



Kuinka rakentaa elokuvan äänellinen ambienssi

Pasi Kumlander

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2023

Media-alan tutkinto-ohjelma
Äänisuunnittelu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Media-alan tutkinto-ohjelma
Äänisuunnittelu

Kumlander, Pasi
Kuinka rakentaa elokuvan äänellinen ambienssi

Opinnäytetyö 47 sivua, joista liitteitä 0 sivua
Toukokuu 2023

Ambienssi on elokuvan ääniraidan taustaääni, jolla tarkoitetaan elokuvamiljööön ääniä. Ambienssiäännet ovat yksi äänellinen tapa kertoa elokuvan tarinaa: Ambienssi luo miljööön ja parhaimmillaan johdattelee katsojan mielikuvia esimerkiksi tunnelmasta ja henkilöihahmoista.

Tässä työssä tarkastelen elokuvan ambienssin tarinallista, emotionaalista ja kuvakerronnallista merkitystä. Työn materiaali on kerätty kirjallaisista, mikrofonivalmistajien nettisivuilta, sekä äänisuunnittelijoiden blogikirjoituksista. Lisäksi esittelen ambienssien rakennetta ja komponentteja sekä tarkastelen rakennososten roolia elokuvakokonaisuudessa. Esittelen myös ambienssin rakentamisprosessia äänittämisestä aina elokuvan valmiiseen ambienssileikkaukseen asti.

Ambienssin rakentaminen on moniosainen prosessi, joka vaatii äänisuunnittelijalta laajaa tietämystä ambienssien osista ja niiden äänittämiseen käytettävistä mikrofonitekniikoista, sillä parhaimman mikrofonitekniikan valinta riippuu äänitettävästä materiaalista.

Hyvä ambienssi on oleellinen osa elokuvantekijän työkalupakkia, ja siihen on tärkeää budjetoida tarpeeksi aikaa ja resursseja.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Culture, Film and Television
Sound Design

Kumlander Pasi
Building Ambience in Movies

Bachelor's thesis 47 pages, appendices 0 pages
May 2023

Ambience means the environmental background sound of a movie or a movie scene. It is one of the many ways sounds can aid the storyline. For example, ambience can determine the location of the scene and pass emotional information to the viewer. At best, ambience can manipulate the viewer's perception of the atmosphere and characters of the movie.

This thesis discusses how ambient sound can be used to aid the film narrative, as well as the emotional and pictorial context of the movie. The materials for this thesis were collected from books, websites of audio equipment manufacturers, and blogs of sound designers. The structure and components of ambience and different microphone techniques were analyzed and elaborated on by examples. Furthermore, the process of constructing the ambient sound from recording to the cutting phase for a film is introduced.

The construction of ambience is a complex process that requires a versatile set of skills, including knowledge of different components of the ambience sound and the microphone techniques for producing those components. Some of the most used techniques are, for example, the so-called "ORTF" and "XY" pairs, which are useful on multiple occasions. However, it is important to note that the best techniques are always situation dependent.

In conclusion, ambience is an essential tool for a filmmaker, thus, budgeting a sufficient amount of time and other resources for the composition is required to ensure a successful outcome.

Key words: ambience, background, atmos, soundtrack

SISÄLLYS

1	Johdanto	7
2	Elokuvan ääni.....	8
2.1	Ambienssin rooli elokuvassa	8
2.2	Millaisista äänistä ambienssi koostuu	9
2.2.1	Pohja- eli taustääni	9
2.2.2	Pisteäännet.....	9
2.2.3	Dronet.....	10
2.2.4	Walla.....	11
3	Ambienssin tarinankerronnalliset keinot.....	13
3.1	Ambienssi määrittää ajan ja paikan.....	13
3.2	Ambienssi voi määritellä realismin tason muun äänen ohella.....	13
3.3	Ambienssi tunnetilojen välittäjänä	14
4	Ambienssin suunnittelu	16
4.1	Käsikirjoituksen purku	16
4.2	Tarvittavien äänten havainnointi eli spottaus	17
5	Formaattien vaikutus ambienssin rakentamiseen	19
5.1	Stereo ja mono	19
5.2	Surround.....	19
5.3	Immersiiviset formaatit	20
6	Äänimateriaalin hankinta äänikirjastosta.....	21
7	Äänimateriaalin hankinta äänittämällä	23
7.1	Hyvät äänityskäytännöt	23
7.1.1	Äänitysmuistiinpanot.....	23
7.1.2	Äänitteen pituus	24
7.1.3	Äänittämisen suunnitelmallisuus	24
7.2	Mikrofonitekniikat.....	25
7.2.1	Stereo ja mono	25
7.2.2	Surround	28
7.2.3	Immersiiviset mikrofonitekniikat.....	30
8	Drone-äännet	34
8.1	Mitä on drone-ääni?	34
8.2	Orgaaniset dronet.....	34
8.3	Synteettiset dronet	36
9	Ambienssien työstäminen äänenkäsittelyohjelmassa.....	37
9.1	Äänitetyn materiaalin esikäsittely	37
9.2	Ambienssien leikkaus.....	38

9.3 Erilaiset leikkaustavat.....	41
9.4 Valmiin leikkauksen toimittaminen eteenpäin.....	44
10 Pohdinta	45
Lähteet	46

LYHENTEET JA TERMIT

Ääniraita	Kaikki elokuvan sisältämät äänet
Ambiensi	Elokuvan ääniraidan osa, jolla tarkoitetaan miljöön omia ääniä. Sisältää myös ei-diegeettisiä, musiikin-omaisia ääniä. Synonyymejä: taustääni , atmos , background .
Room tone	Huoneen oma taustääni
Emootio	Tunne, tunnetila
SFX	Äänellinen pistetehoste, esimerkiksi aseiden laukaus.
Foley	Jälkiäänitetty, hahmopohjainen toimintaääni.
Miljöö	Paikka

1 Johdanto

Ääni on oleellinen osa elokuvaa ja sen tehtävä on tukea kankaalla näkyvää kuvaa. Hyvä ääniraita parantaa katselukokemusta ja huono ääniraita voi puolestaan pilata katselukokemuksen (Grove, 2004). Jos elokuvan sanoista ei saa selvää tai ääniraita on teknisesti heikkolaatuinen, tarinan seuraaminen on vaikeaa. Tällöin huonolaatuinen ääni voi vetää katsojan ulos tarinasta, vaikka kuvallinen kerronta olisikin täydellistä. Yleensä katsoja pystyy sietämään hieman heiluvan tai epätarkan kuvan, mutta huonolaatuista ääntä on vaikea kuunnella (Winters, 2017).

Tässä opinnäytetyössä keskityn ambienssiin, joka on elokuvan ääniraidan osa ja jolla tarkoitetaan elokuvamiljöön ääniä. Osa käyttämistäni esimerkeistä pohjautuu Häät Ranskassa -lyhytelokuvan äänisuunnitteluun, jonka olen itse toteuttanut. Elokuvien ambiensseista ei ole saatavilla paljoa kirjallisuutta. Kattavimmat painetut teokset käsittelevät yleensä elokuvan äänen jälkitöiden tekemistä kokonaisuudessaan, ja ambienssille on saatettu omistaa vain yksittäinen kappale. Sen sijaan äänimaisemista löytyy paljon tutkimustietoa ja artikkeleita. Äänimaisematutkimus on sosiologian ala, jossa tutkitaan äänen vaikutusta ihmiseen sekä äänimaiseman muuttumista ajassa ja paikassa. Teoreettinen tieto ihmisen ja äänen vuorovaikutuksesta voikin olla hyödyksi elokuva-ambienssin teossa. Internetistä löytyy haastatteluja, keskustelupalstoja, blogikirjoituksia ja videoita, joissa alan ammattilaiset avaavat omia lähestymistapojaan äänimaailman suunnitteluun.

Erot ambienssien, pistetehosteiden sekä musiikki- ja foley-luokitusten välillä ovat jossain määrin subjektiivisia. Luokittelussa on siis olemassa harmaita alueita, joissa luokittelu riippuu täysin äänisuunnittelijasta. Osa tästä työstä käsitteleeekin harmaalla alueella olevia elementtejä, kuten dronemaisia ääniä, joiden luokittelu musiikin ja ambienssin välillä vaihtelee äänisuunnittelijasta riippuen.

Ambienssien tärkeys tuntuu nykyelokuvissa usein unohtuneen – etenkin kun katselee suoratoistopalveluiden omia elokuvia tai sarjoja. Moni kohtaaminen tuntuu tyhjältä, sillä ambienssit ovat joko mielenkiinnottomia tai vain liian hiljaisella. Pyrkimykseni onkin lisätä saatavilla olevaa tietoa elokuvan ambienssien toteutuksesta ja merkityksestä elokuvakokonaisuudessa.

2 Elokuvan ääni

2.1 Ambienssin rooli elokuvassa

Elokuvan ääniraita koostuu karkeasti jaoteltuna kolmesta eri osa-alueesta: dialogi, musiikki ja äänitehosteet. Äänitehosteet voidaan lisäksi jaotella pistetehosteisiin, synkronitehosteisiin (foley) sekä ambiensseihin (taustäänet, atmos, hiljaisuudet ja background-ääni). Ambienssiäänet ovat yksi äänellinen tapa kertoa elokuvan tarinaa: ne johdattelevat katsojan mielikuvia esimerkiksi tunnelmasta, henkilöhahmoista, ajankohdasta ja paikoista.

Ambienssin tulee tukea kuvaa ja sitoa kuvat yhdeksi kohtaukseksi. Kokemukseni mukaan hyvin suunnitellussa ambienssissa kuvassa tapahtuvat asiat saavat oikeanlaiset äänelliset mittasuhteet: pienen juhlasalin hälinä kuulostaa siis pienen tilan hälinältä eikä suuren juhlasalin kaikuisalta meteliältä. Hyvä leikkaaja ja ohjaaja osaakin ottaa huomioon äänen jo elokuvaa leikatessa. Kaikkea ei tarvitse kertoa kuvilla. Voimme kuvien sijaan kertoa esimerkiksi toimiston kiireestä, hälinästä ja tunnelmasta pelkällä äänellä.

Ranierin (2020) mukaan kaikkien diegeettisten eli elokuvan maailmassa tapahtuvien äänten lähdettä ei tarvitse näkyä kuvassa, sillä katsojana hyväksymme tiettyjen äänten kuuluvan tiettyyn miljööseen. Tämä antaa ambienssille mahdollisuuden luoda miljöö kankaan ulkopuolelle. Suurin osa ambienssiäänestä kuvaileekin kankaan ulkopuolisia tapahtumia, jotka eivät näy kuvassa. Tällöin kankaalla näkyvällä kuvalla on mahdollisuus keskittyä olennaiseen, mutta tarinallisesti katsojan kokemus on rikkaampi. Laadukkaasti tehty ambienssi ei tarkoituksellisesti häiritse katsojaa, ellei se ole tarinallisesti perusteltua. Ambienssin tulee olla rakennettu siten, että se kuulostaa katsojan korvaan luontaiselta, eikä katsoja siis kyseenalaista sen olemassaoloa. Voidaankin periaatteessa sanoa, että hyvä ambienssi on huomaamaton (Ranieri, 2020).

