

Mikke Jokelainen

DVD-tutoriaali Renoiselle

Opinnäytetyö
Syksy 2010
Tekniikan yksikkö
Tietojenkäsittely
Digitaalinen mediatuotanto



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Digitaalinen mediatuotannon suuntautuminen

Tekijä: Mikke Jokelainen

Työn nimi: DVD-tutoriaali Renoiselle

Ohjaaja: Kimmo Salmenjoki

Vuosi: 2011

Sivumäärä: 55

Liitteiden lukumäärä: 1

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda suomenkielinen opetusmateriaali, joka pystyy opettamaan lukijalle/katsojalle musiikin luomista käyttäen apuna Renoise-ohjelmaa.

Renoise on Windows- ja Mac-ympäristöissä toimiva tracker ohjelma, joka kykenee käyttämään lähes kaikkia nykyisiä musiikintuotantoteknologioita. Ohjelman perusrakenne perustuu vanhaan tracker kuviomenetelmään, jossa korkealaatuinen musiikki luodaan alaspäin rullaavalle ”kelalle”.

Opinnäytetyön varsinainen opetusmateriaali eli videot on tallennettuna DVD-muodossa. DVD sisältää useita lyhyitä opetusvideoita, joista kukin keskittyy ohjelman tiettyyn osa-alueeseen. Levy sisältää myös opinnäytetyötä varten kootun äänivalikoiman joista löytyy mm. rumpuääniä sekä ilmaisia VST-lisäosia. Videot on kuvattu suoraan tietokoneen ruudulta Camstudio-videonkaappausohjelmalla ja niihin on lisätty puhetta mikrofoniin välityksellä luomaan sujuvuutta opiskelussa.

Avainsanat: Renoise, tracker, DVD, VST-instrumentti, tutoriaali, elektroninen musiikki

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology
Degree programme: Business Information Technology
Specialisation: Digital Media Production

Author: Mikke Jokelainen

Title of the thesis: DVD tutorial for Renoise

Supervisor: Kimmo Salmenjoki

Year: 2011

Number of pages: 55

Number of appendices: 1

The purpose of this thesis was to teach the viewer about electronic music production with Renoise in Finnish.

Renoise is a Windows and Mac compatible tracker software capable of using today's most high end music technologies. The basic principle of Renoise is to create high end music using an old tracker-style pattern construction method.

The material of this thesis is compiled on a special DVD. The DVD has numerous tutorial videos. Each video focuses on a certain part of the software. The DVD also comes with a special audio sample pack that has different sounds specifically chosen for this tutorial. The sample pack includes instrument samples as well some VST plug-ins. The videos are recorded directly from the computer screen using Camstudio recording software. Speech is added via microphone to create better study flow.

Keywords: sample, electronic music, Renoise, tracker, tutorial video, plug-in, VST

SISÄLTÖ

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ.....	2
THESIS ABSTRACT.....	3
SISÄLTÖ	4
KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET	7
KUVALUETTELO.....	9
1 JOHDANTO.....	11
1.1 Aihe	11
1.2 Tavoite.....	11
2 ELEKTRONISEN MUSIIKIN HISTORIA.....	12
3 RENOISE.....	14
3.1 Yleiskatsaus.....	14
3.2 Tärkeimmät toiminnot.....	16
3.3 Versio.....	18
3.4 Miksi Renoise?.....	18
4 DVD:N VIDEORAKENNE JA RENOISEN YLEISKATSAUS	19
4.1 Tutustuminen	19
4.1.1 Renoisen lataaminen ja asentaminen	19
4.1.2 Renoisen esittely.....	20
4.1.3 Ääniasetukset	20
4.1.4 VST-asetukset	22
4.1.5 Ylävälilehdet.....	22
4.1.6 Työpöytä.....	23
4.1.7 Alavälilehdet.....	24
4.2 Samplet ja äänen hallinta.....	25
4.2.1 Samplet.....	25
4.2.2 Äänen nauhoittaminen ja editointi	26

4.3	Laitteet, efektit ja VST	27
4.3.1	Track-efektit	27
4.3.2	Delay.....	27
4.3.3	Dynamics	27
4.3.4	Filter.....	28
4.3.5	Modulation	29
4.3.6	Shape	30
4.3.7	Tools.....	30
4.3.8	Routing	31
4.3.9	Meta.....	31
4.3.10	VST.....	33
4.3.11	Send channel.....	33
4.4	Kappaleen rakentaminen	34
4.4.1	Patternit	34
4.4.2	Instrumenttien hallinta	34
4.4.3	Automaatio tuotannossa	35
4.5	Viimeistely.....	35
4.5.1	Masterointi	35
4.5.2	Kappaleen renderöinti ja julkaisu.....	36
4.6	Rewire.....	37
4.6.1	Rewiren käyttö Reasonin kanssa	37
5	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA HAASTEET	38
5.1	Toteutustekniikat.....	38
5.2	Haasteet	39
5.3	Videonauhoitus	40
6	TYÖSSÄ KÄYTETYT LAITTEET JA INSTRUMENTIT	41
6.1	Kotistudion yleiskatsaus.....	41
6.1.1	Kosketinsoitin.....	42
6.1.2	Äänentoisto	43
6.1.3	Nauhoitus/äänikortit	44
6.1.4	PC.....	47
6.1.5	Virtuaali-instrumentit (VST)	48
7	POHDINTA	49

7.1 Itseopiskelu vs. tuntiopetus	49
7.2 Loppusanat	50
LÄHTEET	51
LIITTEET	55

Käytetyt termit ja lyhenteet

DAW	Digital Audio Workstation. DAW on yleinen nimitys musiikin tuotantoon ja editointiin kykenevistä sovelluksista.
Tracker	Tracker tarkoittaa vertikaalisesti liikkuvan nuottikuvion omaavaa musiikintuotantosovellusta. Ensimmäisiä elektroniseen musiikkiin tähtääviä sovelluksia kutsuttiin Tracker-ohjelmiksi. Ensimmäinen varsinainen tracker-ohjelma oli nimeltään Ultimate Soundtracker. (Arnoldi. [viitattu 3.1.2011].)
VST	VST On Steinbergin kehittämä digitaalinen instrumentteknologia, joka suunniteltiin emuloimaan akustisia ja kuvitteellisia instrumentteja tietokoneympäristössä. VST-instrumentit ja efektit toimivat digitaalisesti esim. MIDI-hallintalaitteen ohjaamana DAW-ympäristöissä. (Harris. [viitattu 3.1.2011].)
ASIO	Musiikintuotannossa käytettävä rajapinta. ASIO on huomattavasti nopeampi tiedonsiirrossa verrattuna pikkuveljeensä: DirectSoundiin. Asion kehitti alun perin Steinberg Cubase-ohjelmalleen. (Ms.Tris 2009)
WAV	WAVeform Audio Format on pakkaamattoman äänisignaalin standardi. WAV-muotoa käytetään Windows-käyttöjärjestelmissä. (Harris. [viitattu 8.1.2011].)
Chiptune	Chiptune on yleensä Tracker-ohjelmilla luotua elektronista musiikkia. (Dave. 2009..)

MIDI	Elektronisissa koskettimistoissa ja laitteissa käytettävä tiedonsiirtostandardi. (Roos. [viitattu 8.1.2011].)
Syntetisaattori	Yleensä koskettimisto joka kykenee luomaan ja soittamaan erilaisia ääniä pianon tavoin, mutta elektronisesti. (Hunter. 2010.)
Theremin	Vanha magneettisiin kenttiin perustuva elektronin soitin. Monet kutsuvat Thereminiä ensimmäiseksi elektroniseksi soittimeksi. (Froeher. [viitattu 8.1.2011].)
Sample	Elektroninen ääninäyte.
EQ	EQ eli ekvalisaattori on äänisignaalin hienosäätöön suunniteltu laite. Ekvalisaattoreita löytyy sekä digitaalisena että analogisena. (Shanley. [viitattu 8.1.2011].)

Kuvaluettelo

Kuva 1. Yleiskuva Renoisesta	14
Kuva 2. Renoisen alaspäin liikkuva Pattern-taulukko	16
Kuva 3. Reasonin nuottikuviointi	17
Kuva 4. Renoisen etusivu	19
Kuva 5. Renoisen asetukset	20
Kuva 6. VST-asetukset	22
Kuva 7. Työpöydän välilehdet	23
Kuva 8. Alapalkin välilehdet	24
Kuva 9. Disk Browser	25
Kuva 10. Äänieditori	26
Kuva 11. Automaationäkymä	35
Kuva 12. Renderöintinäkymä	36
Kuva 13. ReWire-näkymä Reasonin kanssa	37
Kuva 14. Camstudion yleisnäkymä	40
Kuva 15. Casio CTK-601 MIDI-kosketinsoitin	42

Kuva 16. M-Audio audiophile 2496 äänikortti	44
Kuva 17. Mackie 1202-VLZ -monikanavamikserin kokokuva	45
Kuva 18. Ecler HAK 310 -battlemikseri	46

1 JOHDANTO

1.1 Aihe

Tämän opinnäytetyön aihe on luoda opetus-DVD Renoiselle. Renoise on musiikin-tuotantoon suunniteltu ohjelma, jolla harjaantunut käyttäjä pystyy tekemään erittäin korkealaatuista musiikkia; jopa levytystuotantoon asti. Renoise on erittäin halpa verrattuna musiikkiteollisuuden lippulaivoihin kuten Cubaseen ja Logiciin, mutta se on silti onnistunut luomaan itselleen paikan edistyneimpien musiikkiohjelmien joukkoon. Työ koostuu itse tekstiosuudesta, sekä DVD:stä. DVD sisältää opetus-videoita, joiden tehtävänä on opettaa katsojalle Renoisen käytön salat. Aikaisempi musiikintietämys katsotaan eduksi, mutta se ei ole täysin välttämätöntä. Työn suurimmat vaikutteet olivat erityisesti Ask Videon ammattivoimin tehdyt opetusvideot.

Tätä työtä ei tehty minkään yrityksen tilauksesta. Opinnäytetyössä käytettiin rekisteröityä Renoisea, sekä ilmaisia VST-sovelluksia ja ääninäytteitä.

1.2 Tavoite

Elektronisen musiikin opintoja on usein vaikea löytää. Yleisin paikka on joko alaan varta vasten erikoistunut korkealaatuinen koulu tai eri taidekoulut. Erikoiskurssit ovat myös monesti hyvin kalliita, joten niissä käynti ei aina ole mahdollista. Tämän työn tarkoitus on mahdollistaa ilmainen mahdollisuus elektronisen musiikin opette-luun. DVD on helppo käydä läpi kotioloissa. Aikatauluista tai maksuista ei tarvitse murehtia.

