



Veneri Kankaanpää

Dialogin äänityövaiheet elokuva ja televisio tuotannossa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi (AMK)

Elokuvan ja television tutkinto-ohjelma

15.4.2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Vernerri Kankaanpää
Otsikko:	Dialogin äänityövaiheet elokuva ja televisio tuotannossa
Sivumäärä:	25 sivua + 7 liitettä
Aika:	15.4.2024
Tutkinto:	Medianomi (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Elokuva ja television tutkinto-ohjelma
Ohjaaja(t):	Taneli Bruun, Lehtori (TaM)

Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä työvaiheita elokuvan dialogileikkaukseen kuuluu ja miten ala on kehittynyt vuosien saatossa. Tutkimuksessa hyödynnettiin haastatteluita, elokuvaääneen perustuvaa kirjallisuutta, sekä verkkoon julkaistuja artikkeleita.

Opinnäytetyössä selvitettiin lyhyesti dialogileikkauksen historiaa ja haastatteluiden kautta eri menetelmiä dialogileikkauksen toteuttamiseen. Tutkimuksessa selvitettiin myös tekoälyn käyttöä dialogileikkauksen työkaluna. Johtopäätöksenä todettiin, että menetelmiä on useita, eikä yhtä tapaa ole dialogileikkauksen onnistumiseen. Tutkittuja asioita sovellettiin myös opinnäytetyön teososassa.

Asiasanat: Elokuva, Ääni, Dialogileikkaus, Tekoäly

Opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s): Verner Kankaanpää
Title: The Audio Production Stages of Dialogue in Film and Television Production
Number of Pages: 25 pages + 7 appendices
Date: 15 April 2024

Degree: Bachelor of Culture and Arts
Major: Film and Television
Instructor(s): Taneli Bruun, Senior Lecturer (MA)

The thesis concentrates on what work phases there are in dialogue editing process and how the industry has evolved over the years. Interviews, film sound literature and articles published online were used in the research of this thesis.

The thesis includes a brief look into history of dialogue editing and it explores different methods for dialogue editing through interviews. Research also includes information about the use of artificial intelligence as a tool for dialogue editing. As a conclusion the methods in dialogue editing are various and there is no one way of doing dialogue editing. Researched subjects were also seen in practice in my thesis film.

Keywords: Film, Audio, Dialogue Editing, Artificial Intelligence

This thesis has been checked using Turnitin Originality Check service.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Dialogileikkauksen historia ja työvaiheet	2
2.1	Dialogileikkauksen historiaa	2
2.2	Materiaalin tuonti ja organisointi	3
2.2.1	Materiaalin lähtöpiste	3
2.2.2	AAF (Advanced Authoring Format)	5
2.2.3	Synkronointi	5
2.2.4	OMF (Open Media Format)	6
2.2.5	Ediload	6
2.2.6	Kraken	6
2.2.7	Field Recorder Guide Track	7
2.2.8	Sessio Rakenne	7
2.3	Dialogi leikkaus ja työkalut	7
2.3.1	Häivytykset (Crossfade)	7
2.3.2	Ekvalisointi	8
2.3.3	Kompressointi	8
2.3.4	Limiteri	9
2.3.5	PFX	10
2.3.6	Fill	10
2.3.7	Irto-otto	11
2.3.8	Jälkiäänitykset (ADR)	11
2.3.9	Melun ja häiritsevien äänten poisto	11
2.3.10	RX De-esser	12
2.3.11	RX De-crackle	13
2.3.12	Äänenvoimakkuuden tasot	13
3	Haastatteluni dialogileikkaajien kanssa	14
3.1	Ensimmäinen vaihe dialogileikkauksessa	14
3.1.1	Soundly-ohjelman käyttö materiaalin organisoimiseen	17
3.1.2	Vaihevirheiden poisto	18
3.2	Toinen vaihe dialogileikkauksessa	18
3.2.1	Kohinan poisto	18
3.2.2	ADR	19
3.2.3	Matchbox	20
3.2.4	Ekvalisoinnin käyttö Post Controllilla	20

3.2.5	Kaiuttaminen	21
3.2.6	Tekoäly	21
4	Pohdintaa	22
	Lähteet	24
	Kuvalähteet	24
	Liitteet	25

1 Johdanto

Tutkin opinnäytteessäni dialogileikkauksen eri työvaiheita. Mitä työvaiheita siihen sisältyy ja miten työvaiheisiin liittyviä ongelmia ratkaistaan? Käytän tutkimusmenetelminä alalla työskentelevien ihmisten haastatteluita, sekä internetistä löytyvien ohjelman -ja laitteiden valmistajien verkkosivuja. Opinnäytetyön tavoite on auttaa lukijaa ymmärtämään dialogileikkauksen historiaa, tavoitteita, työvaiheita ja antaa työkaluja niiden ongelmien ratkaisuun. Oikeita ja väärä vastauksia ongelman ratkaisuun ei ole, mutta dialogiraidan tulisi lopulta kuulostaa yhtenäiseltä ääniraidalta, jossa äänenvoimakkuuden tasot ja kohina eivät muutu niin, että katsoja niihin kiinnittäisi huomiota. Dialogileikkaajan vastuulla on myös vaimentaa kaikenlaiset elokuvan tarinaan liittymättömät äänet, kuten kuvausryhmän toiminnan äänet tai langattomien järjestelmien häiriöäänet, puomin käsittelyäänet tai piilotettavien mikrofoniin hankausäänet. Ääniraidalla voi ilmetä myös kaikenlaista kuuntelukokemusta häiritsevää melua, kuten ilmastoinnin hurinaa, liikenteen melua, äänekkäitä naapureita. Haluan selvittää, miten dialogileikkaajat näitä tyypillisiä ongelmia ratkaisevat. Olen myös kiinnostunut kuulemaan, paljonko aikaa dialogileikkaukselle tyypillisesti annetaan ja mitä dialogileikkaaja kykenee annetulla ajalla tekemään. Minua kiinnostaa myös materiaalin hallinta ja siihen käytetyt menetelmät, sillä elokuva-alalla käsittelemme isoja määriä materiaalia ja sen järjestely ja hallinnointi ovat avainasemassa työn tehokkuudessa. Jos projektissa työskentelee useampi ihminen, niin yhteisesti sovitut säännöt esimerkiksi hakemistojen nimeämisessä auttaa jokaista ihmistä löytämään tarvittava materiaali nopeasti ja näin jättää tilaa itse työskentelylle. Tuotantoihin on yleensä budjetoitu tietty määrä rahaa työn toteuttamiseen. Rahalla on ostettu aikaa, jota sitten tuotanto tyypillisesti haluaa käyttää taiteelliseen työhön, eikä materiaalin etsimiseen. Haluan myös selvittää, miten tekoäly on vaikuttanut alan kehitykseen ja onko se tuonut suurempaa muutosta dialogileikkauksen työprosessiin. Uskon, että tekoälyavusteisuuden kehittyessä voi dialogileikkauksen työvaiheet nopeutua eteenkin melunpoistossa ja parantamaan äänen rikkautta tuomalla äänitteeseen matalia taajuuksia, joita siellä ei

alun perin ollut. Käyn myös lyhyesti läpi dialogileikkauksen historiaa analogisesta äänittämisestä Pro Tools ohjelman kehitykseen, mutta koska tutkimukseni keskittyy tämän päivän alan tilanteeseen, niin en käsittele historiaa syvällisemmin.

Opinnäytetyöni toimii samalla opetusmateriaalina minulle, kuin myös lukijalle. Toivon kehittyväni itse samalla äänityöskentelijänä ja toivon tämän auttavan myös lukijaa, antamaan työkaluja hänen ongelmiin, joita aina ilmenee äänessä. Kuvaus on ensisijaista kuvausten aikana ja äänen luovatyö tapahtuukin yleensä vasta jälkituotannossa. Onnistunut tuotannosta tullut äänimateriaali säästää kuitenkin dialogileikkaukseen käytettävää aikaa ja rahaa. Rajaan aiheen pelkäämään dialogileikkaukseen. En käy läpi muita ääneen liittyviä työvaiheita, kuten kenttä-äänittäminen, foley-äänet, taustat, äänitehosteet musiikki tai miksaus.

Uskon, että dialogi on tärkein osa ääntä, koska vaikeasti kuultava dialogi vie katsojan nopeasti pois elokuvan tarinasta ja tunteesta. Onnistunut dialogiraita toimii, kun siihen ei kiinnitetä huomiota ja se tukee elokuvan tarinaa.

