.3 Havaitut äänet.....	14
4 LÄPINÄKYVÄ ÄÄNI.....	20
4.1 Iskevät transientit.....	22
4.2 Jäsentynyt äänikuva.....	23
4.3 Tasainen taajuusvaste.....	27
4.4 Ääniteknikon merkitys.....	29
5 LUOVA RYTMIKKYYS.....	32
5.1 Vahva pulssi.....	33
5.2 Loputon boogie.....	35
5.3 Rytmien rakenteelliset kontrastit.....	37
6 KAIKU KONEESTA.....	39
7 PÄÄTÄNTÄ.....	46
7.1 Äänellinen homogeenisyys.....	46
7.2 Ohjattu adaptaatio.....	48
7.3 Emo-menteliteetti.....	50
7.4 Reflektio.....	51
LÄHTEET.....	53
LIITTEET	
Liite 1. Lähilukukertomus	
Liite 2. Kappalerakenne	
Liite 3. Taiteellinen osio muistitikulla	

1 JOHDANTO

”Musiikkikappaletta analysoidessa teos luodaan uudestaan, synnytetään intiimiys, jota tuskin voidaan saavuttaa millään muulla tavoin. Analyysin avulla pystytään kehittämään intuitiivinen tietämys siitä, mikä musiikissa toimii ja mikä ei. Päästään ylittämään kyky muotoilla asioita sanoin tai selittämään niitä älyllisesti.” (Cook 1987, 1-2.)

Kiinnostukseni musiikin tarkasteluun tuotekehittelyn silmin heräsi, kun päätimme yhtiökumppanini kanssa aloittaa erilaisten ääneen keskittyvien työkalujen valmistamisen vuonna 2017 levy-yhtiömme Cavaricci Records Oy:n alla. Näitä työkaluja ovat esimerkiksi samplekirjastot, sekä syntetisaattorille esiohjelmoidut äänet. Palattuani Lapin yliopistoon suorittamaan maisteriopintoja syksyllä 2018 päätin tarttua tilaisuuteen ja ryhtyä tutkimaan äänen laadullisia kvaliteetteja pro gradu -tutkielmassani.

Levy-yhtiömme keskittyessä 1980-luvun vivahteisiin päätin etsiä tutkittavaa kohdetta juuri tuolta aikakaudelta. Eräessä pro gradu -seminaarissa kysyin ryhmän mielipidettä aikakauden merkittävimmästä teoksesta ja vastaus oli yksipuolisesti Thriller. Päätös oli helppo, koska kappale tarjosi mielestäni oivan haasteen tutkimusta ajatellen ja genre oli minulle tuottajana tuttu. Thriller on Michael Jacksonin esittämä, Rod Tempertonin säveltämä ja sovittama, sekä Quincy Jonesin tuottama musiikkikappale. Sen tekemiseen on osallistunut myös lukuisia muita muusikoita. Tutkin nimenomaan Thrillerin alkuperäisversiota vuodelta 1982.

Vaikka musiikki on ilmaisullinen taiteenlaji, on sitä mahdollista analysoida tarkastelemalla sen ominaispiirteitä ja lopulliseen muotoon johtaneita valintoja, jotka määrittelevät teoksen. Musiikkikappaleita voidaan dekonstruoida ja usein analyysi keskittyy teoksen lähempään musiikkiteoreettiseen tarkasteluun, jolloin syvennytään sen melodisiin ja harmonisiin rakenteisiin. Avaan musiikkianalyysia tarkemmin luvussa kaksi.

Luvussa kolme esittelen kuvauksen tutkimuksen toteutuksesta. Sovellan tutkimukseen kehittelemääni metodia, jota kutsun havainnoivaksi auditiiviseksi lähiluvuksi. Tutkimukseni läpinäkyvyyden vuoksi tarkastelen Thrilleriä tavallisen kuluttajan tavoin kappaletta kuuntelemalla. Tutkimus on aineistolähtöistä. Pitkäaikainen työkokemukseni musiikkituotannon eri osa-alueilla auttaa minua ymmärtämään tätä aineistoa ja luomaan siitä tutkielman kannalta tärkeitä johtopäätöksiä.

Analyysin tulokset avaan luvuissa neljä ja viisi. Thrillerissä kuultavista äänistä, niiden ominaispiirteistä, sekä niiden ilmenemisestä koostuvan luotettavan aineiston pohjalta, voin määrittellä kappaleelle tunnuksenomaiset kvaliteetit. Perustelen päätelmäni keskittyen akustiikan ja psykoakustiikan keskeisiin määritelmiin. Havaintojeni tueksi ja tutkimuksen objektiivisuutta silmällä pitäen olen myös suorittanut erilaisia ääneen keskittyviä teknisiä mittauksia ja luonut havaittujen äänien perusteella kootun yksityiskohtaisen kappalerakenteen.

Luvussa kuusi kerron, kuinka olen tekemässäni sovelluksessa pystynyt emuloinnin kautta esittämään nämä auditiiviset kvaliteetit ja päässyt siten lähemmäksi alkuperäisen teoksen toteutusta. Emuloinnin vaiheiden kuvaamisen lisäksi osoitan, miten nämä tulokset lopulta ilmenevät tuoreeseen Spotify-core genreen sovitettuna. Emuloinnin olen suorittanut tuoreinta musiikkiteknologiaa hyödyntämällä ottaen huomioon populaarimusiikille ominaisen kiinteän yhteyden teknologian innovaatioihin.

Musiikkia on analysoitu osana musiikkitiedettä jo pitkään. Analyysi on kuitenkin keskittynyt musiikkiteosten partituuriin musiikin kuuntelun sijaan ja tutkimuksen kohteena ovat olleet esimerkiksi sävelistöt, intervallit, asteikot ja soinnut sekä teoksen melodinen, harmoninen ja kontrapunktinen muoto. Tutkielmani pyrkii osoittamaan, että musiikkia on mahdollista tutkia lähtökohtaisesti myös havainnoinnin pohjalta.

2 POPULAARIMUSIIKIN ÄÄRELLÄ

Populaarimusiikkia on mahdotonta vangita sanoilla, sillä se on - etenkin musiikilliselta tyyliltään ja muodoltaan - historiallisesti ja kulttuurisesti muuntuva. Tieteellisen tutkimuksen näkökulmasta onkin oleellisempaa selvittää ja ymmärtää, millaisia ilmiöitä ja merkityksiä ihmiset liittävät populaarimusiikkiin eri aikoina ja eri paikoissa. (Mäkelä 2011, 23.)

Termi populaari polveutuu latinan kielen sanoista *populus* (kansa tai ihmiset), ja *popularis* (tarkemmin kansalle kuuluva). Populaarimusiikin tutkijoiden Ahon ja Kärjän mukaan termillä on viitattu ajan saatossa sekä alempiarvoisiin tavallisiin ihmisiin että toisaalta suosioon ja enemmistöön. Populaarimusiikkia ei voida siksi heidän mukaansa määritellä pelkästään musiikillisesti, vaikka pääosaan teoksista liittyy vahvasti tietty tekemisen tapa ja sen myötä omaleimaiset musiikilliset piirteet. (Aho & Kärjä 2007, 11-12.)

Populaarimusiikin tutkimus on melko tuore tieteenala, joka on kasvanut omaksi kokonaisuudeksi historiallisten, sosiaalisten, ideologisten ja kulttuuristen tieteellisten näkökulmien kautta. Aho ja Kärjä painottavat että tarkastelun kohteena populaarimusiikkia pidetään poikkeuksellisen alttiina monista eri lähtökohdista nousevalle tutkimukselle juuri sen takia, että ”populaaria” ei pidetä vain tutkimuskohteena, vaan se nähdään myös tarkastelun lähtökohtana. (Aho & Kärjä 2007, 8.)

Populaarimusiikkia voidaan kuitenkin tarkastella, kuten pääasiassa kaikkea muutakin musiikkia, keskittymällä merkityksien sijaan teokseen itseensä. Tämänkaltaiseen tarkasteluun on musiikintutkimuksessa kehitetty formaali musiikkianalyysi. Alunperin musiikkianalyysi kohdistettiin kuitenkin vain taidemusiikin tarkasteluun. Taidemusiikki nähtiin modernin musiikkitieteen silmissä ylivertaisena populaarimusiikkiin verrattuna, jonka vuoksi populaarimusiikkia päädyttiin alunperin tarkastelemaan vain liberaalimpien ihmistieteiden kautta. (Aho & Kärjä 2007, 15.)

Musiikkianalyysin avulla tutkitaan musiikin melodian, harmonian ja rytmin rakenteita sekä näiden välisiä suhteita. Musiikkianalyysi käsittää yhden tutkimusparadigman sijaan joukon erilaisia konkreettisia analyysimenetelmiä. Analyysi pohjautuu pitkälti musiikin teoriaan eli teoksista johdettu yleistyksiin, joita on eri aikoina kuvattu erilaisia merkkijärjestelmiä soveltaen. (Lilja 2007, 132-133.)

Tuoreelle näkökulmalle tuntuu olevan kysyntää. Kotimaisen musiikkiteiteilijä Liljan mukaan “musiikkianalyttisiä tutkijoita on arvosteltu teknokraattisesta ja elitisestä knoppailusta, joka on monien muiden populaarimusiikin tutkijoiden tavoittamattomissa”. Hän painottaa, että perinteistä musiikkianalyysia on kritisoitu siitä, ettei se kerro musiikista mitään olennaista. Hän yhtyy englantilaisen sosiologi Simon Frithin huoleen siitä “kertovatko nämä tekniset yksityiskohdat moodeista, rytmeistä, soinnista, harmonisista kuluista mitään kuulijan kokemuksesta”. (Lilja 2007, 135.)

2.1 Tuore näkökulma

Onko musiikkia sitten mahdollista analysoida kuulijan kokemuksen kautta? Englantilaisen musiikkikriitikko ja musikologi Wilfrid Mellers tiedetään perustaneen analyysinsa osittain levytetyn musiikin kuunteluun. Perinteisestä musiikkianalyysista poiketen hän esimerkiksi kiinnitti huomiota musiikissa kuuluviin piirteisiin. Lilja puoltaa tämänkaltaista perspektiiviä korostaen musiikin analysointiin liittyvien esimerkkien kuuntelun merkitystä nuottikuvan kertoessa kovin vähän soivasta todellisuudesta. Hänen mukaansa kuulonvaraisen analyysin pitäisi toimia musiikkianalyysin tulosten tarkistuksen viimeisenä toimenpiteenä. (Lilja 2007, 139.)

Omaa tutkielmaani suunnitellessa pohdin, olisiko tätä Liljan ehdottamaa käytäntöä mahdollista lähestyä tavallaan käänteisessä järjestyksessä, jolloin tutkimuksen lähtökohdaksi asetettaisiin partituurin tarkastelun sijaan valmis teos. Olisi tutkielman kannalta hedelmällistä, että tarkasteluun voitaisiin asettaa sekä lopullinen konteksti että sitä rakentavat eri osatekijät. Kappale purettaisiin tällä lähestymistavalla havainnoista koostuvaksi analyyttiseksi aineistoksi, joka voitaisiin tarvittaessa asettaa

perinteisen musiikkianalyysin kautta tarkasteltavaksi. Erityisesti musiikkituottajan toimenkuvaa ajatellen on ensisijaisen tärkeää, että tutkimus voidaan nimenomaan kohdistaa valmiin teoksen tarkasteluun, jolloin päästään käsiksi kappaleen äänelliseen toteutukseen. Perusteena tähän voidaan pitää musiikkituottaja-käsitteen merkittävää muodonmuutosta 2000-luvulle tultaessa.

Alkujaan tuottajan toimenkuva viittasi henkilöön, joka vastasi tuotannon laadusta ja äänitteen taiteellisesta suunnasta. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoittanut, että tuottaja olisi ollut kappaleen tekijä, koska kappaleella saattoi olla erikseen säveltäjä. Sävellyksen jälkeisessä vaiheessa eli sovituksessa tuottajalla puolestaan oli iso rooli, koska sovittaessa määriteltiin instrumentit ja tyyli suunta joille kappale tulisi toteuttamaan. Näiden valintojen jälkeen äänittäjä pyrki tekemään todeksi tuottajan näkemykset. Kun nauhoitukset oli suoritettu, alkoi musiikkikappaleen miksaus. Miksauksesta ja kappaleen viimeistelystä eli masteroinnista vastasi ääniteknikko, jonka vastuulla oli äänitteen laatu. Myös miksaaja ja masteroija saattoivat olla eri henkilöitä. Nykyaikana tuottajasta puhuttaessa kyse on usein henkilöstä, joka on vastuussa kaikista edellä mainituista osa-alueista.

Modernissa sadoista eri genreistä koostuvassa musiikkimaailmassa nimenomaan kappaleiden soundilla on erittäin oleellinen rooli osana musiikillisen kokonaisuuden hahmottamisesta. Henkilökohtainen huoleni musiikin aktiivisena tuottajana ja tutkijana koskeekin juuri yleisesti ainoana totuutena pidetyn musiikkianalyysin keskittymistä pelkkään partituuriin ja sitä kautta vain musiikin muodon ja rakenteen analyysiin.

Esa Lilja huomauttaa, että huomion keskittyminen sointujen, harmonian ja melodian analysoimiseen muiden musiikillisten piirteiden, kuten rytmin ja soundin sijaan johtuu valmiiden analyysimallien ja välineistön puuttumisesta (Lilja 2007, 133). Juuri tätä problematiikkaa silmällä pitäen olen suunnitellut tuoreen tutkimusmetodin, joka on uskollinen musiikkianalyysin analyyttisyydelle, mutta keskittyy rakennetason arvioinnin sijaan tarkkailijan havainnoimaan auditiiviseen kokemukseen. Pyrkimyksenä on musiikin laadullinen tarkastelu äänellisen toteutuksen kautta.

Tutkiessani sisällönanalyysia perinteisen musiikkianalyysin ohessa, esiin nousi hieman eri kontekstissa kirjallisten tekstien analyysiin ja tulkintaan viittaava lähiluku-metodi. Metodien soveltaminen musiikin kaltaiseen omaan terminologiaansa painottuvaan alaan tuntui aluksi haastavalta, mutta koska metodin kautta oli mahdollista koota erittäin analyyttinen aineisto, päätin soveltaa sitä tutkielmaani. Nimenomaan lähiluvun kautta minulla oli tutkijana mahdollisuus päästä kappaletta kuuntelemalla purkamaan tuota kuultua äänellistä kontekstia. Kotimainen folkloristi Jyrki Pöysä korostaa kirjassaan Lähiluvun tieto tavanomaista huolellisempaa keskittymistä yksityiskohtiin. Keskeiseksi haasteeksi hän tähdentää onnistumista saada tavallinen lukija seuraamaan konkreettisen analyysin kulkua ja ymmärtämään kokonaisen teoksen tulkintaan perustuvia johtopäätöksiä. (Pöysä 2015, 7.)

2.2 Havainnoiva auditiivinen lähiluku

Sovellan tutkimukseen kehittämäni metodia, jota kutsun havainnoivaksi auditiiviseksi lähiluvuksi. Metodi pohjautuu lähiluku-menetelmään. Sovellan lähilukua kuuntelemalla musiikkia samalla kirjaten ylös havaittuja äänellisiä tapahtumia. Tapahtumat olen kirjannut sekunneittain. Tarkoituksena on luoda aukoton ja kattava aineisto, jota analysoimalla kappaleen auditiivisiin kvaliteetteihin päästään yksityiskohtaisesti käsiksi. Tutkimus muistuttaa toteutukseltaan äänimaisematutkimusta.

Tutkielman kannalta voidaan pitää positiivisena sitä tosiasiaa, että tavallisen kuluttajan tavoin kappaletta kuuntelemalla tehty tarkastelu tukee tutkimuksen läpinäkyvyyttä. Lilja huomauttaa ihmisen luontaisesta taipumuksesta ympäröivän maailman jäsentämiseksi. Hän korostaa, että suurin osa ihmisistä analysoi musiikkia jollakin tasolla kuunnellessaan sitä, kuitenkin erona ärsykkeiden jäsentäminen, jonka tarkkuus riippuu kuuntelijan koulutuksesta. Tavallinen kuuntelija käsittelee kuulemaansa hieman eri tavalla kuin koulutettu kuuntelija. (Lilja 2007, 139.) Pitkäaikainen kokemukseni musiikkituotannon eri osa-alueilla auttaa minua havaintoihin perustuvien tärkeiden johtopäätösten luomisessa.

Äänen havaitsemista tutkii psykoakustiikan tieteenala. Psykoakustiikassa dokumentoidaan saapuvien ääniaaltojen prosessointia kuuloaistin avulla aivoille hyödyllisen tiedon määrittämiseksi. Tieteenala on aikaisemmin nojannut varsin voimakkaasti 1800-luvun psykofysiikan ärsyke-reaktio-malliin. (Truax 2001, 6.) Psykoakustiikalla on erittäin olennainen rooli tutkimuksessa, koska luon havaintoni kuuntelemalla teosta ja asettamalla tutkimuksen kohteeksi sen äänellisen tason.