Tämä opinnäytetyö tehtiin pääasiassa käyttäen Renoise-ohjelmaa lähtökohtana. Varsinaista musiikin teoriaa löytyy materiaalista, mutta päätavoitteena oli opettaa Renoisen käyttö.

2 ELEKTRONISEN MUSIIKIN HISTORIA

Elektronisen musiikin katsotaan usein alkaneen muun muassa Theremin-laitteen kehittämisestä. Theremin koostuu hallintalaatikosta ja kahdesta antennista. Toinen antenni on sijoitettu laatikon toiseen kylkeen vaakasuunnassa, ja toinen toiselle kyljelle pystysuunnassa. Muusikko pystyy luomaan sointuja liikuttelemalla käsiään antennien lähetyksillä. (Phonant. 2009.)

Robert Moog kehitti vuonna 1964 ensimmäisen version Moog-syntetisaattorista. Moogin erikoisuus oli sen huomattavasti halvempi hinta ja muokattava synteesiäänäni. Elektronista musiikkia alettiin määritellä syntetisaattorin ja samplerin yhdistelmänä, joskaan aina molemmat eivät olleet läsnä. Erilaisia hybridibändejä alettiin rakentaa, sekä uusia laitteita kehitettiin jatkuvasti. Elektronisen musiikin kulmakivi oli Hot Butterin kappale Popcorn, joka nautti listasuosiota 1969-luvun Amerikassa. Elektronisen musiikin aikakausi oli alkanut. (Surovec. 2002.)

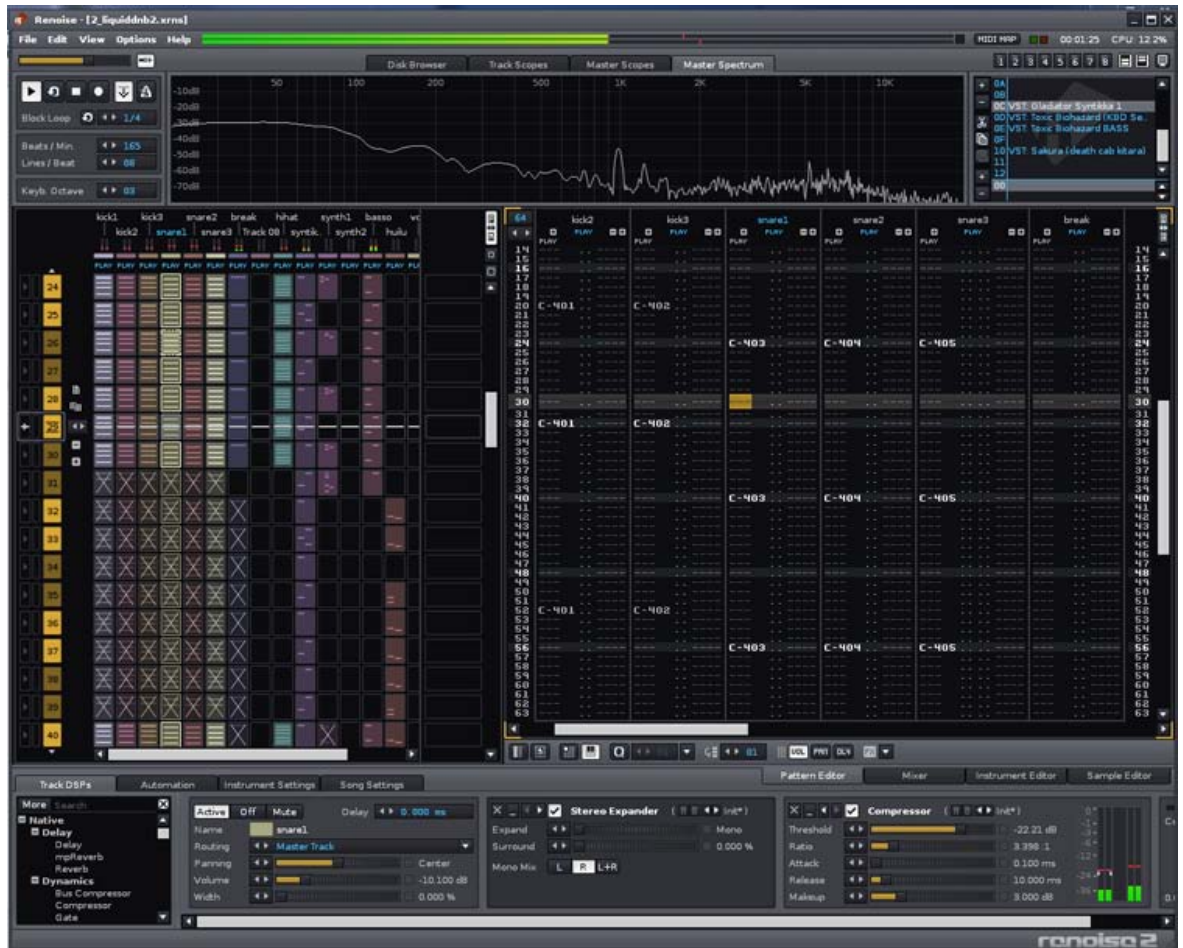
Myöhemmin 80-luvulla elektronisen musiikin esittäminen muuntui DJ-esitykseksi varsinkin hiphopin ja diskon aikakautena. Ideana oli soittaa yökerhoissa musiikkia tauotta käyttämällä erityistä miksaustekniikkaa ja kahta levysoitinta. Tämä mahdollisti kahden samantyyllisen kappaleen yhdistämisen ilman musiikillisen harmonian hajoamista. Tätä konseptia on käytetty nykypäivään asti ja se on muovautunut yhdeksi elektronisen musiikin kulmakiviksi. Monet DJ:t ovat alkaneet tuottaa omaa musiikkiaan lisätäkseen sitä mukaan miksausiksiinsa. (Surovec. 2002.)

Internetin aikakausi mahdollisti muusikoille rajattomat resurssit muovata ja muutella aivan uudenlaisia lähestymistapoja musiikille. Remix-kulttuurin synnyn jälkeen muusikot pystyivät muuttelamaan ennalta sävellettyjä kappaleita, sekä ottamaan kappaleista elementtejä lisätäkseen ne muiden samanlaisten elementtien kanssa uudeksi kappaleeksi. (Popova. [viitattu 8.1.2011].)

Internetin aikakausi toi tullessaan myös laajasti keskustellun tekijänoikeuskamp-
pailun levy-yhtiöiden ja muusikoiden/musiikin lataajien välille. Ongelmana oli lakiin
kirjoitetut pykälät, jotka eivät sallineet ennalta levytettyjen kappaleiden miksausta
ja muokkausta ilman levy-yhtiöiden lupaa. Vastoinkäymisistä huolimatta elektroni-
sen musiikin kulttuuri kukoistaa ja jatkaa toimintaansa. Tyyliuunnan tulevaisuu-
desta on monia arvioita: jotkut väittävät elektronisen musiikin loppuvan jonain päi-
vänä, ja jotkut sanovat sen olevan yksi edistysaskel musiikin evoluutiossa. (Pho-
nant. 2009.)

3 RENOISE

3.1 Yleiskatsaus



Kuva 1. Yleiskuva Renoisesta

Renoise on tracker-tyylille suunniteltu DAW (Digital Audio Workstation) musiikin-tuotantosovellus, joka mahdollistaa uusimpien teknologiastandardien sekä vanhojen tracker-menetelmien käytön. Renoisen suunnittelun päätavoitteet ovat aina olleet yksinkertaisuus, halpa hinta ja aktiivinen käyttäjäyhteisö. Alun perin vuonna 2000 julkaistu Renoise on nykypäivään mennessä kerännyt kymmeniä tuhansia vakiokäyttäjiä sekä joukon levyttäviä artisteja. (Voois. [viitattu 8.1.2011]a.)

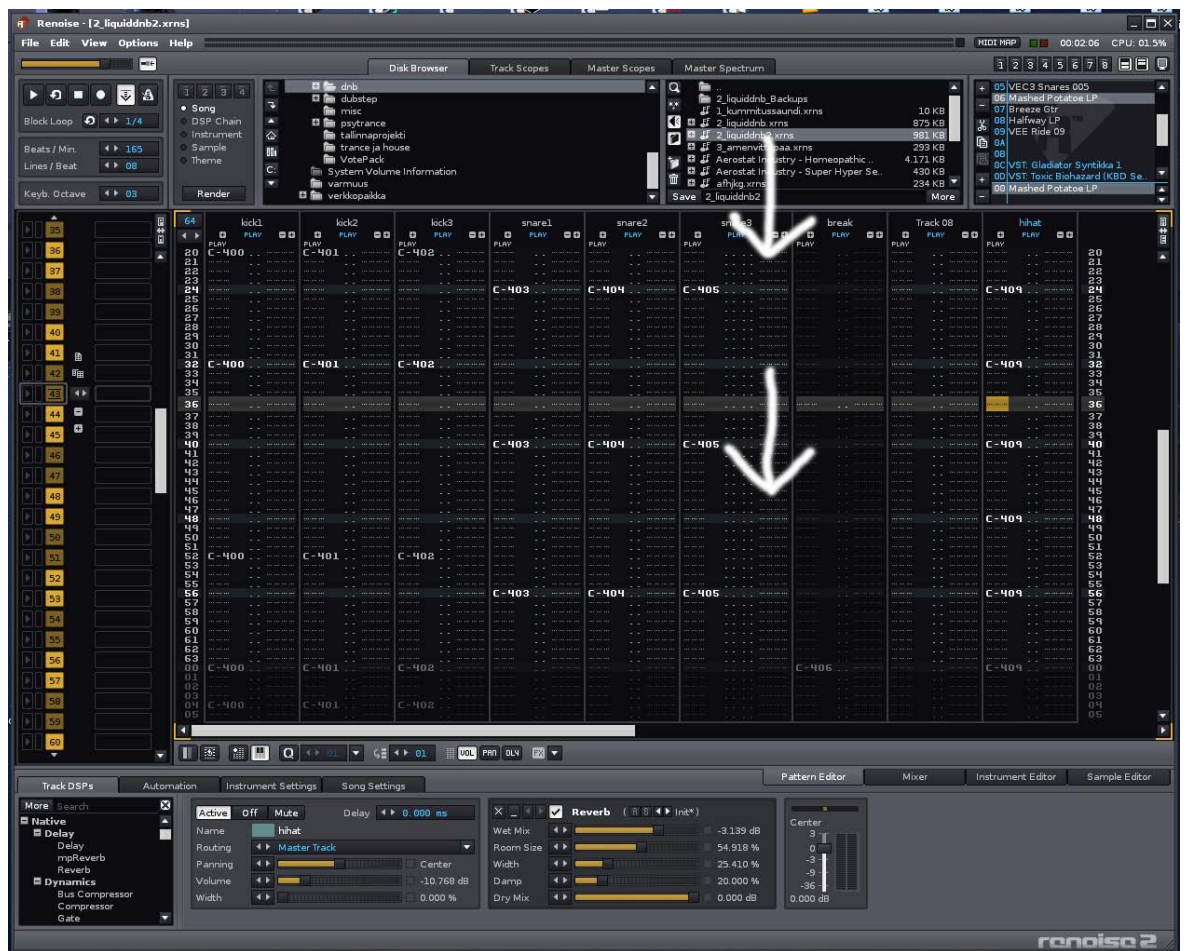
Renoise on ladattavissa kotisivuiltaan täysin ilmaiseksi, mutta ilmaisversio ei tue WAV-renderöintiä eikä nopeampaa ASIO-ääniteknologiaa. Renoisella pystyy myös avaamaan vanhoja tracker-kappaleita, jos nämä on muunnettu Windows- tai Linux-käyttöjärjestelmillä toimiviksi muodoiksi. (Voois. [viitattu 8.1.2011]a.) Muihin musiikintekosovelluksiin verrattuna Renoise on erittäin kevyt. Tämä on tärkeää varsinkin kun tehdään musiikkia erittäin pienitehoisella tietokoneella tai kannettavalla tietokoneella, jossa prosessoritehon lisääminen harvoin on mahdollista. Koska Renoise on pieni ja kykenevä kaikkiin tarvittaviin toimintoihin, on se myös yleistynyt ns. ”läppäriartistien” suosiossa. Tämä tarkoittaa kokonaan kannettavalla tietokoneella tehtyä musiikkia aina masterointiin asti. Koska Renoise pystyy myös nopeaan musiikintekoon, on uusien kappaleiden julkaisu todella nopeaa ja vaivatonta. (Voois. [viitattu 8.1.2011]j.)