2 Dialogileikkauksen historia ja työvaiheet

2.1 Dialogileikkauksen historiaa

Alun perin äänielokuvan yleistyessä 1930-luvulla ääntä tallennettiin optisesti filminauhaan. Tätä seurasi kaksijärjestelmä-äänitys, jossa ääntä alettiin tallentamaan erilliselle magneettinauhalle paremman laadun vuoksi. 1957 tuli markkinoille Nagra 3, joka oli laajalti käytetty magneettinauhoin elokuvatuotannoissa. Synkronointi tapahtui kaapelin avulla, joka oli kytketty kameran ja NAGRAN välille. Kaapeli välitti tasaisin väliajoin sähköistä pulssia, jota tallennettiin magneettinauhalle. Tämän jälkeen myöhemmin nauhuriin ja kameraan tuli oma synkronointi moottori, joka piti molemmat laitteet synkronoituna ja antoi kuvaajalle sekä äänittäjälle enemmän vapautta liikkua kuvauspaikalla. Klaffia käytettiin silti varmimpana keinona kuvan ja äänen synkronointiin. Klaffin lyönti antoi tarkan referenssipisteen ajassa kuvalle ja äänelle synkronoinnin mahdollistamiseksi.

Kuva -ja ääninauha merkattiin täsmäävillä Edgecode tiedoilla auttaakseen leikkausta, jos synkronointia tulisi tarkistaa. Edgecode oli käytännössä aikakoodi, joka oli kirjoitettu filmin ja magneetinauhan reunaan.

Vuonna 1989 Evan Brooks ja Peter Gotcher perustivat Digidesign nimisen yrityksen, joka julkaisi ohjelman Sound Tools (myöhemmin Pro Tools), joka on äänityöskentelyyn käytetyin sovellus tänäkin päivänä. Sound Tools maksoi noin 6000€ ja se tuki äänitiedostotyyppiä SDII (Sound Designer II), jonka myöhemmin korvasi nykyisinkin tunnettu Microsoftin WAV-tiedostomuoto. Microsoft Wav muotoon on tullut myös lisäys Broadcast Wave Format (BWF), joka äänen lisäksi tallentaa metatietoja, kuten aikakoodi, kanavanimet ja ottojen nimet. Pro Tools perustui Deck nimiseen ohjelmaan, joka oli ensimmäinen digitaalinen moniraitatallennin. Myöhemmin Pro Tools 2.5 pystyi käsittelemään 16 eri raitaa. Digidesign yhtiön oli jo silloin ostanut Avid yhtiö. Pro Tools alkoi myös tukea erillisiä Plug-in-ohjelmia kolmannen osapuolen valmistajilta.

Pro Tools on alan standardi digitaalinen äänen työskentelyasema, koska se oli ensimmäinen äänityöskentelysovellus ja ammattikentällä sen käyttöön on totuttu. Pro Tools on edelleenkin hyvä vaihtoehto suoraan tallentamiseen.

2.2 Materiaalin tuonti ja organisointi

2.2.1 Materiaalin lähtöpiste

Suomalaisessa tuotannossa äänimateriaali lähtee kuvauspaikalta tuotantoassistentin mukana materiaalin hallinnoinnista vastaavalle yritykselle varmuuskopioitavaksi. Varmuuskopiointi tapahtuu yöllä tai seuraavana aamuna. Muissa maissa on kuvauspaikalla Data Manager, joka hoitaa varmuuskopioinnin ja materiaalin taltioimisen. DIT eli Digital Image Technician on yleensä kuvauspaikalla ja hoitaa kameran asetuksia ja valvoo materiaalin laatua kuvaajan kanssa, jotta paras mahdollinen kuvan laatu on taattu. Data Manager vastaa myös Dailiesien tekemisestä "Dailies" tai "Rushes" ovat raakamateriaalia, jota ohjaaja, leikkaaja, kuvaaja tai muut tuotantoon kuuluvat jäsenet saattavat katsella ja pohtia kuvausten aikana. Yleensä Dailies versioihin rajataan henkilöstö tarkasti niin, että

vain tietyillä tuotannon henkilöillä on oikeus nähdä niitä. Niistä voi nähdä mitä on tehty oikein ja onko kuvat epätarkkoja tai muita huomioita. Näihin myös tyypillisesti synkronoidaan jo äänet erikseen, vaikka voitaisiin käyttää kameraan langattomasti lähetettyä apuääntä. Apuäänen tarkoitus tuotannossa on lähinnä tarjota vain kuuntelumahdollisuus ohjaajalle, kuvaussihteerille tai muulle tuotannossa työskentelevälle henkilölle, joka sitä saattaisi tarvita.

Lähes aina tuotannoissa leikkausassistentti tekee äänen ja kuvan synkronoimisen jälkituotantovaiheessa. Hän varmistaa, että ääniosasto ja värimäärittelyosasto saavat tarvittavat materiaalinsa. Leikkausassistentti vastaa AAF-tiedoston ja videon lähettämisestä ääniosastolle kuvalukon tultua.

Elokuva ja televisio tuotannoissa dialogileikkaus voi alkaa, kun leikkauksessa ollaan päästy kuvalukkuun. Kuvalukon jälkeen elokuvan leikkaukseen ei enää kosketa vaan se siirtyy siitä värimäärittelyyn, äänenkäsittelyyn ja mahdollisiin erikoistehosteiden tai grafiikoiden käsittelyyn.

Äänittäjä on tyypillisesti äänittänyt materiaalinsa niin, että jokaiselle mikrofoniin on tallentimessa oma kanava esimerkiksi kaksi puomi kanavaa ja langattomien piilotettavien mikrofoniin kanavat, joita on yksi kappale jokaista replikoivaa näyttelijää kohden. Näitä kanavia kutsutaan ISO-raidoiksi (Isolated tracks). Lisäksi näistä raidoista tallentuu tyypillisesti yksi stereo apuääniraita, jota äänittäjä on saattanut kuvausten aikana miksata hiljentäen raitoja, joista ei kuulu mitään olennaista ja nostaa niitä raitoja, joista tallennuksen hetkellä kuuluu puhetta. Tätä stereoraitaa kutsutaan apuääneksi, joka lähtee tyypillisesti elokuvan tai sarjan leikkaajalle. Näin leikkaajan ei tarvitse avata leikkausaikajanelle useaa ISO-raita vaan hän voi työskennellä yhden stereoraidan parissa. Jos äänittäjä on käyttänyt BWF asetusta tallentimessa niin tallennin tuottaa yhden tiedoston yhtä nauhoitusta kohden, mutta kun avaat tallennetun tiedoston esimerkiksi leikkausohjelman aikajanelle, niin pystyt käsittelemään jokaista tallennettua kanavaa erikseen.

2.2.2 AAF (Advanced Authoring Format)

Kun elokuva on saanut kuvalukkonsa. Leikkaaja lähettää dialogileikkaajalle AAF-tiedoston, joka sisältää aikajanan sen hetkisen tilan eli ääniraidat ja niiden paikat aikajanalla aikakoodin mukaan. AAF-tiedostoon sisältyvät myös äänitiedostoihin liittyvät metatiedot, kuten äänittäjän antamat raitojen nimet ja nauhoituksen päivämäärä jne. Äänityöskentelyyn lähetetään AAF-tiedoston lisäksi myös kuvalukosta tuotu video, joka tulee synkronoida äänen kanssa. Kuvan laatu kannattaa olla suhteellisen vähän tilaa vievää, jotta Pro Toolsin video engine kykenee sitä toistaa ilman pätkimistä. Kansainvälisissä tuotannoissa käytetään lähes poikkeuksetta Avid Media Composer ohjelmaa kuvanleikkauksessa, koska se toimii hyvin Pro Toolsin kanssa saman yhtiön takia. Suomessa on totuttu käyttämään enemmän Adobe Premiere Pro ohjelmaa kuvanleikkaukseen. Video formaatti kannattaa olla joko Avidin oma DNxHd kodekkia tai Applen Pro-Res kodekkia.

