

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
KULTTUURIALA

HYBRIDIRUMPUSETILLE SÄVELTÄ- MINEN JA SOVITTAMINEN

TEKIJÄ Iiro Heikkinen

Koulutusala Kulttuuriala	
Tutkinto-ohjelma Musiikkipedagogin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Iiro Heikkinen	
Työn nimi Hybridirumpusetille säveltäminen ja sovittaminen	
Päiväys 27.5.2024	Sivumäärä/Liitteet 19
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä opinnäytetyö oli taiteellinen produktio, jossa tekijä sävelsi ja sovitti musiikkia hybridirumpusetille. Produktion konsertti pidettiin Kuopiossa ITAK-näyttämöllä Savonia Fest -tapahtumassa keskiviikkona 17.4.2024. Konsertissa opinnäytetyön tekijä esiintyi hybridirumpusetillä. Konsertin kesto oli 30 minuuttia.</p> <p>Hybridirumpusetti on laajempi, elektronisesti vahvistettu versio perinteisestä rumpusetistä ja sen avulla rum-palit pystyvät laajentamaan rumpusetin äänimaailmaa ja jopa soittamaan harmoniaa ja melodiaa. Hybridirumpusetti voi olla pieni lisä esiintymiseen tai se voi mahdollistaa myös rumpalin omaleimaisen, taiteellisen ilmai-sun paremmin kuin esimerkiksi taustanauhojen kanssa soittaminen.</p> <p>Sähköiset instrumentit ja musiikkiteknologia ovat nykypäivänä tärkeitä muusikon työkaluja niin esiintymistilan-teessa kuin studiossakin. Musiikkiteknologiasta löytyy paljon rumpaleille hyödyllisiä työkaluja. Tässä raportissa käsitellään produktiossa käytettyjä teknisiä toteutustapoja ja niissä hyödynnettyjä ohjelmistoja ja instrument-teja.</p> <p>Raportissa käydään läpi production tekninen toteutus ja teosten valmisteluun liittyvät yksityiskohdat. Lopuksi pohditaan konsertin ja teknisen toteutuksen onnistumista.</p>	
Avainsanat hybridirumpusetti, MIDI, musiikkiteknologia, rummut, sovittaminen, säveltäminen	

Field of Study Culture	
Degree Programme Degree Programme in Music Pedagogy	
Author Iiro Heikkinen	
Title of Thesis Composing and Arranging on the Hybrid Drum Set	
Date 27.5.2024	Pages/Appendices 19
Client Organisation /Partner Savonia University of Applied Sciences	
<p>Abstract</p> <p>This was a project-based bachelor's thesis. The goal was to compose and arrange music for a hybrid drumset concert. The concert was held in Kuopio at the Regional Dance Center of Easter Finland during Savonia Fest on Wednesday 17.4.2024. In the concert Iiro Heikkinen performed with a hybrid drumset. Duration of the concert was 30 minutes.</p> <p>Hybrid drum set is an extended version of the traditional drum set. With the help of the hybrid drum set drummers can extend capabilities of their drum set and are even able to play harmony and melody. Hybrid drum set can be a small addition, or it can for example be a replacement for backing tracks as more dynamic choice.</p> <p>Electronic instruments and music technology are important tools for today's musician when performing live or in the studio. Music technology can offer many useful tools for drummers. This report talks about the technical implementations, programs and instruments that were used in the project.</p> <p>The report goes through the technical aspects of the project and details concerning the music composed. Lastly, the author reflects on the success of the concert and technical implementation.</p>	
<p>Keywords</p> <p>arranging, composing, drums, hybrid drum set, MIDI, music technology</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	PRODUKTIOSSA KÄYTETTY TEKNOLOGIA	6
2.1	MIDI	6
2.2	Rumputtriggerit ja sähkörummut	6
2.3	DAW	6
2.4	Syntetisaattorit ja virtuaali-instrumentit	7
2.5	Sämplerit.....	7
3	HYBRIDIRUMPUSETTI.....	8
4	SÄVELLYSTYÖ / PRODUKTION VALMISTELU	11
4.1	Teos 1: Odyssey	12
4.2	Teos 2: Modal.....	12
4.3	Teos 3: Sotarummut	13
4.4	Teos 4: Synteesi	13
4.5	Sämplet ja niiden valmistelu	15
5	KONSERTTI	16
6	YHTEENVETO.....	16
	LÄHTEET	18
	KUVALÄHTEET	19

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni on taiteellinen produktio, jossa toteutin konsertin hybridirumpusetille. Sävelsin ja sovitin konsertin musiikin sellaiseksi, että pystyin esittämään sen yksin soolokonsertin muodossa. Musiikkiteknologian hyödyntäminen säveltämisessä ja musiikin esittämisessä on mielenkiintoinen aihe ja musiikkiteknologia on mielestäni tärkeä työkalu nykypäivän musiikkikentällä.

Konserttini idean lähtökohtana oli haaste: miten voisin rumpalina luoda mielenkiintoisen soolokonsertin? Rumpalit ovat usein rajoittuneita käyttämään vain akustisia rumpuja ja perkussiosoitin, eikä harmonian tai melodian soittaminen ole mahdollista. Pohdin, miten voisin rumpalina soittaa ja hallita teoksen eri elementtejä. Olen aina ollut kiinnostunut musiikkiteknologiasta ja elektronisista instrumenteista. Hybridirumpusetin konsepti vaikutti erittäin mielenkiintoiselta ja aloin sen pohjalta suunnittelemaan konserttia.

Mietin seuraavia kysymyksiä, kun aloin toteuttaa produktiota. Eroaako hybridirumpusetin käyttäminen taustanauhojen kanssa soittamisesta? Pystyykö tietokoneen kanssa improvisoimaan? Tavoitteenani oli tehdä hybridirumpusetistä mahdollisimman mukautuvainen niin, että minun olisi helppo hallita sen eri osia erityisesti esiintymistilanteessa. Hybridirumpusetti toimisi ikään kuin taustanauhana, joka seuraa soittajaa, eikä toisin päin.

Olen aiemmalta ammatiltani ääniteknikko, joten produktion aihe valikoitui luontevasti myös sen takia. Oli mielenkiintoista yhdistää muusikon ja ääniteknikon taitoni yhden kokonaisuuden rakentamiseen. Musiikkiteknologian osaamiseni ansiosta pystyin keskittymään produktion toteuttamiseen ja teknisten asioiden hiomiseen, sen sijaan, että olisin opettelut käyttämään laitteita ja ohjelmistoa alusta asti.