2.2 Millaisista äänistä ambienssi koostuu

Ambienssi voidaan jakaa pohja, piste sekä droneääniin. Lisäksi ambienssista voidaan erottaa omaksi yksikökseen walla, joka tarkoittaa puheensorinaa. Jokaisessa ambienssissa on pohjaääni, joka muodostaa ambienssin perustan. Pisteäänet ovat ympäristölle ominaisia yksittäisiä ääniä, jotka yhdessä muodostavat kokonaisuuden. Ambienssissa ei välttämättä ole pisteääniä, sillä kaikissa ympäristöissä ei välttämättä ole pohjaäänen lisäksi muita ääniä. Drone-äänet ovat musiikinomaisia tasaisia ääniä, joilla voidaan täydentää ambienssia, tai korvata sen osia.

2.2.1 Pohja- eli taustaääni

Pohjaääni (eng. "bed") koostuu kaikista taustaan kuuluvista tasaisista äänistä. Näitä voivat olla esimerkiksi tuuli ja sade (Yocum, 2021). Pohjaäänen tehtävänä on sitoa kohtauksen kuvat yhdeksi kokonaisuudeksi. Pohjaäänet ovat yleensä luonteeltaan staattisia, eivätkä välttämättä muutu merkittävästi kohtauksen aikana, ellei tarina sitä vaadi.

Kokemukseni mukaan staattisuus on pohjaäänten suurin haaste. Etenkin pitkissä kohtauksissa jatkuva staattinen ääni voi käydä rasittavaksi ja viedä huomiota itse tarinasta. Kannattaakin siis pyrkiä rakentamaan pohjat dynaamisista äänitteistä. Pohja voi myös elävöittää vaihtelemalla äänilähteiden voimakkuutta huomattomasti kohtauksen aikana. Hyvä pohja ei nojaa yhden tai kahden äänitteen varaan, vaan yhdistelee monia eri lähteitä. Jos kohtaus tapahtuu esimerkiksi tuulisella vuorenhuipulla, pohjassa voisi käyttää erilaisia tuuliääniä mielenkiintoisen ja liikkuvan kokonaisuuden luomiseksi.

2.2.2 Pisteäänet

Pisteäänet ovat ambienssissa kuuluvia yksittäisiä ääniä. Ne ovat hyvä keino sitoa kohtaus johonkin tiettyyn paikkaan ja aikaan (Yocum, 2021). Pisteääniä tarvitaan,

jos ambienssi luodaan yksittäisistä osista, esimerkiksi kaupungin huminasta, tuulista ja autoista. Pisteäännet voivat soida kerran tai olla toistuvia, ja ne voivat olla joko yleisluontoisia (kuten kaukaiset autojen äänet) tai hyvinkin tarkkoja (kuten amerikkalaisen paloauton sireenit). Usein ambienssi-äänitteissä on pisteääniä jo valmiina, jolloin pisteääniä ei välttämättä tarvitse erikseen lisätä.

Pisteäännet voivat olla lujallakin, mikäli tarina sitä vaatii, kunhan ne eivät ala häiritä katsojaa. Esimerkiksi kohtauksessa taustalla olevan kellon jatkuva ääni voi pisteäänenä toistua hetkellisesti lujalla ja vaimentua kohtauksen edetessä.

Pisteäänien ja pistetehosteiden välinen raja on häilyvä. Äänien sisältö on yleensä samankaltaista (esim. autojen torvet), mutta niiden tarinallinen merkitys erilainen. Pisteäännet kuuluvat ympäristöön, kun taas pistetehosteet ovat oleellinen osa tarinan kulkua. Esimerkiksi ruuhkaisen kadun autojen torvet voidaan luokitella ambienssien pisteääniin. Sen sijaan päähenkilön yli ajavan auton torven soitto luokitellaan pistetehosteisiin. Elokuvan tekeminen on kuitenkin eri elementtien yhteispeliä, joten harmaan alueen äänten luokittelu voidaan sopia tuotantokohtaisesti. Yleensä jaottelusta päättää elokuvan miksaaja tai äänisuunnittelija, sillä se vaikuttaa olennaisesti hänen työhönsä.

2.2.3 Dronet

Mielestäni ambienssiin kuuluu myös ei-diegeettiset (eli elokuvan maailmaan sijoittumattomat), musiikinomaiset elementit. Musiikinomaisista äänistä käytetään myös termiä ”drone”, mikä tarkoittaa suomeksi huminaa tai hyminää. Dronet ovat joko synteettisesti luotuja ääniä tai orgaanisesti äänitettyjä ääniä, joita on prosessoitu jälkikäteen. Äänten musiikinomaisuus tulee yleensä niiden tonaalisuudesta. Tonaaliset äänet voivat muodostaa intervaleja ja sointuja.

Droneja ei yleensä käytetä musiikin kanssa samaan aikaan, vaan pikemminkin korvaamaan musiikin tarve kohtauksessa. Drone-elementeillä voidaankin korostaa jotakin tunnetta tai luoda jännitettä katsojassa samalla tavalla kuin musiikilla, dronen ollessa luonteeltaan musiikkia staattisempi ja alitajuisempi. Dronet ovat-

kin yksi yleisimmistä tunnelmanluontikeinoista kauhuelokuvissa, joissa on tarkoitus luoda jännitettä ja pelottava tunnelma. Kauhuelokuvan katsominen ilman ääniä on hyvä demonstraatio drone-äänten merkityksestä.

Kauhuelokuvien lisäksi dronet ovat laajalti käytössä kaikissa elokuvagenreissä. Toinen suuri drone-äänten käyttökohde on tyhjiömäiset tilat, esimerkiksi taivas, jossa drone on luonteeltaan eteerinen. Oikein käytettynä drone-äännet parantavat elokuvakohtausta tuntuvasti. Ylikäyttö voi kuitenkin johtaa emotionaalisen vaikuttavuuden inflaatioon.

2.2.4 Walla

Walla tarkoittaa elokuvan taustalla tapahtuvaa puheensorinaa. Wallaa tarvitaan luomaan puheensorina kohtaukseen, jossa näkyy taustanäyttelijöitä, sillä taustanäyttelijät eivät puhu kuvaustilanteessa. Suuremman budjetin elokuvissa on mahdollista äänittää joka kohtaukseen uniikki walla, jossa pyritään matkimaan kuvassa näkyvien taustanäyttelijöiden huulten liikkeitä. Pienemmän budjetin elokuvissa walla leikataan kirjastosta, jolloin on vaikea saavuttaa yhteensopivuutta taustanäyttelijöiden suunliikkeiden kanssa. Äänikirjastosta leikatun wallan sopivuutta kuvaan voidaan parantaa äänittämällä selvimmin näkyvät suunliikkeet itse.

Wallalle on tyypillistä, ettei suurimmasta osasta sanoista saa selvää, sillä se voisi kiinnittää katsojan huomion ja häiritä dialogin seuraamista. Wallan haasteena onkin eri kielten erilaiset ominaispiirteet, joita wallan tulisi jäljitellä. Esimerkiksi ruotsin kieltä imitoiva walla ei sovi erityisen hyvin puolankieliseen kohtaukseen kielten erilaisten ominaispiirteiden vuoksi.

Walloja on niin sanotusti eri kokoisia, muutaman henkilön kokoisesta pienestä wallasta aina suureen ihmismassaan. Pienessä wallassa haasteeksi tulee puheen tiheys, sillä parin ihmisen sanoista on helppo saada selvää. Monen kaupallisen äänikirjaston pienempi walla onkin jotain puhuttua kieltä imitoinnin sijaan. Monessa elokuvan kohtauksessa walla on suurempi, vaikka kuvassa näkyisi vain pari taustahenkilöä. Ihmismäärältään todella suuret wallat eivät kuitenkaan enää

kuulosta puheensorinalta. Esimerkiksi jalkapallo-ottelun yleisöstä ei erota puheensorinaa.

3 Ambienssin tarinankerronnalliset keinot

3.1 Ambienssi määrittää ajan ja paikan

Yksi ambienssin tehtävistä on kertoa katsojalle kohtauksen tapahtumapaikka ja aikakausi (Thom, 1999). Ambienssien pisteäännet ovat hyvä tapa kertoa aikakaudesta ja tapahtumapaikasta. Assosioimme tietyt äänet helpommin tiettyyn aikaan ja paikkaan kuin toiset. Esimerkiksi kavioiden äänet tuovat mieleen 1800-luvun tai maatilaa.

Ambienssilla on myös mahdollista kertoa vuorokauden aika, sillä eri vuorokauden ajat kuulostavat erilaisilta: kaupunki on hiljainen yöllä, mutta vilkas päivällä. Voimme käyttää tätä tietoa hyödyksi esimerkiksi suunnitellessamme ambiensseja kohtaukseen, jossa päähenkilön tulisi herätä aikaisin, mutta nukkuukin myöhään. Voimme aloittaa kohtauksen kuvaamalla päähenkilöä nukkumassa ja kertoa ambienssin avulla ajaksi päivän aamun sijaan, esimerkiksi ulkoa kuuluvalla kadun meteliltä ja yleisellä hälinällä. Näin katsoja ymmärtää päähenkilön myöhästyneen. Hyvä leikkaaja ja ohjaaja osaakin ottaa huomioon äänen jo elokuvaa leikatessa. Kaikkea ei tarvitse kertoa kuvilla.

Ambienssi voi myös antaa lisää informaatioita tapahtumapaikasta. Kohtaus voi esimerkiksi tapahtua halvassa asunnossa levottomassa kaupunginosassa. Kuvakerronnallisesti emme välttämättä näe kuin asunnon sisäpuolen, mutta äänellä voimme kertoa halvan asunnon piirteistä, kuten huonosta äänieristyksestä vieräriputkien kovalla äänellä, tai naapurien kolisteluilla. Saatamme myös kuulla ulkoa kantautuvia sireeneitä tai jopa laukauksia. Näillä äänillä pystytään myös vihjaamaan katsojalle esimerkiksi asunnossa asuvan hahmon sosioekonomisesta taustasta.

3.2 Ambienssi voi määritellä realismin tason muun äänen ohella

Elokuvan ambienssi kertoo myös elokuvan realismin tasosta. Ambienssin realiteetti muokkaa odotuksiamme ja asennettamme elokuvaa kohtaan. Esimerkiksi

Quentin Tarantinon elokuvat tuntuvat katsojasta kepeämmiltä kuin juoni itsessään antaa ymmärtää, sillä Tarantino käyttää sekoitusta sarjakuvamaisesta ja realistisesta äänimaailmasta. Kauhuelokuvakin menettäisi uskottavuutensa, jos ambienssi olisikin täynnä humoristisia ja kepeitä ääniä.

Yksi kiehtova esimerkki ambienssin määrittelemän realismin tasosta on Lars von Trierin elokuva *Dogville* (2003). Elokuva leikittelee katsojan mielikuvituksella, sillä hahmot elävät kuvitteellisessa maailmassa, vaikka kuvallisesti he ovat selkeästi teatterilavasteissa tyhjässä hallissa. Elokuvan ambienssi kuitenkin auttaa katsojaa uppoutumaan ja hyväksymään tämän kuvitteellisen maailman, vaikkakin efekti tuntuu aluksi oudolta.

Monissa elokuvissa on tällä hetkellä vallitsevana suuntauksena hyperrealismi. Hyperrealismi on äänellisesti elokuvan todenmukaisuuden jatkamista ja vahvistamista. Kaikki hyperrealistisen elokuvan ambienssiäännet pyrkivät jäljittelemään oikeita miljöitä sen sijaan, että ambienssi koostuisi epärealistisista elementeistä.

3.3 Ambienssi tunnetilojen välittäjänä

Elokuvan tunteellinen ilmaisu on suurimmaksi osaksi äänen luomaa (Grove, 2004). Musiikki on helpoin tapa ohjata katsojaa emotionaalisesti, mutta myös ambienssilla voidaan vaikuttaa katsojan tunnetiloihin ambienssin sisältöä, mittasuhteita, tilan tuntua ja efektejä käyttäen.