2.2.3 Synkronointi

Video ja AAF-tiedostosta tulevat äänitiedostot tulee saada synkronoitua. Yksi yleisin tapa fiktioelokuvassa on asettaa leikkausohjelmassa aikakoodi niin, että kuva tai ääni alkaa kohdasta 10:00:00:00. Siitä aiemmin tulisi olla niin sanottu Bars and Tone. Eli jokin yhden kuvan kestävä audiovisuaalinen elementti. Tämä on tyypillisesti yhden kuvan verran kestävä piippausääni ja kuva. Bars and Tone tulisi asettaa kohtaan 09:59:58:00. Eli kaksi sekuntia ennen äänen tai kuvan alkamista. Sitten koko aikajanan alkamisajankohdaksi laitetaan 09:59:55:00. Näillä yhteisesti sovittujen sääntöjen avulla äänileikkaaja kykenee synkronoimaan kuvan ja äänen Pro Tools ohjelmassa. Elokuva voi toki alkaa myös mistä tahansa aikakoodista. Tärkeämpää tässä on sopia yhteiset säännöt leikkajan ja äänen parissa työskentelevien ihmisten kanssa. Haastattelin asiasta Helealla työskentelevää Tuomas Klaavoja ja hän kertoi, että TV-sarjoissa taas noudatetaan sääntöä, että jokaisen tunnin kohdalla alkaa aina uusi jakso. Tämä ei tietenkään päde, jos jakso on yli tunnin mittainen. Tärkeintä kuitenkin on, että asiasta sovitaan leikkaajan ja dialogileikkaajan välillä (Klaavo, Tuomas, Haastattelu 21.1.2025).

Muuten aikakoodikäytänteissä ei ole paljoakaan eroa kansainvälisesti. Eri tilaajilla saattaa olla tiukkoja standarderja materiaalin organisoimiseen ja aikakoodisynkronointiin esimerkiksi Netflixillä on oma kansiojärjestelmä ja heillä on oma ohjelma, joka tarkistaa, että tätä kansiojärjestelmää noudatetaan. (Lähde: <https://partnerhelp.netflixstudios.com/hc/en-us/articles/31636764293907-Netflix-Footage-Ingest-Preparing-Your-Media-For-Upload>)

2.2.4 OMF (Open Media Format)

Ennen AAF-tiedostoformaattia käytettiin OMF-tiedostoformaattia (Open Media Format). Se on kuitenkin jäänyt suosiossa AAF-tiedostojen varjoon sen maksimi kapasiteetin takia. OMF-tiedostoihin voi tallentaa enintään 2 gigatavua materiaalia kerrallaan. Tämä ei ole ongelma, jos työskentelee vaikka kohta kerrallaan Pro Tools-ohjelmassa, mutta jos yrittää kokonaisen jakson tuoda Pro Tools-ohjelmaan OMF saattaa olla rajoittava tekijä. Oma opinnäytetyöni ”Veronica tarvitsee tauon” AAF-tiedosto oli noin 7 gigatavua ja elokuvan pituus oli 15 minuuttia.

2.2.5 Ediload

Ediload auttaa synkronoimaan puuttuvat ISO-raidat LR-mix:n kanssa. Jos kuvauksissa on onnistuttu pitämään kameran ja äänentallentimen sisäiset aikakoodit synkronoituna, niin Ediload on toimiva työkalu yhdistää jokaisen LR-mix äänitiedoston oikean ISO-raidan kanssa. Ediload toimii niin, että käyttäjä tuo sinne AAF-tiedoston ja sen jälkeen osoittaa ohjelmalle kansion, jossa alkuperäiset kentällä nauhoitetut äänitiedostot ovat. Ediload kykenee näiden tietojen avulla synkronoimaan ISO-raidat LR-mixin kanssa ja tuottamaan niistä uuden AAF-tiedoston tai suoraan Pro Tools projektitiedoston, josta löytyy kaikki kentällä nauhoitettu materiaali.

2.2.6 Kraken

Kraken on toinen työkalu materiaalin synkronoimiseen. Jos aikakoodi ei syystä tai toisesta ole kuvauksissa pitänyt. Niin Kraken tarjoaa ominaisuuksia, kuten

Precise Sync Tightening, joka pystyy synkronoimaan LR-mix:n ISO-raitojen kanssa ääniaaltojen perusteella. Tämä metodi ei kuitenkaan ole niin luotettava kuin aikakoodi, mutta saattaa auttaa joissakin tilanteissa.

2.2.7 Field Recorder Guide Track

Vain Pro Tools Ultimate tarjoaa Field Recorder Guide Track ominaisuuden. Jos materiaali on leikkauspöydällä synkronoitu niin ettei metatiedot ole hävinneet Field Recorder Guide Trackin avulla dialogileikkaaja voi valita LR-mix äänitiedostot, jotka leikkaaja on lähettänyt ja osoittaa kansion, jossa kaikki nauhoitettu kenttä-ääni materiaali löytyy. Tämän jälkeen, jos kaikki menee oikein niin Field Recorder Guide Track tuo kaikki puuttuvat materiaalit Pro Tools Sessioniin.

2.2.8 Sessio Rakenne

On monia tapoja organisoida Pro Tools sessio. Mikä tapa on selkein niin se toimii. Organisointi on kuitenkin tärkeä osa dialogileikkausta, koska se nopeuttaa työskentelyä. Yksi tapa on varata puomeille neljä raitaa, jotta molempia puomeja voi helposti häivyttää keskenään. Lavalier-mikrofoneille tehdään omat raidat hahmojen mukaan. Tärkeää on kuunnella materiaali läpi ja miettiä onko tallennettumateriaali käyttökelpoista. Jos materiaali on käyttökelpoista, se laitetaan sille kuuluvalla raidalle ja tätä tehdään koko elokuvan tai sarjan pituudelta, kunnes materiaali on organisoitu.

Kohtaukset kannattaa merkata myös hyödyntämällä Pro Toolsin markkereita. Tämä selkeyttää dialogileikkaajalle, että mistä kohdasta kohtaukset alkaa ja mihin ne päättyy.

2.3 Dialogi leikkaus ja työkalut

2.3.1 Häivytykset (Crossfade)

Häivytykset auttavat hiljentämään äänitiedostojen vaihtuessa ilmeneviä kohinan muutoksia tai napsahduksia, jotka häiritsevät dialogin yhtenäisyyttä. Häivytysten

tekeminen ei ole helppoa. Joskus ilmastoinnin hurina voi kuulostaa toisessa kuvassa erilaiselta kuin toisessa. Tässä esimerkiksi Helealla työskentelevät Tuomas Klaavo käyttää usein mm. RX Ambience match työkalua (Klaavo, Tuomas Haastattelu 21.1.2025). Ambience match Plug-in ohjelmalle voi syöttää äänitiedostosta pelkkää ilmastoinnin hurinaa muutaman sekunnin ja se pystyy tuottamaan samaa kohinaa niin paljon kuin haluat. Näin pystyy vaikeissa tilanteissa leikkaamaan pois kohinat dialogista ja täyttämään aukot ambience matchin kohinalla. Tämä ei aina toimi onnistuneesti, mutta se on yksi ratkaisu ongelmaan. Välillä Ambience match voi tuottaa jonkinlaista epämääräistä surinaa puhtaan kohinan sijasta.

2.3.2 Ekvalisointi

Ekvalisoinnilla voi korostaa äänenvoimakkuutta tietyllä taajuusalueella. Jos vaikka äänenlähde ei ole ollut ihan mikrofonin keilassa niin dialogileikkaaja voi korostaa ylätaajuuksia varovasti ylöspäin, jotta puhe on selkeämpää. Jos taas jokin matala taajuus esimerkiksi auton hurina asunnon ulkopuolella häiritsee dialogia, ekvalisoinnilla voi yrittää hiljentää matalia taajuuksia varovasti. Ekvalisoinnin kanssa kannattaa olla kuitenkin varovainen, ettei leikkaa hahmon puheen taajuusalueista pois ääntä.

Tyypillisestä ekvalisaattorista löytyy yleensä säätimiä eri taajuusalueille. Esimerkiksi 80Hz, 100Hz, 200Hz 1000Hz jne. Jokaisesta taajuudesta löytyy Gain eli sen taajuussignaalin vahvuus ja Q-arvo eli kuinka laajaa taajuusalueen vahvistus on. Ekvalisointia kannattaa käyttää myös poistamaan erilaisia epämieluisia taajuuksia, hyvin kapeilla Q-arvoilla. Tämä voi auttaa jonkin verran dialogin siistimisessä.

2.3.3 Kompressointi

Kompressorilla voi hallita äänen dynamiikkaa. Jos hahmo puhuu esimerkiksi hyvin hiljaa ja alkaa sitten huutamaan äänenvoimakkuus saattaa nousta hyvinkin äkkiä kovaksi. Tätä äänenvoimakkuuden tasojen eroa voi pienentää käyttämällä

kompressointia. Tyypillisesti kompressorissa on tärkeimpinä asetuksina Threshold, Ratio, Attack ja Release.