Vaikka musiikkiteknologia on nykyään monien muusikoiden saavutettavissa, niin mielestäni sitä hyödynnetään vielä suhteellisen vähän akustisen rumpusetin rinnalla. Halusin toteuttaa produktion, joka toimisi myös ikään kuin hybridirumpusetin esittelynä rumpaleille.

Kerron tässä raportissa produktion teknisestä toteutuksesta ja konsertissa esitetyistä teoksista.

2 PRODUKTIOSSA KÄYTETTY TEKNOLOGIA

Tässä osiossa kerron produktiossa hyödynnetystä teknologiasta ja käytetyistä työkaluista. Vaikka nykypäivänä elektronisia soittimia on lukemattomia erilaisia, ovat ne yhteensopivia keskenään MIDI-protokollan ja tietokoneohjelmien ansiosta. Tietokonepohjaisia virtuaali-instrumentteja voi ohjata käytännössä millä tahansa MIDI-yhteensopivalla elektronisella soittimella. MIDI:n, tietokoneen ja virtuaali-instrumenttien yhdistelmä on ollut tämän tuotannon teknisen toteutuksen perusta.

2.1 MIDI

MIDI eli Musical Instrument Digital Interface on digitaalinen protokolla, jonka avulla digitaaliset soittimet kommunikoivat keskenään. MIDI-signaali ei itse soi, vaan tarvitaan erillinen soitin muodostamaan ääntä MIDI-tiedon pohjalta. Soittimena voi toimia esimerkiksi syntetisaattori tai tietokoneella käytettävä virtuaali-instrumentti. MIDI välittää muun muassa sävelkorkeuden, äänen pituuden ja äänen dynamiikan. MIDI-signaalia voidaan käyttää myös ulkoisten laitteiden ja ohjelmien ohjaamiseen. (Laaksonen 2013, 393.)

Tässä produktiossa MIDIllä oli suuri rooli, sillä rumpupadeja ja triggereitä käytettiin lähettämään MIDI-signaalia tietokoneelle, josta virtuaali-instrumenttien äänet syötettiin kaiuttimille. Ilman MIDIä tämän tuotannon toteutus olisi ollut todella haastavaa.

2.2 Rumputriggerit ja sähkörummut

Rumputriggeri eli triggeri, muuttaa rumpukalvon värähtelyn sähköiseksi signaaliksi. Triggerit hyödyntävät pietsosähköistä mikrofonia eli kidemikrofonia värähtelyn muuttamiseksi sähkösignaaliksi. Triggereiden kanssa käytetään triggeri- tai sähkörumpumoduuleja, jotka muuttavat sähköisen signaalin MIDI-tiedoksi. (Snyder 2006, 126.)

Rumputriggerit ilmentävät mielestäni hyvin hybridirumpusetin luonnetta; näin pystytään hyödyntämään yhtä aikaa akustista rumpusetiä ja triggereiden tuomaa elektronisten instrumenttien maailmaa. Akustinen soitin muuttuu elektroniseksi, kuitenkin säilyttäen alkuperäiset ominaisuutensa.

Sähkörumpusetti on käytännössä erilaisten triggereiden ja sähkörumpumoduulin yhdistelmä. Sähkörumpusetissä käytettävät triggerit sisältävät lyöntipinnan eli ne eivät tarvitse akustista rumpukalvoa toimiakseen; näidenkin toimintaperiaate perustuu pietsomikrofoniin (Snyder 2006, 27). MIDI-protokollan ansiosta triggerit eivät ole sidottuja vain rumpu- tai perkussiosämplojen toistamiseen, vaan niillä voidaan soittaa ja ohjata kaikkia MIDI-yhteensopivia instrumentteja ja laitteita.

2.3 DAW

DAW on lyhenne englanninkielisestä termistä Digital Audio Workstation. DAW on laite tai ohjelmisto, joka on tarkoitettu äänen tallentamiseen ja muokkaamiseen. (Laaksonen 2013, 376–377.) Esimerkkejä DAW-ohjelmista ovat Pro Tools, Logic Pro ja Reaper.

Tässä produktiossa käytin Logic Pro-ohjelmistoa. Logic Pron avulla editoin ja äänitin tarvittavat sämpelit, valitsin käytettävät virtuaali-instrumentit ja rakensin teoskohtaiset virtuaali-instrumentit käyttäen Logic Pron sämpleriä. Konsertin aikana käytin Mainstage-ohjelmistoa, joka on esiintymiseen

tarkoitettu ohjelmisto Logic Pro'n rinnalla. Mainstage käyttää suoraan Logic Pro'n äänikirjastoa, joten kaikki rakentamani virtuaali-instrumentit siirtyivät suoraan Logic Prosta Mainstageen.