Kuten kaikki ilmiöt, myös ääni koostuu tietyistä ominaisuuksista. Nämä ominaisuudet voidaan luokitella kanadalaisen säveltäjän ja äänimaisematutkijan Raymond Murray Schaferin ehdotuksen mukaisesti: 1) niiden fyysisten ominaisuuksien mukaan (akustiikka); 2) niiden havaitsemistapojen mukaa (psykoakustiikka); 3) niiden toiminnan ja merkityksen mukaan (semiotiikka ja semantiikka); 4) niiden emotionaalisten ja affektiivisten ominaisuuksien mukaan (estetiikka) (Schafer 1994, 133). Omana pyrkimyksenäni on kappaleen äänellistä toteutusta analysoimalla määritellä kappaleelle tärkeitä laadullisia kvaliteetteja, joilla voidaan nähdä olevan lisäarvoa nykypäivän musiikin tekemiselle. Pyrin peilaamaan tuloksiani Schaferin määritelmää silmällä pitäen.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

3.1 Tutkimuskysymys ja aineisto

Tutkielmani aineistona on yhdysvaltalaisen Michael Jacksonin esittämä Epic Recordsilla 30. marraskuuta vuonna 1982 julkaistun albumin Thriller nimikkokappale, joka julkaistiin myös singlenä 23. tammikuuta 1984.

Thriller edustaa tyyllilajiltaan diskoa ja funkia. Viisi minuuttia ja viisikymmentäkuusi sekuntia pitkä teos rakentuu kauhu-teeman ympärille, jota ilmaistaan tehosteiden, lyriikan, sekä osittain myös instrumenttien valintojen ja niillä soitettujen melodioiden kautta. Kappaleen tekoon on käytetty perinteisiä akustisia soittimia, sekä aikansa tuoreimman teknologian mahdollistamia elektronisia instrumentteja.

Kappale oli levyn tuottajan Jonesin mukaan kuudestasadasta albumille harkitusta sävellyksestä välitön suosikki. Todettakoon että samaa nimeä kantava albumi on edelleen maailmanlaajuisesti myydyin yli 66 miljoonan sertifioidun kopion turvin. On jopa spekuloitu, että myyntiluvut olisivat ylittäneen 100 miljoonan rajan. (Wyman 2013.) Musiikkituottajan roolissa työskentelevänä pyrin jatkuvasti kehittämään omaa osaamistani tuotannon jokaisella osa-alueella. Kaikkien aikojen kuuluisimman kappaleen toteutuksen tarkastelun voidaan katsoa tarjoavan tähän oppimiseen erinomaisen mahdollisuuden.

Tutkimuskysymykseni on: miten Thrillerin auditiivinen ilme on toteutettu? Lähtökohtana on kuuntelemalla tarkastella mistä äänistä teos koostuu ja miten ne teoksessa ilmenevät. Tarkoituksena on luoda aukoton ja kattava aineisto, jota analysoimalla kappaleen toteutukseen päästään yksityiskohtaisesti käsiksi. Havaitut äänet olen jakanut seuraavanlaisiin kokonaisuuksiin niille ominaisten piirteiden mukaan: akustiset instrumentit, elektroniset instrumentit, ihmisääni ja tehosteet. Pureudun kuhunkin ryhmään tarkemmin alaluvussa 3.3.

Tarkkailu on suoritettu ammattikäyttöön suunnitelluilla avoimilla Beyerdynamic DT-990 Pro -stereokuulokkeilla, sekä Genelec M030 -studiomonitorilla. Kummatkin tarjoavat erinomaisen toiston tarkkuuden ja äänikuvan. Beyerdynamic stereokuulokkeiden taajuusvaste on todella laaja, jopa 5 - 35 000 Hz. Vaikka ihmisen kuulo ei luvattuun korkeuteen asti ylläkään, varmistaa taajuusalueen maksimikorkeus äänen luonnollisen toistumisen ylimmillä havaittavilla taajuusalueilla. Tulosten tarkkuuden varmistamiseksi lähiluku on suoritettu musiikkistudiossa, joka on asianmukaisesti akustoitettu. Tarkentavat analyysikysymykset olivat:

1. Mistä äänistä musiikkikappale koostuu?
2. Millaisia fyysisiä ominaisuuksia äänillä on ja miten nämä ominaisuudet ilmenevät dynamiikan, äänikuvan ja taajuusvasteen osalta?
3. Millainen kokonaisuus äänistä rakentuu?
4. Millaisena rytmi ilmenee?
5. Mitä rytmikkaa tukevia ominaispiirteitä havaitaan?

3.2 Tutkimuksen tavoite

Tutkielman perimmäisenä tavoitteena on esitellä nykyaikainen tapa tutkia musiikkia. Pyrin esimerkilläni osoittamaan, että kuuntelemalla valmista äänitettä voidaan saada tietoa, jota ei teosten muotoon ja rakenteeseen keskittyvillä perinteisen musiikkianalyysin työkaluilla ole mahdollista hankkia. Tuoreen tutkimusmenetelmän kehittelyn taustalla toimii pyrkimys vastaamaan valmiiden analyysimallien ja välineistön tarpeeseen. Tutkijana henkilökohtaisena tavoitteenani on musiikkikappaleen äänellisen toteutuksen syvämpi ymmärrys ja tämän tiedon hyödyntäminen oman musiikin tuottamisessa.

Olen pyrkinyt mukailemaan myös perinteiselle musiikin tutkimukselle tärkeänä pidettyä transkriptiota esittelemällä havainnollistavia kuvia kuulemastani sekvensserin piano roll -näkyvässä. Yhä useampi tuottaja työskentelee nykyään digitaalisessa ympäristössä. Tämän menettelyn tavoitteena on havainnollistaa tutkielmalle olennaisia

kulkuja ja rytmiiikkaa näille tuottajille tutusta näkökulmasta. Esitän havainnot reduktion avulla, kiinnittämällä huomiota vain tiettyyn musiikilliseen tapahtumaan kerrallaan.

3.3 Havaitut äänet

Kirjasin ylös havainnot kappaleen koko keston ajalta. Jokaisen äänen alkaminen ja loppuminen, tai kuten musiikillisesti ilmaistaan: syttyminen ja sammuminen, on siten tarkasti raportoitu. Äänen syttyminen ja sammuminen kuvaavat äänen ilmenemistä aikaan nähden. Nopeasti syttyvä soitin voi olla esimerkiksi näppäilysoitin kuten kitara, jota soitettaessa ääni on havaittavissa nopeasti. Hitaasti syttävänä soittimena voidaan puolestaan pitää viulua, jonka ääni on useasti voimakkuudeltaan nouseva. Myös äänten ilmenemiseen liittyvät ominaispiirteet ja sijainti äänikuvassa on tarkkaan raportoitu. Instrumenttien soittotapa mainitaan, jos se on havaittavissa: esimerkiksi staccato (erotellen, irrotellen) tai sostenendo (pidättäen, pidentäen).

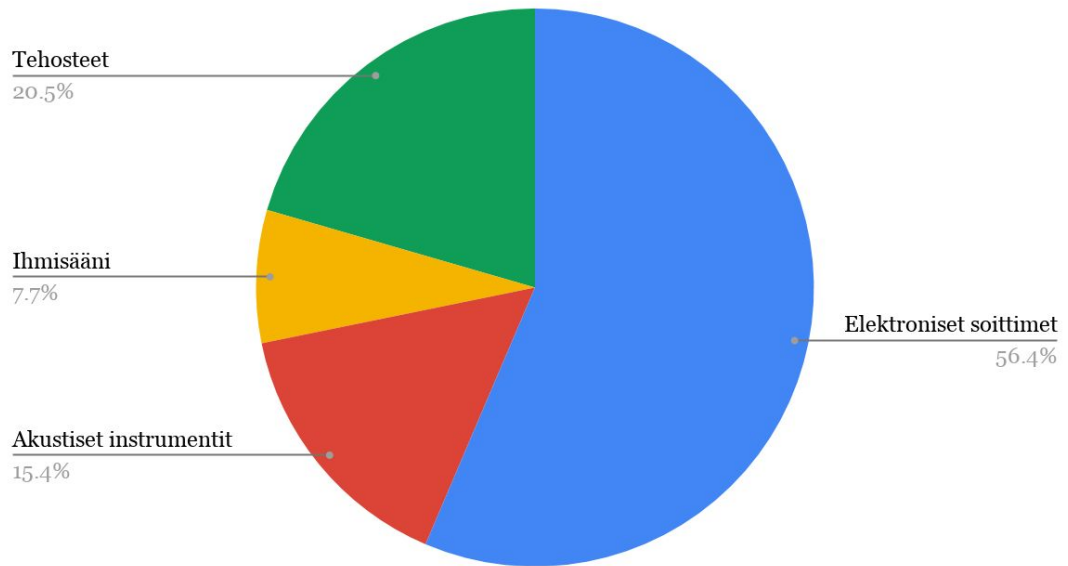
Rakensin kuulemani perusteella kappaleelle yksityiskohtaisen ja selkeän graafisen kappalerakenteen, josta selviää jokaisen äänen ilmeneminen yhden tahdin, eli neljän iskun sykleissä. Ääni on kirjattu läsnäolevaksi, jos osa siitä kuullaan tarkasteltavan syklin rajojen sisällä. Esimerkiksi puhallinsoittimet soivat pääasiassa vasta rytmin viimeisellä iskulla aivan tahdin lopussa. Lähiluvun raportti ja havaintojen perusteella luotu kappalerakenne löytyvät liitteistä.

Jaoin havaintojeni perusteella kappaleella kuultavat äänet neljään pääluokkaan:

1. Elektroniset instrumentit
2. Akustiset instrumentit
3. Ihmisääni
4. Tehosteet

Käsittelen kutakin näistä ryhmistä tasavertaisesti instrumentin käsitteellä, koska kunkin voidaan todeta vaikuttavan oleellisesti kappaleen äänelliseen olemukseen. Analyysin perusteella voidaan todeta Thrillerin olevan todella monipuolinen useista eri instrumentista koostuva kokonaisuus.

Kuultujen äänien jakautuminen



Kuva 1. Thriller koostuu pääasiassa elektronisista instrumenteista.

Erilaisia elektronisilla instrumenteilla tuotettuja ääniä kappaleella kuullaan yhteensä 23 kappaletta, mutta käsittelen syntetisaattorilla luotua sweep-tehostetta osana tehosteet ryhmää, joten kokonaisluvuksi jää 22. Näistä äänistä on tuotettu rumpukoneella kahdeksan, syntetisaattoreilla kaksitoista, sekä sähköpianolla ja sähkökitaralla kummallakin yksi. Syntetisaattorilla luodut äänet olen nimennyt niiden äänellisten ominaispiirteiden mukaisesti soundeiksi. Soundi on tavallaan äänellinen resepti, joka koostuu tietyille instrumentille ominaisista piirteistä, joita syntetisoimalla pyritään jäljittelemään. Esimerkkinä voidaan nostaa esiin brass-soundi, joka mallintaa perinteisiä vaskipuhaltimia.

Suurin osa kappaleen syntetisoiduista soundeista on peräisin Rolandin vuonna 1981 valmistuneesta polyfonisesta Jupiter-8-analogisyntetisaattorista. Polyfonia tarkoittaa moniäänisyyttä, joten syntetisaattorilla on mahdollista luoda ääniä, joista vähintään kaksi ovat itsenäisiä sekä rytmin että melodian suhteen. Tämä mahdollistaa sointujen soittamisen. Thrillerin kuuluisa vaskipuhaltimia mallintava brass-soundi ja sillä toteutettu syntetisaattori-riffi on luotu nimenomaan Jupiter-8:lla. Jacksonin syntetisaattoriohjelmoijan Michael Boddickerin mukaan riffi äänitettiin kaksinkertaisessa neljän äänen tilassa modulaatiopyörän ohjatessa alipäästösuodinta. Soundi soitettiin avoimena, kunnes hän sulki alipäästösuotimen. Riffi äänitettiin useita kertoja eri sointivärillä ja virityksellä. (Boddicker, 2009.)

Kaikki syntetisaattorit eivät tue polyfonisuutta, vaan myös monofonisia instrumentteja on olemassa. Hyvänä esimerkkinä tällaisesta voidaan pitää Moog Minimoog -analogisyntetisaattoria, jota valmistettiin vuosina 1970–1975 ja uudelleen vuosina 1977–1981. Thrillerin basso on luotu kahdella Richie Walbournin modifioimalla unisonossa soivalla Minimoog:lla (Michael Boddicker, 2009). Kappaleen kolmannessa säkeistössä, sekä loppuhuipennuksessa kuullaan myös Thereminillä soitettu melodia. Theremin on venäläisen Léon Theremin vuonna 1919 kehittänyt elektroninen soitin, jota soitetaan ilman fyysistä kosketusta liikuttelemalla käsiä kahden laatikosta ulkonevan antennin läheisyydessä.

Rummut kappaleeseen on luotu Linn Electronicsin vuonna 1980 valmistamalla Linn LM-1 -rumpukoneella. Rumpukone on elektroninen instrumentti, jolla soitetaan perinteisen rumpusetin sijaan joko syntetisoituja tai sisään äänitettyjä rumpusoundeja. Rumpukoneen soundeja voidaan muokata syntetisaattorin tavoin käyttöliittymän kautta. Käyttöliittymä sisältää useimmiten nappeja, potentiometrejä ja liukuja, joilla eri parametreihin päästään helposti käsiksi. Kappaleen rumpusettiin kuuluvat bassorumpu, hi-hat lautaset, virveli, clap eli perkussiivinen kättentaputus, kaksi eri korkeuksille viritettyä conga-rumpua, lehmänkello, sekä crash-symbaali. Kappaleessa käytetty sähköpiano on 1970-vuodesta valmistettu 88-koskettiminen Rhodes Suitcase, jonka kanssa on käytetty Paul Riveran modifioimaa Roland CE1 chorus-pedaalia. Sähkökitaran merkkiä tai mallia en saanut selville, mutta soinnista päätellen kyseessä on suoraan kitaran ulostulosta miksauspyytään äänitetty Fender Stratocaster.

Akustisilla instrumenteilla tuotettuja kokonaisuuksia havaitsin kappaleessa kaksi. Kokonaisuudet voidaan jakaa puhallinsoittimiin, sekä puhallin- ja kosketinsoittimiin. Thrillerissä on tekijätietojen mukaan käytetty kokonaista vaskipuhaltimista koostuvaa soitinryhmää, johon kuuluu trumpetti, vetopasuuna, saksofoni, flyygelitorvi ja huilu. Puhallin- ja kosketinsoittimiin lukeutuu vasta kappaleen loppuhuipennuksessa kuultavat urut. Olen sijoittanut urut akustisiin instrumentteihin, koska havaintojeni perusteella urut kuulostavat ehdottomasti autenttisilta kirkkouruilta, eivätkä syntetisaattorilla mallinnetulta urkusoundilta.

Ihmisiä äänet koostuvat laulusta ja rapista. Rapia ei tässä kontekstissa tule sekoittaa hip hop -kulttuuriin, sillä musiikkiterminä rap tarkoittaa nimenomaan lyriikoiden puhumista. Käsittelen rap-osuutta termillä kertojaääni. Laulu jakautuu päälauluun ja taustalauluun, joista vastaa kappaleen esittäjä Jackson. Tehdessäni taustatutkimusta Thrillerin tuotannosta, löysin ainutlaatuisen äänityksiä koskevan tarinan. Thrillerin kirjoittaja Temperton oli alusta alkaen suunnitellut, että kappaleella kuultaisiin susien ulvontaa. Tuohon aikaan Sherlock Holmes -elokuvassa *The Hound of The Baskervilles* oli mukana tanskandoggi, jonka ulvomisesta vakuuttunut ääniteknikko Swedien päätti äänittää kappaleelle omaa koiraansa nimeltä Max, joka oli niin ikään tanskandoggi. Hän yritti saada koiransa ulvomaan laittamalla sen yöllä latoon kuuntelemaan kojootteja, mutta koira ei päästänyt ääntäkään. Lopulta Swedien pyysi Jacksonia imitoimaan susia ja koska tämä suoriutui tehtävästä vakuuttavasti, päätettiin äänityksiä käyttää lopulta kappaleella. (Future Music, 2009.) Thrillerissä kuultavasta susien ulvonnasta vastaa siis todellisuudessa kappaleen esittäjä itse. Käsittelen ulvontaa sen luonteen ja käyttötarkoituksen vuoksi äänen alkuperästä huolimatta osana tehosteet-kokonaisuutta.

Viimeiseksi havaituksi kokonaisuudeksi muodostui tehosteet, jotka voidaan jakaa seuraavanlaisesti: luonnollisista lähteistä peräisin olevat äänitetyt tehosteet, sekä syntetisaattorilla luodut syntetisoidut tehosteet. Kokonaisuudessaan tehosteita kappaleella kuullaan kahdeksan kappaletta. Luonnollisiin tehosteisiin lukeutuvat Jacksonin esittämä susien ulvonta, askeleet lankkulattialla, oven narahdukset ja sen kiinni paiskautuminen, tuulen puhallus, ukkonen, sekä kuikkalinnun ääntely kolmannessa säkeessä. Kuten elektronisia instrumentteja käsittelevässä luvussa

mainitsin, käsittelen syntetisaattorilla luotua sweep-tehostetta osana tehosteet ryhmää, koska sen funktiona ei ole edistää kappaleen melodisia tai harmonisia rakenteita, vaan sillä pyritään vaikuttamaan kappaleen tunnelmaan ja kuuntelijan odotuksiin kappaleen rakenteesta. Sweep-tehosteella tarkoitetaan nimensä mukaisesti äänenvoimakkuudeltaan nousevaa pyyhkäisevää ääntä, joka pyrkii ohjaamaan kuuntelijan ennakkokäsityksiä kohti kappaleen seuraavaa rakenteellista osiota. Tällä tavoin kasvatetaan odotusarvoa ja luodaan jännitteitä. Sweep-tehosteet ovat yleistyneet valtavasti juuri elektronisen tanssimusiikin parissa Thrilleriä seuranneiden sukupolvien myötä.

from acoustic design
to down beat...