Threshold määrittää missä äänenvoimakkuus tasossa kompressorin alkaa toimimaan. Jos käyttäjä laittaa Thresholdin vaikka -12.5dB. Kompressorin alkaa kompressoimaan, kun äänenvoimakkuus ylittää tuon kynnyksen. Ratio kertoo suhdelukuna, kuinka paljon kompressorin tekee voimakkuuden vaimentamista. Esimerkiksi ratio arvo 4:1 tarkoittaa, että aina kun sisääntulo signaalinvoimakkuus ylittää threshold arvon 4dB verran niin yksi desibeli ulostulo signaalista nousee. Attack ja Release vaikuttavat kompressorin nopeuteen. Attack-arvo kertoo missä ajassa kompressointi alkaa vaikuttaa ja Release kertoo, missä ajassa kompressointi lopettaa vaikuttamisen. Nämä arvot ilmaistaan yleensä millisekunteina.

Kompressoinnissa käytetään yleensä termejä huiput ja laaksot. Huippu on ääniaaltojen kovin kohta, joista käytetään myös nimitystä transientti ja laaksot ovat ääniaallon hiljaisempia kohtia. Kompressorin pienentää huippujen ja laaksojen välistä suhdetta.

Yleensä dialogileikkaajat haluavat kuitenkin tehdä tämän työvaiheen Pro Toolsin Clip gain asetuksella manuaalisesti. Tämä on hallitumpi tapa vaikuttaa puheen dynamiikkaan, kuin antaa kompressorin tehdä se dialogileikkaajan puolesta.

2.3.4 Limitteri

Limitteri estää ääniä nousemasta tiettyä voimakkuutta ylemmäs. Jos äänenvoimakkuus ylittää limitteriin säädetyn threshold arvon. Niin limitteri alkaa vaikuttamaan annetuilla attack ja release voimakkuuksilla äänenvoimakkuuteen. Eli jos sisäänmenosignaali ylittää annetun kynnyksen ei ulostulo signaali kasva vaan jää kynnykseen.



Kuva 1. Plug-in ohjelmat Pro Compressor ja Ekvalisaattori.

2.3.5 PFX

Dialogiraidalle ei tyypillisesti laiteta mitään muuta kuin puhetta ja näyttelijöiden suusta tulevia ääniä. Jos kuitenkin kuvauspaikalla nauhoitetut toiminnanäänet ovat ihan käyttökelpoisia niin ne voi laittaa PFX (Production Effects) raidoille. Joskus oven avaus tai näyttelijän tekemä liike voi kuulostaa ainutlaatuiselta tai muuten vaan hyvältä. Se kannattaa säilyttää. Dialogiraidalle tosin kuuluu jättää huokaus joka näyttelijästä tulee, kun hän istahtaa sohvalle vaikka samassa äänitiedostossa kuuluu sohvan istumisen toiminnan ääni.

2.3.6 Fill

Fill eli täyte on sitä mitä laitetaan ääniraitojen väliin, paikkaamaan äänettämiä kohtia, joita ilmenee, kun dialogiraidoista leikataan käyttökeltvottomia kohtia pois. Täyte on tyypillisesti pelkkää huoneen hiljaisuutta tai metsän suhinaa. Sitä ääntä mitä kuuluu, kun ketään ei liiku tai puhu. Tyypillisesti Room tone äänitystä eli hiljaista äänitystä, jota on äänitetty minuutin verran kuvauspaikalla ei käytetä, koska sen kohina ei vastaa kohinaa, joka oton aikana on kuulunut. Siksi täyteääntä lähdetään ensisijaisesti etsimään juuri niistä nauhoitetuista äänitiedostoista, joiden väliin dialogileikkaaja on etsimässä täytettä. Hiljaisuutta kuvauspaikalla on vaikea joskus löytää, mutta yleensä paras hiljaisuus löytyy juuri sillä

hetkellä, kun apulaisohjaaja sanoo hiljaisuus ja kaikki kuvauspaikalla olijat vähitellen hiljenevät. Joskus täytyy yrittää käyttää esimerkiksi Ambience Match työkalua, jos hiljaisuutta ei millään meinaa löytyä. Onnistunut dialogiraita kuulostaa siltä, että sen kohina ei muutu.

2.3.7 Irto-otto

Irto-ottoja on hyvä ottaa talteen kuvauspaikalla, jos on vähänkään sellainen olo, että repliikki ei tullut puhtaana kuvaushetkellä. Näitä ottoja voi dialogileikkaaja istuttaa kohtiin, jossa kuva on niin laaja, että huulisynkronointia ei huomaa tai vaikka jos näyttelijä on selkä päin kameraa.

2.3.8 Jälkiäänitykset (ADR)

Jos äänitetty materiaali on käyttökeltontonta ja tuotannolla budjettia on, voidaan turvautua jälkiäänitykseen. Jälkiäänityksessä näyttelijät tulevat äänitysstudioon ja sanovat repliikit uudelleen katsoessaan leikattua kuvamateriaalia. Jälkiäänityksessä kannattaa selvittää mitä mikrofoneja kuvauspaikalla käytettiin ja käyttää samoja mikrofoneja, jos mahdollista. Näyttelijän puhe kannattaa äänittää puomin, kuin myös Lavalier-mikrofonin kanssa, jotta saataisiin mahdollisimman samanlaiselta kuulostava äänite kuin kuvauspaikalla. Joskus kokonaisia kohtauksia on pitänyt uudelleen jälkiäänittää.

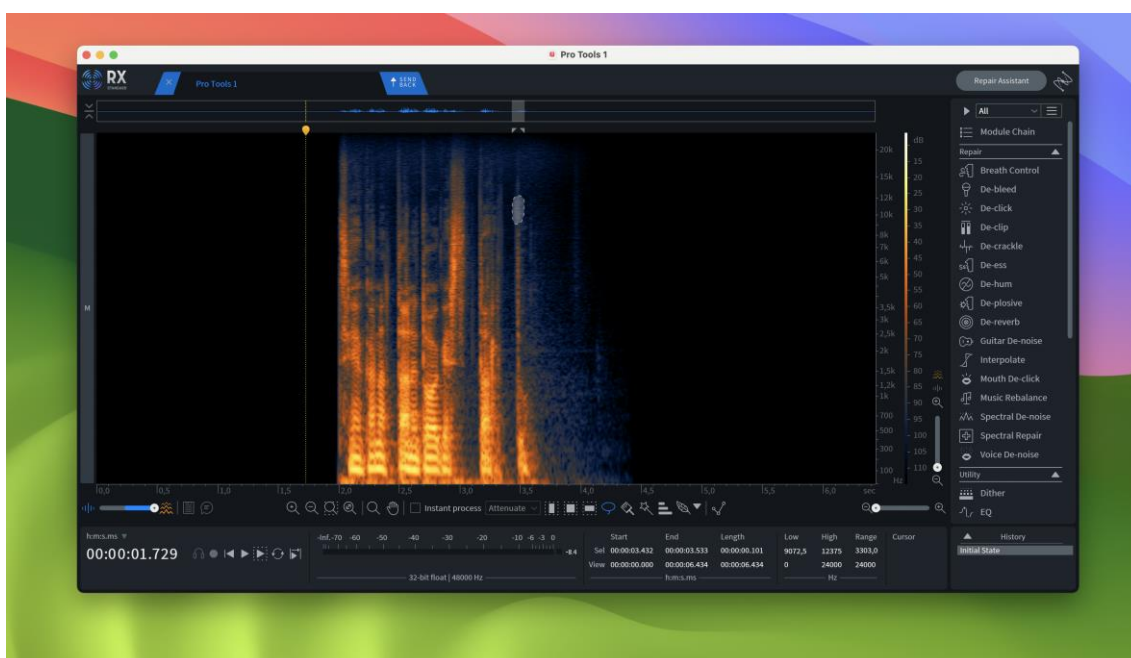
2.3.9 Melun ja häiritsevien äänten poisto

Melun ja kohinan poisto on dialogileikkaajan yleisin vastuualue. Esimerkiksi erilaiset pakastimet, ilmastoinnit tai seinäkellon tikitys saattavat häiritä dialogiraitaa hyvinkin paljon. Näihin ongelmiin löytyy erilaisia Pro Tools Plug-in ohjelmia. Yksi käytetyin ja tunnetuin Plug-in ohjelma on iZotope RX. Jos ääniraidalla on taasaista staattista melua siihen voi käyttää esimerkiksi Dialogue Isolate tai Voice-Denoise ohjelmaa. Nämä auttavat vaimentamaan häiriöääntä. Ohjelmia voi käyttää niin, että toistat niille ääniraidasta pelkkää kohinaa ja sen jälkeen vaimennat niitä annetuilla threshold arvoilla. Pitää olla kuitenkin varovainen, koska melunpoisto voi tehdä äänestä helposti luonnottoman kuuloisin.

Jos nauhoituksen aikana on huoneessa tikittävä kello niin se on ääni, joka saattaa kuvaleikkauksen seurauksena alkaa tikittää epäsäännöllisessä rytmissä. Tähän on olemassa RX Spectral Repair.