2.4 Syntetisaattorit ja virtuaali-instrumentit

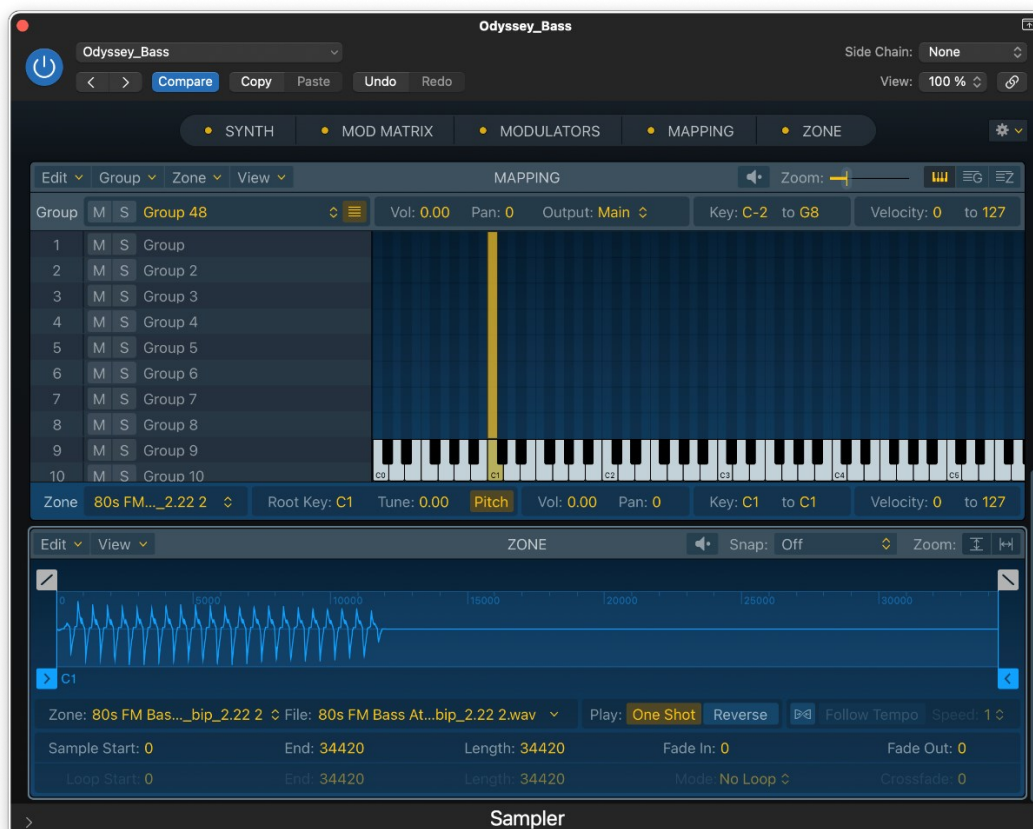
Syntetisaattori on instrumentti, joka tuottaa ääntä elektronisesti. Tuotettu ääni toistetaan kaiuttimilla. (Anderton 1988, 105.) Syntetisaattorin avulla voidaan käytännössä muokata äänen kaikkia elementtejä ja näin luoda uutta ääntä. Jokainen käyttäjä voi luoda instrumenttinsa äänenväriin ja soinnin itse. (Moog, Powell, Rhea & Porcaro 1984, 3–4.)

Nykyäänä syntetisaattoreita käytetään usein virtuaali-instrumenttien muodossa. Virtuaali-instrumentit ovat ohjelmistopohjaisia instrumentteja, joita käytetään tietokoneella (Schuele, 2019). Niitä on pääasiassa kahdenlaisia: syntetisaattoreihin perustuvia ja nämplyäykseen perustuvia. Nämplyäykseen perustuvat virtuaali-instrumentit pyrkivät matkimaan oikean instrumentin sointia mahdollisimman tarkasti. (Schuele, 2019.)

2.5 Sämplerit

Sämpleri (eng. sampler) on syntetisaattori, joka käyttää äänentuottamiseen siihen äänitettyjä tai tallennettuja ääniä eli nämplyä (eng. sample) (White 1999, 144). Sämpleriä voidaan ohjata esimerkiksi MIDI-koskettimilla tai rumpupadilla.

Käytin produktiossa SPD-SX nämplyripadia, johon valmistelin ja editoin käyttämäni nämplyt. Kaikki nämplyt tulivat Logic Pro'n nämply- ja instrumenttikirjastosta. Logic Prossa on erittäin kattava äänikirjasto ja se oli tärkeä työkalu konsertin valmistelussa.



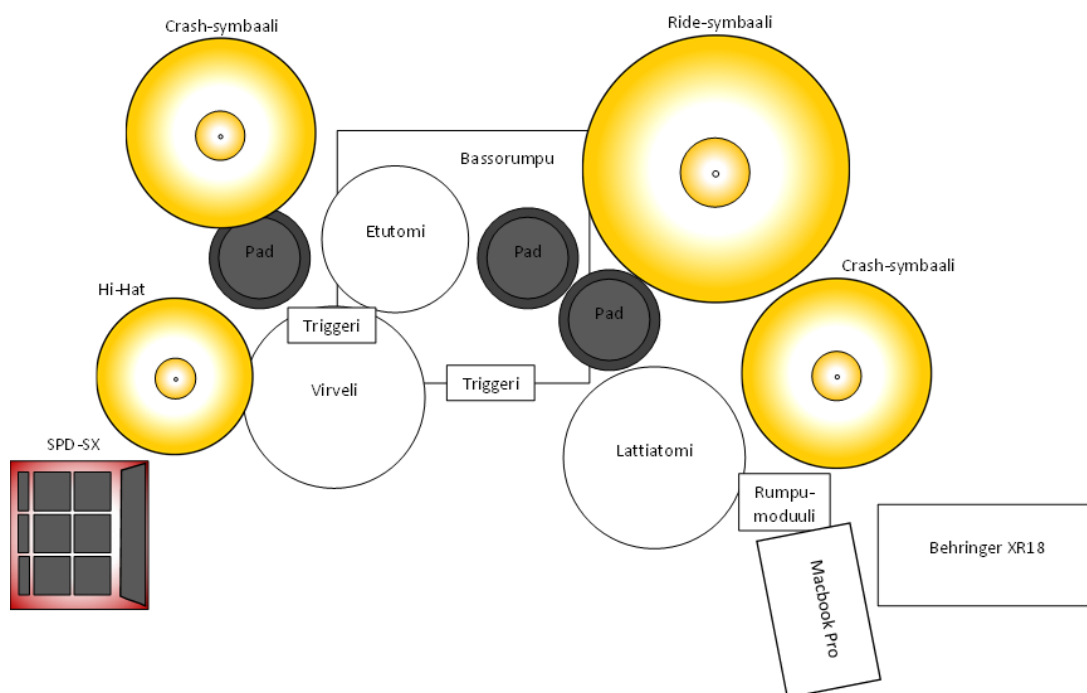
KUVA 1. Logic Pro-ohjelmiston nämplyri (Apple, 2024)