Westlake Studios

ARTIST MICHAEL JACKSON
TITLE "THRILLER"
CLIENT Epic Records
DATE _____ ENGINEER BRUCE SWEDDEN

REEL NUMBER
INTRO
WOLF
TAPE

TRK 1 DOOR OPENING ↔	TRK 2	TRK 3	TRK 4 WIND ↔	TRK 5	TRK 6 THUNDER ↔	TRK 7	TRK 8 DOOR EFFECT ↔
TRK 9	TRK 10 FOOTSTEPS FINISH STARTS ↔	TRK 11	TRK 12 DOOR MOVING ↔	TRK 13	TRK 14 WOLF HOWLS (1st INTRO) ↔	TRK 15	TRK 16 SYNTHESIZED WIND ↔
TRK 17 WOLF HOWLS (AFTER INTRO) ↔	TRK 18	TRK 19	TRK 20 PERCUSSION ↔	TRK 21	TRK 22 BASS + DRUMS ↔	TRK 23	TRK 24 SNARE ↔

Kuva 2. Sweep-tehoste on virallisessa suunnitelmassa nimetty synteettiseksi tuuleksi.

Kun olin kartoittanut Thrillerissä kuultavat instrumentit, oli aika siirtyä analysoimaan miten näillä instrumenteilla tuotettu ääni kappaleella lopulta ilmeni ja millaisen kokonaisuuden ne yhdessä loivat. Havainnoinnin kautta saatujen tulosten ollessa luonteeltaan subjektiivisia, pyrin teknisesti mittaamalla osoittamaan saadut tulokset tosiksi. Koska nykyaikaisilla työkaluilla äänen olomuotoa on suhteellisen helppoa esittää graafisesti, näitä tutkimukselle olennaisia mittaustuloksia esitellään kuvien muodossa osana analyysiäni. Rakensin myös kappaleen uudestaan saadakseni tarkempaa tietoa sen melodisista ja rytmisistä rakenteista. Näitä rakenteita käsitellään reduktion kautta luvussa viisi osoittamassa kappaleen rytmiiikkaa. Syvennyn kuitenkin ensin äänen fysikaaliseen olomuotoon.

4 LÄPINÄKYVÄ ÄÄNI

Sanalla ääni tarkoitetaan: 1) auditiivista tuntoaistimusta korvassa; 2) häiriötä väliaineessa, joka voi aiheuttaa tämän aistimuksen (Rossing, Moore, Wheeler 2014, 7). Ääni on siten paineen vaihtelua, joka etenee ali- ja ylipaineisina vyöhykkeinä, ollen pitkittäissuuntaista aaltoliikettä eli värähtelyä (Blomberg 1991, 31). Kuten kaikki aallot, myös ääniaallot kuljettavat informaatiota yhdestä pisteestä toiseen (Rossing ym. 2014, 7).

Jotta äänille voitaisiin antaa tarkat fyysiset kuvaukset tilassa, on pitänyt kehittää tekniikka, jonka avulla perusparametrit voidaan tunnistaa ja mitata tarkoissa, kvantitatiivisissa mittakaavoissa. Näitä parametreja ovat aika, taajuus ja amplitudi tai intensiteetti. (Schafer 1994, 124.)

Musiikin teoreettinen sanasto on lainannut monia määritelmiä kuvataiteesta ja spatiaalisesta maailmasta, kuten korkea, matala, nouseva, laskeva (viitaten sävelkorkeuteen); vaakasuora, sijainti, väli ja inversio (viitaten melodiaan); pystysuora, avoin, suljettu, paksu ja ohut (viitaten harmoniaan); vastakkainen ja vino (viitaten kontrapunktiin, joka on jo itsessään visuaalinen termi). Merkintätapaa voidaan pitää yrityksenä äänellisten faktojen kuvantamiseksi. Merkitsemisen arvo äänen analysoimisen ja säilymisen kannalta on siksi huomattava. (Schafer 1994, 123-124.)

Ääntä, jonka alkuperäistä muotoa tai olemusta ei ole äänenmuokkausta käyttäen muutettu, voidaan kutsua läpinäkyväksi. Läpinäkyvä on moniulotteinen termi, jolla musiikkiin kohdistettuna ilmaistaan äänen luonnonmukaisuutta. Äänenmuokkausta voidaan suorittaa esimerkiksi: 1) signaalin taajuussisältöön vaikuttavilla laitteilla, kuten taajuuskorjaimet ja -suodattimet; 2) voimakkuussuhteisiin vaikuttavat laitteet, kuten kompressorit, limiterit, ekspanderit, kohinaportit; 3) signaalin viivästämiseen perustuvat laitteet, kuten viiveet, kaiut, taajuudenmuuttajat (Blomberg 1991, 77).

Seuraavissa luvuissa kuvailen äänen ilmenemistä Hifimaailma-lehden ehdottaman termistön avulla ja avaan tarkemmin lopulliseen päätelmään johtaneita perusteluita äänen akustisten ominaisuuksien kautta. Hifimaailman termistössä sanalla läpinäkyvä ilmenetään musiikkikappaleen äänikuvaa. Määritelmän mukaan äänen läpinäkyvä läsnäolo on epäkaiutinmainen ja aineeton.

On tärkeää huomioida, että musiikin auditiivinen havainnointi on aina subjektiivista. Tutkijan havainnot eivät välttämättä vastaa muiden kuuntelijoiden mielikuvia. Myös havaintojen kielellistäminen on haasteellista. Äänen olomuodon kuvailua voidaan tavallaan verrata viinin maisteluun. Tietyt vertauskuvat ja analogiat on luotu helpottamaan ominaispiirteiden kuvaamista. Äänen laatua tutkittaessa pyritään kuvaamaan kuuntelijan mielipidettä tiettyjen laadullisten määreiden kautta ja siten löytämään niille mahdollisimman yksinkertainen joukko selitettäviä fysikaalisia tekijöitä (Louhivuori & Saarikallio 2010, 42).

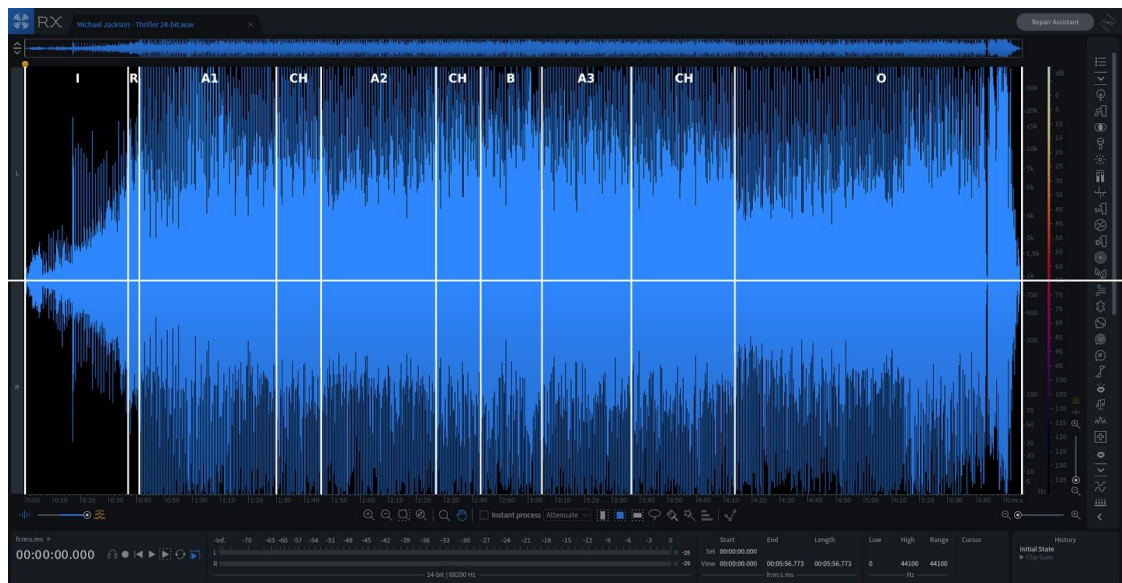
Musiikkikappaleen ainesosien selvittämisen lisäksi tutkimukselle on tärkeää selvittää miten näitä osatekijöitä on lopulta käytetty, miten ne ilmenevät omana yksikkönään ja millaisen kokonaisuuden ne yhdessä luovat. Musiikkiin keskittyville analyysimetodeille on yhteistä se, että ne pyrkivät selvittämään, miten musiikin eri komponentit liittyvät toisiinsa ja mitkä suhteet ovat tärkeämpiä kuin toiset. Tarkemmin ilmaistuna pyritään kysymään, miten nämä komponentit vaikuttavat tehokkaasti kontekstiin, jossa ne ilmenevät. (Cook 1987, 2.)

Olen tutkimuksen objektiivisuutta silmällä pitäen suorittanut auditiivisen havainnoivan lähiluvun lisäksi erilaisia tarkkaan valittuja äänen eri parametreihin keskittyviä teknisiä mittauksia, joilla todistan päätelmän validiteetin ja reliabiliteetin. Ensimmäisessä alaluvussa analyttisen tarkastelun kohteena on dynamiikka, josta etenen äänikuvaan ja lopulta taajuusvasteeseen, joita käsittelen kaikkia omissa alaluvuissaan.

4.1 Iskevät transientit

Thrillerin keskeisimpänä dynamiikan kvaliteettina esiin nousee iskevyyys. Iskevyyden tunne syntyy äänellisten tapahtumien nopeasta sekä vaivattomasta syttymisestä ja sammumisesta. Dynamiikalla tarkoitetaan yleisellä tasolla muutosten selittämistä. Musiikissa dynamiikka ilmentää äänenvoimakkuuksien vaihtelua, eli hiljaisten ja kovien äänien välisiä voimakkuuseroja. Dynaaminen ääni sisältää siten sekä hiljaisia että voimakkaita ääniä. (Rossing ym. 2014, 121.) Juuri dynaamisuus on tärkeä osa kappaleen iskevyyttä.

Iskuäänet itsessään toistuvat avoimesti ja moitteettomasti. Rumpujen, sekä muiden nopeasti syttyvien ja sammuvien soitinten, kuten puhallinsoitinten transienttien toistuminen, on puhdasta ja nopeaa. Transientit ovat instrumenttien äänen alukkeeseen eli soivan äänen alkuun liittyviä lyhytkestoisia akustisia ilmiöitä, jotka ovat tärkeitä sointiväriille. Alukkeella on suuri merkitys sekä rytmiselle että dynaamiselle tarkkuudelle puhtaudelle. (Zeranska-Gebert 2018, 19, 234-235.)



Kuva 3. Alkuperäisversion aaltomuoto ja kappalerakenteen merkinnät.

Teknisesti mittaamalla musiikkikappaleiden voimakkuuksia on perinteisesti arvioitu RMS (Root-Mean-Square) -arvon perusteella, joka ilmentää koko aaltomuodon tehollista arvoa lyhyellä aikavälillä. Huippuarvo on puolestaan suurin arvo, jonka aaltomuoto koskaan saavuttaa. Kuten kuvasta kolme voidaan hahmottaa, kappale sisältää paljon teräviä transientteja, jotka toistuvat luonnollisesti. Transientit ilmenevät tummina ohuina viivoina pystyakselilla, joka ilmentää äänenvoimakkuutta 0 desibelin huippuarvoon asti. Vaaka-akseli ilmentää aikaa. Vaaleansininen spektri puolestaan kuvaa kappaleen voimakkuuden tehollista keskiarvoa. Tämä arvo kertoo, kuinka kovaa musiikki todellisuudessa soi. Kuva osoittaa selkeästi, että kappaleen huippuarvon ja keskiarvon välillä on paljon ilmaa ja todistaa siten, että miksaus on sekä ilmava että iskevä. Thrillerin korkein mitattu RMS-arvo on vasemman kanavan osalta -4,18dB ja oikean kanavan osalta -3,81dB.

Musiikkiteollisuudessa on siirrytty noudattamaan International Telecommunication Union:in määrittelemää äänenvoimakkuuksia koskevaa ITU 1770 standardia. Standardi pohjautuu uuteen LUFS eli Loudness Units Full Scale algoritmiin, jonka suhde perinteiseen RMS-algoritmiin on kuitenkin hyvin läheinen. Kerron algoritmien välisestä suhteesta lisää alaluvussa 7.1 osana päätäntää.

4.2 Jäsentynyt äänikuva

Äänikuva on se äänen osa-alue, joka kuvaa soittimien sijoittumista kaiuttimien väliseen kolmiulotteiseen tilaan. Erilaiset muutokset äänikuvassa saattavat vääristää kuunteluelämystä siten, ettei kuulija kykene kuulemaan yksittäisten instrumenttien sijaintia äänikentässä. Soittimien paikka saattaa olla epämääräinen, ja pahimmillaan ne saattavat vaella kaiuttimien välissä. (Hifimaailma 2018.)

Kokonaisuudessaan Thrillerin äänikuvan voidaan todeta olevan jäsentynyt. Äänet erottuvat toisistaan ja eri instrumenttien sijaintipaikat ovat selvästi kuultavissa. Erottelevuudeltaan Thriller on analyttinen ja napakka. Kappaleen instrumentit oli vaivatonta erotella toisistaan ja niiden sijoittelu oli tarkkaan harkittua. Myös pienet

nyanssit oli selkeästi havaittavissa. Laadukas miksaus mahdollisti erittäin yksityiskohtaisen kuuntelukokemuksen ja helpotti lähilukua huomattavasti. Häiriöääniä tai kohinaa ei kappaleella ollut kuultavissa.

Akustisen äänitilan ulottuvuuksia ovat edessä - takana, vasemmalla - oikealla, ja ylhäällä - alhaalla. Äänitilalla luodaan tunnelmaa ja muodostetaan erilaisille musiikkiesityksille niille sopivat puitteet. Suuren akustisen selvyuden vaativat esimerkiksi tyylilajit, kuten viihdemusiikki, kevyt musiikki ja rytmimusiikki. (Aro 2006, 16-17.) Tilallisen vaikutelman osalta Thriller on ilmava, avara, pistemäinen ja tehosteiden osalta vaelteleva. Tehosteiden sijoittelulla äänikuvaan kerrotaan tavallaan tarinaa, joten vaeltavuus ei ole Thrillerin tapauksessa kuitenkaan negatiivinen ominaisuus. Esimerkkinä voidaan nostaa esille askeleet, jotka havaitaan kappaleen alussa. Askeleet on panoroitu oikealle ja etenevät äänikuvan keskustan kautta vasemmalle puolelle päättyen oven avaukseen. Myös muita tehosteita on panoroitu, jotta niiden sijainti äänikuvassa korostuu. Soittimet on sijoitettu erittäin pistemäisesti. Kitara on panoroitu vasemmalle, lehmänkello oikealle. Laulu soi keskellä, mutta leveämmin kuin esimerkiksi bassorumpu, joka soi tiukasti aivan keskellä stereokuvaa. Avaran tilavaikutelman salaisuus piilee kappaleen äänityksiin sovelletussa tekniikassa, jossa nauhoitukset on suoritettu eri etäisyyksiltä.

Kaikulaitteet yleistyivät Thrillerin aikakaudella. Tällaisilla laitteilla jäljitellään saleissa, huoneissa ja muissa tiloissa syntyvää kaiuntaa (Blomberg 1991, 92). Kaikua käytettiin esimerkiksi vokaalien ja rumpujen signaalien muokkaamisessa. Varsinkin gated reverb (portitettu kaiunta) yleistyi osana rumpujen prosessointia. Tämänkaltainen kaiunta perustuu kohinaporttiin, jolle ominaisesti tasaisen laskun sijaan kaiunta vaimenee nopeasti saavutettuaan tietyn tason (Blomberg 1981, 95). Toisin kuin monet muut kaiunnan muodot, portitettu kaiunta ei pyri emuloimaan luonnossa kuultavaa kaiuntaa. On mielenkiintoista, että tämänkaltainen ajan trendi ei leimaa Thrilleriä, vaan kappale soi ajattoman luonnollisesti äänityksissä toteutuneen akustiikan ehdoilla.

Vaikka kirkkaasti toistuvat transientit ovat muodostuneet levyn tunnusmerkeiksi, on kappaleen äänikuvaan vaikuttanut merkittävästi myös aiemmin mainitsemani nauhureiden synkronointi ja kyseisen menetelmän mahdollistama käytännössä rajaton ääniraitojen äänitys. Yllättäen syynä ei kuitenkaan ole määrä vaan laatu. Menetelmä antoi nimittäin äänityksistä vastaavalle Swedienille vapauden nauttia intohimostaan stereotallenteita kohtaan. Suuri osa levyllä kuultavista overdub äänityksistä, eli uusien "kerrosten" äänityksistä, on tallennettu stereona, joka mahdollistaa laajemman äänikuvan ja korostaa äänitteiden realismin ja emotionaalisen välittömyyden tunnetta. (Senior, 2009.)