RX Spectral Repairin avulla voit maalata äänitiedostosta pois tiettyjä ääniä, kuten esimerkiksi kellon tikitys. Spectral Repair käyttää hyväkseen nimensä mukaisesti spektrogrammia.

Spektogrammi kertoo mitä eri taajuuksia äänessä soi ja miten voimakkaasti. Kuvaajassa vaakatasolla on aika ja pysty akseli kuvastaa taajuutta. Spektogrammin värin kylläisyys kuvastaa taajuuden voimakkuutta.



Kuva 2. RX Kohinanpoistotyökalu.

2.3.10 RX De-esser

De-Esser on ikään kuin limiteri, joka vaimentaa ääntä heti, kun se tunnistaa korkeataajuisen s konsonantin. Vihteltävältä kuulostavat s konsonantit voivat olla, joskus epämiellyttävää katsojasta ja tämä työkalu auttaa dialogileikkaajaa puhdistamaan ääniraidan näistä äänistä.

2.3.11 RX De-crackle

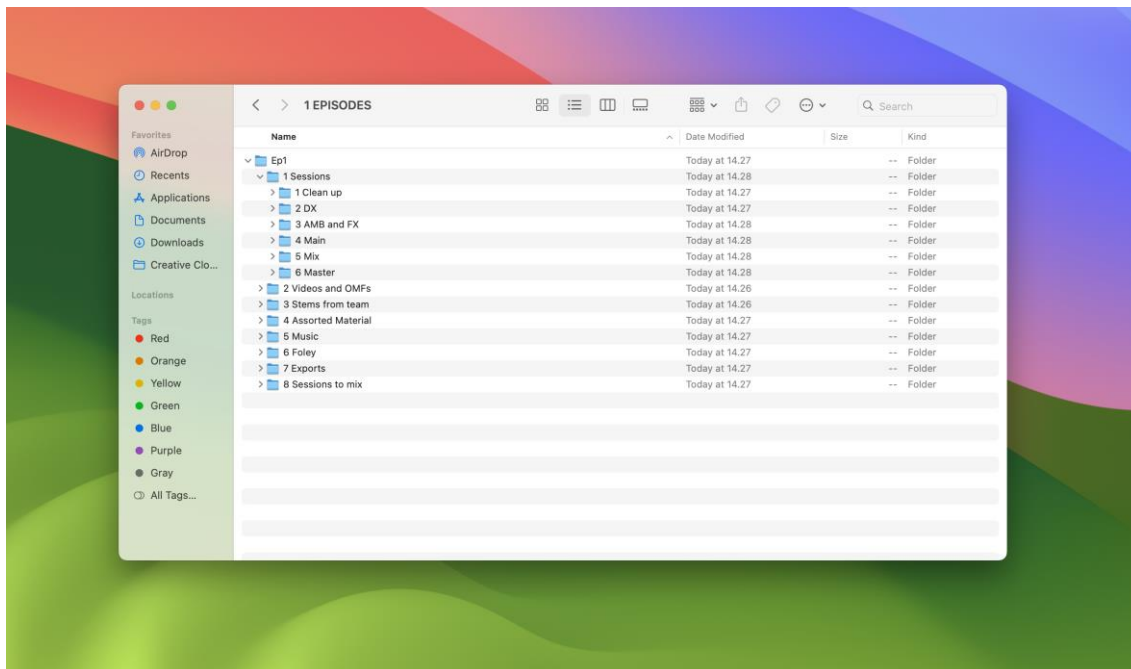
Joskus replikoivan ihmisen äänessä saattaa kuulua paljon maiskuttelua. Yleisesti katsojat eivät näistä äänistä pidä, joten niitä ääniä on hyvä saada vaimennettua. Jos replikoivan henkilön ääni kuulostaa liian märältä. De-crackle hiljentää tehokkaasti pois näitä epämieluisia ääniä ja tekee dialogista mieluisamman kuuluisen. Toki jos tarina sitä vaatii niin sen voi jättää. Itse säästin jonkun verran maiskuttelu ääntä puheesta opinnäytetyö elokuvassani ”Veronica tarvitsee tauon”, kun tarinan antagonistit puhuvat. Tämä oli yksi tapa tuoda esiin epämieluisuutta hahmoissa.

2.3.12 Äänenvoimakkuuden tasot

Koko ääniprojekti luovutetaan miksaajalle, joka säätelee kokonaisuuden tasoja, mutta dialogileikkaajan vastuulla on pitää dialogiraita mahdollisimman tasaisena. Tätä äänenvoimakkuuden säätöä voi Pro Toolsissa säätää Clip gain säätimellä. Mihinkään tiettyyn voimakkuuteen ei tarvitse pyrkiä, mutta tavoitteena on saada äänitiedostojen äänenvoimakkuuden erot hyvin pieniksi.

3 Haastatteluni dialogileikkaajien kanssa

3.1 Ensimmäinen vaihe dialogileikkauksessa

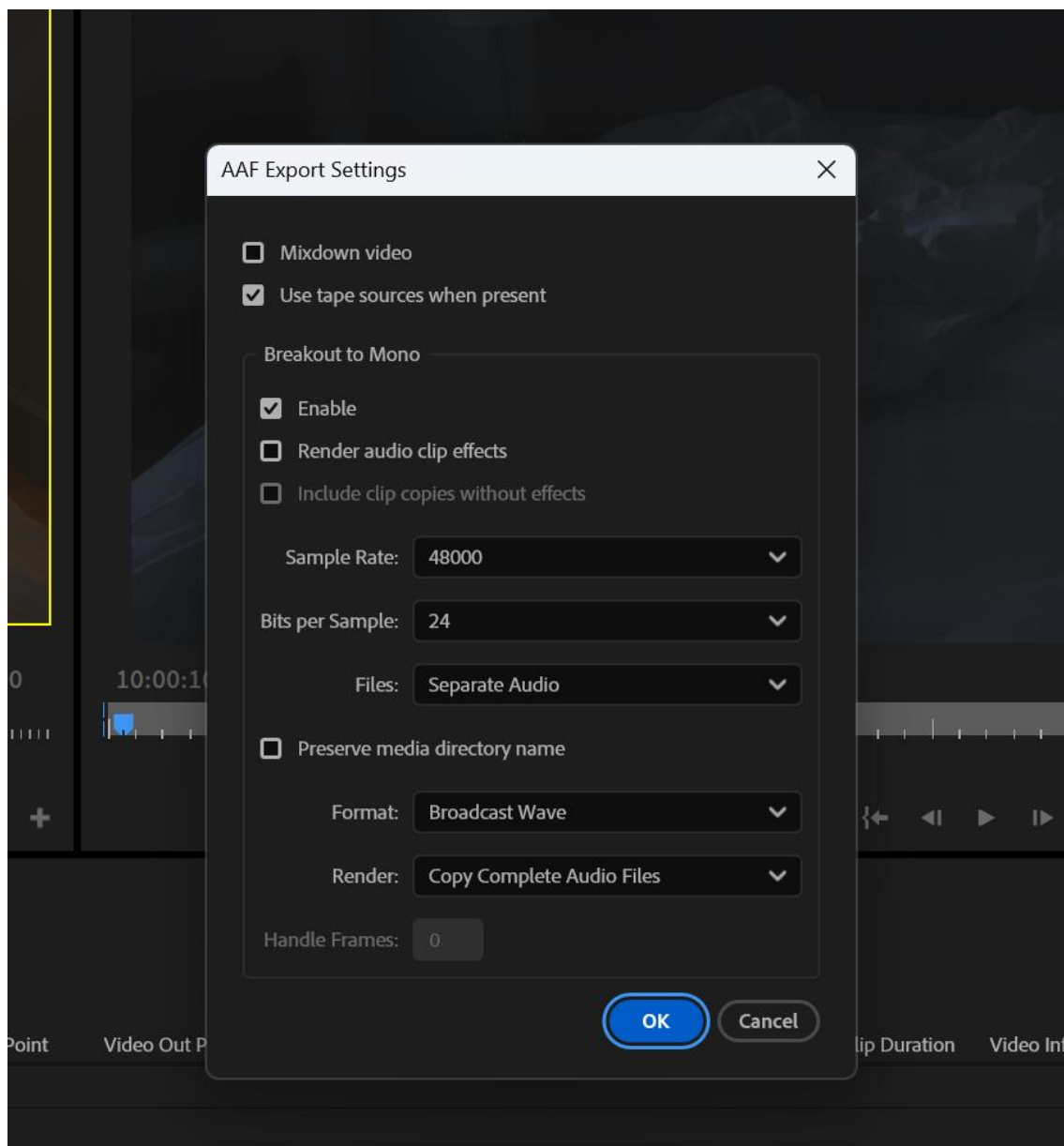


Kuva 3. Esimerkki Post Controlin kansiorakenteesta.