Renoisen käyttäjäyhteisö on vuosien varrella kasvanut erittäin suureksi. Käyttäjät keksivät jatkuvasti uusia tapoja tehdä musiikkia, kuten menetelmä luoda musiikkia ilman ääninäytteitä. Myös käyttäjien ehdotuksia otetaan huomioon ohjelman kehityksen edetessä ja monet ominaisuudet ovatkin alun perin lähteneet käyttäjien äänestyksistä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]k.)

Tunnetuin ominaisuus lienee Renoisen kyky käsitellä ja avata vanhoja Tracker-kappaleita niiden normaalissa ulkomuodossaan. Kappaleet avataan normaalisti Renoisen käyttöliittymään ja ohjelma optimoi automaattisesti asetukset vastaamaan vanha tyylin tiedostomuotoja, kuten rajoitettuja raitamääriä ja kappalenopeuksia. Tämän ominaisuuden takia Renoise on pysyvästi jäänyt monien Chiptune-artistien mieliin. (Voois. [viitattu 8.1.2011]j.)

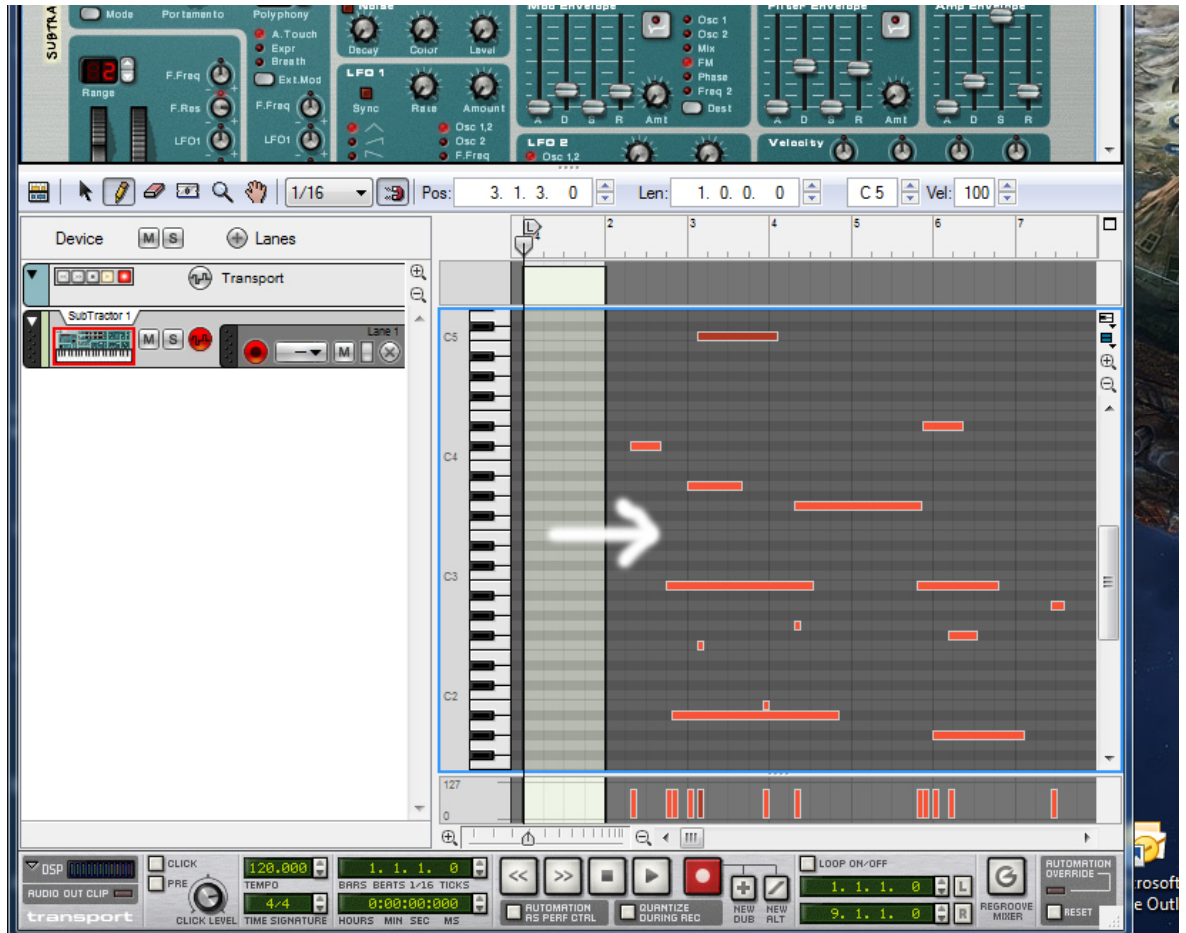
3.2 Tärkeimmät toiminnot

Renoisen toimintaperiaate on hieman erilainen alan standardisovelluksiin verrattuna: nuottien asettelu suoritetaan alaspäin rullaavaan pattern-taulukkoon, joka myöhemmin monistetaan useaan kertaan. Näin luodaan tasaisesti rullaava kappalerakenne, jota pystyy seuraamaan vaakasuunnassa piirtyvällä palkkimerkinnällä.



Kuva 2. Renoisen alaspäin liikkuva Pattern-taulukko

Vertailun vuoksi esitellään kuvassa 3 Propellerhead Reasonin nuottitaulukko, joka käyttää standardimaista vasemmalta oikealle liikkuvaa nuotinlukua:



Kuva 3. Reasonin nuottikuviointi

Erikoisen toimintamallinsa lisäksi Renoise omaa myös normaalit välttämättömät toiminnot kuten: moniydintuki, täysi MIDI ja MIDI-mapping tuki, ASIO yhteensopi- vuus, ReWire-tuki, ulkoisen äänennauhoituksen tuki, automaatio-tuki sekä VST- tuki. Renoisen mukana tulee myös useita erilaisia efektilisäosia kuten tavanomai- set reverb, kaiku tai kompressorit. Erikoisempiin efekteihin kuuluu mm. Hydra, pu- humattakaan ulkoisten ryhmien tekemistä lisäosista. Renoise ei sisällä omia synte- tisaattoreita, vaan luottaa käyttäjien kykyyn luoda omia äänimaailmoja aaltokuvioil- la ja VST-lisäosilla. (Voois. [viitattu 8.1.2011]j.)

3.3 Versio

Työssä käytettävä versio oli 2.5.1. Opinnäytetyön julkaisuhetkellä ohjelmasta on jo julkaistu uudempi versio. Ohjelman ostajille on tarjolla keskeneräisiä beta-julkaisuja mutta niitä ei käytetty mahdollisen sovelluksen epävakauden johdosta. Versio 2.5.1. tuo tullessaan monia uusia ominaisuuksia, kuten Pattern Matrixin, joka tekee tästä versiosta aikaisempia käytännöllisemmän. Jotkut käyttäjät ovat jopa alkaneet muokkaamaan ohjelmaa käytettäväksi Live-soitannon yhteydessä. (Kirn 2010.)

Tätä työtä varten ostettiin aito versio Renoisesta. Loppusummaksi tuli hieman alle 100 dollaria. Osto tehtiin edesmenneen laman aikana, joten rahalle tuli hyvää vastinetta. Renoisen yksi kulmakivistä onkin sen halpa hinta, mikä houkuttaa monet aloittelevat muusikot ohjelman pariin.