Hyvä esimerkki katsojan tunteiden hienovaraisesta ohjailusta ambienssin sisällön avulla löytyy *Psycho*-elokuvasta (1998), jonka äänileikkaaja Patrick Winters kertoo kirjassaan (2017) muuttaneensa elokuvassa motellissa olleiden valojen särinää epämiellyttävämmäksi tietyn henkilöhahmon läsnä ollessa. Valojen normaalia epämiellyttävämmän särinän on tarkoitus vahvistaa katsojan outoa tunnetta kyseisestä hahmosta.

Ääripään esimerkki ambienssin mittasuhteilla katsojalle välitetyistä tunnetiloista löytyy *The Bear* -nimisestä televisiosarjasta. Äänisuunnittelija Steve Giammaria on kertonut ohjaajan toivoneen niin hälyisää ambienssia, että katsojan tekee mieli

laittaa televisio kiinni (Tonebenders-podcast, 2022). Ohjaajan tarkoituksena oli luoda äänimaailma, joka välittää katsojalle ravintolan keittiön kaaosta, hektisyyttä ja stressaavuutta.

Sisätiloissa ambienssin pohjaäänellä on yleensä tilan koosta kertova kaiku, jonka avulla katsoja määrittää tilan kokoa. kaikuisat tilat mielletään isommiksi ja normaalisti ambienssilla pyritään luomaan äänellisesti samankokoinen tila, kuin kuvassa näkyy. Asetelman kanssa on mahdollista kuitenkin leikkiä: kuvaan suuresta hallista voikin leikata ahtaa kylpyhuoneen pohjaäänien, jolla voidaan pyrkiä luomaan klaustrofobisia tunteita katsojassa.

On mahdollista käyttää ambienssin luomia miellelyhtymiä myös efektiivisesti, leikitellen katsojan odotuksilla. Ambienssin avulla voidaan vihjata katsojalle, mitä katsoja voi kyseiseltä miljööltä odottaa. Rauhallisen puron solina ja lintujen laulu ei indikoi ympäristön olevan vaarallinen, kun taas matala, pahaenteinen dronehumina saa katsojan varpaille. Ambienssilla on esimerkiksi mahdollisuus korostaa päähenkilön väijytyksi tulemista, olemalla rauhallinen ennen väijytystilannetta. Myös itse taistelu voidaan käydä rauhallisen puron liplattaessa taustalla. Äänellisen ja kuvallisen informaation ristiriidalla voidaan katsojassa saada aikaan yllättävänkin raju reaktio.

4 Ambienssin suunnittelu

4.1 Käsikirjoituksen purku

Olen havainnut, että hyviä ambiensseja syntyy, kun ennalta pohditaan, mitä ääniä kuvan ulkopuolelta tarvitsee kuulua ja miksi. Esimerkiksi kuva päähenkilöstä yksin tyhjässä hallissa voi tuntua tylsältä ilman, että kuvan ulkopuolelta kuuluu ääniä. Nämä äänet voivat olla vaikkapa kattolampun sirinää, sateen osumista kattoon, rikkinäisen ilmastoinnin hurinaa tai ulkopuolelta kuuluvaa ukkosta.

Jos äänisuunnittelija on otettu mukaan jo elokuvan esituotantovaiheessa, hän voi aloittaa ambienssien suunnittelun ja materiaalin keräämisen etukäteen. Ensimmäinen vaihe ambienssien suunnittelussa on purkaa käsikirjoitus ambienssien osalta. Purkudokumentista tulisi selvittää millaisia ambiensseja elokuva todennäköisesti tarvitsee. Tyyli purkamiselle on vapaa, mutta järjestelmällisyys on suositeltavaa, sillä se helpottaa purkulistan lukemista jälkikäteen. Ambienssit voi purkaa vaikkapa taulukkolaskentaohjelmalla, josta tarvittavat äänet ovat helposti luettavissa.

Olen ollut äänisuunnittelijana Häät Ranskassa -lyhytelokuvassa. Olin projektissa aktiivisesti osallisena suunnitteluvaiheista lähtien, ja sovimme ohjaajan kanssa tekemäni väliaikaisia ambiensseja leikkaajalle ohjaajan toiveiden mukaan. Purin ambienssit käsikirjoituksen pohjalta, minkä jälkeen keskustelin ohjaajan toiveista purkua apuna käyttäen. Purkudokumentin avulla oli helppo aloittaa väliaikaisten ambienssien tekeminen (kuva 1).

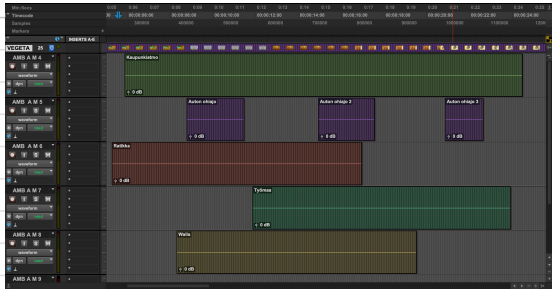
V1	Pre-Production			
Kohtaus 1 Ranta	Tuuli	Juhlat taustalla		
Talvi	Puiden naksumista	Basson jumputusta		
	Tasainen atmostuuli	Satunnaista huutoa kaukaa		
	puuskia			
Kohtaus 2 Juhlasali	Juhlat	Drone riitatilanteeseen		
Int	Suomenkielistä walla	Matala bassodrone		
	huutoja	Kaikuisa humina		
	taputuksia			
Kohtaus 3				

Kuva 1. Häät Ranskassa -lyhytelokuvan ambienssipurku esituotantovaiheessa. Taulukon perusteella on hyvä aloittaa materiaalin keruu. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

4.2 Tarvittavien äänten havainnointi eli spottaus

Havainnointi eli spottaus tarkoittaa, että katsotaan valmis leikkaus läpi ja laitetaan muistiin kaikki äänet mitä tarvitaan. Tästä dokumentista käy ilmi, mitä ääniä jokainen ambienssi todennäköisesti pitää sisällään (Winters, 2017). Esimerkiksi kaupungin katuambienssi voisi koostua ohi ajavista autoista, torvien soittelusta, hätäajoneuvojen sireeneistä, kaupungin huminasta, ihmisten askelista ja satunnaisista ohikulkijoista puhelimessa. Dokumentti on vapaamuotoinen, yleensä kuitenkin taulukko tai tehty suoraan äänityöaseman projektiin (kuva 2).

AMB SPOTTING "Vegetation"			
	ALKU	LOPPU	MITÄ
	00:00:04:15	00:00:25:00	Ratikka
	00:00:05:00	00:00:17:03	Kaupunkiatmo
	00:00:08:23	00:00:19:07	Walla
	00:00:09:12	00:00:23:05	Auton ohiajoja
	00:00:11:19	00:00:23:14	Työmaa



Kuva 2. Kaksi erilaista tapaa spotata ambienssit. Taulukko (vasemmalla) ja suoraan äänityöasemassa tyhjien klippien avulla (oikealla). (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Työvaiheita helpottaa, jos spottauksessa tehdystä dokumentista selviää mitä ääniä haetaan äänikirjastosta ja mitä täytyy äänittää. Esimerkiksi eksoottisempia ääniä voidaan etsiä kaupallisista äänikirjastoista. Tavanomaisempia tai selkeästi uniikkeja ääniä voidaan käydä äänittämässä. Äänittäminen voi tapahtua missä tuotannon vaiheessa tahansa, tai jos on tarvetta tietyille ambienssille, voidaan sopia tuotannon kanssa äänittämisestä itse kuvauslokaatiossa. Esimerkiksi vanhojen autojen sisätilat ovat monesti yksilöllisen kuuloisia, eikä niihin ole mahdollista päästä käsiksi enää kuvausten jälkeen.

5 Formaattien vaikutus ambienssin rakentamiseen

5.1 Stereo ja mono

Monoformaatti tarkoittaa yhden kanavan ääniformaattia. Mono oli ensimmäinen ääniformaatti elokuvissa, mutta se on väistynyt monikanavaisten järjestelmien tieltä. Monoformaattia voidaan kuitenkin käyttää esimerkiksi vanhaa tyyliä jäljittelevissä teoksissa. Monoformaatissa kaikki äänet ovat yhdellä kanavalla, joka pitää ottaa ambienssin suunnittelussa huomioon. Kokemukseni mukaan monoformaatin ambienssit ovat usein yksinkertaisia ja hiljaisella, jotta ääniraidan muu sisältö pysyy selkeänä.

Stereo on kaksikanavainen ääniformaatti, ja normaalissa stereokuuntelussa kaksi kaiutinta muodostaa stereokuvan eli illuusion äänestä myös kaiuttimien välissä. Stereo on yleinen formaatti, jota käytetään televisiossa, erilaisissa internetin videopalveluissa kuten Youtubessa ja suomalaisissa suoratoistopalveluissa. Stereoformaatissa ambienssilla on mahdollista luoda vaikuttavampi tilan tuntu katsojalle hyödyntämällä stereokuvaa. Stereoformaatista on olemassa myös laajennettu versio, johon on lisätty keskikaiutin dialogia varten (LCR).

5.2 Surround

Surround-formaatteja on monenlaisia, joista vakiintuneimmassa on kuusi kanaavaa. Vakiintunein kuuden kanavan formaatti on niin kutsuttu 5.1, jossa on kahden stereokanavan lisäksi keskikanava, kaksi takakanavaa, sekä matalia taajuuksia toistava tehostekanava (LFE). Toinen yleinen surround-formaatti on kahdeksan-kanavainen 7.1-formaatti, johon lisätään kaksi sivukanavaa 5.1 kanavajaon lisäksi. Surround on yleisin formaatti ulkomaalaisissa suoratoistopalveluissa ja pienempien budjettien elokuvissa.

Keskikanavan tärkein tehtävä on dialogin toistaminen. Tämä vaikuttaa ambienssin suunnitteluun, sillä ambienssin ei tulisi vaikuttaa dialogin selkeyteen. Keskikanavan ambienssin leikkaamiseen on monenlaisia lähestymistapoja: keskika-

nava voidaan jättää kokonaan ilman ambienssia, tai keskikanavalle voidaan leikata täysin oma ambienssinsa. Ambienssia voidaan myös miksata hiljaisemmalle keskikanavaan.

Takakanavat luovat mahdollisuuden laajentaa äänimaailmaa kankaan ulkopuolelle ja katsojan ympärille. Ambiensseja suunnitellessa kannattaakin ottaa kaikki hyöty irti takakanavien luomista mahdollisuuksista asettaa katsoja keskelle tapahtumia ja tilaa. Takakanavien äänten ei kuitenkaan tule viedä huomiota kankaalla tapahtuvista asioista, esimerkiksi olemalla lujemmalla.

5.3 Immersiiviset formaatit

Markkinoille on tullut erilaisia immersiiivisiä formaatteja, jotka lisäävät perinteiseen surround-formaattiin myös korkeusakselin. Erilaisia immersiiivisiä ääniformaatteja ovat mm. DTS:X sekä Dolby Atmos. Dolby Atmos ja DTS:X ovat objektipohjaisia formaatteja, joissa normaalin kanavapohjaisen järjestelmän lisäksi voidaan panoroida yksittäisiä ääniobjekteja kolmiulotteisessa tilassa. Ambienssit ovat kuitenkin yleisesti kanavamuoitoisia kyseisissä formateissa.