Haastattelin opinnäytetyötä varten alan ammattilaisia yrityksistä, kuten Helea Sound Post Production ja Post Control. Halusin selvittää miten ammattilaiset ratkaisevat ongelmia dialogileikkauksessa ja miten he jakavat projektin eri työvaiheet. Post Control jakoi projektin työvaiheet TV-sarjassa kuuteen eri työvaiheeseen, siivous vaiheeseen, dialogileikkaukseen, taustat ja äänet, pääsessio, miksaus ja masterointi. Nämä työvaiheet oli organisoitu omiin kansioihin verkolevällä. Siivous vaiheessa saadaan leikkaajalta AAF tai EDL. Näiden avulla voidaan synkronoida Ediload-ohjelman avulla leikkaajalta saatu äänimateriaali omiin kuvauspaikalla äänitettyihin materiaaleihin. Synkronoinnin jälkeen aloitetaan siistimään annettuja materiaaleja. Poistetaan raidoista kopioita. Kun siistiminen on tehty, voidaan tuoda materiaalit dialogileikkaus sessioon. Leikkaajan AAF-tiedosto on hyvä ottaa mukaan myös, koska sieltä voi löytyä väliaikaisia

äänitehosteita, joita leikkaaja on ehkä käyttänyt leikkauksessa apuna. Tämä toimii kommunikointina äänisuunnittelijalle, että mihin tässä kohtauksessa yrite-tään tunnetasolla pyrkiä.

Kun luo uuden Pro Tools projektin, niin ohjelma luo aina tietynlaisen kansiora-kenteen, jossa on kansiot Audio Files, Bounced Files, Session File Backups ja itse Pro Tools projektitiedostot, esimerkiksi Projektinimi.ptx. Tyypillisesti, kun käyttäjä tuo AAF-tiedoston Pro Toolsiin. Pro Tools kysyy, haluatko kopioida tie-dostoja. Jos käyttäjä päättää kopioida AAF-tiedoston sisällön, niin se kopioi-daan Audio Files kansioon. Äänisuunnittelija Vesa Meriläinen, tuodessaan ma-teriaaleja totesi, että tämä on turhaa kovalevyn tilan haaskausta. Mielummin ei kopioi materiaaleja vaan osoittaa Pro Toolsille, missä materiaalit sijaitsevat ja näin AAF-tuonti nopeutuu huomattavasti ja kovalevyn tilaa säästyy. (Meriläinen, Vesa, Haastattelu 25.2.2025). Adobe Premieren AAF-tiedoston asetuksissa voi valita Embed Audio tai Separate Audio asetuksen. Embed Audio luo yhden AAF-tiedoston, joka sisältää äänimateriaalin, kun taas Separate Audio luo AAF-tiedoston ja kansion sen viereen, jossa äänimateriaali löytyy. Testattuani Sepa-rotate Audio asetusta huomasin, että se tuo enemmän Metatietoja myös muka-naan, kuten minun äänittämien raitojen nimet Sound Devices moniraitatallenti-mesta. Embed Audio jätti nämä tiedot pois ja minun piti kuulon perusteella ar-vata mikä tiedosto oli Puomi ja mikä Lavalier-mikrofoni. Kun Adobe Premiere Pro ohjelmassa luo synkronoituja ääni- ja videotiedostoja niin kannattaa välttää Merge Clips toimintoa, koska se tiedetysti poistaa kaiken metatiedon materiaa-leista. Tämän sijaan kannattaa valita kaikki video materiaali ja siihen kuuluva synkronoitava äänimateriaali ja valita Create Multi-Camera Source Sequence. Tämä sykkronoi videot ja äänet yksittäisiksi sequence tiedostoiksi Premieren si-sällä säilyttäen metatiedot.



Kuva 4. Adobe Premiere Pro AAF tuonti asetukset hyödyntäen Separate Audio asetusta.

Dialogileikkaaja yleensä tekee siistiyistä materiaaleista kopion ja piilottaa ne sen takia, että jos jokin iso moka ilmenee, niin voidaan aina palata alkuperäisiin tiedostoihin jälkikäteen. Tämä voidaan toteuttaa Pro Toolsissa Hide and make Inactive toiminnolla.

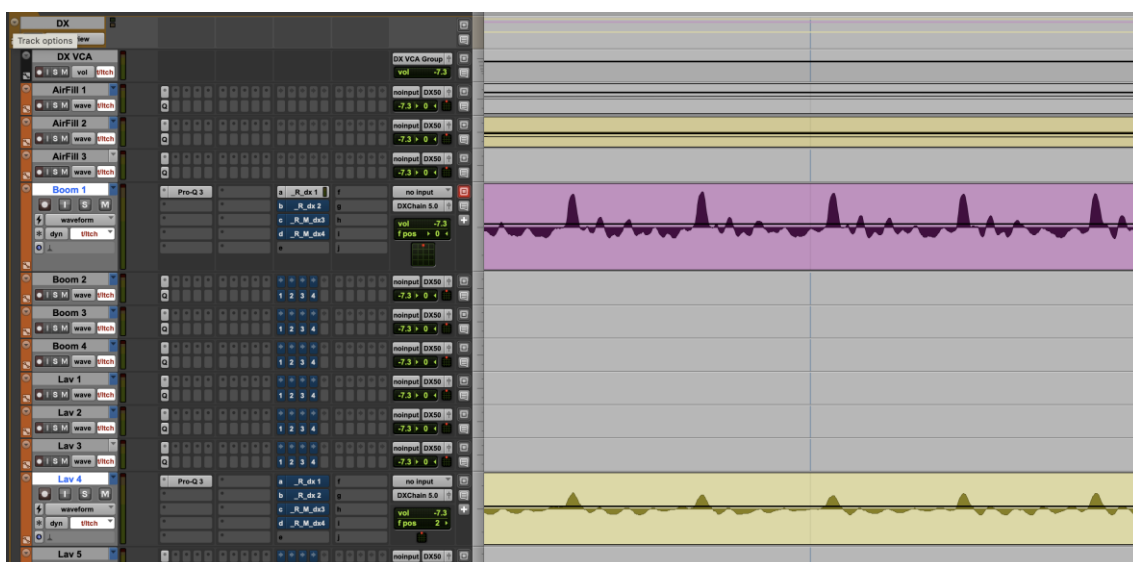
Post Controlissa oli tapana järjestellä materiaali niin, että ylimmällä Lavalier raidalla kuultiin aina sarjan päähenkilön puomiraita ja alemmilla raidoilla oli kohtaukseen kuuluvat hahmot ja niiden Lavalier-mikrofonit (Lehtola, haastattelu, 14.2.2025). Järjestys vaihtui aina kohtauksen vaihtuessa sillä kohtauksissa voi olla eri määrä hahmoja puhumassa. Kohtauksen vaihtuessa toiseksi alimmalle lavalier raidalle tuli se hahmo, joka puhui ensin ja niin edelleen järjestyksessä alemmat raidat täytettiin. Lavalier raidoilla piti aina kuulua pelkästään sen hahmon ääni, joka sille raidalle oli annettu. Eli leikattiin pois äänet Lavalier-mikrofonista, jotka ei siihen raidalle kuulunut. Tämän järjestelyn avulla useat henkilöt pystyvät ymmärtämään nopeasti raitojen logiikan ja dialogileikkaus sujuu tehokkaasti. Myös raidoille kannattaa tässä vaiheessa asettaa värejä, koska se helpottaa lukemaan nopeasti, että missä on esimerkiksi puomiraidat ja missä Lavalier-mikrofonit. Kun ääniä käydään läpi, katsotaan myös Clip gain säätimellä, että dialogien tasot olisivat äänenvoimakkuudeltaan suurin piirtein samat. Kohtausten vaihtuessa tehdään aina dialogiraitoja kaksinkertainen määrä ja niitä vaihdellaan kohtausten välillä. Tämä luo selkeyttä dialogileikkausprosessiin.

3.1.1 Soundly-ohjelman käyttö materiaalin organisoimiseen

Soundly on tunnettu äänipankki, josta voi kerätä hyvin taustoja ja äänitehosteita, mutta se toimii myös omien äänitysmateriaalien organisointiin. Post Controlissa sitä käytettiin työkaluna, jonka avulla voi nopeasti dialogileikkauksessa tarkistaa löytyykö repliikkiä parempana eri otolta. Esimerkiksi voit laittaa Soundlyn hakukenttään kohtausnumeron ja se löytää siihen kohtaukseen sisältyvät äänitiedostot metatietoineen. Soundly ohjelmassa pystyi helposti myös lukemaan äänittäjän raportteja ja muita metatietoja. Tämän avulla pystyi nopeasti katsomaan sen tiedoston yksittäiset raidat ja ottaa sieltä vaihtoehtoinen raita. Materiaalit pitää ensin tuoda Soundly-ohjelmaan ja niitä voi siellä sitten organisoida paremmin.