3.4 Miksi Renoise?

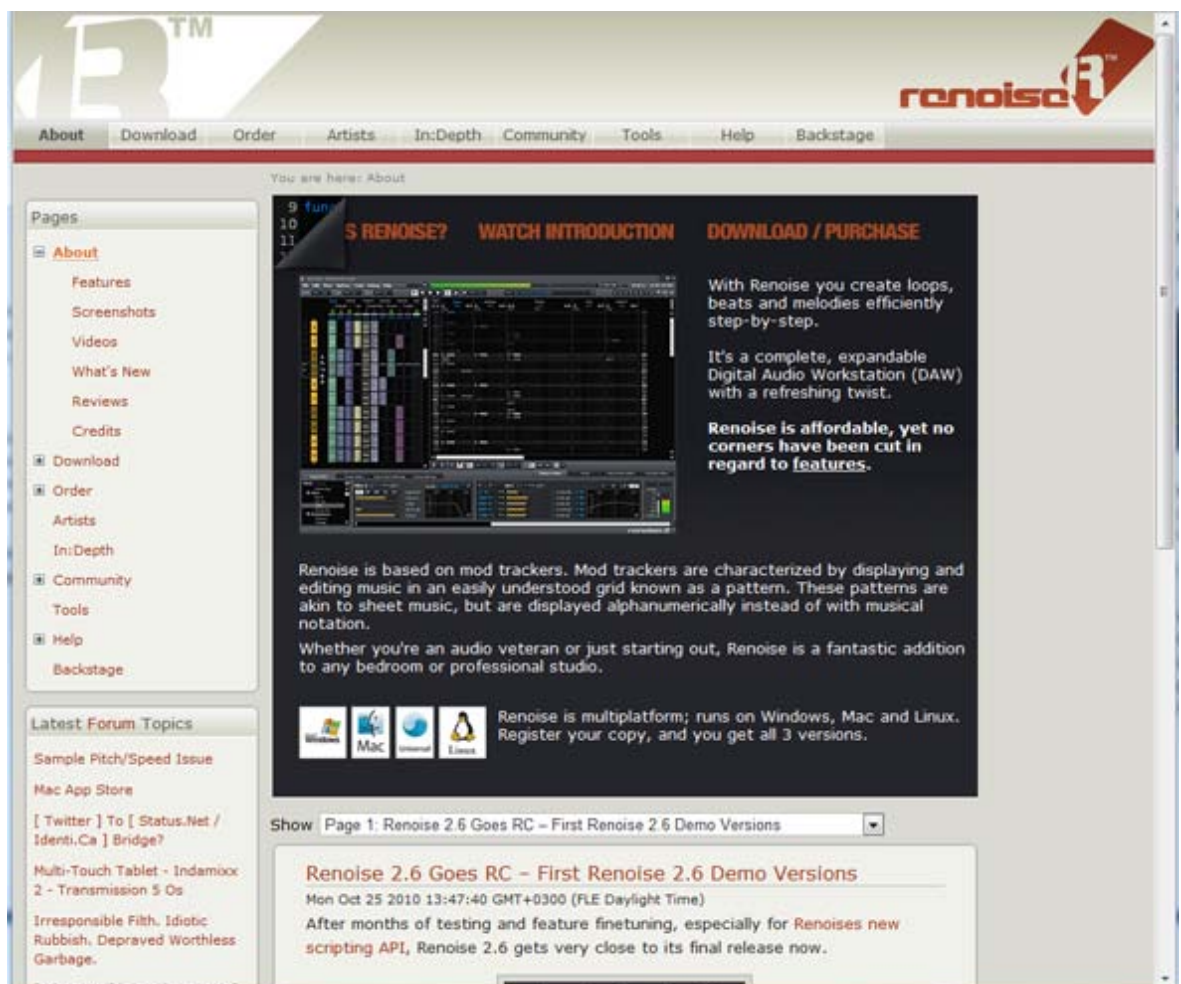
Renoise on hyvä sekä alkavalle harrastelijalle, että harjaantuneelle muusikolle. Ohjelma ei sisällä valtavaa määrää informaatiota, sillä Renoisen sisällä ei ole varsinaisia tuotteen mukana tulleita VST-instrumentteja, kuten esimerkiksi Cubasessa tai FL Studiossa. Ilmaisversio Renoisesta kykenee hoitamaan kaiken tarvittavan työn opetuksen läpikäymisessä, sillä se ei lakkaa toimimasta tietyn ajan kuluessa kuten joidenkin ohjelmien trial-versiot. Ainoana miinuksena voidaan pitää kykenemättömyyttä renderöidä valmiita kappaleita mediasoittimien kanssa yhteensopi-vaan muotoon. (Voois. [viitattu 8.1.2011]l.)

Uusien versioiden myötä Renoise saa jatkuvasti uusia ominaisuuksia kuten tulevaisuuden versiossa julkaistava oman koodin luominen. Käytännössä tämä antaa käyttäjälle mahdollisuuden ohjelmoida Renoisen ominaisuuksia täysin omaan tarkoitukseen. Rewire-ominaisuuden ansiosta Renoisen voi myös liittää yhteen toisen musiikkialustan kanssa ja näin saada hyöty irti molempien sovellusten erikoisominaisuuksista. (Voois. [viitattu 8.1.2011]k.)

4 DVD:N VIDEORAKENNE JA RENOISEN YLEISKATSAUS

4.1 Tutustuminen

4.1.1 Renoisen lataaminen ja asentaminen



Kuva 4. Renoisen etusivu

Ensimmäinen video vierailee pikaisesti Renoisen kotisivuilla (www.renoise.com) ja avustaa katsojaa lataamaan ilmaisversion sovelluksesta. Tämän jälkeen sovellus asennetaan ja opetusmateriaalin läpikäynti voi alkaa.

4.1.2 Renoisen esittely

Toinen video tekee yleiskatsauksen Renoisen ulkoasuun ja toimintoihin. Katsojalle tehdään selväksi sovelluksen tärkeimmät osa-alueet sekä perusrakenne ohjelman toimintatavoista. Esittelyssä mainitaan myös tekijän ja työn nimi sekä soitetaan musiikkinäyte toiminnan varsinaisen hahmottamisen kannalta.

Tässä osiossa käydään myös läpi tärkeät kappaleen soitantaan tarvittavat säädöt kuten play, stop, beats per minute, lines per beat.

4.1.3 Ääniasetukset



Kuva 5. Renoisen asetukset

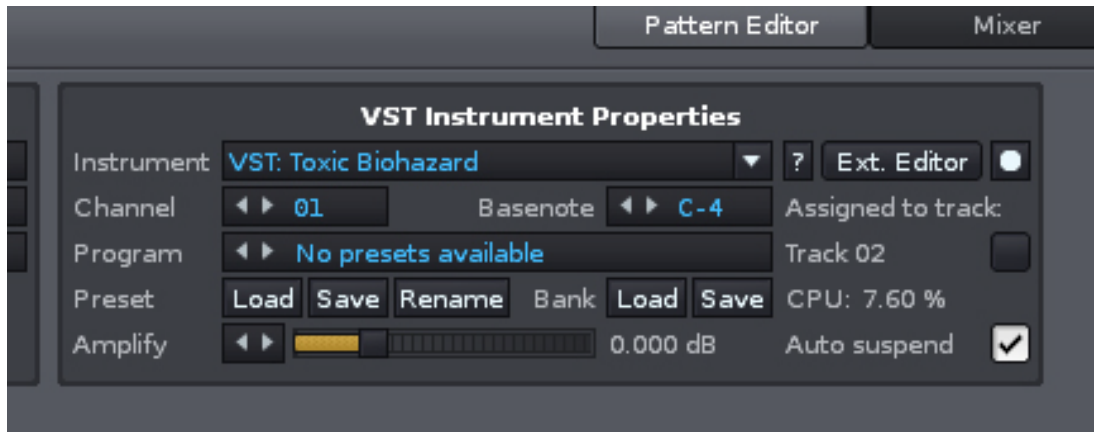
Ääniasetukset-osiossa käydään läpi tärkeimmät äänikorttia koskevat asetukset kuten ASIO- ja MIDI-asetukset. Tärkeimpinä lähtökohtina on oikeanlaisen rajapinnan sekä MIDI asetusten päälle kytkeminen.

MIDI ei ole pakollinen jos katsoja ei omista MIDI-laitteita. kuten sähköistä kosketinsoitinta. Tämän videon päätavoite on varmistaa äänen kuuluminen ja paras mahdollinen suorituskyky.

ASIO eli Audio Stream Input/Output on nopeampaa teknologiaa hyödyntävä rajapintamalli. ASIO:n kehitti alun perin Steinberg ja se on sittemmin tullut käyttöön lähes jokaisessa laadukkaassa äänikorttiratkaisussa. Valitettavasti kokeiluversiossa ei ole ollenkaan ASIO-tukea. (Ms.Tris 2009)

MIDI eli Musical Instrument Digital Interface on tiedonsiirtomenetelmä joka sallii musiikki-instrumenttien liittämisen musiikintekosovelluksiin. Tämän opinnäytetyön Casio CTK-601 liitettiin Renoiseen MIDI-portin kautta. (Roos. [viitattu 9.1.2011].)

4.1.4 VST-asetukset



Kuva 6. VST-asetukset

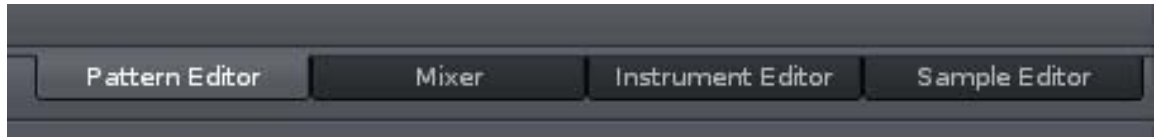
VST-instrumenttien käyttöönotto alkaa kohdekansion määrittämisellä. Käyttäjälle opastetaan VST-kansion merkitseminen ja varmistaminen, että Renoise on löytänyt kaikki halutut lisäosat.

4.1.5 Ylävälilehdet

Renoisen tärkeimpien välilehtien opettelu aloitetaan ylimmistä välilehdistä, joissa sijaitsevat tiedostojen hallintaan kohdistuvat työkalut, kuten Disk Browser sekä ääniaallon tarkkailuun soveltuvat Track Scopes, Master Scopes ja Master Spectrum.

Master Spectrum on koko äänialan kartoitukseen käytettävä työkalu, joka kertoo käyttäjälle, mitä äänitaajuksia kappaleen äänimaailma kunakin hetkenä käyttää.

4.1.6 Työpöytä



Kuva 7. Työpöydän välilehdet

Varsinaiseksi ”työpöydäksi” voi kutsua Renoisen keskellä olevia neljää välilehteä: Pattern Editor, Mixer, Instrument Editor, Sample Editor.

Pattern Editor on Renoisen tärkein osio. Se sisältää kaiken nuottitiedon, joka musiikkikappaleessa tulee olemaan, ja se toimii raitaefektien käynnistysmekanismina. Kappaleen soidessa kuvaruutu rullaa Pattern Editoria alaspäin luoden eräänlaisen illuusion loppumattomasta nuottikelasta.

Mixer on nimensä mukaisesti mikseri johon kaikkien Pattern Editorien äänikanavat päätyvät. Mixer yhdistää äänet ja antaa käyttäjälle mahdollisuuden muokata eri instrumenttien äänitasoa ja efektilaitteisto simuloiden oikean studion käyttöympäristöä.

Instrument Editor toimii jokaisen äänisamplen käyttäytymisen ohjaajana. Tuottaja pystyy asettamaan jokaiselle samplelle/instrumentille esimerkiksi aloitusvolumen, lopetusvolumen, pan-toiminnon, muuttuvan sävelkorkeuden sekä monia muita nuoteissa yleisesti käytettyjä toimintoja. Instrument Editor sallii myös eri ääninäytteiden ohjelmoimisen koskettimiston/näppäimistön eri painikkeille, jolloin käyttäjä voi tehokkaasti luoda rumpukoneen mistä tahansa MIDI-laitteesta.

Sample Editor on Renoiseen varta vasten sisäänrakennettu ääninäytteiden eli samplejen muokkaamiseen tarkoitettu sovellus. Sample Editor pystyy avaamaan kaikki yhteensopivat äänimuodot tarkempaa hienosäätöä varten. Ääninäyte avataan suoraan aaltokuviona, jonka jälkeen käyttäjä kykenee tekemään muutokset.