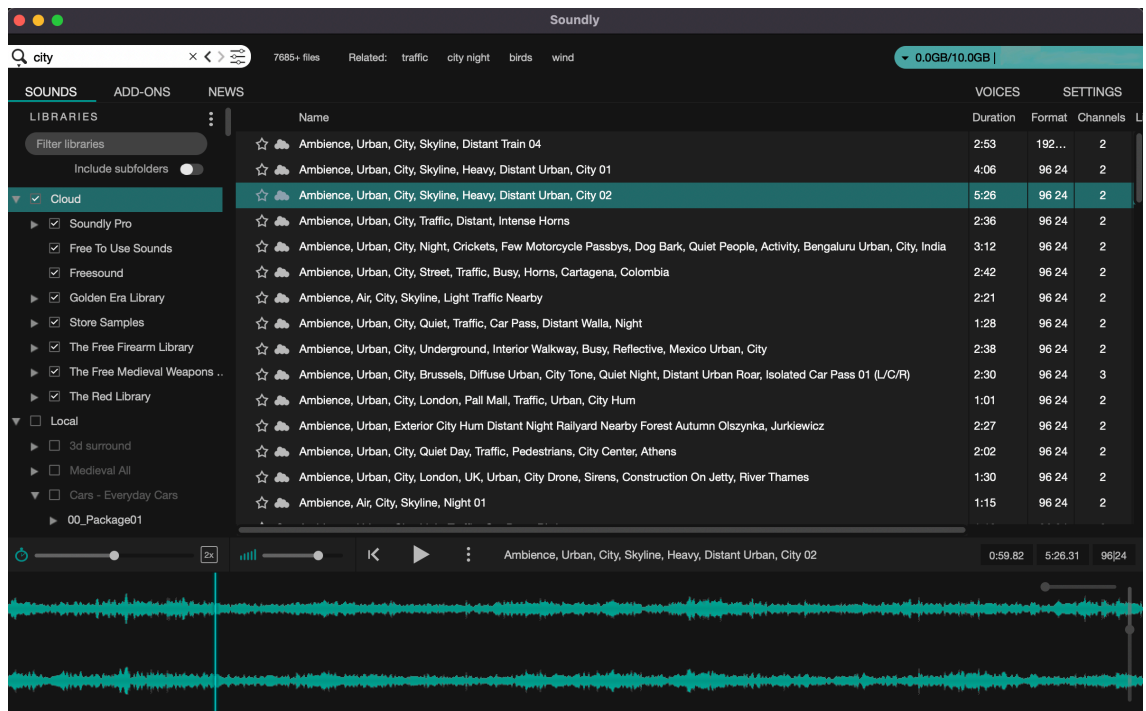
Korkeuskanavat tarjoavat mahdollisuuden käyttää korkeutta ambienssia rakennettaessa. Esimerkiksi linnut voidaan panoroida pelkästään korkeuskanaviin. Korkeuskanaviin pätee kuitenkin sama sääntö kuin surround-formaattien takakanaviin: niiden sisältö ei saa viedä pois huomiota elokuvakankaalta.

Atmos-pohjaisia ambienssikirjastoja ei juurikaan ole markkinoilla, sillä tiedostokoot ovat valtavia. Monet äänisuunnittelijat rakentavatkin Atmos-formaatin ambienssit tavallisista stereo- ja monoraidoista.

6 Äänimateriaalin hankinta äänikirjastosta

Monessa tuotannossa leikataan ambienssit ja tehosteäänit suoraan äänikirjastosta budjetti- ja aikarajoitusten takia. Kirjaston äänit voivat olla itse kerätyjä tai ostettuja. Olen itse äänittänyt esimerkiksi Häät Ranskassa -lyhytelokuvan esituantovaiheessa kirjastoon valmiiksi äänit, joita käytin ambienssien leikkaamisessa. Yksi hyvä tapa laajentaa kirjastoa omilla äänitteillä on käyttää yksi työpäivä kuukaudesta uuden materiaalin äänittämiseen.

Kaupalliset äänikirjastot mahdollistavat sellaisten äänien käytön, joita ei ole mahdollista käydä itse äänittämässä. Esimerkiksi kengurun äänittäminen ei onnistu Suomessa. Kaupallisia äänikirjastoja ja niiden valmistajia on monenlaisia, ja hyvälaatuisia ja monipuolisia kirjastoja löytyy useita (kuva 3). Kannattaakin hakea materiaalia mahdollisimman laajalti, sillä todennäköisesti et löydä etsimääsi tietynlaista äänitettä äänikirjastosta, vaan joudut rakentamaan ambienssin monesta eri äänitteestä. Ambiensseja ei kannata rakentaa pelkistä ambienssiäänistä, vaan mukaan voi sotkea pistemäisiä efektiäänit, jotka on äänitetty sopivalta etäisyydeltä. Esimerkiksi Häät Ranskassa -tuotannon juhla-ambiensseissa on sekoitettuna kaupallisesta äänikirjastosta poimittuja ulkomaalaisia ravintoloita ja itse äänitettyjä astioiden kilinöitä, toimiston ilmastointia ja ulkoa kuuluvia autoja.



Kuva 3. Soundly on yksi kaupallisista äänikirjastotarjoajista. Soundly eroaa muista kilpailijoista olemalla kuukausimaksullinen kertamaksun sijaan. Kuvassa Soundlyn oma äänikirjasto-sovellus. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Pelkkää kaupallista äänikirjastoa käyttäessä on hyvä muistaa, että samaa kirjastoa käyttää myös moni muu, joten uniikkien ambienssien tekeminen voi osottautua mahdottomaksi. Jo muutama itse äänitetty raita ostettujen äänien seassa voi muuttaa ambienssin laatua uniikimmaksi.

Kaupallisten kirjastojen formaatti on usein stereo, mutta markkinoilla on myös surround- ja ambisonics-formaateissa olevia kirjastoja. Useimmista surround-kirjastoista on olemassa myös edullisempi stereoversio. Surround-kirjastot ovat yleensä käteviä, jos ei ole aikaa leikata ambiensseja osista, mutta niiden kanssa työskentely voi olla hankalampaa erilaisista kanavajärjestysstandardeista johtuen.

7 Äänimateriaalin hankita äänittämällä

7.1 Hyvät äänityskäytännöt

Ambienssien äänitys on hyvä tapa kerätä uniikkia ja kohdennettua materiaalia. Jos tuotannon aikataulut ja budjetti antavat periksi, suosittelen vahvasti ambienssien äänittämistä itse. Monessa tuotannossa voi kuitenkin aikataulujen, budjetin tai muun syyn vuoksi olla mahdotonta äänittää ambiensseja. Suosittelen äänittämään varastoon erilaisia ambiensseja pidemmällä aikavälillä.

Ennen kentälle lähtemistä on hyvä valmistautua äänitykseen kunnolla. Kalusto ja sen toimivuus on hyvä tarkistaa. Akut kannattaa ladata ja paristoja varata mukaan tarpeeksi. Monesti ambienssiäänitykset tapahtuvat syrjemässä, joten hyvä valmistautuminen vähentää turhia lisämatkoja ja ongelmia itse kohteessa.

7.1.1 Äänitysmuistiinpanot

Jokaisesta otosta tulee tehdä muistiinpanoja. Muistiinpanoista tulisi selvittää mitä, missä ja milloin on äänitetty (kuva 4). Lisäksi muistiinpanoihin voi sisällyttää esimerkiksi mikrofonit, niiden sijoittelun ja kanavalistan. Itse lisään muistiinpanoihin myös jälkikäsitteilyä helpottavaa infoa, kuten häiriöäänät ja niiden ajankohdan otossa. Kaikki lisätiedot yleensä nopeuttavat äänien jälkikäsitteilyä.

Otto	Tekniikka	Muistiinpanot
Ranta-001	ORTF	Pari rannassa meren suuntaan
Ranta-002	ORTF	Pari rannassa rannan suuntaan
Ranta-003	ORTF	Pari rannassa taivasta kohti
Ranta-004	AB	Veden tasolla osoittamassa vettä
Ranta-005	AB	Rannassa lehtipuiden vieressä
Ranta-006	XY	lähellä rantaa tuulenpuuskia 1:30, 2:12, 2:59
Ranta-007	XY	Kauempi perspektiivi rannan puista
Ranta-008	XY	rannassa meren suuntaan, vesiskoottereita.

Kuva 4. Muistiinpanot Häät Ranskassa -lyhytelokuvan ranta-ambienssien äänityksistä. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Muistiinpanot on helppo hukata, joten lisäksi olisi hyvä sleitata eli kertoa nauhalle oton tiedot. Sana tulee englannin kielen sanasta ”slate” joka tarkoittaa suomeksi listaamista. Käytännössä termi tarkoittaa, että äänittäjä sanoo nauhalle samat

asiat, joita kirjottaisi muistiinpanoihin. Sleitin paikka on yleensä heti äänitteen alussa tai lopussa. Monessa äänittimessä on sisäänrakennettu slate-mikrofoni, joka tallentaa kaikille kanaville. Tämän käytössä tulee olla tarkkana, ettei epähuomiossa sleittaa itse äänitettävän materiaalin päälle (Viers, 2008).

7.1.2 Äänitteen pituus

Viersin mukaan (2008) ambienssiäänityksen pituus on hyvä olla vähintään viisi minuuttia, sillä tämä antaa mahdollisuuden leikata äänitteestä häiriöt pois. Lopullisen omaan äänikirjastoon tallennettavan ambienssin pituus on yleensä kaksi minuuttia. Kaksi minuuttia on tarpeeksi pitkä aika ambienssin huomaamattomaan kopiointiin, leikkaamiseen ja ristihäivytykseen.

Joissain tilanteissa voi kuitenkin olla syytä äänittää pidempiä ottoja, jotka sisältävät monia eri ääniä. Tällöin on hyvä sleitata jokaisen tapahtuman jälkeen tai tehdä muistiinpanoja aikakoodia hyväksi käyttäen (Viers, 2008). Äänitettäessä esimerkiksi lentokentän läheisyydessä kannattaa merkitä lentokoneiden ohientojen aikakoodit muistiin. Tällöin ne on helpompi löytää äänen jälkikäsitteilyvaiheessa.

7.1.3 Äänittämisen suunnitelmallisuus

Ei ole tuottavaa äänittää täysin samasta äänestä useita viiden minuutin pituisia ottoja, vaan ottoja kannattaa varioida (Viers, 2008). Monipuolisuutta saa lisättyä esimerkiksi muuttamalla mikrofoniin paikkaa, kääntämällä mikrofonit vastakkaiseen suuntaan tai muuttamalla niiden etäisyyttä äänilähteestä.

Ennen ambienssien äänitystä on suunniteltava, mitä halutaan taltioida (Dorritie 2003). Ambienssin on tarkoitus istuttaa kuuntelija ympäristöönsä, joten mikrofonin paikka tulee miettiä tarkkaan. Jos on tarkoitus äänittää vaikkapa metsässä olevan puron solinaa, liian lähellä puroa oleva mikrofoni taltioi ainoastaan puron, mutta metsän muut äänet jäävät uupumaan. Mikrofonin oikea paikka löytyy vain kokeilemalla ja kuuntelemalla kuulokkeilla. Ei kuitenkaan kannata tyytyä vain yh-

teen äänitteeseen, vaan äänittää ympäristöä mahdollisimman monipuolisesti. Puroakin voi äänittää sekä läheltä että kaukaa. Lisäksi voisi äänittää esimerkiksi lehtien havinaa ja yleistä metsän hiljaisuutta, jotta erilaista materiaalia lopullisen ambienssin koostamiseen löytyy tarpeeksi.