3 HYBRIDIRUMPUSETTI

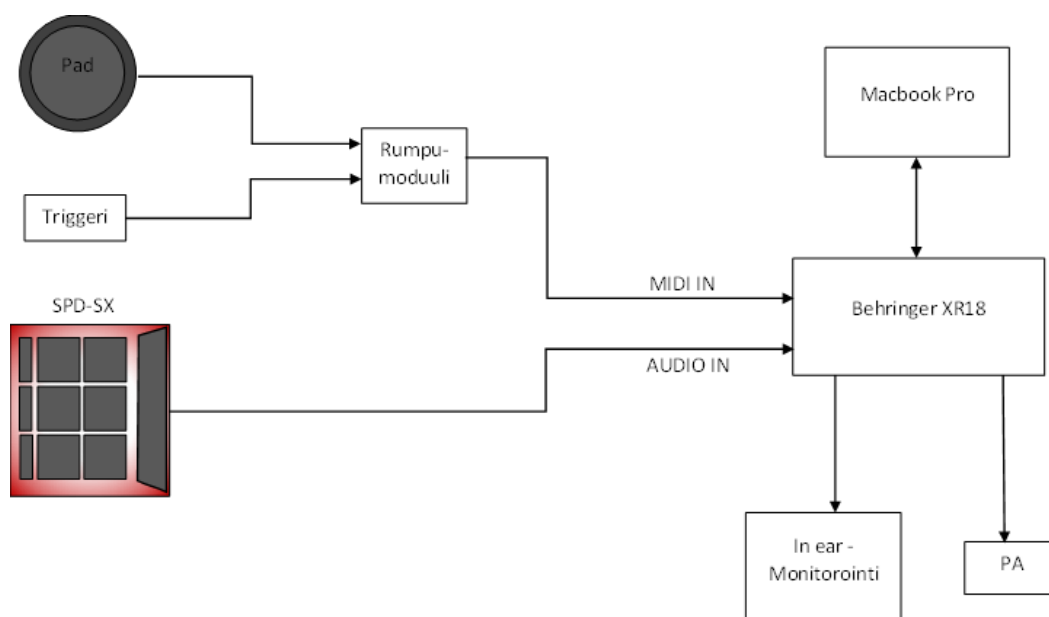
Hybridirumpusetti on rumpusetti, jossa käytetään akustisia ja elektronisia rumpuja (Roland Corporation, 2019). Käytin akustisena rumpusettinä Gretchin Catalina Club Jazz-settiä, jossa on 18” bassorumpu, 14” ja 12” tom tomit ja 14” virvelirumpu. Setin elektroninen osa koostui Rolandin TD-9 rumpumoduulista, kolmesta PD-8 sähkörumpupadista, kahdesta RT-30H rumputriggeristä ja SPD-SX sämpleripadista. Käytin rumpupadien asetteluun TD-9 sähkörumpusetin mukana tullut kehikkoa, jonka avulla sain aseteltua rumpupadit haluamalla tavalla.

Sähkörumpupadit ja rumputriggerit kytkettiin rumpumoduuliin, jota käytettiin välittämään MIDI-dattaa Mainstage ja Logic Pro ohjelmistoille. Ohjelmistot ajettiin Macbook Pro - kannettavalla tietokoneella. Äänikorttina toimi tietokoneen USB-väylään yhdistetty Behringer XR-18 mikseri, jonka avulla MIDI-signaali välitettiin tietokoneeseen ja jonka kautta ohjelmistojen äänilähdöt syötettiin PA-järjestelmään.

Pyrin rakentamaan hybridirumpusetistäni mahdollisimman omavaraisen järjestelmän, jotta sen liikuttelu ja käyttäminen olisi vaivatonta. Pystyin erillisen mikserin ansiosta huolehtimaan omasta monitoiminnistani ja miksaaja sai omaan mikseriinsä tarvittavat kanavat suoraan mikrofonikaapeleilla.



KUVA 2. Produktiossa käytetyn hybridirumpusetin asettelu (Heikkinen 2024, CC BY)



KUVA 3. Hybridirumpusetin kytkentäkaavio



KUVA 4. Roland TD-9 Sähkörumpumoduuli (Roland)



KUVA 5. Roland RT-30H rumputriggeri (Roland)



KUVA 6. Roland PD-8 sähkörumpupadi (Roland)



KUVA 7. Roland SPD-SX sämpleripadi (Roland)



KUVA 8. Behringer XR-18 mikseri (Behringer)

Rolandin triggerit ja rumpupadit ovat suoraan yhteensopivia TD-9 rumpumoduulin kanssa, joten niiden yhdistäminen oli mutkatonta. Koska rumpumoduulia käytettiin MIDI-signaalin lähettämiseen, oli tärkeää, että jokaisen triggerin ja rumpupadin soittama MIDI-nuotti pystyttiin määrittelemään erikseen. TD-9 rumpumoduulissa tämä oli mahdollista asettaa rumpusetikkohtaisista MIDI-asetuksista.

SPD-SX sämpleripadia käytettiin irrallisena soittimena, eikä sitä kytketty tietokoneeseen. Sämpleripadilla soitettavat sämplet editoitiin Logic Pro-ohjelmalla ja ne siirrettiin tietokoneelta USB-yhteydellä.

Jokainen hybridirumpusetin elektronien elementti kytkettiin XR-18-mikseriin, jonka kautta eri instrumentit ajettiin miksaajalle mikseriin. Minulla oli In ear-monitorit ja XR-18 mikserin ansiosta pystyin säätämään itselleni kuuntelun voimakkuuden tasot sopiviksi. Tämä nopeutti konsertin valmistelua ja

miksaajan ei tarvinnut huolehtia esiintyjän monitoroinnista ollenkaan. Mainstage- ja Logic Pro-ohjelmissa voidaan määrittää kaikki äänilähdöt erikseen siten, että jokainen virtuaali-instrumentti ohjataan omaan fyysiseen lähtönsä äänikortissa.



KUVA 9. Instrumenttikanavat Mainstage-ohjelmassa (Apple, 2024)

4 SÄVELLYSTYÖ / PRODUKTION VALMISTELU

Sävelsin ja sovitin produktion neljä teosta. Ensimmäinen teos oli sovitus Home-yhtyeen teoksesta *Odyssey*. Kolme muuta teosta sävelsin itse. Säveltämäni teosten nimet olivat *Modal*, *Sotarummut* ja *Synteesi*. Pyrin jokaisessa teoksessa ottamaan hieman erilaisen lähestymistavan niin teknisestä näkökulmasta kuin myös sävellyksen ja sovituksen kannalta. Erityisesti oli mielenkiintoista tutkia ja kokeilla, millä eri tavoilla voin hyödyntää MIDIä ja virtuaali-instrumentteja osana kokonaisuutta.

Käyn seuraavassa osiossa läpi produktion säveltämisen, sovittamisen ja teknisen toteutuksen liittyvät yksityiskohdat teos kerrallaan.

4.1 Teos 1: Odyssey

Valitsin tämän teoksen, koska sen rakenne ja toteutus tuntuivat sopivan hyvin hybridirumpusetille. Teoksessa on vain muutama elementti ja se perustuu pitkälti eri elementtien toistamiseen, yhdistelyyn ja pois jättämiseen. Pyrin toisintamaan alkuperäisen teoksen äänimaailmaa, mutta en halunnut kuitenkaan tehdä täydellistä kopiota.