4.1.7 Alavälilehdet



Kuva 8. Alapalkin välilehdet

Sovelluksen alaosiosta löytyvät neljä erittäin tärkeää välilehteä: Track DSPs, Automation, Instrument Settings, Song Settings. Näillä neljällä valikolla käyttäjä pystyy hallitsemaan efektien, instrumenttien, automaation ja musiikkikappaleen asetuksia.

Track DSPs sisältää kaikki ohjelman lisäosat, kuten efektit ja suotimet. Myös käyttäjän itse asentamat lisäosat tulevat näkyviin tässä valikossa.

Automation eli automaatio-osio käsittelee kappaleen ääninäytteiden efektiautomaatiota. Efektiautomaatio säädetään yleensä esimerkiksi jonkun efektin jollekin arvolle, jotta musiikkikappaleeseen tulee enemmän liikkuvuutta (esim. fade in ja fade out). Tässä videossa käydään läpi useita käytännön harjoituksia automaation suhteen.

Instrument Settings määrittelee kaikki instrumenttien/ääninäytteiden perusasetukset kuten perusnuotin, toistotoiminnot, äänenvoimakkuus jne. Tämä osio on myös VST-instrumenttien käyttöönoton keskipiste, sillä Instrument Settings sisältää VST-hallintatyökalun.

Song Settings-osio kertoo katsojalle kappaleen perusasetusten määrittelemisen, kuten soittotyylin, Patternin asetukset, Groove-asetukset ja Templaten teon.

4.2 Samplet ja äänen hallinta

4.2.1 Samplet



Kuva 9. Disk Browser

Elektronisen musiikin perusta on äänitetyt samplet eli ääninäytteet. Samplet voivat koostua esimerkiksi rumpuäänistä, vokaaliäänistä tai erillisistä efektiäänistä. Sample-osio käsittelee äänten latausta, sekä käyttämistä Renoisen kanssa. Digitaalisesti sampleja käytetään Renoisessa taajudella 44,1 kHz, mikä on yleisesti käytetty näytetaajuus. Näytetaajuus tarkoittaa analogisen jännitteen lukuarvojen poimintanopeutta. (Suntola 2000, 31.)

4.2.2 Äänen nauhoittaminen ja editointi



Kuva 10. Äänieditori

Sample-osioon liittyvä äänen nauhoittaminen on omana osuutenaan. Videolla käydään läpi nauhoitustekniikoita eri lähteistä, kuten ulkoisesta soittimesta (CD- tai vinyylisoitin) sekä mikrofonia. Äänen nauhoituksen ja tallennuksen jälkeen tutustutaan Renoisen sisäänrakennettuun äänieditoriin, jossa tuottaja voi leikellä, muokata, venyttää ja uudelleen järjestää nauhoittamia ääninäytteitä. Myös erilaiset ”looppaustekniikat” käydään läpi, sekä tutustutaan DVD:n sisältämään äänipakettiin entistä tiiviimmin.

4.3 Laitteet, efektit ja VST

4.3.1 Track-efektit

Raitaefektit, toiselta nimeltään Sample Commands, ovat instrumenttiraitoihin lisättäviä pieniä komentoja joiden avulla tuottaja voi elävöittää kappaletta, sekä luoda vaihteluita. Monet komennot, kuten Arpeggiator, ovat alun perin lähtöisin vanhoista Tracker-sovelluksista. (Aikin. 2006.)

4.3.2 Delay

Kaiku-efektit eli Delay, mpReverb ja Reverb ovat ehkä yleisimpiä sovelluksia musiikkikappaleessa. Kaikua pystytään käyttämään lähes kaikkien äänten kanssa. Delay luo normaalin äänen toistavan kaiun eli viiveen. Reverb luo ns. huoneiluusion, joka simuloi esimerkiksi suurta teollisuushallia tai huonetta. MpReverb on normaalin Reverbin kehittyneempi versio. Digitaalisten kaikulaitteiden hyvä puoli on niiden kyvyssä luoda sekä luonnollisia että luonnottomia äänimahdollisuuksia. Digitaalinen kaiku luodaan toistaen useita viiveitä, jotka yhdistettynä jäljittelevät tosielämän tilannetta. (Suntola 2000, 28.)

4.3.3 Dynamics

Dynaamiset laitteet ovat äänenjatkoksi asetettavia erilaisia filttäreitä, joiden tehtävänä on muuttaa äänen taajuuksia paremman lopputuloksen saamiseksi. Valittavina olevat laitteet ovat: Bus Compressor, Compressor, Gate ja Maximizer. (Voois. [viitattu 8.1.2011]b.)

Bus Compressor on kompressori, joka analysoi signaalin ja käsittelee sen tar-

kemmalla signaalimuokkauksella. Tätä laitetta käytetään mm. masterointi-osiossa. (Voois. [viitattu 8.1.2011]b.)

Compressor eli kompressori "litistää" äänisignaalia rajoittaen sen dynaamista alaa. Tämän jälkeen tuottaja voi nostaa äänenvoimakkuutta ilman äänen särkemistä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]b.)

Kompressoreja löytyy sekä digitaalisina, että analogisina fyysisinä laitteina. Toimintaperiaate molemmissa on lähtökohdiltaan sama. Tarkastelun kohteena on signaalin vaihtelun pienentyminen, jotta koko signaalin tehoa voitaisiin kasvattaa. Tällä tekniikalla kappaleesta voidaan tehdä ns. kovaäänisempi. (Suntola 2000, 24.)

Gate päästää läpi vain ennalta määrätyn rajan ylittävän äänenvoimakkuuden omaavat äänisignaalit. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tuottaja voi eliminoida sampleista häiriöääniä sisältäviä hiljaisia osia ilman erillistä äänenmuokkausprosessia. (Voois. [viitattu 8.1.2011]b.)

Maximizer voimistaa ja rajoittaa signaalia samanaikaisesti. Tämä aiheuttaa signaalin tiettyjen elementtien voimistumisen. Maximize on hyödyllinen masterointivaiheessa, sillä se antaa käyttäjälle mahdollisuuden nostaa kappaleen audiosignaalia samalla säilyttäen tärkeiden taajuuksien kokonaisuuden. (Voois. [viitattu 8.1.2011]b.)

4.3.4 Filter

EQ 5 (eli equalizer) on viisikanavainen taajuuskorjain jota voidaan käyttää instrumentin äänialojen voimakkuuden säätämisessä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]c.)

EQ 10 on sama kuin EQ 5, mutta kymmenkanavaisena. Tätä laitetta käytetään usein masteroinnissa. (Voois. [viitattu 8.1.2011]c.)

Taajuuskorjainten käytöstä ollaan nykyään montaa mieltä. Jotkut kyseenalaistavat niiden käytön ja käyttötavat. Taajuuskorjaimen raskas käyttö saattaa sekoittaa signaalin sointuväriä. (Suntola 2000, 23.)

Filter on äänisignaalin suodatin, joka kykenee muuttamaan koko signaalia sen perustasolla. Filter on yksi tärkeimmistä lisälaitteista, joten sitä tullaan käyttämään usein. (Voois. [viitattu 8.1.2011]c.)

Mixer EQ on ekvalisaattori, joka on suunniteltu käyttäytymään perinteisen DJ-mikserin tavoin. (Voois. [viitattu 8.1.2011]c.)

4.3.5 Modulation

Modulaatiolaitteet lisäävät erilaisia oskillaattoreita harmonisen sisällön vahvistamiseksi. Modulaatiolaitteilla on mahdollista luoda sattumanvaraisesti vaihtelevia äänikokonaisuuksia. (Voois. [viitattu 8.1.2011]d.)

Chorus on laite, joka kykenee monistamaan kohdeääntä useaan kertaan eri äänialoilla. Tämä luo illuusion monesta erilailla soittavasta instrumentista/samplesta. Efektinä käytetään yleensä äänen rikastamisessa. (Voois. [viitattu 8.1.2011]d.)

Flanger yhdistää kaksi identtistä signaalia yhteen, jättäen toisen hieman jälkeen pienen viiveen avulla. Tämä luo jatkuvasti muuttuvan futuristisen efektin. (Voois. [viitattu 8.1.2011]d.)

Phaser luo monimutkaisen ”liukuvaksi” kutsutun efektin, joka kattaa suuren äänialan ja dynamiikan. (Voois. [viitattu 8.1.2011]d.)

RingMod monistaa signaalin käyttäen oskillaattoria. Alhaiset taajuudet käytetään äänen ja panaroinnin säätöön. Korkeat taajuudet luovat harmonisia signaaleja. (Voois. [viitattu 8.1.2011]d.)

4.3.6 Shape

Shape-laitteet kykenevät nostamaan signaalien voimakkuuksia. Monet musiikkityylit käyttävät erityistä Distortion-efektiä joka käytännössä särkee ääntä, luoden kokonaan erilaisen tunnelman. (Voois. [viitattu 8.1.2011]e.)

Cabinet Simulator emuloi digitaalisesti erilaisia kaiutinkoteloitten äänimaailoja.

Distortion on äänen "särkemiseen" suunniteltu laite jota käytetään analogisesti varsinkin rock-musiikissa. Distortion särkee äänen vaihtamalla äänenvoimakkuutta nopeasti. (Voois. [viitattu 8.1.2011]e.)

Lofimat emuloi äänenlaadun heikentymistä alentamalla matemaattisia lukuja kuten bittimäärää.

Scream Filter on saanut nimensä huutoa muistuttavasta ominaisuudestaan. Tämän Scream Filter saavuttaa yhdistämällä Filter- ja Distortion-laitteet. (Voois. [viitattu 8.1.2011]e.)

4.3.7 Tools

Työkalut kattavat kattavat äänen pienet korjaukset, kuten äänitason noston tai stereomaailman hallinnan. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

DC Offset on DC linjan korjaustyökalu. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

Gainer pystyy nostamaan halutun instrumentin äänitasoa. Gaineria käytetään yleensä siinä vaiheessa, jos valitun samplen äänenvoimakkuus ei nouse halutulle tasolle muiden voimakkuuspalkkien noston jälkeen. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

Stereo Expander on hyödyllinen stereomaailman hallintatyökalu. Stereomaailman laajentaminen saattaa tuoda instrumenttiin uutta harmonista sisältöä ja mono-toiminto auttaa esimerkiksi rumpuäänien ja bassolinjan erittelyssä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

4.3.8 Routing

Routing-laitteet kykenevät liikuttamaan ääntä eri raitojen tai sovellusten välillä. Tätä käytetään erityisesti silloin kun halutaan muuttaa ääntä paremmin yhteensopivaksi, tai tehdessä erilaisia yhdistelmäefektejä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

Line-In Device toimii nauhoitustyökaluna, joka kykenee nauhoittamaan esimerkiksi tietokoneen äänikortin sisääntulon äänet suoraan Renoiselle. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

ReWire-In Device kykenee luomaan yhteiden toiseen ReWire-toimintoa tukevaan musiikintuotantosovellukseen, ja yhdistää nämä kaksi sovellusta saman musiikkikappaleen luomiseksi. Käytännön esimerkkinä tällä videolla kokeillaan yhteyttä Reasonin ja Renoisen välillä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

Send Device lähettää äänisignaalin Send-raidalle, jonne myöhemmin voidaan lisätä haluamia efektejä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]f.)