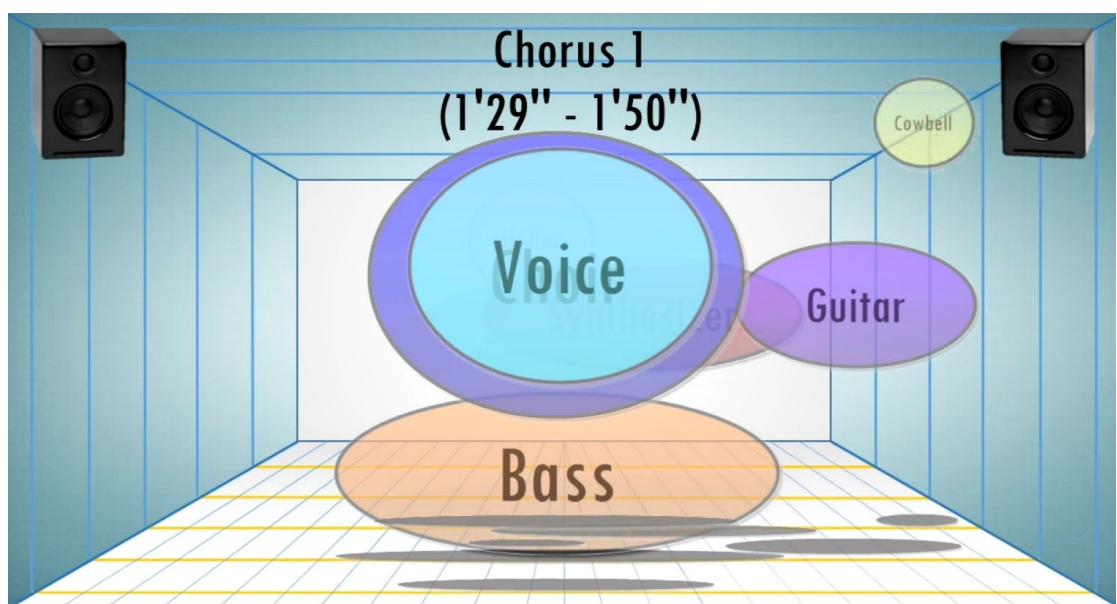
Stereona tallentaminen ei ole vielä nykypäivänä itsestäänselvyys. Esimerkiksi basso, kitara ja laulu nauhoitetaan useasti vieläkin monona. Syynä eivät kuitenkaan ole enää tallennuskapasiteetin rajoitukset, vaan digitaalisen miksauksen ja jälkituotannon helppous. Äänitteet voidaan nauhoitusten jälkeen tuplata ja sitten panoroida halutulla tavalla ilman suurta vaivannäköä. Swedien:n menetelmä on kuitenkin nerokas juuri realismia tavoiteltaessa, koska signaalin muokkaaminen jälkikäteen uhkaa aina äänitteen luonnollisuutta. Hyvää äänitettä ei myöskään tarvitse jälkikäteen parannella, jos se saadaan kuulostamaan halutulta jo nauhoitettaessa. Tämä on erittäin tärkeää kappaleen äänellistä läpinäkyvyyttä ajatellen.

Yhdysvaltalainen David A. Gibson kehitti 2000-luvun alussa graafisen käyttöliittymän The Virtual Mixer, jossa ääntä pystyttiin käsittelemään virtuaalisesti kolmiulotteisessa tilassa. Käyttöliittymä osoitti äänien amplitudi- ja taajuusalueet, antaen käyttäjälle mahdollisuuden näiden visuaalisten representaatioiden kontrolloimiseen erilaisten mikserien ja efektilaitteiden kautta. Tilan tapahtumia seurattiin virtuaaliodellisuutta ilmentävän kypärän avulla ja ääniä tässä tilassa siirrettiin Datahanska-aparaatin avulla. The Virtual Mixer käyttöliittymässä äänenvoimakkuus on kartoitettu edessä - takana akselilla niin, että voimakkaammat äänet näkyvät lähempänä ja siksi hieman isompina hiljaisempien äänten ilmetessä hieman taaempana. Lattian ruudukko on kalibroitu mikserin liukusäätimien mukaan. Panorointi on kartoitettu luonnollisesti vasemmalla - oikealla akselilla. Yksittäisten äänten sävelkorkeudet on kartoitettu ylhäällä - alhaalla akselilla koko kappaleen sävelkorkeuteen suhteutettuna. Korkeammat sävelkorkeudet ilmenevät siis

korkeammalla ja matalammalla. Korkeammat äänet ilmenevät pienempinä, koska ne vievät miksauksessa vähemmän tilaa. Matalammat äänet puolestaan ovat suurempia, koska ne peittävät muita ääniä. (Sound Healing Center 2019.)

Peittoilmiö on korkealle kehittyneen hermostollisen säätelyn tulos. Kuulo ei käsittele äänitaajuuksia yhtenä kokonaisuena jatkumona, vaan kuuloalue jakautuu niin sanottuihin kriittisiin kaistoihin. Kriittiset kaistat eivät sijaitse millään tietyillä kiinteillä taajuuksilla, vaan kaista muodostuu kapeakaistaisen äänen ympärille äänen keskitaajuuden mukaan. Kriittisen taajuuskaistan sisällä esiintyvä voimakas ääni peittää samalle taajuuskaistalle samanaikaisesti osuvia hiljaisempia ääniä. (Aro 2016, 25.)

Löysin YouTube-videon, jossa tätä teknologiaa käyttäen on ilmennetty Thrillerin äänimaailmaa (Sandoval 2016). Auditiivisen havainnoivan lähiluvun kautta saatuja tuloksia videoon vertaamalla, oli palkitsevaa huomata, kuinka tarkasti olin kuuntelemalla päässyt samoihin tuloksiin äänikuvan toteutuksesta. Tätä voidaan pitää tuoreen tutkimusmenetelmäni validiteetin kannalta erittäin merkittävänä. Tuloksien yhtenevyys toimii osoituksena siitä, että kuuntelemalla voidaan tehdä tarkkaa analyysia musiikkikappaleesta.

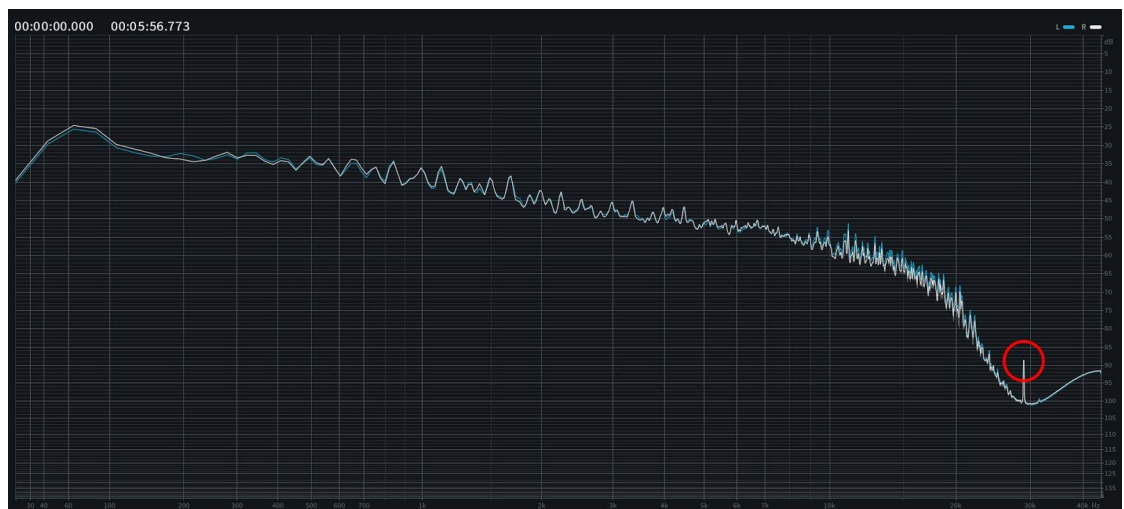


Kuva 4. Instrumenttien sijoittuminen kolmiulotteiseen tilaan.

4.3 Tasainen taajuusvaste

Soitinten tasapainoa tarkastellessani minut yllätti, kuinka eheä ja kirkas, sekä osittain jopa terävä ja pistävä, Thrillerin äänimaailma on verrattuna sen äärimmäisen tasaiseen taajuusvasteeseen. Instrumentaatio on yhtenäistä ja kappale sisältää useita eri instrumentteja ollen äänellisesti hyvin moniulotteinen. Transienttien toistuessa luonnollisesti on havaittavissa lieviä ylempien taajuusalueiden korostumia. Nämä korostumat eivät kuitenkaan väritä ääntä, vaan toistuvat puhtaasti ja kirkkaasti. Korkeiden taajuusalueiden tapahtumat ovat nopeita ja teräviä saaden kokonaisuuden kuulostamaan luonnolliselta, tasaiselta ja värityttömältä. Ääni on luonteeltaan neutraalia.

Mittauksissa suoritettuna spektrianalyysin tuottamassa grafiikassa ilmeni piikki suurinpiirtein 28.000Hz taajuusalueella. Ihminen aistii sävelkorkeuksia kuitenkin vain noin 20-20.000 Hz taajuusalueella, joten piikki ei ole kuulemalla havaittavissa. Piikki on melko varmasti korkealla taajuudella toistuvaa kohinaa ja peräisin nauhoituksiin käytetyistä mikrofoneista. Tähän johtopäätökseen minulla ei kuitenkaan ole perustelevia näyttöjä, vaan kyseessä on puhdas spekulaatio.



Kuva 5. Spektrianalyysi ja suurinpiirtein 28.000Hz taajuudella ilmennyt piikki.

Spektrianalyysillä ilmennetään signaalin taajuusjakaumaa, eli voidaan selvittää miten taajuudet toistuvat toisiinsa nähden. Taajuus ilmenee vaak akselilla matalasta korkeaan edeten vasemmalta oikealle. Pystyakselilla on taajuutta vastaava amplitudi esitettynä logaritmisella desibeliasteikolla. Mitattu spektri esitetään graafisesti. Taajuusvaste on tasainen spektrin laskiessa loivasti vaak akselilla. Kuvasta voidaan myös nähdä transienttien tuottamat terävät piikit ylemmillä 10.000 ja 20.000 hertsin välisillä taajuusalueilla.

Eräs erinomainen miksausessa käytetty metodi on säätää musiikkikappaleen instrumenttien äänenvoimakkuuksia vaaleanpunaisen kohinan mukaan. Mitä kohina sitten on? Kohina on hyötysignaaliin kuulumatonta satunnaissignaalia, joka esimerkiksi analogisissa televisioissa näkyy lähetyksen puuttuessa ja analogisessa radiovastaanottimessa kuuluu kanavien välisillä taajuuksilla. Tuntuu melko järjettömältä, että tämänkaltaista kohinaa voitaisiin käyttää optimoimaan äänenvoimakkuuksia, kun otetaan huomioon miltä kohina sellaisenaan kuulostaa.

Kohinalla on kuitenkin erilaisia sävyjä. Esimerkiksi äänilaitteita testataan usein juuri mainitsemani valkoisen kohinan avulla, koska sen taajuusvaste on tasainen, eli se sisältää muuttumattoman määrän energiaa koko taajuusalueella. Vaaleanpunaisen kohinan teho puolestaan ei ole jakautunut tasan eri taajuuksille, vaan se on kääntäen verrannollinen taajuuteen, joka tarkoittaa käytännössä sitä, että taso laskee noin kolme desibeliä oktaavia kohden. Tämä on tärkeää, koska ihmisen kuuloaistin taajuusvaste ei ole lineaarinen vaan logaritminen. Toisin sanoen ihminen arvioi sävelkorkeuden nousua oktaaveissa taajuuden yhtä suuren hertseinä mitattavan kasvun sijaan. Valkoista kohinaa kuunnellessa näyttäytyy siksi kuin teho kasvaisi kolmella desibelillä oktaavia kohden. (Bazil, 2014.)

Vaaleanpunaisen kohinan avulla miksatessa pystytään varmistamaan, että kaikki kappaleella kuultavat taajuusalueet toistuvat toisiinsa nähden luonnollisesti ja tasapainoisesti, jolloin yksikään instrumentti ei soi liian lujaa kokonaisuuteen nähden. Vaikka vaaleanpunainen kohina on oiva työkalu miksausessa, sen osoittamia tuloksia

ei voida pitää absoluuttisena totuutena. Musiikki on ilmaisullinen taiteen muoto ja joskus tiettyjen tarkoituksenmukaisten vivahteiden painottaminen saattaa johtaa taajuusalueella havaittavaan korostumaan.

Päätin kuitenkin suorittaa mittauksen sovittamalla vaaleanpunaisen kohinan taajuusvasteen sadan prosentin signaalin vahvuudella Thrillerin taajuusvasteeseen. Tulos oli uskomaton. Useimmissa tapauksissa äänen taajuusvaste muuttuu radikaalisti jo pienen fuusioitumisen seurauksena, mutta Thrillerin tapauksessa täyden sadan prosentin äänenmuokkaus johti vain korkeimpien taajuuksien lievään korostumaan. Tämä koe todistaa Thrillerin olevan taajuusvasteen osalta erittäin tasapainoinen.

Olen kartoittanut kappaletta koskevan instrumentaation alaluvussa 3.3, joten en näe tarpeelliseksi painottaa eri termein teoksen musikaalisuutta. Minulle riittää tutkijana tieto siitä, mitä instrumentteja kappaleen sovittamiseen on käytetty ja kuinka ne kappaleella lopulta äänellisesti ilmenevät.

4.4 Ääniteknikon merkitys

Fraasilla “high fidelity” tarkoitetaan koko kuuloalueen laajuista luonnonmukaisuutta tavoittelevaa puhdasta äänentoistoa. Ilmaisun keksi H. A. Hartney vuonna 1927 määrittelemään äänentoistoa, jonka musiikkia rakastava henkilö voisi ottaa vakavasti, koska hänen mukaansa keskinkertaiset aikalaiset radio- ja äänityslaitteet kuulostivat melko hirveältä (Hartney 1958, 200).

Barry Truax perustelee kirjassaan *Acoustic Communication* täydellisen luonnonmukaisen toiston olevan kuitenkin tekniseltä kannalta ottaen mahdotonta, koska jokainen signaalin siirtovaihe lisää signaaliin väistämättäkin kohinaa tai vääristymiä. Hänen mukaansa on merkittävää ymmärtää, että jos todellinen luonnonmukaisuus saavutettaisiin, teknologia muuttuisi läpinäkyväksi. (Truax 2001, 10.)

Thrillerin ääniteknikko Bruce Swedien kertoo musiikkitekologiaan ja musiikin tuottamiseen keskittyvän Sound On Sound -lehden haastattelussa terävän mielipiteensä koskien musiikin tuotantoprosessia. Hänen mukaansa monet nykyajan äänitteet ovat ylikompressoituja ja siksi niistä puuttuu kokonaan jännitys ja värikyvyys. Hän paljastaa ettei koskaan käyttänyt kompressoria tai limiteriä Thrillerin master-kanavassa, vaan halusi säilyttää transienttien informaation luonnollisena. Sama koski rumpuja ja lyömäsoittimia. Hänen mukaansa juuri liika kompressointi on modernin popmusiikin suurimpia virheitä. (Senior 2019.)

Kompressointi nousi trendiksi 2000-luvulla pyrkimyksenä saada äänitteet soimaan kilpailijaa kovempaa. Kompressorin on dynamiikkaprosessori, jolla pyritään voimakkuuden suhteiden supistamiseen eli kompressointiin. Kompressoinnilla tarkoitetaan toimintaa, jossa hiljaiset äänet tehdään voimakkaammiksi ja voimakkaat hiljaisemmiksi. Kompressoinnilla voidaan esimerkiksi tukevoittaa bassorummun tai bassokitaran ääntä tai leikata pois nopeita, satunnaisia huippuja signaalissa. (Blomberg 1991, 84-86.) Masteroinnissa eli äänitettä viimeistellessä suoritettu master-kanavan kompressointi vaikuttaa kappaleen kaikkiin ääniin leikatun useasti luonnollisia transientteja, joiden huippuarvot ovat usein korkeimmillaan lähellä 0 desibelin ääriarvoa. Runsas signaalin kompressointi johtaa aina yliohtatuneena laadun kärsimiseen.

Swedien käytti Thrillerin äänityksissä useaa keskenään synkronoitua 24-raitatallenninta, mikä mahdollisti käytännössä katsoen loputtoman määrän käyttöön otettavia ääniraitoja. Miksausken kannalta on tärkeää ottaa huomioon, että tällä menetelmällä hän pystyi kiertämään nauhureiden tunnetut haittavaikutukset eli nauhojen kulumisen jatkuvassa toistossa. Nauhojen kulumisen johti transienttien heikentymiseen, joten Bruce päätti äänittää kappaleen rytmiset osat omalle nauhalleen, jonka hän sitten asetti sivuun kunnes äänitykset olivat valmiit ja oli aika siirtyä tekemään kappaleen miksausta. Kyseinen toimintamalli perustui Brucen omiin havaintoihin ajan musiikin tuottamisesta, jossa nauhojen kulumista ei oltu otettu huomioon. (Senior, 2009.)