Haastavin elementti toteutuksen kannalta oli teoksen bassolinja. Halusin, että basso soi samaan aikaan bassorummun kanssa. Päädyin toteuttamaan bassolinjan Logic Pron Sampler-instrumentilla hyödyntämällä samplerin round robin-ominaisuutta. Round robin tarkoittaa sitä, että samalla MIDI-nuotilla on useampi sämpel, jotka vaihtuvat automaattisesti aina kun nuotti soitetaan (Apple, 2023). Yleisesti ominaisuuden avulla saadaan esimerkiksi perkussio- ja rumpuvirtuaali-instrumenteista luonnollisemman kuuloisia, kun jokainen isku on hieman eri kuuloinen. Jokainen bassolinjan sävel on oma sämplensä ja bassorummun triggeri soittaa vain yhtä MIDI-nuottia.

Bassolinjaa soittaessa ei ollut varaa variaatioihin, vaan bassorummun oli soitettavaa samaa rytmiä koko teoksen ajan. Koska bassolinja oli ohjelmoitu niin, että jokainen bassorummun isku valitsee aina seuraavana sekvenssissä olevan sämplen, yksikin väärään paikkaan soitettu isku olisi siirtänyt sekvenssin loputkin sävelet väärään paikkaan.

Kappaleen sointukierron soittaminen toteutettiin seuraavalla tavalla: Yhteen rumpupadiin ohjelmoitiin sointu ilman pohjasäveltä, koska kappaleessa bassolinja määritteli soinnun pohjasävelen. Näin sointukierron pystyi soittamaan käyttämällä vain yhtä rumpupadia. SPD-SX sämpelipadiin ohjelmoitiin välisään kuuluva melodialooppi, joka soi niin kauan, kunnes se pysäytettiin.

4.2 Teos 2: Modal

Tämä teos rakentui modaalisen idean ympärille, joka perustui F-dooriseen moodiin. Ideana oli, että teoksen pohjalla soi F-bassosävel, jonka päälle soitan moodia ilmentäviä sointuja. Teoksessa on kolme sointua, jotka ohjelmoitiin kolmeen PD-8 rumpupadiin. Käytetyt soinnut olivat Fm7, Bb ja Gmadd11. Pohjalla soiva bassosävel toteutettiin jatkuvana looppina SPD-SX sämpelipadilla. Valitsin teoksen tahtilajiksi 6/8.

Haastavinta ja mielenkiintoisinta teoksessa oli vain kolmen soinnun käyttäminen. Oli tärkeää pohtia ja kokeilla millaisia erilaisia yhdistelmiä näistä kolmesta soinnusta voisi saada. Miten sointujen vaihtuva järjestys muuttaa tunnelmaa? Jätin teokseen paljon improvisointivaraa, mutta suunnittelin kuitenkin teokseen rakenteen, jota pyrin suurpiirteisesti seuraamaan.

Teoksen rakenne on ABABCB. Teos alkaa bassoloopilla ja rumpukompilla. A-osassa mukaan tulee yksi sointu. B-osassa on selkeä kolmen soinnun sointukierto (Fm7, Bb, Gmadd11). C-osassa sointuja on kaksi (Gmadd11 ja Bb) ja sointujen rytminen asettelu muuttuu hieman. Jokaiseen osaan tulee eri toistokerroilla erilaisia variaatioita rummuilla. Teoksen lopetus on muuten improvisoitu, mutta teos loppuu Fm7 sointuun.

4.3 Teos 3: Sotarummut

Sotarummut oli tekniseltä toteutukseltaan yksinkertaisin teos. Käytin pohjana Logic Prosta löytyvää virtuaali-instrumenttia, jossa oli monipuolisesti aasialaisia perkussiosoitinmateriaaleja. Tein virtuaali-instrumentista sämplet, jotka tallennettiin SPD-SX sämpleripadille. Triggerit ja rumpupadit ohjasivat MIDI-signaalilla virtuaali-instrumenttia. Koska virtuaali-instrumentti oli sämpelpohjainen, sain soittoon paljon enemmän dynamiikka triggereiden ja rumpupadien avulla. Instrumentissa ei ollut vain yhtä sämpelä, vaan erilaiset soittodynaamiikat oli sämplätty erikseen. Virtuaali-instrumentti ajettiin Mainstage ohjelmalla.

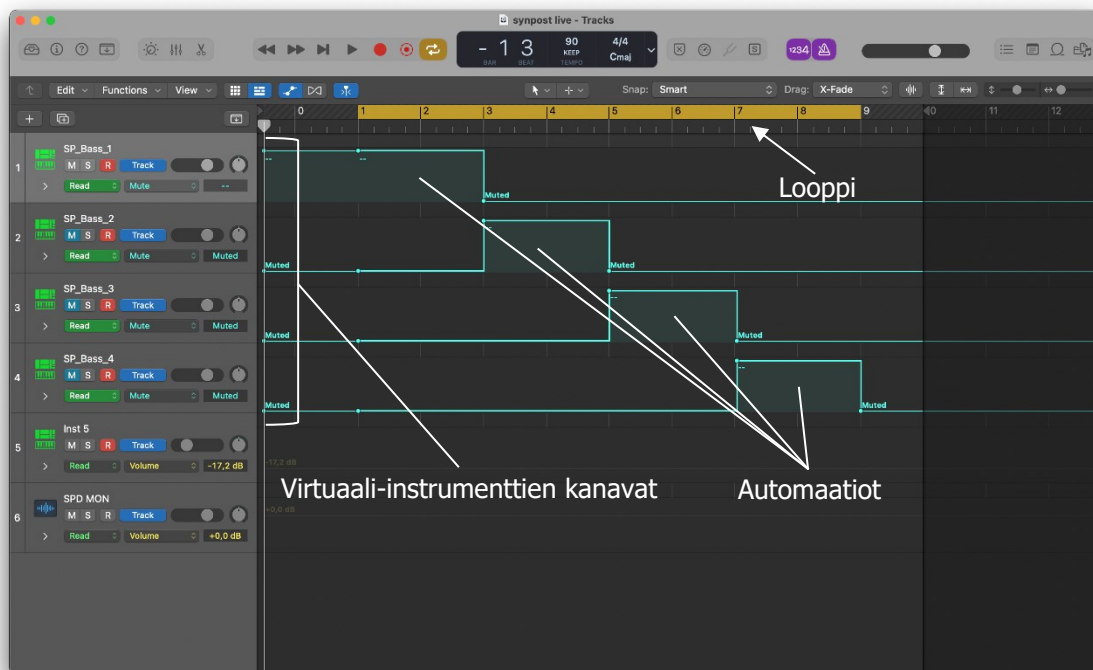
Teos koostuu kahdesta improvisoidusta osasta, jotka vuorottelevat teoksen ajan. Ensimmäinen osa on teemaltaan rauhallinen ja seesteinen, kuin tyyntä ennen myrskyä. Osassa käytetään paljon symboleja, kelloja ja gongejia. Toisessa osassa on aksentoituja iskuja matalasointisilla rummuilla ja puusilla lyömäsoittimilla. Tunnelmasta tulee aggressiivisempi ja kovaäänisempi.