4.3.9 Meta

Meta-laitteet säätelevät muiden laitteiden asetuksia äänisignaalin sijaan. Meta-laitteiden avulla tuottaja kykenee luomaan esimerkiksi monimutkaisia automaatio-prosesseja. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

Automation Device kykenee automatisoimaan efektien ja sovellusten sisäisiä asetuksia ilman ulkoisen MIDI-laitteen apua. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

MIDI-control Device kykenee hallitsemaan MIDI-laitteen toimintamääritelmiä kuten pitchbendiä. Tämä antaa tuottajalle mahdollisuuden hienosäätää esimerkiksi syntetisaattorin nappien herkkyyttä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

Hydra Device antaa käyttäjälle mahdollisuuden hallita yhtä aikaa monia eri efektiasetuksia. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

XY Device on samanlainen kuin Hydra, mutta pystyy vain kahden päämäärän samanaikaiseen hallintaan. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

Key-Tracking Device muuttaa kohde-efektin parametreja nuottien painallusten mukaan. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

LFO Device tuottaa toistuvia automatisointikuvioita. Laitteen voi kytkeä mihin tahansa Renoisen laitteeseen, jonka jälkeen LFO Device alkaa tasaisesti vaihdella kohdelaitteen asetusta ennalta määrätyn kaavan mukaan. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

Signal Follower seuraa kohdesignaalin äänitasoa ja lähettää tämän mukaan komentoja toiseen kohdelaitteeseen. Signal Follower mahdollistaa kuuluisan Side Chaining bassokuvion jossa bassolinja hiljenee väliaikaisesti jokaisen bassorummun lyönnin aikana. (White. 2006.)

Velocity Device on erityisesti MIDI laitteiden kanssa käytettävä sovellus. Velocity Device voidaan esimerkiksi liittää kanavaan käytettäväksi fyysisen syntetisaattorin rinnalla. Jos fyysinen syntetisaattori osaa laskea koskettimien painallusvoiman, voidaan Velocity Device liittää painallusvoiman perusteella johonkin kohde-efektiin joka muokkaa äänisignaalia sen painantavoiman mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaa mahdollisuutta luoda erilaista ja elävää ääntä riippuen oman soitantavoiman tasosta. (Voois. [viitattu 8.1.2011]h.)

4.3.10 VST

VST-instrumentit ovat virtuaalisia instrumentteja, jotka mahdollistavat suoraviivaisen äänigeneroinnin ja ohjelmoinnin. (Arnoldi. [viitattu 8.1.2011].)

4.3.11 Send channel

Send Channel on normaalien ääniraitojen alapuolella toimiva erikoiskanava, jota käytetään efektien lähettämiseen instrumenttien ”alapuolelle”. Normaalisti tuottaja saattaa lisätä efektin haluamalleen samplelle ja efekti lisää omat ominaisuutensa suoraan äänen kulkumuotoon. Send Channelin avulla käyttäjä kykenee lähettämään samplen äänitiedon erilliselle kanavalle joka kopioi äänen ja lähettää sen takaisin alkuperäiseen kanavaan. Tähän kopioituun ääneen lisätään varsinainen efekti joten alkuperäisen samplen dynamiikka ei häviä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]g.)

4.4 Kappaleen rakentaminen

4.4.1 Patternit

Patternit eli kuviot ovat Renoisen nuotinkirjoitus-sivuja. Patternit toimivat eräänlaisena vertikaalisesti liikkuvina keloina joiden tehtävänä hahmottaa kaikkien nuottien ja lisälaitteiden oikea aloitusaika. Pattern-video käsittelee patternien lisääystä, poistamista, modifikaatiota sekä erityistä Matrix näkymää jolla eri raitoja voi tarkastella ja muuttaa patternien sisällä.

4.4.2 Instrumenttien hallinta

Instrumenttien hallinta on yksinkertainen video omien audionäytteiden lisäämistä käytettäväksi nuotitukseen. Tämä video tutustuu tarkemmin tuottamiseen omilla sampleilla, sekä VST-lisäosilla.

4.4.3 Automaatio tuotannossa



Kuva 11. Automaationäkymä

Automaatio tarkoittaa elektronisen musiikin elementtien automaattista vaihtelua ennalta määrätyillä arvoilla. Automaatiossa tuottaja pystyy ohjelmoimaan lähes minkä rahansa lisäsovelluksen/efektin arvoa muuttumaan automaattisesti tietyn rajan ylitettyään. Tällä tekniikalla tehdään monesti esimerkiksi Fade In ja Fade Out-toiminnot musiikissa. (Daniyanto. [viitattu 8.1.2011].)

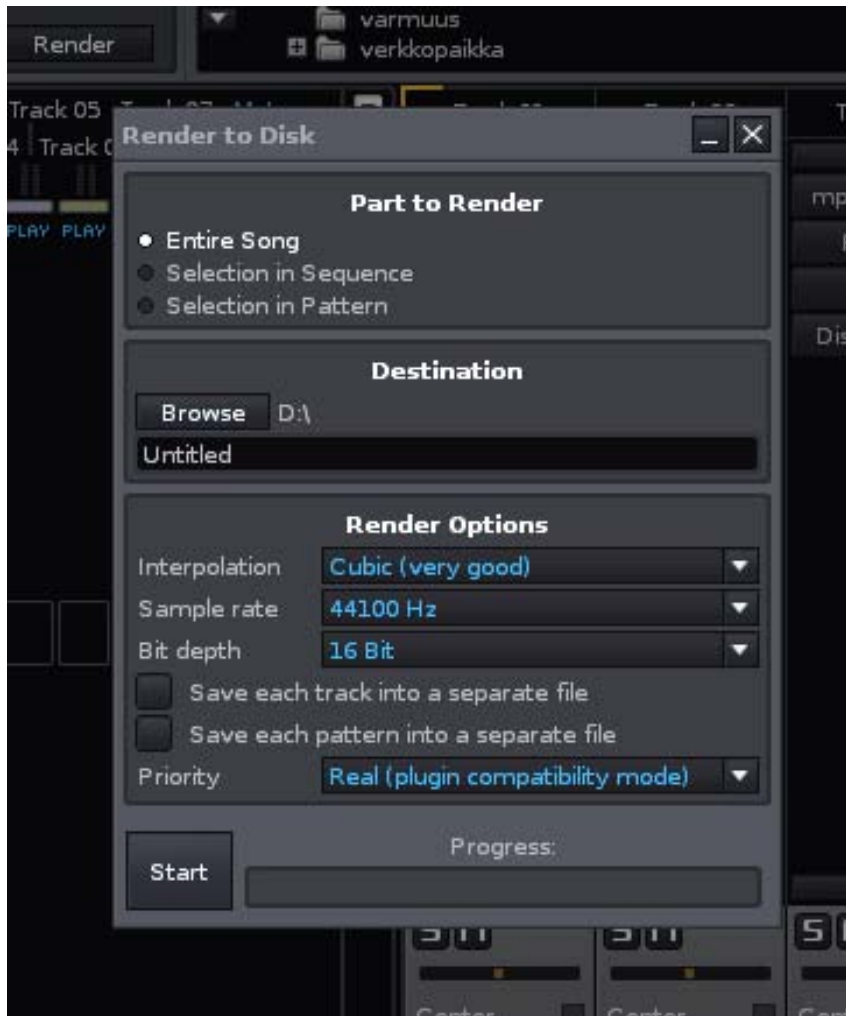
4.5 Viimeistely

4.5.1 Masterointi

Masterointi tarkoittaa musiikkiäänitteen dynaamisten elementtien viimeistelyä päämääränä saada kappale kuulostamaan mahdollisimman hyvältä ja tasaiselta. Masterointi-video käsittelee masteroinnin peruseräperiaatteet sekä antaa esimerkkejä erilaisista tekniikoista. Yleisimpiä laitteita Renoisen masteroinnissa ovat: EQ 10, Bus Compressor ja Maximizer. (Sutton. [viitattu 8.1.2011].)

On syytä muistaa että masteroinnin aikana ei enää tehdä suuria muutoksia kappaleeseen. Yleisimmät parannukset ovat taajuskorjaimen käyttö ja kompressorin käyttö. On tärkeää että kompressorin käyttöä ei kuule. (Suntola 2000, 69)

4.5.2 Kappaleen renderöinti ja julkaisu



Kuva 12. Renderöintinäkymä

Renderöinti tarkoittaa lopullista julkaisua. Renderöinnissä kappaleesta luodaan Windows-käyttöjärjestelmän kanssa yhteensopiva WAV-muoto. WAV-muotoiset tiedostot voi myös polttaa CD-levylle tai pakata tarpeen vaatiessa pienempään MP3-muotoon. Käyttäjällä on mahdollisuus valita haluamansa osio kappaleesta renderöitäväksi. Tämän jälkeen WAV-tiedoston tallennuskohde määritetään alemmalla kentällä. (Voois. [viitattu 8.1.2011]n.)

4.6 Rewire

4.6.1 Rewiren käyttö Reasonin kanssa



Kuva 13. ReWire-näkymä Reasonin kanssa

Rewire on kyky yhdistää kaksi musiikintuotantosovellusta toisiinsa antaen käyttäjälle molempien sovellusten ominaisuudet. Yhdistämisen jälkeen käyttäjä kykenee säveltämään samaa musiikkikappaletta kahdella eri sovelluksella samaan aikaan. (Donner. 2006.) Videolla opetetaan toiminto yhdistämällä Propellerhead Reasonin Reasonin kanssa. Tämän jälkeen luodaan kappaleen eri elementtejä molemmissa ohjelmissa. Koska käyttäjä ei voida olettaa omistavan Reasonia, jää ReWire opettelu kuitenkin pintapuoliseksi tarkasteluksi.