Nämä faktat puoltavat omia havaintojani Thrillerin äänen läpinäkyvyydestä. Ääniteknikko on tietoisilla valinnoillaan pyrkinyt mahdollisimman luonnonmukaiseen ja dynaamiseen lopputulokseen prosessoimalla kappaleen miksauksessa mahdollisimman vähän alkuperäisiä nauhoitteita. Äänentoistosta riippumatta Thriller toistuu läpinäkyvänä, iskevänä, jäsentyneenä ja tasaisena lähennellen Truaxin määrittelemää todellisesta luonnonmukaisuudesta.

Seuraavassa luvussa käsittelen Thrillerin rytmikkaa koskevia tuloksia, jotka pohjautuvat äänen auditiivisen toteutuksen analysoinnin tavoin kappaletta kuuntelemalla tehtyihin havaintoihin ja niistä luotuihin päätelmiin. Esittelen kappaleen rytmiseen rakenteeseen liittyviä keskeisiä kulkuja graafisesti sekvensserin piano roll -näkyvässä reduktion avulla.

5 LUOVA RYTMIKKYYS

Music is often said to find a short cut to the heart, but the right sort of music takes a quick route to the legs. There's nothing that compares with rhythm for turning us into puppets on a string, powerless to resist the tugs and jerks. (Ball 2010, 210.)

Rytmillä tarkoitetaan ajan täyttämistä säännönmukaisilla äänellisillä ja äänettömillä tapahtumilla. Rytmii pitää sisällään äänten ja taukojen vuorottelun lisäksi osoitukset yksittäisten äänten kestosta ja painosta. Voidaan ajatella, että rytmii toimii aikasidonnaisena pohjapiirrustuksena tai kaaviona musiikille. Termi "rytmii" viittaa suoraan rytmisoittimiin. Rytmisoittinten tehtävänä onkin ilmentää musiikin ajallista muotoa. Muodon ymmärtäminen perustuu tiettyjen toistuvien musiikillisten ilmiöiden sarjaan, jonka kuulija pystyy muistinsa avulla hahmottamaan. Thrillerin rytmillinen nerokkuus ilmenee monina pieninä osatekijöinä, joista yhdessä koostuu luova tarkkaan suunniteltu rytmillinen kokonaisuus.

Rytmin hahmottaminen pitää sisällään monia psykologisia ulottuvuuksia. Näitä ulottuvuuksia on tutkittu musiikin kognition kautta. Termi viittaa erilaisiin prosesseihin, joita musiikkia kuunteleva henkilö tietoisesti käsittelee. Kuuntelija pyrkii esimerkiksi etsimään musiikista toistuvia kuvioita. Näiden kuvioiden hahmottaminen ei ole aina helppoa. Siksi populaarimusiikissa usein korostetaan "hyvän koukun" merkitystä. Hyvä koukku on helposti tunnistettava ja mieleenpainuva rytmikäs melodia, johon kuuntelijan on helppo samaistua. Korvamadoksi kutsutaan melodiaa, joka on niin tarttuva, että se jättää pysyvän kokemuksen kuuntelijan alitajuntaan. Kuuntelijan muisti jää tavallaan toistamaan tätä kuviota tietoisena jatkumona.

Thrillerin bassokuvio luo tämänkaltaisen jatkumon. Musiikin tuottajana koen havainnon mielenkiintoiseksi, koska bassoa pidetään harvoin melodisena instrumenttina. Soittinten sijaan koukut sävelletään yleensä laululle, tarkemmin kertosäkeisiin. Tällä tavoin saadaan tuolle koukulle myös riittävä määrä toistoa, jotta

kuvio saataisiin varmasti tarttumaan kuulijan muistiin. Basso puolestaan pidetään alituisesti instrumenttina, jonka tehtävänä on usein vain myötäillä sävellyksen harmoniaa kromaattisesti.

Toisena prosessina voidaan pitää kuuntelijan tietoista tai tiedostamatonta odotusten kehittämistä, koskien tulevia tapahtumia. Yhdysvaltalaisen tutkijan Walter Jay Dowlingin mukaan on todennäköistä, että kuuntelija ymmärtää tiettyjä musiikillisten kuvioiden piirteitä teoksen edetessä siinä määrin, että hän hahmottaa tietoisesti (tai alitajuisesti huomioon ottaen) kuvioiden päättymiskohtia, kontrasteja, musiikillisia elementtejä, sekä melodisia ja rytmisiä alakuvioita (Dowling 1993, 5).

5.1 Vahva pulssi

Ihmisillä on luontainen kyky erottaa äänellisiä säännönmukaisuuksia - valita toistuva pulssi sarjasta ääniä. Jos emme pysty tunnistamaan säännöllisesti toistuvaa ääntä, on epätodennäköistä, että voisimme ymmärtää korostuksia ja alempia sykkeitä, joita rytmi kutoo ympärilleen. (Ball 2010, 224.)

Thrillerin pohjarakenne, tarkemmin basso ja rummut, luovat kappaleelle helpon ja tunnistettavan poljennan. Rumpukomppi on selkeä ja luo vaikutelman musiikin oikea-aikaisuudesta ja nopeudesta. Rummut soivat koko kappaleen keston ajan ja niiden keskiössä sykkii bassorumpu, joka toistuu jokaisella iskulla. Voidaan todeta, että tämä bassorumpu toimii kappaleen vahvana pulssina. Thrillerin tempo on 118 iskua minuutissa. Kappaleen rytmi on tasajakoinen ja sen tahtiosoitus 4/4, joten yksi tahti sisältää neljä iskua. Iskut ovat neljäsosanuotin pituisia.

Rumpukomppi ilman perkussioita on hyvin yksinkertainen. Bassorumpu kuullaan jokaisella iskulla, virveli joka toisella. Kämmenten isku tai kuten vakiintuneesti alalla kutsutaan, "clap", kuullaan kappaleen alkuvaiheessa vain aina neljännellä iskulla. Kappaleen loppupuolella intensiteetti kasvaa ja yhtenä rytmiin kohdistuvana tekijänä tuossa yhtälössä toimii kämmenten iskujen toistuminen joka toisella iskulla virvelin

tapaan. Peruskomppi säilyy siis lähes koko kappaleen keston ajan ilman rytmillisesti merkittäviä rakenteellisia muutoksia. Kämmenten iskut on nimetty taputuksena alla olevaan kuvaan, joka havainnollistaa kappaleen rytmin ydinosaa.



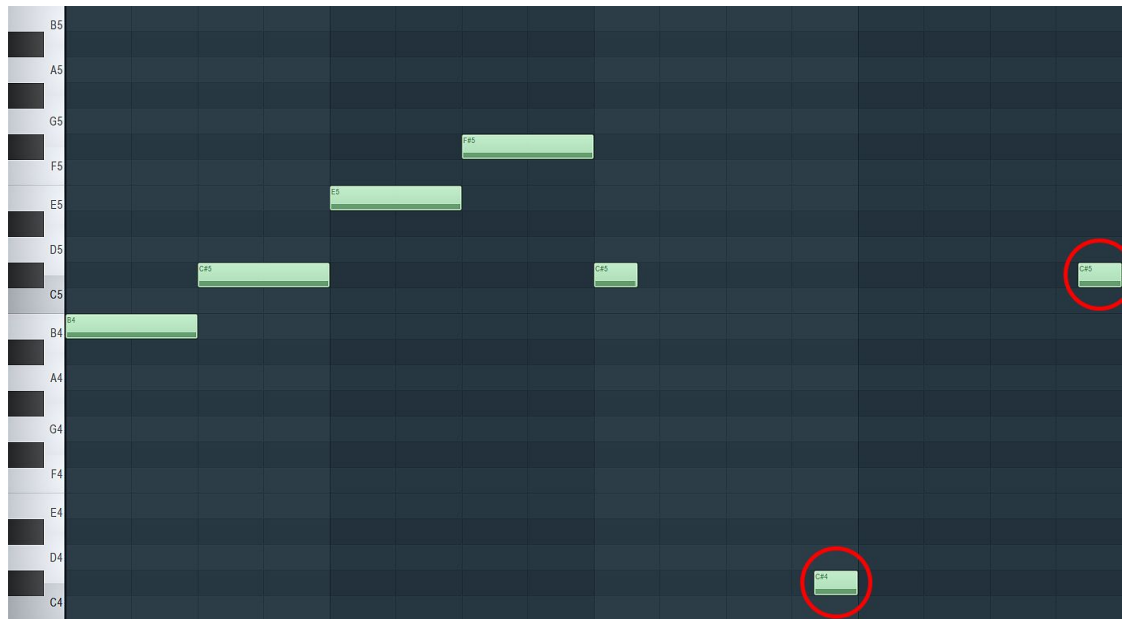
Kuva 6. Rythmi neljän iskun segmenttinä sekvensseri-näkymässä.

Rumpukokonaisuuteen kuuluu myös perkussiorummut, joita ovat kaksi kongarumpua, lehmänkello, sekä crash-symbaali. Kongarummut on viritetty kahdelle eri sävelkorkeudelle lyömäsoittimille tavanomaiseen tapaan. Kappaleen rummut on luotu Linn Electronicsin vuonna 1980 valmistamalla Linn LM-1 -rumpukoneella. Rumpu-soundit ovat samplattuja, joten kyseessä eivät ole puhtaasti synteesillä luodut äänet, vaan nauhoituksiin pohjautuva teknologia, jolla on pyritty alkuperäisten soundien autenttisuuteen.

5.2 Loputon boogie

Boogie on blues-musiikista alunperin tunnetuksi noussut termi toistuvalla, hieman rytmillisesti rennommin soitetulle melodialle. Boogien alkuperä löytyy pianolla soitetusta boogie-woogie-musiikista. Tyyllilajille ominainen rytmitys on sittemmin otettu käyttöön myös muita instrumentteja käyttäen. Thrillerin bassolle sävelletty melodia sisältää juuri näitä piirteitä. Melodia on lyhyt, itseään toistava ja soi lähes koko kappaleen ajan tavallaan säestäen ympärillä muuttuvaa äänimaailmaa. Basson melodia sisältää vain muutamia variaatioita koko kappaleen aikajanalla. Kappaleen loppuhuipennuksessa melodia muuttuu yksinkertaisemmaksi, jatkaen poljentaa tuossa muodossaan kappaleen keston loppuun asti.

Tärkeimpänä havaintona pidän basson rytmikkyyttä. Tuo lähes hypnoottinen kierto tempaa kuuntelijan mukaansa ja saa kehon alitajuisesti myötäilemään kuultavaa yksinkertaista, mutta melodista kuviota. Tutkittuani kappaletta tulin siihen päätelmään, että kyseiseen lopputulokseen on päästy äänittämällä basso soittamalla se livenä ilman kvantisointia. Ilman koneellista tahdistusta soitettu basso tuo melodiaan inhimillistä nyanssia. Ball kuvailee tämänkaltaista alitajuista metrisen verkon pienillä, mutta merkittävillä tavoilla vääristämistä, pyrkimyksenä rytmin osoittamien aksenttien ja ryhmittymien esiin saamiseksi. Hänen mukaansa paradoksaalisesti tämä metrisen ajan venyttäminen ja kutistaminen auttaa kuulijoita ymmärtämään sekä metristä skaalaa että rytmiä, koska se liioittelee ja korostaa hieman niiden sisältämiä kuvioita. (Ball 2010, 211.)



Kuva 7. Bassokuvio graafisesti esitettynä piano roll -näkylässä.

Bassokuvion rytmikkyyttä lisää kappaleen rumpukomppi, joka toistuu koneellisesti tahdistettuna kappaleen keskiössä. 4/4 tahtiosoitus määrittelee pysyvän sykkeen, jonka ympärillä livenä soitetun basson vivahteet toistuvat rennosti, ilman että soitetut sävelet toistuisivat täysin rumpukompin osoittaman rytmin päällä. Bassokuvion viimeiset kaksi nuottia on soitettu tahallaan “hieman laiskasti”, jolloin melodian aktiiviseen alkuosaan kiinnitetään erityistä huomiota. Tämänkaltainen hieman myöhässä soitettu tyyli on vakiinnutettu myös osaksi modernia elektronista musiikin tuottamista swing-termiä kantavan metrisen verkon tahdistusta muokkaavan menetelmän avulla.

Swingillä pyritään lisäämään pääasiassa kvantisoituun koneellisesti tuotettuun musiikkiin elävyyttä lisäten rytmiin ihmismäisyyttä. Menetelmää käytetään muun muassa rumpukoneissa ja sekvenssereissa. Lisäämällä swing arvoa luodaan pieni keinotekoinen latenssi, jolla saadaan melodiat ja rytmit kuulostamaan soittamalla äänitetyltä. Tämä tuntuma syntyy, kun äänelliset tapahtumat eivät ole täysin rytmiin tahdistettuja, vaan soivat hieman tarkan tahdin jälkeen.

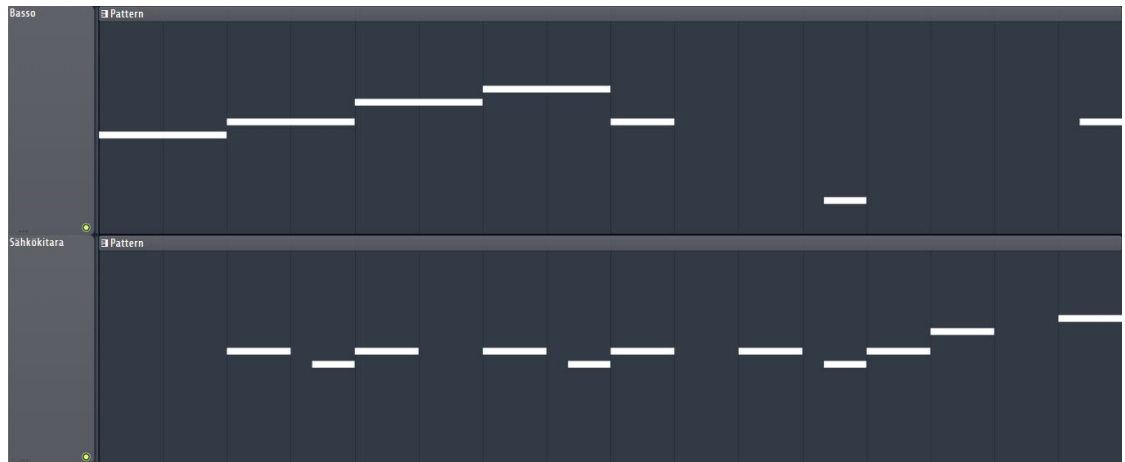
5.3 Rytmien rakenteelliset kontrastit

Kappaleen tunnuksenomainen harmoninen syntikkariffi etenee portaittain laskien. Tämä luo mielenkiintoisen kontrastin kappaleen bassokuviolle, joka puolestaan etenee nousevasti. Melodiat kulkevat siten tavallaan ristiin. Sen lisäksi riffi soitetaan niin etteivät soinnut myötäile täysin tahtiosoituksen asettamia iskuja. Tämä lisää progression mielenkiintoisuutta ja kasvattaa kappaleen kokonaisuudellista rytmikkyyttä.



Kuva 8. Tunnuksenomainen syntikkariffi graafisesti esitettynä piano roll -näkyvässä.

Kappaleen rytmistä kontrastia ajatellen voidaan pitää ehdottoman tärkeänä myös sähkökitaran ja basson kuvioiden keskinäistä suhdetta. Sähkökitaran säestys käy tavallaan vuoropuhelua basson kanssa. Siinä missä bassokuvio on aktiivisimmillaan melodian alkuosassa, kitaran näppäily on puolestaan aktiivisimmillaan nimenomaan rytmin loppuosassa. Kuvio alkaa aina vasta ensimmäisen ja toisen iskun välissä jatkaen siitä tahdin loppuun. Tällainen mikrotason vastakkainasettelu synnyttää jännitteen ja edesauttaa rytmillistä kontrastia. Kitaraa soitetaan basson tapaan säestäen toistamalla muutamaa tärkeää nuottia varsinaisen melodian soittamisen sijaan.



Kuva 9. Basson (ylempi kuvio) ja kitaran (alempi kuvio) rytminen kontrasti.

Analysoituani äänen fysikaaliset ominaispiirteet dynamiikan, äänikuvan ja sointitasapainon osalta, sekä äänen rytmisen toteutuksen pulssin, rytmikuvion tyylin, sekä elementtien kontrastit osalta, siirryin soveltamaan näitä kvaliteetteja tuottamalla tulosten ohjaaman musiikkikappaleen, joka toimii tämän tutkielman taiteellisena osiona. Audiitiiviset kvaliteetit on implementoitu tuoreeseen Spotify-core genreen emuloinnin menetelmällä. Esittelen sovellukseni vaiheita ja toteutusta seuraavassa luvussa. Sovellus on kuunneltavissa .WAV ja .MP3 formaateissa muistitikulla, joka löytyy muovitaskusta tämän tutkielman takakannen sisäpuolelta.

6 KAIKU KONEESTA

Toteutin taiteellisen osion tutkielmaani liittyvänä sovelluksena studiossa Rovaniemellä. Valitsin toteutukseen modernin DAW-ympäristön (Digital Audio Workstation) ja ohjelmaksi Image-Linen valmistaman FL Studion. Alustana toimi PC (Personal Computer). Tämänkaltaisessa nykyaikaisessa musiikin kokonaisvaltaiseen tekemiseen suunnitellussa digitaalisessa ohjelmistossa on helppoa yhdistellä erilaisia teknologioita, joilla musiikkia voidaan säveltää, sovittaa, äänittää, miksata ja masteroida. Sovellus toteutetaan täysin tietokoneella, käyttäen vain virtuaalisia työkaluja, joten koin tutkijana sopivaksi nimetä sovellukseni “kaiuksi koneesta”.