4.4 Teos 4: Synteesi

Tämä teos oli teknisen toteutuksen näkökulmasta haastavin toteuttaa ja esittää. Teoksessa on paljon osia ja kerroksia, joten teokseen piti myös valmistella paljon sämpeljä. Tärkeimpänä työkaluna teoksessa oli SPD-SX sämpleripadi, jolla suurin osa kerroksista soitettiin.

Tein sämpleripadille kaksi eri esiasetusta, joilla teos soitettiin. Ensimmäisessä oli kappaleen ensimmäiseen osaan tarvittavat sämplet ja toisessa asetuksessa loput. Bassolinjan soittamiseen jouduin käyttämään Mainstage-ohjelman sijaan Logic Prota. Bassolinja on ohjelmoitu Logic Prolla käyttäen hyväksi aikajanaa, automaatioita ja looppausta. Teoksen bassolinja vaihtaa sointua kahden tahdin välein ja halusin toteuttaa sen hieman eri tavalla kuin *Odyssey*-teoksessa, joskin bassolinja seuraa edelleen bassorumpua. Tällä toteutustyyllillä sain hieman enemmän vapautta soittooni, koska bassoääni pysyy samana juuri oikean ajan ja äänen voi soittaa useamman kerran.

Bassolinjan toteutus oli seuraavanlainen: Loin jokaiselle bassoäänelle oman sämpleri-instrumentin. Instrumentit soittivat samaa MIDI-nuottia, mutta soiva ääni oli jokaisella soittimella eri. Soittimia oli yhteensä neljä, joten loin neljä erillistä virtuaali-instrumenttia raitaa Logic Prohon. Aikajanelle määriteltiin kahdeksan tahdin looppi ja virtuaali-instrumentti kanavat laitettiin automaatioiden avulla pois ja päälle halutussa järjestyksessä. Logic Prosta ohjattiin metronomisignaali In ear-kuunteluun, jotta pystyisin soittamaan mukana ennalta määritetyn loopin kanssa. Bassolinja seurasi bassorummun triggerin soittoa.



KUVA 10. Synteesi-teoksen toteutus Logic Pro-ohjelmalla (Apple, 2024)

Tämä teos on alun perin sävelletty isommalle kokoonpanolle, joten oli haastavaa ja mielenkiintoista sovittaa teos hybridirumpusetille. En voinut käyttää kaikkia alkuperäisen sävellyksen elementtejä vaan jouduin valitsemaan sovituksen kannalta tärkeimmät osuudet.

Teoksessa on kolme osaa: A-, B- ja C-osat. A-osassa on neljä sointua, jotka soitetaan kitara-sämpelillä. Teoksen edetessä sointuihin tulee toinen kerros syntetisaattorilla. Jokaiselle soinnulle on oma padinsa SPD-SX sämplepadista, eli osassa on yhteensä kahdeksan sämpleä; kitara-sämplet ja kerrostetut sämplet kitaran ja syntetisaattorin kanssa. Osassa on myös sointumattolooppi. Nämä oli ohjelmoitu ensimmäiseen SPD-SX:n esiasetukseen.

Seuraavaksi A-osan soinnut muuttuvat tremolo-kitarasämpleiksi, joille oli kaksi eri sämpleä; ensimmäisessä sämplessä soittaa yksi kitara ja toiseen sämpleen on kerrostettu kitarastemma edellisen kitaran päälle. Nämä sämplet oli ohjelmoitu toiseen SPD-SX:n esiasetukseen, jossa oli myös C- ja B-osassa käytettävät sämplet. B-osassa oli käytössä yksi särökitarasämpel ja C-osassa kaksi erilaista sähkökitarasämpelä. B- ja C-osan sämplet eivät olleet looppeja, vaan ne oli mitoitettu juuri oikean mittaisiksi teoksen rakenteeseen.

Metronomin kanssa soittaminen toi teokseen lisähaastetta. Koska loopattuja sämpeljä soitettiin päällekkäin, oli niiden alettava iskulleen oikeassa paikassa tai muuten teos olisi hajonnut rytmisesti. Sämpletiedostojen piti olla tarkasti editoituja, sillä pienikin epätarkkuus sämpelen käynnistymisessä hankaloitti soittamista. Varsinkaan sämpelen alussa ei saanut olla yhtään ylimääräistä hiljaisuutta.

4.5 Sämplet ja niiden valmistelu

Editoin kaikki sämplet Logic Pron virtuaali-instrumenteista. Kun löysin haluamani soundin, äänitin sen Logic Pron aikajanelle ja vein äänityksen erilliseksi äänitiedostoksi. Bounce in place-toiminnon ansiosta pystyin muuttamaan minkä tahansa virtuaali-instrumentin äänen tiedostoksi. Sämplet-tiedostojen luominen onnistui kokonaisuudessaan Logic Pron sisällä äänittämisestä editointiin.

Sämpleissä on tärkeä kiinnittää huomiota äänitiedoston alkuun ja loppuun. Jos äänitiedosto alkaa tai loppuu kesken äänisignaalin voi sämplessä kuulua napsahdus sen alkaessa tai loppuessa. Nämä napsahdukset saadaan pois editoimalla sämpelen alku- ja lopetuspaikkaa, tai lisäämällä napsahdus paikkaan häivytyks. Huomasin, että varmin keino napsahdusten poistoon on laittaa häivytyks sämpelen molempiin päihin.

Sämpleissä saattaa olla ylimääräistä hiljaisuutta alussa tai lopussa. Etenkin alun hiljaisuuteen kannattaa kiinnittää huomiota, sillä jos alussa on vähänkin ylimääräistä hiljaisuutta, alkaa sämplet myöhässä. Jos sämpletä pitää soittaa suurella tarkkuudella, ei sämplet soi ajallaan hiljaisuuden takia.