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA HAASTEET

5.1 Toteutustekniikat

Tämän opinnäytetyön toteutus suoritettiin suurilta osin käytännössä eli opetusvideoiden ja musiikintuotannon parissa. Työn videoiden tallennus oli eniten aikaa vievää osa-aluetta. Lähtökohtana oli videoiden mahdollisimman selkeä rakenne sekä hyvä laatu. Opetusvideota oli lähdettävä lähestymään ns. tietämättömän oppilaan näkökulmasta, sillä ei voitu olettaa jokaisen katsojan tietävän ennestään musiikintuotannon teoriaa. Pois lukien varsinainen opinnäytetyön teksti, tässä työssä ei ollut varsinaista kirjallista opetus materiaalia. Renoisesta itsestään kirjoitetut materiaalit kattoivat lähinnä sovelluksen manuaalin sekä artikkelit.

Osa musiikkimateriaalista sävellettiin enne projektin aloitusta, ja osa sen aikana. Joissain materiaaleissa käytettiin projektista poisjätettyjä sovelluksia, kuten maksullisia VST-instrumentteja. Renoise itsessään ostettiin rekisteröitynä versiona ja se tuli kaiken kaikkiaan maksamaan noin 100 dollaria Paypalilla ostettuna. Fyysistä levyversiota sovelluksesta ei ollut tarjolla.

Opetusvideoiden lisäksi levyiltä löytyy valmiita musiikkikappaleita jotka saa normaalisti auki Renoiselle lähempää tarkastelua varten. Nämä kappaleet on tarkoitettu lähinnä demokappaleiksi. Demot kattavat monia eri musiikintuotannon osa-alueita kuten peruskomppien tekoa ja samplemuokkausta.

Videomateriaali ja äänipaketit pakattiin ennen levyille lataamista. Videomateriaaleihin pääsee käsiksi suoraan DVD-valikosta ja äänimateriaalit ovat WAV-muodossa suoraan levyiltä ladattavana.

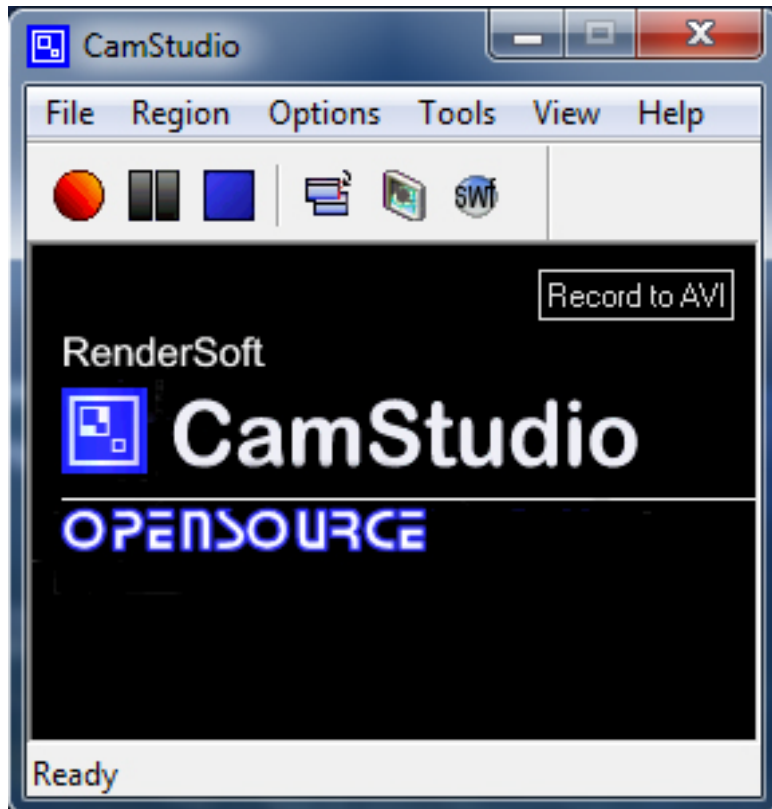
5.2 Haasteet

Haastavinta opetusvideoiden teossa oli asioiden oikea opetusjärjestys. Videoiden perusrakenne oli tehtävä todella huolellisesti, jotta tärkeimmät asiat esitettäisiin loogisessa järjestyksessä helpoimmista perusasioista vaikeimpiin hienosäätöihin. Viimeisenä esiteltiin valmiin musiikkikappaleen julkaisu, joten käyttäjä pystyisi mahdollisesti säveltämään oman musiikkikappaleen materiaalin edetessä ja lopuksi julkaista sen. Monet videot ovat yhteydessä toisiinsa jolloin samaa kappaletta saatetaan tehdä monen videon aikana. Tietenkin myös täysin oman tuotoksen rakentaminen on mahdollista.

Toinen työläs vaihe oli varsinaisen äänimateriaalin kerääminen. Tämä tarkoittaa käytännössä satojen ilmaisten VST-instrumenttien läpikäymistä ja tuhansien ääninäytteiden kuuntelua. DVD:llä mukana tuleva äänikirjasto oli vaikea rakentaa, koska mukaan täytyi saada hyvin neutraaleja ääniä tuotannon helpottamiseksi. Lopputarkistukseksi ei soveltunut vain ison määrän kopioiminen, vaan äänet oli valittava tarkasti dynaamisen ja taiteellisen integraation säilyttämiseksi. Myös DVD:n kapasiteetti täytyi ottaa huomioon.

Varsinainen videoiden nauhoitus oli haastavaa varsinkin aluksi. Oikean mikrofoni-nauhoitustyylin löytäminen vei hieman aikansa koska kotistudio sisälsi vain rajallisen määrän laitteita. Lisälaitteet olisivat tulleet maksamaan liian paljon ylimääräistä ja vaikka tässä opinnäytetyössä ei varsinaista budjettia ole, on uusien laitteiden ostaminen aina riskialtis teko niiden korkean hinnan.

5.3 Videonauhoitus



Kuva 14. Camstudion yleisnäkymä

Tämän opinnäytetyön videoiden nauhoitukseen käytettiin Windows-pohjaista CamStudio nauhoitusohjelmaa. Camstudio pystyy nauhoittamaan suoraan pakatun videon ennalta määrätyn alueen pohjalta. Videoiden nauhoituksessa käytettiin resoluutiona n. 1280 x 1024.

6 TYÖSSÄ KÄYTETYT LAITTEET JA INSTRUMENTIT

6.1 Kotistudion yleiskatsaus

Kotistudio on muusikon/musiikin tuottajan kotiin rakentama studio musiikin äänitystä ja sävellystä varten. Kotistudio sisältää usein riittävät laitteet musiikin tuotantoa ja julkaisua varten, mutta musiikkikappaleen viimeistely eli masterointi tehdään yleensä isommassa studiossa. Elektronisessa musiikissa masteroinnin voi toki tehdä kokonaan digitaalisesti kotona, mutta käyttäjä tarvitsee siihen aina hyvät ohjelmat ja tietotaidon. Digitaalisesti masterointia tehdessä käytetään yleensä VST-paketteja tai ulkoisia sovelluksia, joiden masterointiohjelmat voivat hoitaa viimeistelyn suuremmalla tarkkuudella tai suoraan musiikintuotanto-ohjelman sisällä. (Parnell. 2010.)

Tämän työn rakentamiseen käytettiin Espoossa sijaitsevaa kotistudion alkua. Seuraavalla sivulla luetellaan studion sisältämä kalusto.

6.1.1 Kosketinsoitin



Kuva 15. Casio CTK-601 MIDI-kosketinsoitin

Koskettimistona toimi Casio CTK-601. Pitkästä iästään huolimatta CTK hoitaa musiikin sävellyksen mainiosti, sillä sen voi kytkeä tietokoneeseen suoraan MIDI-kaapelin avulla. Koskettimisto ja/tai kyky hallita nuotteja sormilla on erittäin tärkeä elementti elektronisen musiikin teossa, sillä monet musiikkiohjelmat tukevat ns. livenauhoitusta. Livenauhoituksessa tuottaja pystyy näppäilemään haluamansa nuotit raidoille suoraan lennosta, sekä käyttämään mahdollisia koskettimissa olevia lisätoimintoja kuten pitch bendiä. Renoisessa on myös tuki tietokoneen näppäimistöille, jolloin kosketinalla kartoitetaan näppäimistöille käyttäen koko kirjainalaa. (Voois. [viitattu 8.1.2011]m.)

6.1.2 Äänentoisto

Äänentoistotehtävissä toimi Jamon kotiteatterikaiuttimet Onkyon TX-SR600E-vahvistimella. Alun perin elokuvakäyttöön suunniteltu kaiutinjärjestelmä ja varsinkin subwoofer toimivat mainiosti matalienkin äänten tuottamisessa. Äänentoiston vahvistin oli suoraan kytkettynä Mackie 1202-VLZ –mikseriin, josta tehtiin myös yleiset äänitasosäädöt.

Vaihtoehtoinen äänentoistoratkaisu olisi ollut varsinaisten studiomonitorien asentaminen studioon, mutta tämä toimenpide ei ehtinyt opinnäytetyöprojektiin. Studiomonitoreissa vahvistinta ei olisi tarvittu, vaan kaiuttimet oltaisiin kytketty suoraan Mackie 1202-VLZ -mikseriin ja subwoofer olisi ollut suoraan kytköksissä studiokaiuttimiin.

6.1.3 Nauhoitus/äänikortit



Kuva 16. M-Audio audiophile 2496 äänikortti

Musiikintuotantoon soveltuva Audiophile 2496 oli mainio ratkaisu Renoisen käyttöä ajatellen. Audiophile omaa ASIO-tuen, joka luo lyhyemmän viiveen tietokoneen ja MIDI-laitteen välille (tässä tapauksessa MIDI-kosketinsoitin). Myös äänikortin äänenlaatu on huomattavasti parempi kuin normaalin integroidun emolevyäänikortin (tässä tapauksessa Realtek HD audio). Audiophile on fyysinen korttikomponentti, joka asennetaan suoraan emolevyyn. Toisin kuin emolevyn oma äänikortti, Audiophile on varustettu ainoastaan RCA-liitännöllillä. (Liadov. [viitattu 8.1.2011].) Tämän takia vahvistimen ja äänikortin välillä täytyi olla erillinen mikseri. Tässä tapauksessa Mackie 1202-VLZ.

Mikrofonina toimi Clas Ohlsonista ostettu tietokonemikrofoni. Mikrofoni oli pöytämallinen ja siinä oli taittuva varsi.



Kuva 17. Mackie 1202-VLZ -monikanavamikserin kokokuva

Opinnäytetyössä Mackie1202-VLZ hoiti äänentoiston tehtävän. Mikseri oli kiinni Audiophile-kortin ulostulossa ja kanavoi ulostulevan äänen suoraan vahvistimelle, jonka kautta ääni kulkeutui kaiuttimille.