Työskentelin sävellyksen, sovituksen ja äänitysten parissa viisi kokonaista päivää. Nämä kolme tuotannon vaihetta on digitaalisessa työympäristössä tehokasta toteuttaa samanaikaisesti, koska tällä tavoin työskennellessä tarvittavat toimenpiteet voidaan toistaa tarvittaessa välittömästi ilman että niitä tarvitsee jälkikäteen palata parantelemaan.

Koska tutkielmani keskittyy populaarimusiikkiin, päätin toteuttaa sovelluksen tuoreimpien trendien ohjaamina. Näitä trendejä lähdin metsästäämään keskittyen modernin musiikkiteollisuuden kannalta keskeisimpään suoratoistopalveluun Spotifyhyn. palvelun musiikillisiin muoti-ilmioihin kohdistuvia artikkeleita luettuani selvisi, että palvelun keskiöön on muodostunut oma tyyli- ja lajinsa, jolle New York Timesin populaarimusiikkiin keskittyvät kirjoittajat olivat keksineet nimikkeen Spotify-core. Tämä määrittelijänä toimiva nimike oli sittemmin ilmeisesti yleisesti hyväksytty osoittamaan musiikkia, joka on nimenomaan räätälöity suoratoistoon. Yhdysvaltalaisen toimittajan Liz Pellyn artikkelista selvisi, että tällä Spotify-soundilla on muutamia erilaisia muunnelmia, mutta perimmiltään kyseessä on kaava. Spotify-core on pääasiassa erittäin minimalistista ja perustuu vain muutamaiin yksinkertaisiin elementteihin. Teokset ovat joko chill-painotteisia pehmeitä balladeja tai DJ-orientoituja elektronisia tanssikappaleita, jotka tukeutuvat vahvaan droppiin. (Pelly, 2018.)

Dropit ovat tavallaan vastine perinteiselle kertosäkeelle ollen usein muodoltaan instrumenttipainotteisempia. Kummatkin toimivat keskeisessä roolissa kappaleilla muodostaen niille selkeästi tunnistettavan toistuvan kierron. Omassa sovelluksessa olen yhdistellyt kummankin Spotify-coren muunnelman tyyllillisiä piirteitä, toteuttaen työni kuitenkin jälkimmäisen määrittelyn mukaisesti. Sovelluksen dropeissa kuullaan Thrillerin toteutukselle uskollisesti laulua, joten tyylin puolesta näistä kappaleelle keskeisistä osista voidaan puhua kertosäkeenä.

Sovellukseni on toteutukseltaan emulaatio. Emulointi pohjautuu tietotekniikkaan ja sillä tarkoitetaan jäljittelyä alkuperäisen laitteen, ohjelman tai järjestelmän toiminnan reunaehdoilla. Tutkielmani keskittyessä nimenomaan äänitekniisiin ja rytmisiin kvaliteetteihin emulaationi tulee vastata vain juuri niiltä osin alkuperäistä teosta. Siksi sovellus ei vastaa tyyllilajiltaan Thrilleriä. Samalla voidaan todeta, ettei sovellus ole millään tavoin kopio alkuperäisestä, vaan lähinnä todistettu osoitus siitä, kuinka emuloinnin avulla voidaan mukailla alkuperäisen teoksen laadullisia ominaisuuksia ja esittää ne sitten osana uutta kokonaisuutta. Emulointia sovelletaan yleisesti myös osana jazz-pedagogiikkaa, jossa tutkija yrittää jäljitellä tutkitun kohteen toteutusta (pääasiassa soittoa ja improvisaatiotapaa) omassa soittamisessaan niin uskollisesti kuin mahdollista. Emulointi antaa tutkijalle tuoreen näkökulman tutkittavaan kohteeseen ja voi tuoda hänet lähemmäksi alkuperäisen taiteilijan alkuperäistä kokemusta. Alkuperäinen kokemus ei kuitenkaan luonnollisesti saa toistua. (Perkiömäki 2002, 5.)

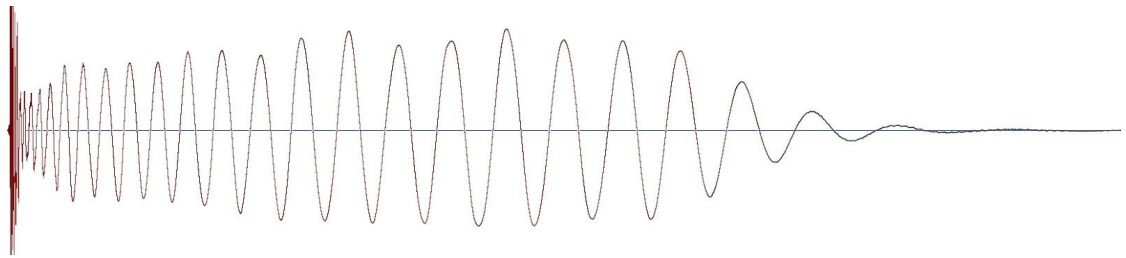
Sävellykseni pohjautuu Spotify-core tyyllilajin perusteoksena pidettävästä Ocean Eyes kappaleesta samplattuun vokaaliosioon. Kappale on julkaistu vuonna 2016 ja sen esittäjänä toimii yhdysvaltalainen Billie Eilish. Ocean Eyes edustaa Spotify-coren ensimmäistä muotoa. Kappale on soundiltaan utuinen ja tunnelmaltaan melankolinen balladi, jonka äänellinen toteutus keskittyy pääasiassa vahvoihin vokaaleihin. Sovitus koostuu pehmeästä pad-soundista, yksinkertaisesta bassokuviosta ja riisutusta rumpukompista. Lopussa pad-soundin korvaa akustinen piano.

Samplaaminen perustuu valmiiksi nauhoitetun äänimateriaalin uudelleenkäyttöön. Samplaus on vaikuttanut vahvasti muun muassa hip hop-, house- ja tekno-tyylilajien kehitykseen jo yli kolmen vuosikymmenen ajan. Nykyään sitä voidaan pitää vakiintuneena osana modernia musiikin tekemistä. Menetelmä vaatii tarkkuutta ja hienovaraisuutta, koska valmis nauhoitus sisältää aina myös pidempään toistuvien äänien “häntiä”, soitettujen kuvioden muuntelua ja mahdollisia taustääniä (sekä pahimmassa tapauksessa äänitteellä kuultavaa kohinaa tai häiriöääniä). Kaikki nämä toistuvat myös samplatulla äänitteellä. Sampleja harvemmin käytetään sellaisenaan. Useimmiten samplen äänellisiä ominaisuuksia pyritään muuntelemaan omaan sovellukseen sopiviksi erilaisilla äänen muokkaukseen suunnitelluilla laitteilla. Käsittelin samplattua vokaalia muutamilla tällaisilla äänenmuokkauslaitteilla.

Korostin ensimmäiseksi ylempiä taajuusalueita taajuuskorjaimella vokaalien kirkastamiseksi. Tämän jälkeen kompressoin signaalia hieman tuodakseni hiljaisempia painotuksia esille kuitenkin mukailien Thrillerin viitoittamaa läpinäkyvyyttä. Viimeiseksi käsittelin samplen de-esser työkalulla, joka vaimentaa tarkkaan kohdistetulla ylempien taajuusalueiden kompressoinnilla s-konsonantin lausumisesta aiheutuvaa sihinää. Ylempien taajuusalueiden korostaminen taajuuskorjaimella nostaa luonnollisesti myös sihinän tasoa, joten muokattu signaali vaati kevyttä käsittelyä.

Vokaalin taajuussisällön ja dynamiikan muokkauksen jälkeen lisäsin signaaliin keskikokoisen huoneen akustiikkaa emuloivaa kaiuntaa luonnollista tilantuntua lisätäkseni. Laulujen äänitykset suoritetaan nykyään usein täysin akustoiduissa studioissa, jolloin mikrofonille ei tallennu tilan luonnollista kaiuntaa. Tällä tavoin saadaan aikaiseksi mahdollisimman kuiva signaali, jota on helppoa muokata mukailemaan haluttua tilavaikutelmaa vasta jälkituotannossa. Viimeiseksi tuplasin vokaalin kertosäkeen osalta ja levitin signaalit äänikuvan keskustan molemmille puolille panoroimalla niitä hieman. Tämä metodi on varsin yleisesti käytetty populaarimusiikkiin keskittyvissä teoksissa, joissa halutaan korostaa kertosäkeen lauluosuuksia. Säkeistöissä laulu on keskitetty tiukasti äänikuvan keskelle.

Vokaalien lisäksi kappaleen hi-hat lautaset, kämmeniskut, perkussiot, sekä crash-symbaali ovat sampleja. Hi-hat lautasten ja perkussioiden samplet ovat peräisin Rolandin valmistamasta klassikoksi nousseesta TR-909-rumpukoneesta. Perkussio-osio koostuu kahdesta eri korkeudelle viritetystä tom-tomista, sekä rimshotista. Kämmeniskut loin kerrostamalla useampaa samplea. Tällä menetelmällä pyritään korostamaan eri äänten “parhaita puolia” luoden kokonaan uusi sample, joka soi juuri halutulla tavalla. Crash-symbaalin valitsin aiemmin luomastani samplekirjastosta. Bassorummun loin syntetisoidusta siniaallosta automatisoimalla aaltomuodon taajuutta ja voimakkuutta.



Kuva 10. Valmiin prosessoidun bassorummun aaltomuoto.

Kappaleella käytetyt instrumentit ovat kaikki virtuaalisia syntetisaattoreita. Myös kappaleen tehosteet on luotu näillä syntetisaattoreilla. Näitä syntetisaattoreita ovat Reveal Soundin valmistama Spire, sekä Synapse Audion valmistamat Dune 2 ja The Legend. The Legend mallintaa alkuperäistä Moogin analogista Minimoog-syntetisaattoria. Syntetisaattorit ovat VST-liitännäisiä. Virtual Studio Technology (lyh. VST) on perinteisiä studiolaitteita mallintava digitaaliseen signaalinkäsittelyyn pohjautuva käyttöliittymä, joka integroi ohjelmistopohjaiset syntetisaattorit ja tehosteet digitaalisiin audiotyöasemiin.

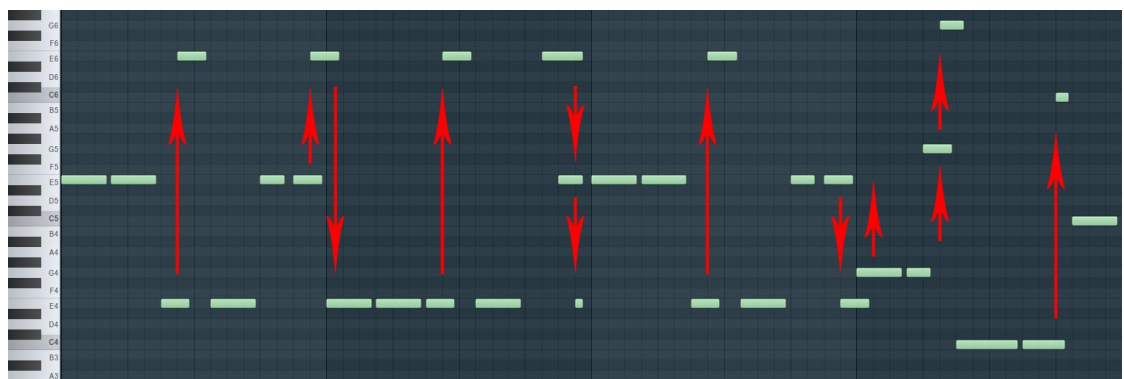


Kuva 11. Minimoog-analogisyntetisaattoria mallintava The Legend VST-instrumentti.

Tuotantoprosessi alkoi samplen käsittelyllä ja eteni sävellykseen ja sovitukseen seuraavassa järjestyksessä: 1) rumpujen ohjelmointi; 2) bassosoundin ohjelmointi (The Legend) ja bassokuvion sävellys; 3) taustalla kuultavan sointukulun sävellys ja käytetyn soundin ohjelmointi (Spire); 4) kappaleen keskeisen melodian sävellys ja käytetyn soundin ohjelmointi (Spire); 5) kappalerakenteen alustavan muodon rakentaminen; 6) sointukulun sovittaminen trance-tyylilajille ominaiselle saha-aalto-soundille (Dune 2); 7) kappalerakenteen muokkaaminen nostatuksille ja dropeille (vrt. kertosäe) sopivaksi; 8) äänenmuokkaus ja instrumenttikohtaiset automaatiot 9) Tehosteiden lisäys; 10) toisen bassosoundin ohjelmointi dropin ilmavuuden korostamiseksi (Spire).

Keskityin sävellyksessä ja sovituksessa erityisesti instrumenttien sointiin ja rytmiikkaan. Pyrin luomaan bassorummun tarkalla ohjelmoinnilla kappaleelle tunnistettavan voimakkaan pulssin ja saamaan muut rummut soimaan sen ympärillä mahdollisimman iskevästi. Panoroimalla instrumentit pistemäisesti omille paikoilleen äänikuvassa varmistin, että jokaisella elementillä on riittävästi tilaa tavoitellun jäsenyvyyden saavuttamiseksi. Loputtoman boogien määritelmää silmällä pitäen halusin luoda melodian, joka soisi sellaisenaan muun sävellyksen muuttaessa

muotoaan sen ympärillä. Tämän melodian toteutin tropical house-genrelle tyypillisellä pluck-soundilla, joka soi rytmikkäästi lähes koko kappaleen keston ajan äänimaailman keskiössä. Soundi on perkussiivinen ja sen sovituksessa on käytetty swing-arvoa, jotta sillä toteutettu melodia soisi notkuvan kepeästi Thrillerin bassokuviota emuloiden. Sovelluksen bassokuviot suunnittelin samalla tavoin toistuviksi. Rytmiseltä toteutukseltaan kuviot kuitenkin mukailevat Thrillerin kitaralla luotua rytmin rakenteellista kontrastia. Säkeistöissä kuultava bassokuvio on toteutettu hyödyntämällä glissandoa eli liukua, jolla sävellaji venytetään nuotista toiseen. Tämä luo värähtelevän soundin, joka on toteutettu tietoisesti osana sovelluksen luovaa rytmiiikkaa.



Kuva 12. Säkeistöjen bassokuvio ja glissandon suuntaa osoittavat merkinnät.

Miksaukseen ja masterointiin minulta kului yhteensä kaksi päivää. Yleensä hoidan myös miksauksen tavallaan osana tuota sävellys-sovitus-äänitys kolminaisuutta, mutta koska tutkielmani painottuu suurelta osin musiikin tekniseen toteutukseen, halusin keskittyä miksaukseen erillisenä työvaiheena. Varmistaakseni sovelluksen tasaisen taajuusvasteen, miksasin kappaleen käyttämällä referenssinä vaaleanpunaista kohinaa. Masteroidessa kappaletta lopulliseen muotoonsa pyrin emuloimaan mahdollisimman tarkasti Thrillerin läpinäkyvyyttä.

Sovellukseni soi kokonaisuudessaan hieman kovempaa ja soundiltaan muhkeammin kuin alkuperäinen Thriller. Tähän ei kuitenkaan ole syynä voimakas kompressointi tai soundin värittyminen, vaan tarjolla oleva pitkälle kehittynyt musiikkiteknologia, jota ei vuonna 1982 ollut saatavilla. Sovellus pohjautuu sekä soundillisesti että

rytmillisesti Thrillerin auditiivisiin kvaliteetteihin, joita olen uusinta saatavilla olevaa teknologiaa käyttäen pyrkinyt emuloimaan pysyen toteutuksessa uskollisena alkuperäiselle kappaleelle. Vaikka studioni koostuu syntetisaattoreista, rumpukoneista ja sampleista, työstin sovelluksen täysin digitaalisesti virtuaalisessa työympäristössä osoittaakseni kuinka pätevänä työkaluna pelkkää tietokonetta voidaan nykyään pitää.

Lopputulosta voidaan luonnehtia äänitekniseltä toteutukseltaan Thrillerille uskollisena rytmikkäänä populaarimusiikin teoksena, joka toteutuksellaan täyttää Spotify-coren määritelmän DJ-ystävällisestä rennosti, mutta surumielisestä tanssimusiikista. Suurin ero ilmenee teosten instrumentaatiota vertailtaessa. Thrillerin laajaan soitinkokonaisuuteen painottuva äärimmäinen mahtipontisuus on sovelluksen toteutuksessa korvattu tietoisesti ajan henkeä edustavalla minimalistisuudella. On tärkeää ymmärtää, että kumpikin lähestymistapa on musiikkia tuottaessa aivan yhtä pätevä, koska hyvää tuotantoa ei osoita määrä vaan laatu. Musiikkikappaleen toteutusta ajatellen on tärkeämpää miten nämä eri osatekijät toimivat keskenään ja millaisen kokonaisuuden ne yhdessä luovat.