On myös hyvä pohtia etukäteen, halutaanko tallentaa tarkkaa stereo- tai surround-äänikuvaa vai haluaako ambienssin olevan lokalisoinniltaan epäselkeämpi. Lisäksi tulisi tietää, täytyykö äänitteen formaatin olla miksattavissa alaspäin, eli muutettavissa kanavamäärällisesti pienempään. Koherentit, eli yhden pisteen mikrofoni tekniikat toimivat paremmin alaspäin miksattaessa ja ovat lokalisoinniltaan tarkempia kuin hajautetut tekniikat (DPA, 2020). Ei ole yhtä oikeaa mikrofoni tekniikkaa, vaan tekniikan valinta riippuu tavoiteltavasta lopputuloksesta.

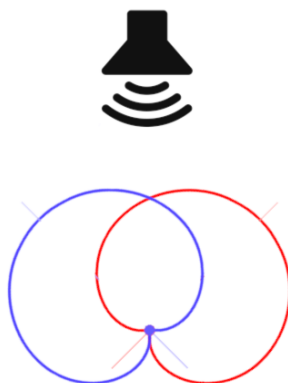
7.2 Mikrofonitekniikat

7.2.1 Stereo ja mono

Monoformaatisissa olevia ambiensseja voidaan käyttää sellaisenaan esimerkiksi monikanavaisen äänentoiston keskikanavassa, jossa yksi ambienssin tarkoituksista on helpottaa jälkikäteen äänitetyn dialogin (ADR) istuvuutta muun dialogin sekaan. Yhdestä pitkästä monoäänitteestä voidaan myös rakentaa jopa immersiiivinen, 11-kanavainen Atmos-ambienssi. Tällöin äänitteen tulee kuitenkin olla pitkä (esim. 20–50 min).

Stereotekniikassa on hyvä pitää stereokuva tasaisena. Esimerkiksi jos äänitetään astianpesukonetta stereona, tulisi astianpesukoneen olla stereokuvan keskellä, ei kummallakaan laidalla. Symmetrisen äänitteen leikkaaminen toispuoleiseksi on huomattavasti helpompaa kuin päinvastoin (Viers, 2008). Jos kuitenkin on tarkoitus äänittää liikkuvaa kohdetta, kuten auton ohiajoa, voidaan tasaisesta stereokuvasta luopua. Tällöin tulee keskittyä stereokuvan sijasta kokonaisuuteen (Viers 2008). Stereotekniikkojen toteutustapoja on useita erilaisia, ja alla esittelen niistä ambienssien kannalta hyödyllisimmät.

XY-pari on koherentti ja monoyhteensopiva stereotekniikka, jossa kaksi samantyyppistä herttakuvioista mikrofonia ovat 90° kulmassa ja niiden kapselit ovat samassa pisteessä (kuva 5) (Laaksonen, 2013). XY-parista on johdettu myös tuplakahdeksikko, eli **Blumleinin pari**. Tekniikka on muutoin identtinen, mutta mikrofonit ovat suuntakuvioltaan kahdeksikkoja hertan sijaan (Laaksonen, 2013).

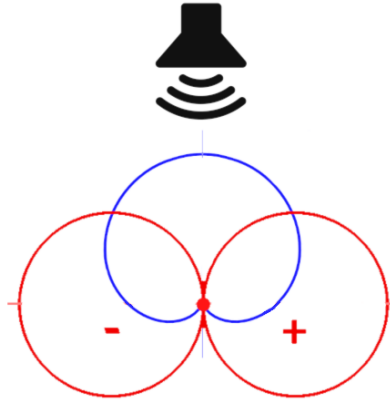


Kuva 5. XY-pari. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Anatomisissa pareissa mikrofonien etäisyys toisistaan on noin 17 cm, mikä perustuu ihmisen korvien väliseen etäisyyteen (Laaksonen, 2013). Tätä korvien väliä jäljittelevää tekniikkaa voidaan tehostaa laittamalla jotakin mikrofonien väliin simuloimaan ihmisen päätä. Yksi anatomisista pareista on **Jecklinin levy**, jossa kahden omni-kuvioisen mikrofonin väliin asetetaan pään muotoa muistuttava pehmeä levy (Laaksonen, 2013). Toinen ambienssien kannalta hyödyllinen tekniikka on **ORTF**, jossa kaksi herttakuvioista mikrofonia on aseteltu 110° kulmaan 17 cm:n etäisyydelle toisistaan.

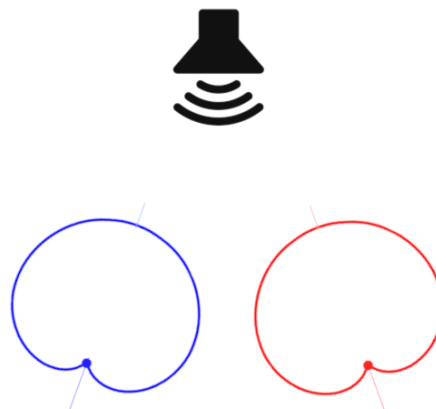
MS eli Mid/Side on monoyhteensopiva ja koherentti tekniikka. Mikrofonit on aseteltu siten, että yksi herttakuvioinen mikrofoni osoittaa suoraan taltioivaa äänilähdettä kohti ja kahdeksikkokuvioinen mikrofoni osoittaa sivulle 90° kulmassa (kuva 6) (Laaksonen, 2013). Tekniikan etuna on mahdollisuus säätää stereokuvan leveyttä jälkikäteen, mikä tekee siitä sopivan tekniikan, mikäli ei ole varma toivosta leveydestä. MS-äänitettä ei voi käyttää sellaisenaan, vaan se pitää prosessoida MS-matriisissa (Laaksonen, 2013). Matriiseja löytyy fyysisinä ja digitaalisina versioina, ja sellainen on myös mahdollista rakentaa itse äänityöasemassa.

Osassa tallentimista on myös matriisi valmiina, jolloin äänite on valmiiksi prosessoitu ja lopputulosta pystyy tarkkailemaan suoraan kuulokkeista äänitystilanteessa.



Kuva 6. MS-tekniikka. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

AB-pari (kuva 7) tarkoittaa mitä tahansa selkeästi erillään olevaa mikrofoniparia. Mikrofonien suuntakuviolla ei ole merkitystä stereokuvan kannalta, mutta eri suuntakuviot vaikuttavat sointiin ja tilan tuntuun (Laaksonen, 2013). AB-parilla voidaan luoda leveä stereokuva, tai mikrofonien ollessa erimallisia, niillä voidaan luoda mielenkiintoisia mutta epätasapainoisia stereokuvia. Itse suosin elokuva-ambienssien äänityksessä samanmallisilla mikrofoneilla toteutettua AB-paria (leveys n. 50 cm). Tekniikka ei kuitenkaan ole koherentti, joten monoyhteensopi vuuskaan ei ole kovin hyvä. Hyvä puoli on, että ambienssi ei mene stereomiksausessa dialogin päälle huonosta vaihekorrelaatiosta johtuen.

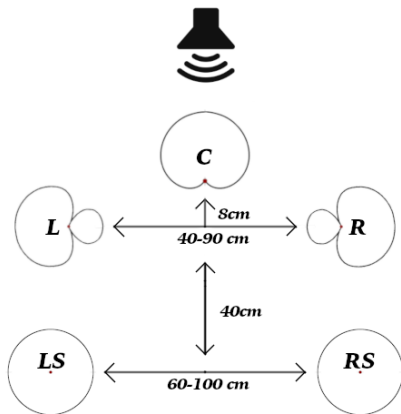


Kuva 7. Kahdella herttasuuntakuviolisella mikrofonilla toteutettu AB-pari. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

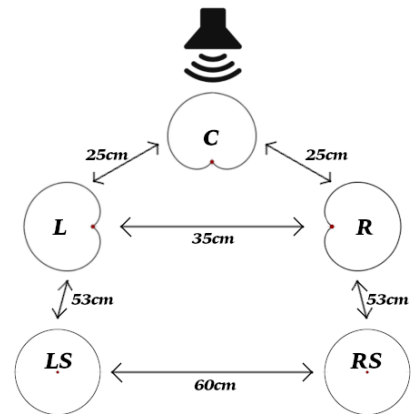
7.2.2 Surround

Monet surround-mikrofonitekniikat perustuvat ”yksi mikrofoni yhtä kaiutinta kohden” -periaatteeseen. Monesti myös viereiset mikrofonit ajatellaan omina stereopareinaan mikrofonitekniikkaa suunnitellessa, ja tarkoituksena on kuulla koko 360° kehä (DPA, 2020).

Surround-mikrofonitekniikoista on erilaisia versioita, joista useimmat juontavat juurensa 1950-luvulla kehitettyyn niin kutsuttuun ”**Decca Tree**” -asetelmaan. Asetelmassa oli aluksi kolme omni-kuvioista mikrofonia, mutta sitä täydennettiin myöhemmin kahdella takamikrofonilla surround-tarpeisiin – asetelmassa on siis viisi hajautettua mikrofonia. Kokemukseni mukaan ambiensseja varten hyödyllisimmät muunnelmät Decca Tree -asetelmasta ovat OCTS (kuva 8), INA-5 (kuva 9) ja Fukada Tree. Nämä tekniikat eivät yleensä toimi kovin hyvin alaspäinmiksattuna, vaan silloin kannattaa jättää takamikrofonit pois.



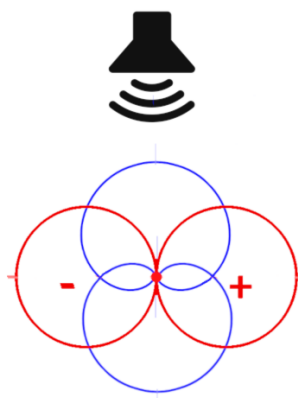
Kuva 8. OCTS. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)



Kuva 9. INA-5. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

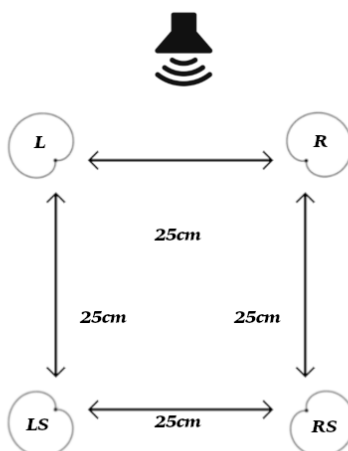
Alkuperäinen Decca Tree koostuu omni-suuntakuvioisista (kaikista suunnista tasapuolisesti ääntä poimivista) mikrofoneista, mutta johdannaistekniikoissa on yleensä käytössä herttakuvioisia mikrofoneja. Omni-suuntakuvion hyvä puoli on luonnollisemman kuuloinen tilakoko, mutta ongelmaksi muodostuu transienttien välinen aikaero, johtuen omniin kyvystä poimia ääntä joka suunnasta. Herttakuvioiset mikrofonit eivät ole yhtä alttiita tälle aikaerolle, johtuen mikrofonien suuntaavuudesta ja ne luovat hyvän lokalisoinnin.

Kaksois-MS (kuva 10) on stereoversions laajentuma, jossa on normaalin MS-asettelun lisäksi toinenkin MS-pari vastakkain. Asetelman huono puoli on, että sen molemmat MS-parit pitää purkaa stereoksi erikseen matriisien avulla. Asetelmasta voi kuitenkin ottaa toisen kahdeksikkokuvion pois, jos mikrofonit ovat tarpeeksi lähellä toisiaan. Tällöin laitteisto mahtuu pieneenkin tilaan (Laaksonen, 2013).