Kuva 18. Ecler HAK 310 -battlemikseri

Mikrofonin esivahvistimena toimi kaksikanavainen Ecler Hak 310. Mikrofonin kytkettiin mikserin mikrofoni-sisääntuloon ja mikseri kytkettiin Audiophile 2496:n sisääntuloon. Tämän jälkeen Renoiseen tehtiin uusi kanava, joka hyödynsi äänikortin sisääntuloa, ja mahdollisti näin mikrofonin puheäänien nauhoittamisen videolle.

Tällainen esivahvistus tarvittiin kahdesta syystä:

1. Tietokonemikrofonin perusäänitaso oli hieman alhainen verrattuna muuhun ohjelmistoon. Tämä on ongelmana myös monissa laadukkaimmissa mikrofoneissa.
2. Hak 310 mahdollistaa mikrofonin EQ-äänensäädöt suoraan mikserin hallintalaitteista. Mahdollisuutena on säätää mm. basson ja diskantin voimakkuuksia, joka puolestaan auttaa puheäänien miksaamisessa musiikin taustalle.

6.1.4 PC

Studion tärkein elementti on tietokone, joten oli erittäin tärkeää varmistaa ohjelmien moitteeton toimivuus. Tätä varten käytettiin nopeaa moniytimisellä prosessorilla varustettua tietokonetta. Käyttöjärjestelmänä toimi Windows 7 Enterprise 64bit.

Studiosietokoneen tekniset tiedot:

- Prosessori: DualCore Intel Core 2 Duo E6320, 2800 MHZ (kellotettu)
- Emolevy: Abit IP35-E
- Keskusmuisti: 2046 MB/DDR2
- Näytönohjain: Sapphire Radeon HD 4870 512MB
- Äänikortit: M-Audio Audiophile 2496 & Realtek HD audio
- Mikrofoni: Gstar M-004
- Näytöt: Syncmaster 2443 24" & Benq FP91G+ 19"

6.1.5 Virtuaali-instrumentit (VST)

VST-instrumentit ovat virtuaalisia soittimia, jotka jäljittelevat sekä oikeita että fiktivisiä soittimia ja efektilaitteita musiikkisovellusten sisällä. VST:t tulevat kahdessa kategoriassa: instrumentit ja efektit. Instrumentteja ovat esimerkiksi kaikki syntetisaattorit ja pianot. Efektejä ovat esimerkiksi kaikuefektit, kompressorit, moniefektilaitteet jne. Lähes jokaisen Renoisen sisäisen lisälaitteen voisi teoriassa korvata VST-työkaluilla. Tätä opinnäytetyötä varten ladattiin käyttöön vapaasti levitettyjä VST-sovelluksia molemmalta osa-alueelta. (Arnoldi. [viitattu 4.1.2011].)

Käytetyt VST-sovellukset:

- Cinematic reverb
- DSK AkoustiK KeyZ
- Inspector
- Osiris 6

7 POHDINTA

7.1 Itseopiskelu vs. tuntiopetus

Itseopiskelu on aina rohkea ratkaisu. Vaikeiden teknisten laitteiden ja sovellusten omatoiminen opettelu voi viedä oman aikansa, mutta se ei ole koskaan ilman palkkiota. Usein jonkun opettamana asiat voivat lipua nopeasti pois mielestä tai niiden omaksuminen voi olla väärän ajoituksen vaikuttama. Musiikissa harva saa oikeaa ammattimaista koulutusta, joten usein monet muusikot ja tuottajat ottavat ohjat omiin käsiinsä opetellessaan monimutkaiset ohjelmat kokonaan omatoimisesti. Renoise ei ole monimutkainen ohjelma, mutta väärä ajattelumalli saa sen näyttämään erittäin monimutkaiselta.

Koska Renoisen musiikintuotantomenetelmä eroaa hieman tavanomaisista DAW-ratkaisuista, on Renoisen jälkeen hyvä opetella muita musiikintekosovelluksia kuten Reason, Cubase tai Ableton Live. Monen ohjelman tietämyksellä tuottaja kykenee nopeasti tekemään tarvittavia ratkaisuja uusien äänien luomisessa. Musiikkimaailmassa monen ohjelman tunteminen on hyödyllistä silloin kun tehdään yhteistyötä. Kaikki tuottajat eivät käytä samoja ohjelmia, joten on erittäin hyödyllistä osata ainakin käytetyimmät ohjelmat. Näin yhteistyönä tehdyt kappaleet on helppo avata tuntemassaan ohjelmassa suoraan työmuotoon, eikä fyysistä studiovierailua välttämättä tarvitse tehdä.

7.2 Loppusanat

Tätä levyä ei pidä ottaa universaalina totuutena. Jotkut asiat Renoisesta saattoivat jäädä nopeasti selitetyiksi resurssien ja lisälaittevaatimusten takia, mutta se ei poista mahdollisuutta tutkia näitä osa-alueita omalla ajalla. Myös tämän levyn tuotantotekniikoille löytyy monia eri tapoja, sillä musiikissa ei tunnetusti ole rajoja. Tämän opetuslevyn tarkoitus on tarjota ihmisille oman oppimisen vapaus ilman aikatauluja tai valvovia silmiä. Musiikin tekeminen ja opettelu on haastavaa, ja ainoa tapa oppia sen salat on yksinkertaisesti tuottaa todella paljon musiikkia.

LÄHTEET

- Aikin, J. 2006. Secrets of the Arpeggiator [WWW-dokumentti] O'Reilly Digitalmedia [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/digitalmedia/2006/06/29/secrets-of-the-arpeggiator.html>
- Arnoldi, B. Ei Päiväystä. Tracker Software- The beginning of Software Music Sequencers. [WWW-dokumentti]. Buzzle. [viitattu 17.11.2010] Saatavana: <http://www.buzzle.com/articles/tracker-software-music-sequencers.html>
- Arnoldi, B. Ei Päiväystä. A Guide to VST plugins. [WWW-dokumentti] Buzzle. [viitattu 18.11.2010] Saatavana: <http://www.buzzle.com/editorials/8-31-2006-107182.asp>
- Daniyanto, E. How to use automation in music production. [WWW-dokumentti] Ezine Articles [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://ezinearticles.com/?How-to-Use-Automation-in-Music-Production&id=3698906>
- Dave. 2009. Boyinaband.com: What is Chiptune. [WWW-dokumentti]. [viitattu 8.1.2011]. Saatavana: <http://www.boyinaband.com/2009/09/what-is-chiptune/>
- Donner, M. 2006. Making connections with ReWire [WWW-dokumentti] EMmusician [viitattu 8.1.2011] Saatavana: http://emusician.com/mag/emusic_making_connections_rewire/
- Froehner, R. The Theremin. [WWW-dokumentti]. Theremin-saw.com. [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.theremin-saw.com/theremin.htm>
- Harris, M. Ei Päiväystä. About.com Guide: WAV – A Definition Of The WAV Audio Format. [WWW-dokumentti]. About.com. [viitattu 17.11.2010] Saatavana: http://mp3.about.com/od/glossary/g/WAV_def.htm
- Hunter, A. 2010. What is a Keyboard Synthesizer [WWW.dokumentti] wiseGEEK. [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.wisegeek.com/what-is-a-keyboard-synthesizer.htm>
- Kirn, P. 2010. Renoise 2.5 is Here, Making Your Mac, Windows, or Linux Box an Instrument. [WWW-dokumentti]. Create Digital Music. [viitattu 17.11.2010] Saatavana:

<http://createdigitalmusic.com/2010/03/renoise-2-5-is-here-making-your-mac-windows-or-linux-box-an-instrument/>

Liadov, M. Midiman/M-Audio Audiophile 2396 Sound Card Review [WWW-dokumentti] IXTBlabs [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://ixtblabs.com/articles/maudioaudiophile/>

Parnell, J. 2010. eHow [WWW-dokumentti] How to master a song using Sound Forge 9.0 [viitattu 8.1.2011] Saatavana: http://www.ehow.com/how_7692501_master-using-sound-forge-90.html

Phonant, S. 2009. Electronic Music Today. [WWW-dokumentti]. SVWsticker. [viitattu 29.10.2010] Saatavana: <http://www.svwsticker.com/electronic-music-today.html>

Popova, M. picked: Sound unbound, a Remix culture exploration. [WWW-dokumentti] Brainpickings [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.brainpickings.org/index.php/tag/remix/>

Roos, D. How MIDI works. [WWW-dokumentti]. Howstuffworks. [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://entertainment.howstuffworks.com/midi1.htm>

Shanley, N. What is and Audio Equalizer? [WWW-dokumentti] wiseGEEK. [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.wisegeek.com/what-is-an-audio-equalizer.htm>

Suntola, S. 2000, Luova Studiotyö. 3. Painos. Helsinki: Idemco Oy

Surovec, S. 2002. Pagewise: History of electronic music: - the early years. [WWW-dokumentti]. Essortment. [viitattu 30.10.2010] Saatavana: http://www.essortment.com/all/musicelectronic_rccz.htm

Sutton, K. Mastering tutorials [verkkosivusto] Waterfall Recording Studios [viitattu 8.1.2011] Saatavana: <http://www.waterfallrecordings.com/tutorials.html>

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010a. [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Delay Devices [verkkosivusto] Saatavana: http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Delay_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010b [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Dynamic Devices [verkkosivusto] Saatavana: http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Dynamics_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010c [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Filter Devices

[verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Filter_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010d [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Modulation Devices [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Modulation_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010e [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Shape Devices [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Shape_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010f [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Tools Devices [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Audio_Effects#Tools_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010g [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Routing Devices [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Routing_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010h [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Meta Devices [verkkosivusto+] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Meta_Devices

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010i [viitattu 8.1.2011]. Renoise.com - About [verkkosivusto] Saatavana: www.renoise.com

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010j [viitattu 8.1.2011]. Renoise.com: Features [verkkosivusto] Saatavana: <http://www.renoise.com/about/features/>

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010k. Customize Renoise with Lua Scripting [viitattu 8.1.2011]. Renoise.com: What's New [verkkosivusto] Saatavana:

<http://www.renoise.com/about/what-s-new-2-6/>

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010l. Download Renoise [viitattu 8.1.2011]. Renoise.com[verkkosivusto] Saatavana:

<http://www.renoise.com/download/renoise/>

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010m. [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Playing notes with the computer keyboard. [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Playing_Notes_with_the_Computer_Keyboard

Voois, V., Takashi, S., Chartrand, D., Muller, E., Hemingway, D. 2010n. [viitattu 8.1.2011]. Renoise User Manual: Meta Devices [verkkosivusto] Saatavana:

http://tutorials.renoise.com/wiki/Render_Song_to_Audio_File

White, P. 2006. Side-Chaining in the software studio [WWW-dokumentti] Sound on Sound [viitattu 8.1.2011] Saatavana:

<http://www.soundonsound.com/sos/nov06/articles/sidechain.htm>

LIITTEET

Liite 1. Opinnäytetyön DVD