Sovellus edustaa ajan henkeä myös erinomaisesti ollen tavallaan tunnetusta teoksesta tehty bootleg, eli luvattomasti uudelleen miksattu ja julkaistu musiikkiäänite. Tekijänoikeuslakia tuntevana tuottajana en kuitenkaan aio myydä sovellusta tai hyötyä siitä rahallisesti, vaan sovelluksen on tarkoitus toimia ainoastaan tutkielmani taiteellisena osiona. Bootlegit ovat yleistyneet musiikkimaailman digitalisoitumisen ja äänen muokkaukseen kehiteltyjen työkalujen monipuolistumisen myötä. Jopa aiemmin tekemistäni kappaleista on tehty bootleg-julkaisuja, mikä on siinä määrin merkittävää, että musiikkini toistomäärät liikkuvat kymmenien miljoonien sijaan kymmenissä tuhansissa.

7 PÄÄTÄNTÄ

7.1 Äänellinen homogeenisyys

Modernin musiikkiteknologian silmin tutkielmani tuloksia voidaan pitää erittäin merkittävänä. Suoratoistopalveluissa huonolta kuulostavan kappaleen yli hypätään heti, jos se ei miellytä korvaa. Siksi äänelliseen toteutukseen on panostettava entistä enemmän. Äänen fysikaalisia kvaliteetteja tulee käsitellä samalla tavoin, kuin musiikin rakenteen eri komponentteja. Tärkeintä on ymmärtää, kuinka nämä osatekijät rakentavat kokonaisuutta: 1) laadukas dynamiikka antaa musiikille tilaa “hengittää”; 2) erottuvuus ja äänikuva parantaa musiikin selkeyttä ja tarkkuutta; 3) taajuusvasteen tasaisuus vaikuttaa suoraan puhtaaseen toistumiseen. Läpinäkyvästi soiva laadukas musiikkikappale on kaikkien näiden rakenneosien summa. Varsinkin dynamiikalla on juuri nyt enemmän merkitystä kuin koskaan aikaisemmin, sillä suoratoistopalveluiden mahdollistaman aukottoman toiston myötä keskitetään huomiota saumattomaan jatkuvuuteen ja äänimateriaalin tasaisuuteen.

Tasaisuus on saavutettu tuoreen ITU:n (International Telecommunication Union) määrittelemän ITU 1770 -standardin avulla, joka perustuu LUFS-arvoasteikkoon. Vuosituhannen vaihteessa trendiksi nousseen kompressoinnin myötä lisääntyneeseen kilpailuun äänitteiden voimakkuudesta on selvästi kyllästytty. Jokainen televisiota katsova varmasti samaistuu kokemukseen, jossa mainoskatkolle siirryttäessä ja äänenvoimakkuuden kohotessa usealla desibelillä tartutaan refleksinomaisesti kaukosäätimeen voimakkuuden säätämiseksi. Samalla tavalla ärsyttäväksi voidaan kokea musiikin voimakkuuden tasojen jatkuva hyppiminen suoratoistopalvelussa tai esimerkiksi DJ:n mixtapella.

Tähän vastauksena toimii LUFS-algoritmi, jonka avulla voidaan määritellä ääniraitojen todelliset voimakkuudet. Perinteisen RMS-algoritmin mitatessa äänenvoimakkuuden vaihteluita lyhyellä aikavälillä, LUFS-algoritmi laskee äänenvoimakkuuksia pidemmällä aikavälillä osoittaen tarkemmin kappaleen dynaamiset vaihtelut. Algoritmi ottaa kuitenkin huomioon myös lyhyen aikavälin

muutokset RMS:lle uskollisesti. Asteikkoa on käytetty aiemmin lähinnä elokuvateollisuudessa, mutta se on nyt integroitunut osaksi musiikkimaailmaa vastattuaan suoratoistopalveluiden tarpeisiin.

Asteikon yksikkönä toimii LU eli Loudness Unit, joka on vastine desibelille. LUFS-algoritmin kehittelyn perustana toimii ihmiskorvan kyky kuulla eri taajuuksia eri voimakkuuksilla. Korkeammat taajuudet kuullaan hiljempaa kuin matalat taajuudet. LUFS-algoritmin arvot jakautuvat seuraavanlaisesti: "Momentary", eli välitön havainto (toimintaperiaate käytännössä sama kuin RMS-algoritmilla), "Short-term" eli lyhytaikainen havainto, sekä "Integrated" eli koko keston aikana mitattu voimakkuus. Integrated on juuri se arvo, jonka tulee vastata ITU 1770 -standardin sanelemaa lukemaa.

Suosituksista standardiksi muuttunut -14 LU eli Loudness Units yksikön voimakkuus on nyt käytössä maailmanlaajuisesti. Koska LU yksikkö on käytännössä samanarvoinen desibeliarvon kanssa, äänen voimakkuus on helppoa säätää sovitulle tasolle mittaamalla ensin kunkin äänitteen arvo, ja laskemalla sitten desibeleissä voimakkuutta kunnes -14 LUFS toteutuu. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä että vähemmän kompressoitua äänitteitä soivat puhtaammin ja iskevämmin. Esimerkiksi -10 LUFS mitatun äänitteen äänenvoimakkuutta tiputetaan 4 dB, jolloin lopullinen arvo on yhtenevä standardin määrittelemän arvon kanssa. Samalla tavalla toimitaan hiljaisempien äänitteiden kanssa, jolloin voimakkuutta nostetaan kunnes standardi saavutetaan. Voimakkuuden nostaminen ei kuitenkaan ole sekään suositeltavaa, koska aina äänenvoimakkuutta nostettaessa myös taustalla kuultavat kohinasot nousevat.

Standardi on pakottanut ääniteknikot mukautumaan ja muuttamaan menetelmiään. Äänenvoimakkuuden epätasaisuus tuntuu olevan kaikkia kuuntelijoita ärsyttävä ongelma. On kiinnostavaa huomata, että 37 vuotta vanhan Thrillerin auditiivinen toteutus on käytännössä katsoen optimaalinen modernien suoratoistopalveluiden vaatimuksia ajatellen. Alkuperäisen kappaleen LUFS arvo on -11.7, joten myös sen voimakkuutta joudutaan hieman säätämään. Tärkeintä ei kuitenkaan ole katsoa pelkkää äänenvoimakkuutta, vaan on otettava huomioon kappaleen kokonaisvaltainen

luonnonmukaisuus ja läpinäkyvyys. Thriller soi iskevästi voimakkuuteen katsomatta. Kappaletta ei ole kompressoitu soimaan kilpailijoitaan kovempaa, vaan se on saatu soimaan puhtaasti keskittyen sen omiin äänellisiin ominaispiirteisiin.

7.2 Ohjattu adaptaatio

“Eletään kuluttajan markkinoita. Usein kuulee väitettävän, että kaikki maailman musiikki on muutaman klikkauksen päässä. Ainoana ongelmana on loputon valinnanvapaus. Elämme digitalisoituneessa ja globalisoituneessa maailmassa, jossa kaikki ovat verkostoituneet. Musiikki voi matkata vapaasti ajassa ja paikassa. Se voi luoda yhteisöllisyyden tunnetta yli maantieteellisten rajojen ja kielimuurien. Musiikki yhdistää ihmisiä.” (Mäkelä 2011, 12-14.)

Spotifyssa on tartuttu tähän loputtomien mahdollisuuksien problematiikkaan. Palvelussa on innostuttu suosimaan tiettyä tyyliä yli muiden ja siten ryhdytty päättämään kuluttajan puolesta millaista musiikkia tämän tulisi kuunnella. Palvelun keskiöön vakiintunut Spotify-core-tyylilaji, kuten New York Timesin populaarimusiikkiin keskittyvät kirjoittajat soundia kuvailevat, yhdistelee emo-musiikille ominaista syvää tunteellisuutta ja melankolisuutta sekä chill-out tyyliä rentoutta ja verkkaisuutta. Kaavan tunnistettavia piirteitä ovat Lana Del Reyn musiikille ominainen ankeus, tunteiden ilmaisuun painottuminen, sekä introspektiivisyys. Tyyliä keskeistä rakennetta määrittelee minimalistisuus. (Pelly, 2018.) Miksi sitten juuri minimalistisuuteen painottuvat tyyliä muunnellut ovat valloittaneet Spotifyn?

Pelly tarkastelee Downstream-artikkelikokoelmansa alla, miten suoratoistopalvelut muuttavat musiikkimaailmaa soittolistojen, algoritmien ja esijännitysten kautta. Hän tarkastelee taiteilijan hyväksikäytön uutta aikakautta, jota teknologia-ala ajaa. Hänen mukaansa vastauksen saamiseksi on kysyttävä minkälainen musiikki koetaan hyödylliseksi suoratoistopalvelujen kannalta? Musiikki, jota toistetaan paljon. Spotify on oletettavasti neutraali alusta, joka manipuloi taiteilijoita luomaan musiikkia omilla ehdoillaan. Alusta, joka välittää enemmän soittolistojen toistomääristä kuin

taiteilijoille luodusta kestävästä liiketoiminnasta. Ongelmana ei siis olekaan chill-poppiin keskittyvät muusikot, vaan itsestään replikoiva järjestelmä, joka palkitsee jatkuvasti samoja tyylejä, joita käyttäjät voivat toistaa loputtomasti riippumatta siitä, kiinnostavätkö he edes huomiota vai eivät. (Pelly 2018.)

Millaiseen musiikkiin ihmiset sitten kiinnostavat huomiota? Miten ihminen ylipäänsä kokee musiikin? Kokemukseen voidaan todeta vaikuttavan ainakin ihmisen musiikillinen koulutus ja kokemus, ikä, sukupuoli, tunnetilat, väsymys, mieliala, tausta ja elämäntilanne. Voisiko tätä Spotify-core tyyllilajia kehittää kuuntelijan näkökulmasta asettamalla se auditiivisen havainnoivan lähiluvun tarkasteltavaksi?

Olen tutkielmassani osoittanut, että kappaleen rytmiiikkaan voidaan havainnoimalla päästä käsiksi. Vahvalla rytmiiikalla pyritään luomaan kappaleelle tunnistettavuus, joka ensin sytyttää mahdollisimman nopeasti kuuntelijan mielenkiinnon, pitää sen sitten yllä koko kappaleen keston ajan, ja onnistuu lopulta jättämään kokemuksesta positiivisen vaikutelman. Hyvä musiikkikappale on äänellisen toteutuksen ja rytmiiikan osalta niin vaikuttava, että sitä palataan mielellään kuuntelemaan myöhemmin uudestaan.

Mäkelä valaisee, että musiikki matkaa ajassa ja paikassa ja kohtaa erilaisia kulttuuri-identiteettejä ja ajatusrakennelmia. Hänen mukaansa joskus yhdessä paikassa tuntuu vallitsevan vain yhdenlainen musiikki nostaen esille esimerkin Jamaikasta, joka tunnetaan pääasiassa pelkästään reggaesta ja skasta, sekä niiden johdannaisista. (Mäkelä 2011, 17.) Teoriassa ongelmana voidaan pitää nimenomaan sitä, että jos Spotifyta voidaan millään tasolla käsitellä paikkana virtuaalisessa maailmassa, sen määrittelijänä toimii lähes täysin Spotify-core-soundi.

Voitaisiinko kappaleiden rytmiiikkaa kehittämällä saada kuuntelijat kiinnostumaan suoratoistopalvelun tarjonnasta samalla ylläpitäen palvelulle tärkeitä toistomääriä? Tyyllilajin rytmiset muunnelmat lisäisivät tarjonnan monipuolisuutta ja palvelisivat siten kumpaakin osapuolta. Emuloinnin menetelmällä voitaisiin varmistaa, että jäljittely suoritetaan tyyllilajin ominaispiirteiden reunaehdoilla.

7.3 Emo-mentaliteetti

Esa Liljan mukaan nykyaikaisessa musiikintutkimuksessa on yleisesti hyväksyttyä, että musiikki on yhteisöllisen kulttuurin tuote ja sosiaalisen aktiviteetin tulos (Lilja 2007, 136). Sosiaalisia piirteitä tarkastellen tämä määritelmä on osittain vanhentunut. Pelly huomauttaa, että populaarimusiikin etenemistä pääasiassa emo-mentaliteetin ohjaamaan suuntaan voidaan pitää luontevana, koska elämme yhä eristyneemmässä kulttuurissa, jossa musiikkia kuunnellaan yhä useammin yksin kuulokkeilla kollektiivisen yhdessä kokemisen sijaan (Pelly 2018).

Omana havaintona alalla pitkään työskennelleenä haluan nostaa esiin, että myös musiikin tuottajat työskentelevät nykyään entistä useammin yksin omissa studioissaan. Siinä missä Thrillerin aikakauden suuret yhtyeet sekä äänittivät että soittivat musiikkia useasta jäsenestä koostuvalla kokoonpanolla suurelle yleisölle, nämä nykyaikaiset yksinäiset musiikkituottajat luovat melankolista itsepohdiskelevaa musiikkia yksinäisille kuluttajilleen. Tuottaja on usein henkilö, joka tekee koko sen työmäärän, mihin aiempina sukupolvina valittiin omien alojensa parhaat muusikot. Tuottajan ajan kulutusta studiossa voidaan pitää lähes suoraan kääntäen verrannollisena hänen sosiaaliseen kanssakäymiseen.

Teknologia kehittyä eksponentiaalista tahtia ja musiikin tuottajille valmistetaan työkaluja enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Kysymys kuuluukin: voidaanko Spotify-corelle ominaista minimalistisuutta pitää eräänlaisena julistuksena teknologian ylivaltaa vastaan? Voitaisiinko tällä kannanotolla pyrkiä osoittamaan, että musiikki voi puhtaimmillaan olla koskettavaa ja merkityksellistä ilman teknologian välttämätöntä läsnäoloa? Tällaisia piirteitä voivat olla esimerkiksi tuotannon tarkoituksenmukainen hiomattomuus, instrumenttien akustisuus, sekä vahvan sovituksen korvaava vokaalikeskeisyys.

7.4 Reflektio

Auditiivista havainnoivaa lähilukua ei voida pitää korvaavana metodina perinteiselle musiikkianalyysille. Sellaiseksi en sitä alunperinkään suunnitellut. Tutkimusmetodina se on kuitenkin ajankohtainen, sillä kuuntelemalla musiikista voidaan saada tietoa, jota ei perinteisen musiikkianalyysin työkaluilla ole mahdollista hankkia. Metodin merkitys korostuu nykyaikaisessa maailmassa, jossa musiikin minimalistista muotoa on alettu arvostamaan entistä enemmän. Metodi tarjoaa myös mahdollisuuden tarkastella ja kehittää musiikkia kuluttajan näkökulmasta.

Kuluttajien lisäksi on tärkeää pohtia myös tuottajien roolia. Modernissa musiikkimaailmassa toimii lukuisia musiikin tekijöitä, joilla ei ole lainkaan musiikillista koulutusta, eikä heidän toimintansa perustu perinteiseen nuottikirjoitukseen. Tämän sukupolven musiikin tekemistä voidaankin luonnehtia itseoppimisen aikakautena. Oppimiseen on kaikki tarvittava tieto internetissä. Kuuloaisti ja muisti toimivat perustana kaikenlaiselle musiikin opiskelulle. Musiikkiteorian voidaankin katsoa pyrkivän lähinnä asettamaan toimiviksi todettuja rajoja, ehtoja ja sääntöjä musiikin ymmärtämiseksi ja soittotaidon oppimisen helpottamiseksi.

Musiikin tutkimista havainnoinnin kautta voidaan tavallaan pitää käänteisenä metodina perinteiselle analyysille. Musiikillisen reseptin pohdiskelun sijaan musiikki havaitaan sen lopullisessa toteutuneessa muodossa. Tämä mahdollistaa esimerkiksi äänen soundin ja rytmin kvaliteettien tarkastelun, joihin ei päästä formaalin musiikkianalyysin kautta käsiksi, koska musiikin lopullinen muoto on enemmän tai vähemmän ihmisen osallistumisesta riippuvaista. Toteutettavan sävellyksen sovittamisesta vastaa ihminen, joka osallistumisellaan vaikuttaa suoraan siihen miten teos muotoutuu valmiiksi äänitteeksi. Tavalla jolla sovitus suoritetaan on erittäin merkittävä rooli lopullisen soundin ja rytmiikan muotoutumisessa.

On myös otettava huomioon, että musiikkiin keskittyvät innovaatiot kuten suoratoistopalvelut eivät edellytä musiikilta teoreettista korrektiutta, vaan suosivat tiettyyn kaavaan rakennettuja kappaleita, jotka noudattavat kaikille musiikin tekijöille yhteisiä äänellisiä standardeja. Toki a-mollia voidaan edelleen pitää modernin hittikappaleen varmana ainesosana, mutta teknologisten aspektien katsotaan olevan etusijalla musiikin lopullista laatua punnittaessa. Musiikin tulee kuulostaa ammattimaiselta, puhtaalta ja selkeältä. Siksi juuri soundin tutkiminen on ajankohtaista.

Thrillerin tutkiminen on muuttanut suhtautumistani ääniin kohdistettavasta tarkkuudesta ennen miksaamaan ryhtymistä. Instrumenttien optimointi osana sovitusta nopeutti tuotantoprosessia merkittävästi. Luonnonmukaisuutta tavoiteltaessa äänen muokkaamiseen käytettäviä työkaluja tuli myös käytettyä vähemmän, jonka ansiosta projekti ei missään vaiheessa kuormittunut liitännäisten käytöstä. Aikaa kului lähinnä yksityiskohtien viilaamiseen ja mahdollisimman uskollisen emulaation taattavuuteen.