Osa sämpleistä oli tarkoitettu jatkuviksi loopeiksi ja oli tärkeää, että looppi olisi mahdollisimman tasainen. Tämä saavutettiin samalla tavalla kuin poistamalla napsahdukset; sämpelen alku- ja loppukohtaa muutettiin ja lisättiin häivytyksiä. Toinen keino looppien tasoittamiseksi on ottaa pieni palanen ääntä sämpelen alusta, joka sitten toistetaan takaperin ja lisätään sämpelen loppuun. Näin saadaan aikaan loputtoman kuuloinen looppi ilman taukoja tai saumojia.

Triggereillä ja rumpupädeillä soitetut sämplet soitettiin One shot-asetuksella, eli kun triggeriä tai rumpupadia lyötiin, sämplet soi kokonaisuudessaan. Sämpelen käyttökohteesta riippuen virtuaali-instrumentti asetettiin mono- tai poly-asetukselle. Mono-asetuksen ollessa päällä vain yksi sämplet pystyy soimaan kerrallaan, eli sämpelen lähtiessä soimaan edellinen instrumentissa soiva sämplet vaimee. Poly-asetus mahdollistaa useamman sämpelen soinnin yhtä aikaa. Esimerkiksi Odyssey-teoksen bassolinjassa oli käytettävä mono-asetusta, jotta äänit eivät jääneet soimaan toistensa päälle. Näin bassolinjan tempossa ja rytmityksessä oli hieman liikkumavaraa.

SPD-SX sämppleripadissa oli myös otettava huomioon mono- ja poly-asetukset. SPD-SX:ssä nämä olivat padikohtaisia. Näiden asetusten lisäksi sämppleripadissa oli alt-asetus. Tällä asetuksella sämplet käynnistyi ensimmäisellä iskulla ja sammui toisella. Tämä oli käytännöllinen looppien käynnistämiseksi ja lopettamisessa.

5 KONSERTTI

Konsertti pidettiin Kuopiossa ITAK-näyttämöllä keskiviikkona 17.4.2024. Konsertti onnistui kohtalaiseen hyvin ja sen kesto oli suunnitellut 30 minuuttia. Teosten esitysjärjestys oli *Odyssey, Modal, Sotarummut* ja *Synteesi*. Tekniseltä toteutukseltaan konsertti oli toimiva ja olin valmistellut tekniikan ja laitteet riittävän hyvin ennen esiintymistä. Konsertin aikana ilmeni muutamia hankaluuksia, jotka johtuivat lähinnä oman harjoitteluni vähäisyydestä. Laitteet ja soittimet toimivat lähes moitteettomasti ja suurimmat ongelmat johtuivat inhimillisistä unohduksistani. Ratkaisuna unohduksien minimoimiseksi voisi olla harjoittelun lisääminen. Lisäksi teosten teknistä toteutusta voisi vielä yhtenäistää, jotta jokainen kappale vaatisi samanlaiset toimenpiteet ennen aloittamista.

Produktiossa oli useita liikkuvia osia ja kaikkien asioiden muistaminen oli hieman haastavaa. Varsinkin useiden eri laitteiden ja soitinten käyttäminen ja oikeiden asetusten asettaminen teoskohtaisesti oli haastavin asia esitystilanteessa. Käytin SPD-SX sämpleripadin sisäänrakennettuja filter-efektejä *Odyssey*-teoksessa, jotka sitten jäivät vahingossa päälle seuraavan teoksen ajaksi. Huomasin tämän vasta kolmannen teoksen kohdalla. Osassa teoksista minun täytyi vaihtaa rumpumoduulin asetusta, jotta rumpupadit soittaisivat oikeat MIDI-nuotit. Unohdin tehdä tämän *Synteesi*-teoksen aloituksessa ja pääsin aloittamaan teoksen kaksi kertaa. Konsertti oli hyvä testi hybridirumpusetilleni. Sain huomata mitkä asiat toimivat hyvin ja mitkä vaativat vielä kehittelyä.

Sain konsertin jälkeen hieman palautetta yleisöltä. Hybridirumpusetti oli monille uusi asia ja osa yleisöstä oli kiinnostunut näkemään rumpusettini konsertin jälkeen. Konserttia sanottiin myös inpiroivaksi, mikä oli mielestäni mukavaa, sillä yhtenä tavoitteenani oli tuoda hybridirumpusetin idea esille ja rohkaista muitakin tutustumaan asiaan. Konsertti oli joidenkin mielestä myös rohkea, sillä rumpalit harvemmin esiintyvät täysin yksin.

6 YHTEENVETO

Sain kokemusta hybridirumpujen käyttämisestä ja erilaisista teknisistä toteutusmahdollisuuksista. Sain myös paljon arvokasta kokemusta ammattimuusikkouden kannalta, vaikka tässä mittakaavassa en välttämättä jatkossa käyttäisikään hybridirumpuja. Toki produktion idea on melko uniikki ja kehityskelpoinen, joten todennäköisesti kehitän sitä eteenpäin.

Hybridirumpusetissäni on paljon liikkuvia osia ja käytännössä minun piti opetella soittamaan kokoaan uutta instrumenttia. Huomasin sen vaikuttavan rajoittavasti soittooni ja siitä tuli hieman epävarmempaa. Uskon, että harjoittelemalla lisää ja tutustumalla instrumenttiin syvemmin tämä epävarmuus kuitenkin häivää.

Produktion ja konsertin jälkeen mieleeni tuli monia kehitysehdotuksia jatkoa ajatellen. Teknistä toteutusta olisi hyvä yhtenäistää entisestään. Kahden ohjelman käyttäminen oli esitystilanteessa hieman epäkäytännöllistä. On hyvä pohtia, onko Mainstage-ohjelma tarpeeksi muuntuva hybridirumpusettiä varten. *Synteesi*-teosta ei pystynyt toteuttamaan Mainstagella, vaan jouduin siirtämään sen Logic Pro-ohjelmistolle. Toisaalta taas Logic Prota ei ole alun perin suunniteltu esiintymistilanteessa käytettäväksi. Sämplöjen editointiin ja virtuaali-instrumenttien rakentamiseen Logic Pro on erittäin tehokas työkalu.