3.1.2 Vaihevirheiden poisto

Vaihevirheiden poisto on myös työvaihe, joka kannattaa tehdä ennen kuin lähdetään säätämään mitään muuta ekvalisointia tai kohinan poistoa. Tähän on olemassa hyvä työkalu Auto Align, jolle voi antaa referenssiraidan ja sitten valita raidat, joiden vaiheet haluat linjata referenssin kanssa. Tämä ilmiö on yleinen ongelma sillä Lavalier-mikrofoniin tuleva ääni ja puomimikrofoniin tuleva ääni saattavat tulla etäisyyksistä johtuen eri aikaan, jolloin äänien vaiheet eivät täsmää. Tämä johtaa ilmiöön, jossa äänet saattavat kumota toisiaan. Vaihevirheiden poisto kannattaa tehdä ennen edistymistä esimerkiksi häiriönpoistoon, koska se vaikuttaa hyvin paljon äänen lopputulokseen.



Kuva 5. Puomin - ja Lavalier mikrofoniin äänien vaiheet täsmäävät.

3.2 Toinen vaihe dialogileikkauksessa

3.2.1 Kohinan poisto

Toisessa vaiheessa on materiaali organisoitu niin, että Lavalier-raidoilta kuuluu vain yksi henkilö ja puomit ovat järjestelty niin, että parhaimmat otot on käytetty. Tämän jälkeen voidaan alkaa työstämään itse dialogia. Lisäilemään häivytyksiä tiedostojen välille ja poistamaan vaikka puomista kolahduksia. Jos hahmot kävelevät vaikka, soratien päällä ja repliikkien päälle tulee voimakkaita askelääniä,

voi niitä RX Spectral Repair työkalulla maalailta varovasti pois. Ylimääräisten äänien poisto laadun ja selkeyden parantamiseksi on kannattavaa, mutta kannattaa ottaa myös aikataulu huomioon. Esimerkiksi kyseisessä TV-sarjassa, jota Post Controllilla työstettiin, oli budjetoitu neljä päivää dialogileikkaukselle. Siihen siis sisältyy materiaalin organisointi ja käytännössä kaikki mitä puheelle tehdään. Silloin kannattaa miettiä mitä työvaihetta priorisoi ja mihin antaa enemmän aikaa. Tärkeintä on, että dialogista saadaan selvää ja sen laatu ei välttämättä ole ajan kannalta tärkeää.

Toinen esimerkki oli kohtausta, jossa hahmot olivat meren rannalla ja tuuli puhalsi voimakkaasti mikrofoniin. Myös koko taajuusalueen täytti merenaallokko. Tuulen puhallus kyettiin vaimentamaan De-rustle Plug-in ohjelman avulla tehokkaasti, mutta häiriönpoisto alkoi jo dialogiraidasta kuulua läpi. Meren kohinalle ei oikein voi mitään tehdä, koska se täyttää kaikki taajuusalueet. Kohtausta voitaisiin alkaa jälkiäänittämään uudelleen, saadakseen parempi laatuista ääntä, mutta aikataulun vuoksi on ehkä tärkeämpää saada puheesta selvää, kuin että ääni täyttäisi kaikki taajuusalueet tasaisesti ja kuulostaisi puhtaalta. Kun kohtaukseen lisäsi hyvälaatuiset taustat niin se itsessään peitti paljon dialogihäivyyksiä. Yksi hyvä tapa jos sarjaa tehdään monikanavaisesti, on laittaa taustoja paljon samaan kanavaan mistä dialogi tulee. Eli useimmiten keskikanavaan. Se auttaa peittämään dialogileikkauksia kuulumasta.

3.2.2 ADR

Post Control käytti jälkiäänitykseen ilmaista sovellusta nimeltä PGPT Session. (Lehtola, Nicolas, Haastattelu 14.2.2025).

Sen avulla voi merkata aikakoodilla, että mistä aikakoodista repliikki alkaa ja mihin se päättyy ja sillä voi tulostaa näyttelijöille repliikit, mitä näyttelijän tulisi sanoa sinä aikana elokuvassa tai sarjassa. Tämä tekee selkeäksi ADR-nauhoituksen sisällön, jotta sitäkin vaihetta voi aikatauluttaa, koska ADR-äänitystä on hyvä ajatella vähän kuin kuvausta. Kenenkään ei tarvitse äänityksen aikana miettiä mitä sanoa vaan asiat ovat etukäteen jo mietitty ja aikataulutettu. Näyttelijä voi tällöin lukea repliikin ja keskittyä miten hän sen repliikin ilmaisee. Tulostettuun

paperiin voi myös merkata vaihtoehtoisia repliikkejä, jos se repliikki ei tunnukaan toimivan. PGPT Session-ohjelmaan voi kirjoittaa myös Reason osioita, joissa voi kertoa syyn miksi tämä jälkiäänitys tehdään. Esimerkiksi jos vaikka äänite on huonolaatuinen tai näyttelijän ilmaisu ei ole sitä mihin on pyritty tai jokin muu syy. Ohjelma toimii saumattomasti Pro Toolsin kanssa.

3.2.3 Matchbox

Jos kuvalukon jälkeen syystä tai toisesta halutaan leikkausta vielä muuttaa, niin tähänkin ongelmaan löytyy aikaa säästävää työkalua nimeltä Matchbox. Matchbox auttaa sinua löytämään eroja kahdesta eri media versiosta, joko sitten kuvasta tai äänestä. Jos leikkaajalta tulee uusi päivitetty video, niin käsitelty äänimateriaali ei enää ole synkronoitu uuden videon kanssa. Voit tuoda sovellukseen vanhan aikajanan ja uuden aikajanan. Ylhäällä pystyt näkemään vanhan aikajanan alempana Matchbox näyttää uuden aikajanan. Aikajanat voi tuoda AAF -tai EDL tiedostoina. Videot voi tuoda myös erikseen. Matchbox jäsenteleä tiedostot osuimiin ja eroihin. Osumat ovat tiedostoja, joissa ei ole eroa ja erot ovat niitä tiedostoja, jotka eivät vastaa uutta aikajanaa. Tämä työkalu voi synkronoida koko aikajanan valmiiksi, mutta ei välttämättä aina kykene täydelliseen suoritukseen, joten manuaalista työtä on ehkä tehtävä. Matchbox kuitenkin on työkalu, joka säästää hyvin paljon aikaa äänityöskentelystä, jos vaikka kaikki äänimateriaali tulisi synkronoida käsin ja jakso on 45 minuuttia pitkä ja dialogileikkaukselle on vain neljä päivää aikaa. Nyt tämän säästetyn ajan voi käyttää, vaikka dialogin putsaamiseen häiriöäänistä.

3.2.4 Ekvälisoinnin käyttö Post Controllilla

Ekvalisointia käytettiin Post Controllilla dialogileikkauksessa saadakseen esimerkiksi Lavalier-mikrofonin ääni kuulostamaan samalta, kuin puomi. (Lehtola, Nicolas, Haastattelu 14.2.2025).

Yleensä Lavalier-mikrofonista käytetään vain se osa, kun hahmo avaa suunsa ja sulkee suunsa. Sieltä myös voi Ekvälisoinnilla siistiä pois tarpeettomia ääniä

yläpäästä ja alapäästä. Tarkoitus on säilyttää vain ne alueet, jossa puhetta kuuluu.

3.2.5 Kaiuttaminen

Mielenkiintoinen tapa kaiuttaa puhetta on kopioida raita ja kaiuttaa kopio Wet-asetus korkeimmalla asetuksella. Sitten nostaa sen kaiun äänenvoimakkuutta tarpeen mukaan. Tämä tehdään näin sen takia, että voit visuaalisesti nähdä äänen aaltomuodon leikkauspöydällä, kun taas jos reitittäisit alkuperäisen ääniraidan menemään johonkin Aux-raitaan, jossa on kaiku Insert valinnoissa. Niin, et näe visuaalisesti, miten kaiku vaikuttaa ääniraitaan. Tämä metodi säästää myös koneelta tehot koska se tuhoaa vanhan ääniraidan ja korvaa sen kaiutulla. Näin ollen Pro Toolsin ei tarvitse jatkuvasti prosessoida kaikua, joka voi hidastaa ohjelmaa.