Tarkastelemalla Spotifyn suurimpia hittejä voidaan tehdä päätelmiä siitä, millaisista äänellisistä ominaispiirteistä nykyaikaiset kappaleet koostuvat. Kappaleen rakenteilla on myös suuri merkitys toteutuksessa. Aiemmin tutkimalla edesmenneiden mestareiden teoksia transkription avulla, pyrittiin löytämään toimiviksi todettuja rakenteellisia kaavoja koskien musiikin säveltämistä. Tämä metodi on edelleen ehdottoman tärkeä osa musiikin opiskelua. On silti otettava huomioon, että digitaalinen ympäristö asettaa musiikille omat standardit, eivätkä nämä standardit vaadi tiettyjä lainalaisuuksia koskien sävelistöjä, intervaleja, asteikkoja tai sointujen laadullista sisältöä. Tutkielmani pyrkii esimerkillään osoittamaan, että nykyään ääntä on mahdollista, ja samalla suositeltavaa, tutkia myös puhtaasti havainnoinnin pohjalta.

LÄHTEET

Aro, E. 2006. Tilaääni. Helsinki: Idemco.

Ball, P. 2010. The music instinct: How music works and why we can't do without it. London: Bodley Head.

Bazil, E. 2014. Mixing to a pink noise reference. Artikkele, Sound On Sound. Viitattu 27.03.2019.

<https://www.soundonsound.com/techniques/mixing-pink-noise-reference>

Blomberg, E. 1991. Audiokirja: Audiotekniikkaa ammattilaisille ja kehittyneille harrastajille. Espoo: Tapiolan viestintäsuunnittelu.

Boddicker M. 2017. Then: The vintage keys of Thriller. Artikkele, Keyboard Magazine. Viitattu 17.03.2019.

<https://www.keyboardmag.com/artists/michael-jackson-keyboard-sounds-of-his-signature-songs-then-and-now>

Future Music, 2009. The making of Michael Jackson's Thriller. Artikkele, Future Music. Viitattu 03.03.2019.

<https://www.musicradar.com/news/guitars/the-making-of-michael-jacksons-thriller-222109>

Cook, N. 1987. A guide to musical analysis. New York: W. W. Norton & Company, Inc.

Frith, S. 2004. Popular music: Critical concepts in media and cultural studies. Music and society. Volume I. London: Routledge.

Hartley, H. A. 1958. Audio design handbook. New York: Gernsback Library.

Liz Pelly, 2018. Streambait pop. Artikkel, The Baffler. Viitattu 01.05.2019.

<https://thebaffler.com/downstream/streambait-pop-pelly>

Louhivuori, J. & Saarikallio, S. 2010. Musiikkipsykologia. Jyväskylä: Atena.

Mäkelä, J. 2011. Kansainvälisen populaarimusiikin historiaa. Helsinki: Suomen jazz & pop arkisto.

Hifimaailma. 2018. Tietoa: Kuunteluarvioiden sanasto. Artikkel, Hifimaailma.

Viitattu 6.3.2019.

<https://www.hifimaailma.fi/artikkeli/tietoa-kuunteluarvioiden-sanasto-6.108.22942.97b89371d3>

Perkiömäki J. 2002. Lennie and Ornette searching for freedom in improvisation: observations on the music of Lennie Tristano and Ornette Coleman. Väitöskirja. Sibelius-Akatemia, Jazzmusiikin osasto.

Rossing, T. D. 2014. The science of sound. Third edition, international edition.

Reading: Pearson.

Schafer, R. M. 1994. The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world. Rochester, Vermont: Destiny Books.

Senior, M. 2009. Bruce Swedien: Recording Michael Jackson. Artikkel, Sound On Sound. Viitattu 22.03.2019.

<https://www.soundonsound.com/people/bruce-swedien-recording-michael-jackson>

Sound Healing Center. 2019. The virtual mixer. Verkkosivu, Globe institute of recording and production. Viitattu: 04.04.2019.

<https://soundhealingcenter.com/love/vm/>

Tighe, T. J. & Dowling, W. J. 1993. Psychology and music: The understanding of melody and rhythm. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

Truax, B. 2001. Acoustic communication. Second edition. London: Ablex Publishing.

Wyman, B. 2013. Did “Thriller” really sell a hundred million copies? Artikkel, The New Yorker. Viitattu 06.02.2019.

<https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/did-thriller-really-sell-a-hundred-million-copies>

Zeranska-Gebert, G. 2018. Parlando: Musiikkisanakirja. Toinen, uudistettu laitos. Helsinki: Gaudeamus.

KUVAT

Kuva 1. Laitalainen, I. 2019. Thriller koostuu pääasiassa elektronisista instrumenteista. Havainnekuva.

Kuva 2. Swedien, B. 2009. Sweep-tehoste on virallisessa suunnitelmassa nimetty synteettiseksi tuuleksi. Bruce Swedien: Recording Michael Jackson. Viitattu 19.02.2019.

<https://www.soundonsound.com/people/bruce-swedien-recording-michael-jackson>

Kuva 3. Laitalainen, I. 2019. Alkuperäisversion aaltomuoto ja kappalerakenteen merkinnät. Havainnekuva.

Kuva 4. Sandoval, L. 2016. Instrumenttien sijoittuminen kolmiulotteiseen tilaan. The Art of Mixing (David Gibson) | Thriller - Michael Jackson | 1982. Kuvakaappaus.

Viitattu 02.04.2019. https://youtu.be/HZ_0vca-jFg

Kuva 5. Laitalainen, I. 2019. Spektrianalyysi ja suurinpiirtein 28.000Hz taajuudella ilmennyt piikki. Havainnekuva.

Kuva 6. Laitalainen, I. 2019. Rytmi neljän iskun segmenttinä sekvensseri-näkymässä. Havainnekuva.

Kuva 7. Laitalainen, I. 2019. Bassokuvio graafisesti esitettynä piano roll -näkyssä. Havainnekuva.

Kuva 8. Laitalainen, I. 2019. Tunnuksenomainen syntikkariffi graafisesti esitettynä piano roll -näkyssä.

Kuva 9. Laitalainen, I. 2019. Basson (ylempi kuvio) ja kitaran (alempi kuvio) rytminen kontrasti. Havainnekuva.

Kuva 10. Laitalainen, I. 2019. Valmiin prosessoidun bassorummun aaltomuoto. Havainnekuva.

Kuva 11. Laitalainen, I. 2019. Minimoog-analogisyntetisaattoria mallintava The Legend VST-instrumentti. Kuvakaappaus.

Kuva 12. Laitalainen, I. 2019. Säkeistöjen bassokuvio ja glissandon suuntaa osoittavat merkinnät. Havainnekuva.

LIITTEET

Liite 1. Lähilukukertomus

Liite 2. Kappalerakenne

Liite 3. Sovellus muistitikulla

Liite 1. Lähilukukertomus

Havaitut äänet kirjattu sekunnin tarkkuudella. Samanaikaiset tapahtumat tai muutokset äänikuvassa merkitty > symbolilla ensimmäisen ajassa kirjatun tapahtuman alapuolelle.

Johdanto (Intro, merkitään I)

0:00 Oven narinaa hieman vasemmalle ja taakse panoroituna
 0:05 Tuulen puhallus takaa keskeltä
 0:06 Askeleet oikealle panoroituna
 0:08 Oven narina jatkuu ja askeleet etenevät oikealta keskelle
 0:10 Ukkonen vasemmalle panoroituna
 0:13 Ulvontaa oikealle panoroituna, askeleet etenevät keskeltä vasemmalle
 0:16 Tuulen puhallusta lukuunottamatta muut tehosteet katkeavat rumpufilliin
 0:17 Sävelkorkeudeltaan korkealta matalalle pyyhkiytyvä downsweep tehoste
 > Bassorumpu ja ridel (rytmipelti)
 0:21 Kellosoitin vasennalle panoroituna, syntikkamatto (pad) ja hi-hat mukaan
 0:23 Ulvonta oikealle panoroituna, syntikkamaton intensiteetti ja sointurakenne kasvavat

Ramppi (Lead in, merkitään R)

0:37 Syntetisaattori ja torvisoittimet staccatossa, crash-symbaalit, bassorumpu ja hi-hatit
 > Esitely sointukuvio kappaleen teema, jota muut soittimet ja laulu myöhemmin mukailevat
 0:40 Virvelifilli

1. Säkeistö (Verse 1, merkitään A1)

0:41 Syntetisoitu bassomelodia, bassorumpu, hi-hatit, virveli, kämmenisku neljännestädein
 > Kaksi eri sävelkorkeuksille viritettyä congarumpua ja oikealle panoroitu lehmänkello
 > Basso toistuu tästä eteenpäin koko kappaleen ajan
 > Bassokuvio melodinen, muodostaen kappaleen toisen teeman
 > Selviää että kappaleen tahtilaji on 4/4
 > Tuulen puhallus jatkuu, syntetisaattorin voimakkuuden hidas häivytyks
 0:44 Koirien haukuntaa
 0:46 Ulvonta jatkuu vasemmalle panoroituna
 0:48 Rhodes sähköpiano sävelkorkeudeltaan laskeva näppäily
 0:50 Ulvonta oikealle ja vasemmalle panoroituna
 0:56 Kaksi voimakkaampaa Rhodesin nuotin iskua ja Michaelin huokaus
 0:57 Syntikka aloittaa soinnutuksen, säkeen laulu alkaa, tehosteet loppuvat
 1:13 Kuiva (ei efektejä) sähkökitara mukaan vasemmalle panoroituna (pizzicato, näppäily)
 > Taustalaulu laulaa säkeen ensimmäisen sanan venyttämällä (sostenundo)
 > Oktaavia perussäveltä alemmaa soitettu syntetisaattori nuotti tukevoittamaan runkoa
 > Syntikkakulun intensiteetti ja sointurakenne kasvavat
 1:21 Taustalaulu korostaa ensimmäistä sanaa

1. Kertosäkeistö (Chorus, merkitään CH)

- 1:30 Syntetisaattori ja torvisoittimet staccatossa, crash-symbaali, taustalaulu mukaan
 > Kitaran mykistys, tilalle resonoitu syntikkasoundi oikealle panoroituna
 1:44 Trumpetit ja pasuunat sulkevat kertosäkeen
 > Torvisoittimet terävästi (staccato) soitettu tahdin loppuun
 > Torvisoittimet panoroitu stereokuvan reunoille sekä vasemmalle että oikealle
 > Resonoidun syntikkasoundin mykistys, torville enemmän huomiota

2. Säkeistö (Verse 2, merkitään A2)

- 1:46 Syntetisoitu bassomelodia, bassorumpu, hi-hatit, virveli, kämmenisku neljännestädein
 > Kaksi eri sävelkorkeuksille viritettyä congarumpua ja oikealle panoroitu lehmänkello
 > Sähkökitaran riffi ja Rhodes palaavat säestämään
 1:53 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
 1:54 Oktaavia perussäveltä alemmaa soitettu syntetisaattori nuotti tukevoittamaan runkoa
 1:57 Tehoste: ovi paukahtaa kiinni voimalla, mukailee laulun lyriikkaa
 2:01 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
 2:09 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
 2:10 Taustalaulu laulaa säkeen ensimmäisen sanan venyttämällä (sostenundo)
 2:19 Taustalaulu laulaa säkeen ensimmäisen sanan venyttämällä (sostenundo)
 2:25 Basson variaatio johdattelee toiseen kertosäkeeseen

2. Kertosäkeistö (Chorus, merkitään CH)

- 2:26 Syntetisaattori ja torvisoittimet staccatossa, crash-symbaalit, taustalaulu mukaan
 > Kitaran mykistys, tilalle resonoitu syntikkasoundi oikealle panoroituna
 > Ensimmäiseen kertosäkeeseen eroten nyt myös torvisoittimet vahvasti osana kertosäettä

Välike / C-osa (Bridge, merkitään B)

- 2:43 Sointukuvien harmoniset muutokset, basson melodian ja rytmin muutokset
 > Myös laulumelodia muuttuu mukailemaan c-osan (bridge) melodiaa
 > Taustalaulu tukee päälaulua
 2:44 Crash-symbaali iskee poikkeuksellisesti vasta tahdin neljännellä iskulla
 > Torvisoittimet staccaton sijaan sostenundossa, tukevat nuottikulkua
 > Jännityksen kasvaminen
 2:47 Ulvonta palaa taustalle yhden pitkän äännähdyksen muodossa
 2:59 Sävelkorkeudeltaan korkealta matalalle pyyhkiytyvä downsweep tehoste
 > Harmoninen taustalaulu nostattelee kohti kertosäettä
 3:01 Torvet porrasmaisesti (portato) voimistuen (crescendo) panoroituna vasemmalle
 3:03 Vokaalien venytys (sostenundo) päättyy rytmikkääseen "Ouuu!" -äänähdykseen
 3:04 Nostatus päättyy terävästi (staccato) soitettaviin torvisoittimiin tahdin loppuun

3. Säkeistö (Verse 3, merkitään A3)

- 3:05 Syntetisoitu bassomelodia, bassorumpu, hi-hatit, virveli, kämmenisku neljännestähdin
 > Kaksi eri sävelkorkeuksille viritettyä congarumpua ja oikealle panoroitu lehmänkello
 > Sähkökitaran riffi ja Rhodes palaavat säestämään
 3:11 Tehoste: kuikka (lintu) vasemmalle panoroitu
 3:12 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
 3:20 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
 > Bassomelodian variaatio tahdin loppuun
 3:21 Thereminillä soitettu legato (sävelten välissä ei taukoja) melodia panoroituna oikealle
 > Kappaleen tunnelma saa aavemaisia vivahteita
 > Taustalaulu laulaa säkeen ensimmäisen sanan venyttämällä (sostenundo)
 3:29 Taustalaulu laulaa säkeen ensimmäisen sanan venyttämällä (sostenundo)
 > Viulumainen syntetisaattorisoundi Thereminin taustalle
 > Sama melodiakulku, korkealta soitettuna ja oikealle panoroituna

3. Kertosäkeistö (Chorus, merkitään CH)

- 3:37 Syntetisaattori ja torvisoittimet staccatossa, crash-symbaalit, taustalaulu mukaan
 > Resonoitu syntikkasoundi oikealle panoroituna
 > Kolmannessa kertosäkeessä sähkökitaraa ei mykistetä, se soi vasemmalle panoroituna
 > Ensimmäiseen kertosäkeeseen eroten nyt myös torvisoittimet vahvasti osana kertosäettä
 > Crash-symbaali
 3:51 Sointukulun melodian variointi, sävelkulun loppuosan transponointi korkeammalle
 > Syntetisaattorit (myös basso, joka luotu Minimoogilla), laulu ja torvisoittimet
 3:55 Soittimien ja laulun yhden sävelen venytys (sostenundo)
 > Basson motiivin (rytmisen tai melodinen, lyhyt musiikillinen aihio) melodinen muunnos
 3:58 Paluu kertosäkeen peruskiertoon, crash-symbaali

Loppuhuipennus (Coda / Outro, merkitään O)

- 4:14 Sähkökitaran riffi jatkaa vasemmalle panoroituna, rumpukomppi pysyy taustalla
 > Basson melodinen kulku muuttuu muutamaan säveleen tahdissa
 > Basson päällä syntetisaattorilla luotu nopeaa tremoloa muistuttava soundi
 > Näppäilysoitinta muistuttava syntetisaattori mukaan oikealle panoroituna
 4:15 Ulvonta palaa musiikin taustalle
 4:21 Michael laulaa virkkeen "I'm gonna bring it to the night!"
 > Ulvonta loppuu
 4:22 Urut aloittavat uuden synkemmän sointikierron hieman vasemmalle panoroituna
 4:23 Vincent Pricen puhujääni alkaa kertomaan kauhunarratiivia
 4:37 Michael toistaa virkkeen "I'm gonna bring it to the night!"
 4:38 Urut tuplataan oikealle panoroituna, suspensio nousee
 4:46 Kämmeniskut tihenevät iskemään vuorotahdein virvelin kanssa
 4:53 Michael toistaa virkkeen "I'm gonna bring it to the night!"
 > Puhujääni mykistetään
 4:54 Urkujen harmonia kasvaa, sointuja lisätään oktaavia alemppaa
 > Michaelin laulaa lyhyitä otteita sekä keskelle, että kummallekin sivulle panoroituna

5:10 Vielä oktaavia alempaa uruilla soitettu perussävel lisätään sävelkiertoon
5:11 Thereminillä soitettu melodia palaa panoroituna oikealle
5:13 Puhujääni palaa kertomaan kauhunarratiivia
> Michaelin laulu mykistetään
5:18 Michael palaa laulamaan lyhyitä otteita nyt vain vasemmalle panoroituna
5:42 Terävästi (staccato) soitetut torvisoittimet tahdin loppuun
5:43 Voimakas virvelin isku päättää melodian ja rytmin perinteisen crash-symbaalin sijaan
5:44 Kertojan pahuutta uhkuva nauru alkaa heti virvelin kaikuefektin hiivuttua
5:53 Tehoste: sulkeutuvan oven narina, naurun hiipuminen
5:55 Tehoste: ovi paukahtaa kiinni ja nauru mykistyy oven sulkeutuessa
5:56 Kappale loppuu

© Immu Laitalainen, 2019.