Tavoitteenani oli rakentaa dynaaminen kokonaisuus, jossa on varaa myös improvisaatiolle. Mielestäni tämä toteutui ja varsinkin konsertin aikana huomasin, että rakentamani hybridirumpusetin ja virtuaali-instrumenttien kanssa minulla oli huomattavan paljon varaa improvisoida, joskin rajoitteita oli enemmän kuin esimerkiksi yhtyeen kanssa soittaessa. Koska hallitsin kaikkia elementtejä jossain määrin, pystyin kompensoimaan virheitä improvisoimalla. Taustanauhojen kanssa tämä ei olisi ollut mahdollista.

Sain produktiosta myös paljon uutta osaamista MIDI:n, virtuaali-instrumenttien ja elektronisten instrumenttien käyttämisestä osana rumpalin ja muusikon työskentelyä. Aion hyödyntää oppimiani asioita mahdollisesti opettamisessa ja opetusmateriaalin kehittämisessä. Musiikkiteknologiaa on mielestäni tärkeää opettaa muusikoille osana instrumenttiopetusta. Nykypäivänä ammattimuusikon on erittäin tärkeää osata käyttää teknologiaa omassa työskentelyssään.

Musiikkia säveltäessä, sovittaessa ja esittäessä on otettava huomioon tekijänoikeuksiin liittyvät eettiset näkökulmat. Kun sävellän omaa musiikkia, tekijänoikeudet kuuluvat luonnollisesti itse tekijälle, eli minulle. Kun taas esitetään jonkun muun säveltämää musiikkia, on otettava huomioon muutama tekijänoikeuksiin liittyvä asia.

Cover-kappaleita saa esittää ilman alkuperäisen säveltäjän lupaa, kunhan kappaleen sävellystä, sanoitusta ja sovitusta ei muuteta (Teosto julkaisuaika tuntematon). Tässä produktiossa esitin yhden cover-kappaleen, johon tein pieniä muutoksia esiintymistilanteessa. Teoston ohjeistuksen mukaan pienten muutosten tekemistä ei lasketa luvanvaraiseksi sovittamiseksi.

Tekijänoikeudet astuvat kuvaan myös, kun julkisesti esitettävässä musiikissa käytetään sampleja ja sampleystä. Jos sample on otettu jo olemassa olevasta teoksesta, tarvitaan samplen käyttämiseen lupa alkuperäisen teoksen tekijöiltä (Teosto julkaisuaika tuntematon). Käytin produktiossa Logic Pro ohjelmiston sample- ja virtuaali-instrumenttikirjastoa, joita voi Logic Pro ohjelmistolisenssin nojalla käyttää ja julkaista vapaasti omista teoksista (Apple, 2013).

Produktion toteuttaminen oli minulle erittäin antoisa kokemus ja toivon, että rumpalit innostuisivat kokeilemaan hybridirumpusettia ja virtuaali-instrumentteja omassa soitossaan. Uskon myös, että kaikki muusikot ja musiikintekijät saavat produktiostani ideoita ja hyödyllistä tietoa MIDI:n hyödyntämisestä ja virtuaali-instrumenteista.

LÄHTEET

Anderton, Craig 1988. *The Electronic Musician's Dictionary*. New York: Amsco Publications.

Apple 2023. *Logic Pro Instruments for Mac*. Verkkojulkaisu. https://help.apple.com/pdf/logicpromac-instruments/en_US/logic-pro-mac-instruments-user-guide.pdf. Viitattu 23.4.2024.

Apple, 2013. *Logic Pro X Software License Agreement*. Verkkojulkaisu. <https://www.apple.com/legal/sla/docs/LogicPro.pdf>. Viitattu 8.5.2024.

Laaksonen, Jukka 2013. *Äänityön kivijalka*. Helsinki: Idemco Oy.

Middleton, Paul & Gurevitz, Steven 2008. *Music Technology Workbook: Key Concepts and Practical Projects*. Oxford: Elsevier Ltd.

Moog, Bob, Powell, Roger, Rhea, Tom & Porcaro, Steve 1984. *Synthesizer Basics*. GPI Publications.

Roland Corporation 2019. *Hybridirummut: Oma soundisi, ei rajoja*. Verkkojulkaisu. https://static.roland.com/promos/hybrid_drums_2019/reg_guidebooks/Download_Hybrid_Guide_2019_FI.pdf. Viitattu 23.4.2024.

Schuele, Nico 2019. *What Are Virtual Instruments*. Verkkojulkaisu. <https://medium.com/pragmatic-sound/what-are-virtual-instruments-c762055ddf71>. Viitattu 5.5.2024.

Snyder, Mike 2006. *All About-- Electronic Percussion*. Milwaukee: Hal Leonard Corporation.

Teosto julkaisuaika tuntematon. *Usein kysyttyä*. Verkkojulkaisu. <https://www.teosto.fi/usein-kysyttya/>. Viitattu 8.5.2024.

White, Paul 1999. *Basic midi*. Lontoo: Sanctuary Publishing Limited.

KUALÄHTEET

KUVA 1. Apple, 2024. Logic Pro-ohjelmiston sämpleri. Kuvakaappaus.

KUVA 2. Heikkinen, Iiro 2024. Hybridirumpusetti.

KUVA 3. Heikkinen, Iiro 2024. Hybridirumpusetin kytkentäkaavio.

KUVA 4. Roland TD-9. https://static.roland.com/assets/images/products/gallery/td_9_angle_gal.jpg?_ga=2.119536393.1414972430.1714811124-214615179.1713872039. Viitattu 4.5.2024

KUVA 5. Roland RT-30H. https://static.roland.com/assets/images/products/gallery/rt-30h_angle_gal.jpg?_ga=2.187055400.1414972430.1714811124-214615179.1713872039. Viitattu 4.5.2024

KUVA 6. Roland PD-8. https://static.roland.com/assets/images/products/main/pd8_main.jpg. Viitattu 4.5.2024

KUVA 7. Roland SPD-SX. https://www.roland.com/global/support/by_product/spd-sx/product_images/19307caf-f764-45f7-955d-470bae2237c8/

KUVA 8. Behringer XR-18. https://mediadl.musictribe.com/media/PLM/data/images/products/P0BI8/2000Wx2000H/XR18_P0BI8_Right_XL.png. Viitattu 4.5.2024

KUVA 9. Apple, 2024. Instrumenttikanavat Mainstage-ohjelmassa. Kuvakaappaus.

KUVA 10. Apple, 2024. Synteesi-teoksen toteutus Logic Prolla. Kuvakaappaus.