Kuva 10. Kaksois-MS. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

IRT Atmo-Cross, lempinimeltään myös SAM (Surround Ambience Microphone), on neljällä herttakuvioisella mikrofonilla toteutettava mikrofonitekniikka (kuva 11). Mikrofonit sijoitetaan tasaisesti neliömäiseen asetelmaan, jossa mikrofonit osoittavat ulospäin neliöstä. Tätä asetelmaa käytetään usein tukena jonkin muun asetelman kanssa, esimerkiksi vain kaiun äänittämiseen (Laaksonen, 2013).

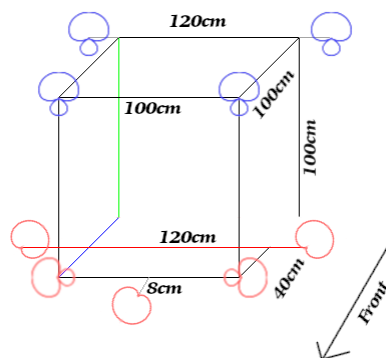


Kuva 11. IRT Atmo-Cross mikrofonitekniikkaa käytetään yleensä jonkun muun mikrofonitekniikan tukena. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

7.2.3 Immersiiviset mikrofoni-tekniikat.

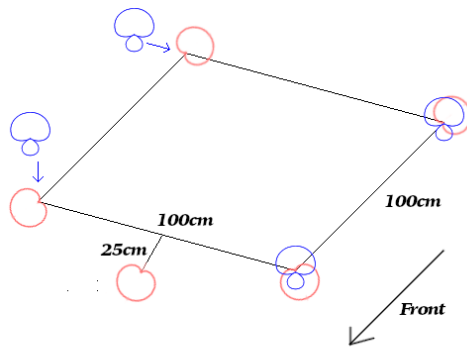
Immersiivisten mikrofoni-tekniikoiden pohjana toimii kaikki edellä mainitut surround-tekniikat. Suurin ero muodostuu korkeuskanavista, joissa pitää ottaa huomioon vertikaalinen ylikuuluminen. Liiallinen vuoto korkeus- ja pohjakanavien välillä tuntuu nostavan äänilähteen korkeammalle pystyakselilla (Hyunkook & Gribben, 2015). Lisäksi korkeuskanavat vaikeuttavat alaspäinmiksausta luoden tiettyjen taajuuksien kumoutumista, eli kampasuodatusta (DPA, 2020).

OCT-3D perustuu Theilen ja Wittekin muunnelmaan OCTS-surround-mikrofoni-asetelmasta. Muunnelmassa lisätään neljä superkardioidi-suuntakuviosta mikrofonia metrin korkeuteen osoittamaan ylöspäin (kuva 12). Näin minimoidaan ylikuuluminen ja kuulokuvan nouseminen pystyakselilla (Hyunkook, 2021).



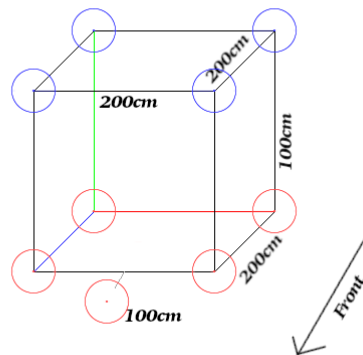
Kuva 12. OCT-3D: takamikrofonit osoittavat suoraan taaksepäin, vasemman ja oikean osoittaessa sivuille. Ylämikrofonit on suunnattu ylöspäin. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

PCMA-3D (Perspective Control Microphone Array) koostuu kardioidista ja korkeuskanavien superkardioidista (kuva 13). Asetelma eroaa OCT-3D:stä siinä, että korkeuskanavien mikrofoni-kapselit ovat samassa pisteessä alamikrofoni-ien kanssa. Asetelman tarkoitus on minimoida kanavien välinen ylikuuluminen. Asetelman korkeuskanavien äänenvoimakkuutta voidaan nostaa teoreettisesti jopa 3 dB ilman, että kuulokuva tuntuu nousevan korkeusakselilla (Hyunkook, 2021).



Kuva 13. PCMA-3D. Takamikrofonit osoittavat suoraan pois päin äänilähteestä, etukanavien ollessa 45° kulmassa alaspäin ja 30° kulmassa toisistaan. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Decca Cuboid on Decca Treen 3D-versio, johon on lisätty neljä korkeusmikrofonia (kuva 14). Asetelman suuresta koosta johtuen kanavien välillä on vähemmän korrelaatiota ja enemmän aikaeroa (Hyunkook, Johnson, 2021).



Kuva 14. Decca Cuboid on suurikokoinen asetelma, sillä mikrofonienvälillä on parhaimmillaan kaksi metriä. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Monen immerstiivisen mikrofoni tekniikan huono puoli on sen vaatima koko. Mikrofonivalmistajat ovatkin pyrkineet kehittämään kompaktimpia ratkaisuja. Esimerkiksi mikrofoni valmistaja Schoeps tarjoaa kompaktin, ORTF-3D mikrofoni tekniikkaan perustuvan vaihtoehdon suurille, kuutiomaisille tekniikoille (kuva 15).



Kuva 15. Schoepsin ORTF-3D mikrofoni-ratkaisu on huomattavasti pienempi kuin monet muut immerstiiviset mikrofoni-tekniikat. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Ambisonics-mikrofoni on yksi mikrofoni, jossa on monta kapselia kolmiopohjaiseen pyramidiin perustuvassa asetelmassa (kuva 16). Mikrofonin äänittäminen A-formaattia, joka voidaan muuntaa kolmiulotteiseksi B-formaatiksi tai D-formaatiksi, joka on tarkoitettu kaiutinpohjaiseen toistoon (Laaksonen 2013). Ambisonics-asteita on monta, joiden tarkkuus kasvaa asteiden myötä. Ensimmäisen asteen ambisonics on neljäkanavainen ja epätarkin. Toisen asteen ambisonics on jo yhdeksänkanavainen ja selvästi tarkempi. Kolmannen asteen ambisonics-mikrofoni-malli on 16-kanavainen ja niitä on koko maailmassa vain muutama. Asteita voidaan laskea matemaattisesti niin monta kuin halutaan.



Kuva 16. Rode:n valmistama 1. asteen ambisonics mikrofoni. (Kuva: Røde, 2023)

Ambisonics-äänityksen etuna on kaluston keveys, helppokäyttöisyys ja muunneltavuus jälkikäteen. Mikrofonin rakenteesta johtuen tekniikka on koherentti ja tarjoaa erinomaisen lokalisaation. Oman kokemukseni mukaan ambisonics-äänitteet eivät yksinään tarjoa tarpeeksi massiivista tilan tuntua elokuvan ambiensseihin, vaan tarvitsevat tuekseen esimerkiksi ORTF-parin. Ambisonics-äänitteet muuntuvat huonosti muihin kanavapohjaisiin formaatteihin, sillä muunnoksen luomat approksimaatiot aiheuttavat vaihevirheitä kaiuttimilla tapahtuvassa äänentoistossa. Missionerin (2016) mukaan muunnoksen approksimaation vaihevirheet vähenevät sitä enemmän mitä suuremman asteen ambisonics-mikrofonია käytetään.

8 Drone-äännet

8.1 Mitä on drone-ääni?

Drone-äännet sijoittuvat ambienssien ja musiikin välimaastoon. Dronet eivät siis suoranaisesti ole tunnistettavissa musiikiksi, mutta eivät myöskään sisällä samoja elementtejä kuin ambienssit. Droneja on monenlaisia ja niiden käyttömäärä vaihtelee riippuen elokuvan genrestä. Esimerkiksi avaruudessa tapahtuvassa scifielokuvassa drone-äännten käyttö on yleistä avaruuden tyhjyyden kuvaamisessa.

Droneille on tyypillistä tasainen ääni, joka ei yleensä juurikaan muutu kohtauksen edetessä. Tyypillisesti tällaisia ääniä ovat erilaiset matalat huminat, mutta myös muunlaisia ääniä käytetään. Dronet voidaan luokitella orgaanisiin ja synteettisiin valmistustavan pohjalta. Dronet eroavat toisistaan yleensä tonaalisuudeltaan. Orgaanisella dronella saattaa olla havaittavissa oleva soiva sävel, kun taas syntetisaattoreilla tehdyillä droneilla se on aina, ellei dronea tehdä pelkästä kohinasta.

8.2 Orgaaniset dronet

Orgaaniset dronet tehdään mikrofoneilla äänitetyistä äänitteistä ja niiden manipulaatioista. On hyvä muistaa, että äänitteen sisältö vaikuttaa yleensä lopullisen dronen sisältöön. Matalan dronen saa luotua helposti äänitettyä materiaalia hidastamalla. Jos äänitteen näytteenottotaajuus on korkeampi kuin äänityöaseman näytteenottotaajuus, voidaan ääntä hidastaa ilman artefakteja. Esimerkiksi 96 kHz:n äänite voidaan hidastaa puoleen, kun työskennellään 48 kHz:n näytteenottotaajuudella. Jos äänitteen näytteenottotaajuus ei salli äänitteen hidastamista, on mahdollista muuntaa äänite suuremmalle näytteenottotaajuudelle tai äänittää se uudestaan suuremmalla näytteenottotaajuudella. Osa äänityöasemista osaa muuntaa äänitteen reaaliaikaisesti, jolloin lopputuloksen kuulee samalla kun ääntä käsittelee. Nämä muunnokset perustuvat erilaisiin algoritmeihin, jotka vaihtelevat ohjelmien välillä. Jokainen algoritmi kuulostaa erilaiselta, eikä niistä ole olemassa yhtä oikeaa. Esimerkiksi Reaper-ohjelman ”Rrreeeaaa” -algoritmi

eroaa konventionaalisemmista algoritmeista, sillä se on suunniteltu erityisen rajuja hidastuksia varten, muiden algoritmien muodostaessa artefakteja vastavassa tilanteessa.

Kaiuilla on mahdollista tehdä droneja jopa erittäin lyhyistä äänistä. Jälkikaiunta-ajan tulee olla pitkä, ja kaiukuja täytyy yleensä lisätä monta peräkkäin, jotta äänestä saadaan aikaan pitkä drone. Esimerkiksi Pro Toolsin D-verb-kaiulla (kuva 17) on helppo tehdä pitkiä droneja, jos samaa asetusta renderöi monta kertaa audiosuite-toiminnolla. Kaiukujen avulla on myös mahdollista tasoittaa dronen sointia, jos drone on liian vaihteleva.

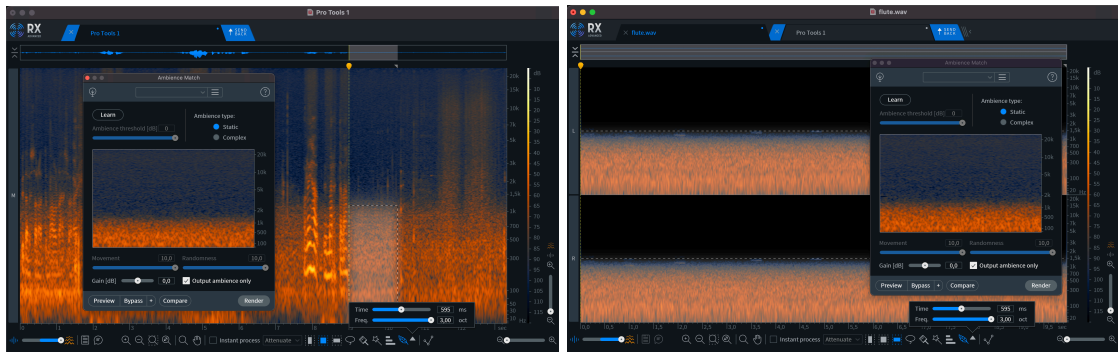


Kuva 17. Pro Tools ohjelman D-verb-kaiku. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Ekvalisointi on tapa luoda ja muunnella dronen äänellistä tekstuuria. Pitkistä äänitteistä on mahdollista tehdä droneja supistamalla niiden taajuuskaistaa ekvalisaattorilla. Esimerkiksi kuorma-auton käyntiäänestä on mahdollista tehdä matalan kuuloinen humina-drone leikkaamalla kaikki taajuudet 250 Hz:n yläpuolelta.