3.2.6 Tekoäly

Accentize DxRevive on tekoäly Plug-in ohjelma, joka voi tuoda ääniraitaan taajuuksia, joita siellä ei ole. Jos vaikka äänitteessä ei ole tarpeeksi alataajuuksia, niin Accentize DxRevive voi niitä taajuuksia sinne luoda, kuin myös ylätaajuuksia. Ohjelma toimii myös häiriönpoistajana. Sillä voi saada yllättävän hyviä tuloksia, mutta tällä hetkellä ohjelmaa ei ole koulutettu suomen kielelle, joten se saattaa joskus tehdä äänitteestä hieman englannin kuuloista suomalaista puhetta, joka ei ole toivottua. Vaikka tekoäly on muuttamassa äänituotantoa, niin edelleen kohinan poistoon käytetään perinteisiä RX Plugin ohjelmia. RX Plug-in ohjelma sisältää myös koneoppimisalgoritmeja dialogiraitojen siistimiseen. Tämä mahdollistaa reaaliaikaisen dialogiraidan putsamisen, mutta se voi käydä hyvinkin nopeasti raskaaksi tietokoneelle.

Toinen tekoäly ohjelma on Adobe Podcast ja sieltä dialogileikkaaja saattaisi haluta käyttää Enhance Speech työkalua, joka poistaa häiriöitä tekoälyllä äänestä niin paljon, kuin asetat häiriönpoisto vahvuudeksi. Häiriönpoistoa voi kokeilla toimiiko se sinun äänitteeseen. Ohjelma toimii täysin selaimessa ja siihen voi

vain raahata äänitiedoston ja ohjelma tuottaa sinulle lopputuloksen. Mitään suurempaa säätöä ei ohjelmalla voi tehdä, joten se ei tule olemaan työkalu kaikkien häiriön poistoon.

4 Pohdintaa

Äänitin ja äänisuunnittelin lyhytelokuvan ”Veronica tarvitsee tauon”, jossa hotellisiivooja huomaa, että muita työntekijöitä murhataan, kun he eivät kykene tiettyyn aikamääreeseen siivoustehtävissä. Elokuvasa ei ollut kovinkaan paljon replikointia, mutta suusta tulevaa äännähtelyä oli paljon ja sen lasken mukaan dialogiksi. Kuvauspaikalla oli hankala saada talteen hiljaisia hengähdyksiä samalla, kun kuullaan usean työryhmän askeleet ja dollyn renkaiden natina. Nämä äänet piti toteuttaa jälkiäänityksen puolella. Haasteena tässä on, että hengitys on hyvin hiljainen ääni ja sen äänittäminen vaatii hyvin hiljaisen tilan, jotta mikrofonin etuastetta ei tarvitsisi nostaa kovinkaan paljon. Kohinanpoistokin on haastavaa, koska se helposti poistaa itse hengityksen äänen luullen sitä kohinaksi. Hengitys piti kuitenkin saada mukaan, koska kohtaaminen tuntuisi muuten oudolta, kun emme kuulisi näyttelijästä muuta, kuin Foley-äänet, vaikka kamera on erittäin lähellä hahmon kasvoja. Hengitys myös tuo mukaan pelkoa, jota kohtaaminen tarvitsi. Tässä kohtauksessa annoin kohinan olla mukana kohtauksessa ja se oli kompromissi, joka tuli tehdä. Näin on myös toimittu TV-sarjoissa, että äänenlaatu ei ole aina se mitä kohtauksessa pitää priorisoida. Post Controllilla työstettävässä Tv-sarjassa on kohtauksia, joissa dialogiraidat ovat hyvinkin raskaasti käsiteltyjä, mutta siitä silti saa katsoja selvää. Kohtauksia voi jälkiäänittää, mutta se on kalliimpaa tehdä.

Opinnäytetyön teososassa oli myös televisiosta tuleva puhe, jossa ekvalisoin puheesta pois matalat taajuudet tehden siitä puhelimen kaiuttimen kuuloisena. Sen jälkeen etsin Speakerphone nimisestä Plug-in ohjelmasta vanhan radiomaisen äänen. Lisäsin jonkin verran kaikua, jotta ääni kuulostaisi tulevan televisiosta ahtaassa varastotilassa. Tähän käytin Altiverb monokaikua. Lopputulos tuntui uskottavalta. Tämä oli kuitenkin aika raskasta prosessointia äänelle ja Pro Tools alkoi kaatuilemaan useammin. Nykyisin käyttäisin enemmän Audiosuiten

kautta efektien polttamista raidoille, jotta Pro Tools toimisi nopeammin. Tähän on hyvä hyödyntää Pro Toolsissa käytettäviä Playlist-raitoja, joihin voi aina piilottaa alkuperäisen version raidasta. Tämä tehtäisiin säästääkseen tehoja koneesta.

Yksi mielenkiintoisista kysymyksistä oli tekoälyn käyttö äänityöskentelyssä. Uskon, että tekoäly on tulossa auttamaan dialogileikkausta lähitulevaisuudessa esimerkiksi tuoden matalia taajuuksia äänitteeseen, jossa niitä ei alunperin ollut, mutta kuten aiemmin sanottu niin sekin työkalu toimii vain tiettyihin tilanteisiin, mutta toisiin taas ei. Tässäkin tullaan kysymykseen, että miltä näyttelijästä tuntuu, että hänen roolisuoritustaan korvataan tekoälyllä huonon äänityslaadun nimissä. Jos kuitenkin tekoäly mahdollistaa kustannustehokkaamman tuotantoprosessin niin siihen suuntaan silti mahdollisesti olemme menossa. Elokuvan tai sarjan katsojat sen päättävät, että mitä uskovat ja mitä eivät. He määräävät tuotantojen työtapojen suunnan. Uskon, että taiteellisessakin työssä ihmisen rooli on pysyvä, koska teemme taidetta ihmisille ja ehkä tekoäly tuo enemmän ihmisen läsnäoloa elokuvan taiteellisempiin osa-alueisiin ja vie työvoimaa suorittavasta osastosta.

Materiaalin hallinnasta ei ole kovinkaan paljon mitään lukkoon lyötyä tapaa vaan jokainen yritys päättää tapansa organisoida tätä materiaalia ja tilaajat päättävät miten materiaalin haluavat. Ehkä tätäkin osaa tullaan jollain tavalla automatisoimaan.

Dialogileikkaus sisältää paljon kokeilua tiukoissa aikamääreissä. Kompromisseja tulee vastaan paljon ja tehokkuus työkalujen omaksumisessa on arvokasta. Esimerkiksi pikakomentojen käyttö kannattaa ottaa haltuun jo heti alussa, koska työkalun ei tulisi hidastaa työtä. Jos dialogileikkaaja on tehokas työssään hänelle jää enemmän aikaa miettiä tarinaa ja taiteellisia päätöksiä. Ajan tasalla kannattaa pysyä myös teknologian kehityksessä ja uudet työkalut ja työtavat kannattaa omaksua nopeasti. Työtapoja on erilaisia, mutta työtavoilla ei ole väliä, jos lopputulos on hyvä.

Lähteet

Lehtola, Nicolas, Dialogileikkaaja, 2025, Haastattelu 14.2.2025

Klaavo, Tuomas, Äänisuunnittelija, 2025, Haastattelu 21.1.2025

Meriläinen, Vesa, Äänisuunnittelija, 2025, Haastattelu 25.2.2025

Kuvalähteet

Kuva 1. Kankaanpää, Verner, 2025. Oma valokuva.

Kuva 2. Kankaanpää, Verner, 2025. Oma valokuva.

Kuva 3. Kankaanpää, Verner, 2025. Oma valokuva.

Kuva 4. Kankaanpää, Verner, 2025. Oma valokuva.

Kuva 5. Kankaanpää, Verner, 2025. Oma valokuva.

Liitteet

<https://www.musicradar.com/tuition/tech/a-brief-history-of-pro-tools-452963>

<https://www.uaudio.com/blog/analog-tape-recording-basics/?srslid=AfmBOo-oNM0pHfpLWco8s6cQPDBFTFAaM8JbOnlBpU0J-QbrMEg0KcmP7>

<https://www.nagraaudio.com/nagra-history/>

<https://www.filmtvsound.com/index.php/elements-of-the-soundtrack/149-chapter-4-post-production-analog>

<https://www.accentize.com/dxrevive/>

<https://podcast.adobe.com/enhance#>

<https://partnerhelp.netflixstudios.com/hc/en-us/articles/31636764293907-Netflix-Footage-Ingest-Preparing-Your-Media-For-Upload>