Spektraalisella äänenmuokkauksella on mahdollista rakentaa hyvin yksityiskohtaisia droneja. Spektraalisilla äänenmuokkausohjelmilla pystyy poistamaan, paikkaamaan tai hiljentämään tarkasti äänitteen eri osia, kuten esimerkiksi satunnaiset kolahdukset. Monet spektraaliset äänenmuokkausohjelmat mahdollistavat myös kohinan poistamista tai sen täydentämistä äänitteen eri osiin sekä tietyn taajuuden ja sen yläsävelsarjan leikkaamisen tai jopa eristämisen. Spektraaliset editorit ovat hyödyllisiä dronen rakentamisessa, etenkin jos on tarve leikata lyhyestä äänitteen osasta pitkä drone tai eristää tietty ääni osaksi dronea. Olen tehnyt

droneja Izotopen RX-sovelluksen avulla eristämällä ensin tietyn taajuuden toisesta äänitteestä ja luomalla sen jälkeen siitä pidemmän version synteettisesti ”ambience match” -työkalun avulla (kuva 18).



Kuva 18. Organisen dronen luonti toisesta äänitteestä Izotope RX:n ambience match -työkalun avulla. Aluksi valitaan haluttu alue RX:n taajuusvalitsimella, jonka jälkeen se analysoidaan ambience match -työkalulla (vasemmalla). Uuteen ääniklippiin renderöidään koko pituudelta halutulta taajuudelta ambience match -työkalun syntetisoimaa ääntä (oikealla). (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

8.3 Synteettiset dronet

Syntetisaattoreilla tehdyt dronet ovat yleinen tapa tehdä erilaisia synteettisiä droneja. Syntetisaattoreita on kolmentyyppisiä: analogisia, digitaalisia ja virtuaalisia. Kaikilla näistä on mahdollista tehdä drone-ääniä. Virtuaaliset syntetisaattorit ovat mullistaneet synteettisten äänien tekemisen; esimerkiksi Virtual ANS -syntetisaattoria sovitetaan konventionaalisen koskettimiston sijaan piirtämällä. Keksintönä se ei kuitenkaan ole uusi, sillä se perustuu 1930-luvulta peräisin olevaan oikeaan syntetisaattoriin, joita ei ole maailmassa kuin yksi kappale (Neagle, 2013).

Syntetisaattoreilla tehdyt dronet voivat olla käyttövalmiita, eivätkä ne välttämättä tarvitse jälkiprosessointia äänityöasemalla, kuten orgaaniset dronet. Syntetisaattoreilla tehtyjä droneja voidaan kuitenkin prosessoida samalla tavalla kuin orgaanisiakin. Syntetisaattoreilla tehdyt dronet ovat aina tonaalisia, sillä niillä on jokin soiva sävelkorkeus syntetisaattorien toimintatavasta johtuen, ellei synteessin äänilähteenä ole pelkästään kohina.

9 Ambienssien työstäminen äänenkäsittelyohjelmassa

9.1 Äänitetyn materiaalin esikäsittely

Äänitetty ambienssi sopii harvoin suoraan itse elokuvan ambienssien leikkaus sessioon. Esikäsittelyssä on tarkoitus tehdä äänitetystä materiaalista valmiita versioita, jotka tallennetaan äänikirjastoon. Suurin työ esikäsittelyssä on äänitetyn materiaalin läpikäynti ja parhaiden kohtien valitseminen äänikirjastoon.

Kirjastoon tallennettavan ambienssin tavoitepituus on yleensä noin kaksi minuuttia, eikä äänitteellä välttämättä ole yhtenäistä kahden minuutin pituista hetkeä ilman häiriöitä. Välissä kuuluvat häiriöäänet voi leikata kokonaan pois ja ris-tihäivyttää sauman kuulumattomiin tai pyrkiä poistamaan häiriöt spektrimuotoi-sella äänenkäsittelyllä. Lisäksi esikäsittelyvaiheessa äänitteen mikrofonit pano-roidaan oikeisiin kanaviin tai koostetaan esimerkiksi surround- tai Atmos-muotoi-nen ambienssi stereo- tai monoäänityksistä. Jos kirjastoon tallennettavalla am-bienssilla ei ole selkeää käyttökohdetta, suosittelen tallennusta stereoformaa-tissa sen helposta jatkokäsittelystä johtuen.

Monet ambienssit ovat luonteeltaan hiljaisia ja äänitteessä voi siksi esiintyä kohi-naa. Kohina poistetaan mahdollisimman hyvin esikäsittelyvaiheessa, esimerkiksi Izotopen RX-ohjelmaa käyttäen. Jotta kohina saadaan mahdollisimman tehok-kaasti poistettua, tulisi äänitteessä olla lyhyt pätkä pelkkää kohinaa. Tämän to-teuttaminen käytännössä on kuitenkin erittäin vaikeaa. Yleensä kohina kuuluu helpommin korkeammilla taajuuksilla, jolloin kohinanpoiston voi rajata ylemmille taajuuksille.

Kohinaa käsiteltäessä parempaan lopputulokseen pääsee, kun poistaa kohinaa pienissä erissä, eikä yritä poistaa kaikkea kerralla. Vaikeissa tapauksissa olen yrittänyt toisintaa äänitysketjun mahdollisimman äänettömässä tilassa, esimer-kiksi laittamalla mikrofonin pehmustettuun salkkuun ja pinoamalla mattoja ja peit-toja salkun päälle. Näin sain aikaan mahdollisen signaaliketjun kohinaprofiilin. Toinen tapa on äänittää etuasteen kohinaprofiili. Tämä tapahtuu liittämällä äänit-timen sisääntuloon XLR-liittimen, jossa 2. ja 3. -napojen välille on juotettu 150

ohmin metallikalvovastus (Burdick, 2000). Modernit etuasteet ovat kuitenkin lähes kohinattomia – suurin kohina kuuluu yleensä itse mikrofonista.

Linnunlaulu on yleinen ongelma ambienssiäänityksissä. Se sitoo äänitteen paikkaan, sillä erilaiset lintujen äänet assosioituvat eri puolille maailmaa. Linnut saattavat olla myös kovaäänisiä suhteessa muuhun ambienssiin. Suomessa linnutoman ambienssin saa äänitettyä helpoimmin talvella. Hangen peittämä metsä ei kuitenkaan kuulosta samalta kuin kesäinen metsä. Kannattaakin äänittää tarpeeksi pitkä otto, jotta linnunlaulut voi leikata pois äänitteeltä. Lintujen laulanta on myös mahdollista poistaa jälkikäteen spektripohjaisella käsittelyllä, mutta tämä on yleensä hidas prosessi. On olemassa myös nimenomaan linnunlaulun poistoon tarkoitettuja kaupallisia sovelluksia, kuten Acon Digitalin Acoustica, jossa on DeBird-toiminto. Jälkikäteen tapahtuva poisto saattaa kuitenkin muodostaa kuultavissa olevia artefakteja.

Ambienssin esikäsittelyssä on mahdollista koostaa yksi ambienssi monesta otosta. Esimerkiksi läheltä ja kaukaa äänitetystä purosta voidaan yhdistää yhdeksi ambienssiksi, jossa molempia mikrofonin paikkoja on sekoitettu halutussa suhteessa. Suosittelen kuitenkin miettimään kuinka valmiita ambiensseja kirjastoonsa haluaa. Yksi tapa on tehdä valmiita ambiensseja ja sen lisäksi tallentaa niiden raidat erillisinä osina.

Ambienssien nimeämisessä tulee olla mahdollisimman tarkka. Nimestä tulisi selvitä kyseessä olevan ambienssi sekä ambienssin sisältö. Universal Category System (UCS) on kategorisointisysteemi, jonka tarkoituksena on standardisoida äänikirjastojen tiedostonimet ja lajitteluperusteet. Monet kaupalliset äänikirjastot ovat siirtymässä UCS-systeemiin, ja suosittelenkin noudattamaan UCS:n ohjeita tiedostojen nimeämisessä. Tiedoston metadataan voi kirjoittaa lisäksi muita tietoja, kuten käytetyn mikrofonin tai tarkan paikan.

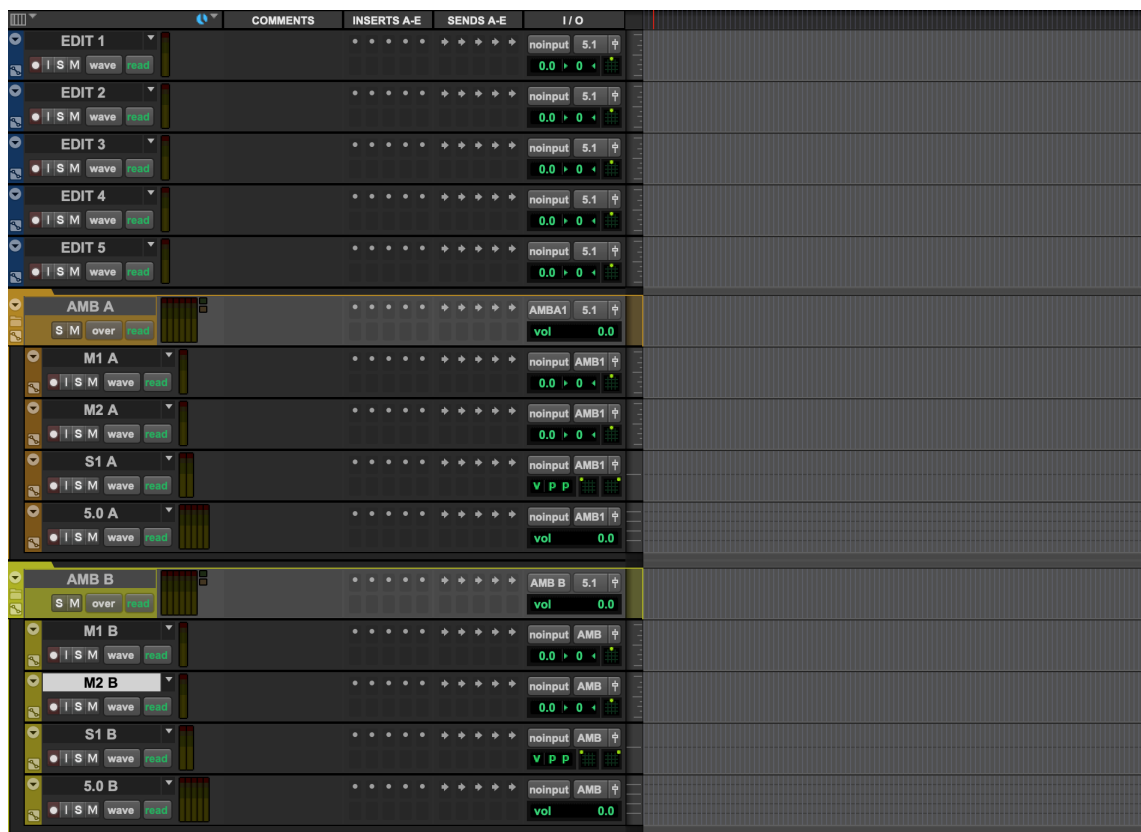
9.2 Ambienssien leikkaus

Ambienssien leikkaus on äänityöasemassa yleensä erillinen sessio, johon tuodaan joko videotiedosto raajan ääniraidan kanssa tai leikkaajan toimittama AAF-

tiedosto. Sessio koostetaan varsinaisista ambienssiraidoista, sekä leikkausraidoista, joissa ambienssien leikkaus tapahtuu.

Yleisin session organisointitapa on jaotella kaksi identtistä raitamäärää kahteen ambienssiryhmään ja lisätä leikkausraitoja session alkuun (kuva 19). Kaksi eri ambienssiryhmää mahdollistaa sulavat leikkaukset kohtausten välillä. Äänet on tarkoitus tuoda ensin leikkausraidolle, joissa ne leikataan valmiiksi ja siirretään sitten ambienssiryhmän omille raidoille. Kannattaakin varmistaa elokuvan miksaajalta, miten hän haluaa raidat toimitettavan. On myös mahdollista, että miksaaja antaa valmiin sessiopohjan, jossa raidat tulee toimittaa. Ambienssien pituuden tulisi olla hieman elokuvakohtausta pidempi, jotta miksaaja pystyy tekemään tarvittavan leikkauksen kohtausten välille. Yleisin ambienssien leikkautapa on ristihäivytyks kohtauksen vaihtuessa, mutta myös J- ja L-muotoiset leikkaukset ovat yleisesti käytössä. J- ja L-leikkaukset saavat nimensä kirjainten muodoista: J-leikkauksessa ääni siirtyy kohtauksesta toiseen ennen kuvaa ja L-leikkauksessa päinvastaisessa järjestyksessä.

Hyvin organisoidussa sessiossa kaikki yksittäiset klipit on nimetty järkevästi. Pitkissä elokuvissa raitamäärä kasvaa suureksi, joten yksittäisten äänien etsiminen helpottuu, kun ne on nimetty selkeästi.



Kuva 19. Sessio, jossa on viisi leikkausraita sekä kaksi 5.1-ambienssiryhmää (A ja B). Ryhmien sisällä on kaksi monoraitaa, yksi stereoraita ja yksi 5.0-raita. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Ambienssien leikkauksessa on kaksi lähestymistapaa: staattinen ja liikkuva. Staattisessa tyyliässä kohtaukseen leikataan tasainen ambienssi, ja liikkuvassa tyyliässä varioidaan ambienssin lokalisointia kuvan perusteella. Esimerkkitilana voisi olla avokeittiö, jossa on toisella seinustalla poriseva kattila ja toisella pauhaava televisio. Jos tässä tilassa käydään kahden hahmon välinen keskustelu, staattinen lähestymistapa olisi miksata tirinä ja televisio tasaisesti molempiin kuvakulmiin. Liikkuva tyyli olisi vaihdella television ja tirinän puolia kaiuttimissa vastaamaan kuvakulman muutoksia (Viers, 2008). Monikanavaisissa ambienssäänissä tulisi kuitenkin pitää stereokuva tasaisena, sillä elokuvateatterissa toiseen laitaan panoroitu ääni ei välttämättä välity salin toiselle puolelle (Viers, 2008). Panoroinnin kanssa pitääkin olla tarkkana, ettei luo tilannetta, jossa ääni toistuu optimaalisesti vain keskellä istuville.

Ambiensseihin pätee tietynlaisia nyrkkisääntöjä, kuten samankaltaisuus samoissa lokaatioissa. Lisäksi ambienssi ei saa vaihtua merkittävästi kohtauksen kuvien välillä, ellei kohtausta sisällä selkeästi eri lokaatioita. Tällä tavoin ambienssi

sitoo kuvat yhdeksi kokonaisuudeksi. Ambianssi ei saa häiritä katsojaa tai viedä huomiota pois tarinasta.

Ambiansseja leikatessa yleisin ongelma on mahdottaa leikatut raidat miksaajan toivomaan raitamäärään. Miksaaja saattaa haluta neljä raitaa per ambienssi-ryhmä, jolloin ambienssileikkaajan tehtävänä on neuvotella raitamäärästä tai vähentää raitamäärää yhdistelemällä saman kuuloisia raitoja. Itse saatan yhdistää esimerkiksi erilaiset roomtone-äännet samalle raidalle. Sisällöltään erilaisia raitoja ei kuitenkaan tulisi yhdistellä. Esimerkiksi vauvan itkua ja moottoripyörän pärinää ei kannata yhdistää, sillä miksausvaiheessa vauvan itkun poistaminen moottoripyörän surinan seasta on mahdotonta.

Ambiansseja leikatessa ei tulisi säätää raidan automaatiota, efektejä tai äänenvoimakkuutta, sillä näitä säätimiä käytetään elokuvan ääniraidan miksausvaiheessa. Äänenvoimakkuutta säädelläänkin yleisesti klippikohtaisesti; esimerkiksi Pro Tools -ohjelmassa tätä toimintoa kutsutaan nimellä "clip gain". Jos kuitenkin jostain syystä tarvitsee kirjoittaa automaatiota, tulee sen olla klippikohtainen. Efektoidut raidat renderöidään uudeksi klipiksi tai raidaksi.

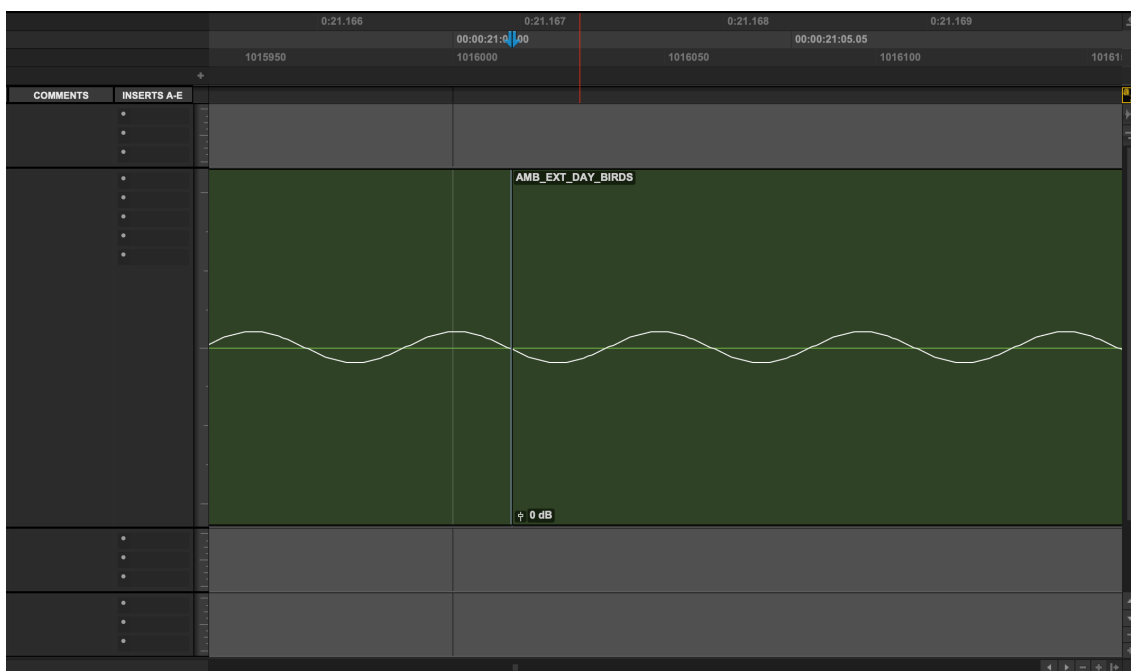
9.3 Erilaiset leikkaustavat

Kohtauksen lopullisen ambienssin koostaminen tapahtuu usein monista ääniklipeistä ja niiden leikkaamisesta. Leikkaamiseen on monenlaisia tekniikoita, joita esittelen seuraavaksi.

Pitkissä kohtauksissa kirjastojen äännet ovat yleensä liian lyhyitä. Yksi tapa pidentää näitä on **kopioida** sama ääni toisen perään ja etsiä hyvä kohta, jossa **ristihäivytystä** huomaamattomasti kahden klipin välillä. Ristihäivytyks voi olla nopea tai hidas. Joskus äänityöaseman raita voikin näyttää pelkältä monen ristihäivytyksen sotkulta. Ristihäivytyksiä on monenlaisia, mutta yleisimmät ovat lineaarinen sekä "equal power" -häivytyks. Lineaarinen häivytyks nimensä mukaisesti häivyttyä äänen lineaarisesti, jolloin ristihäivytyks voi kuulostaa hiljaisemmalta saman kohdalla. Equal power -häivytyks pitää äänenvoimakkuuden samalla tasolla

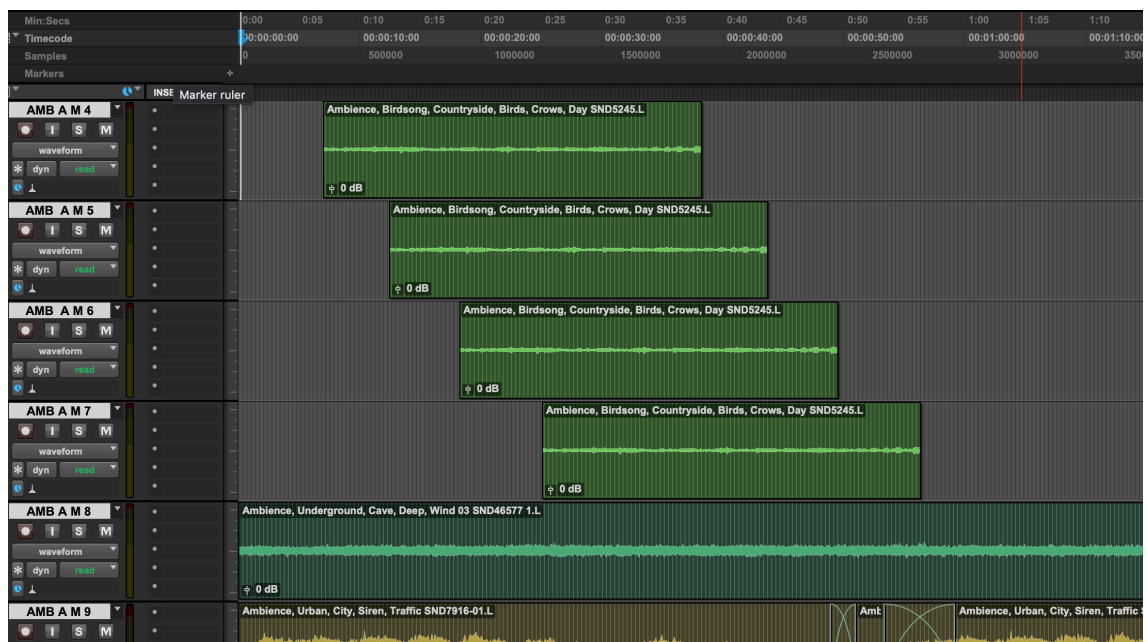
ristihäivytyksen keskikohdalla ja on näin ollen yleisempi tekniikka juuri ristihäivytyksissä.

Looppaus tarkoittaa saman äänitiedoston jatkuvaa perättäistä toistamista. Ambientsseissa looppaus ei ole yhtä yleinen tekniikka kuin äänitehosteiden tekemisessä. Itse olen käyttänyt looppausta ambiensseissa mekaanisiin ääniin kuten tuulettimen nitinään ja jääkaapin särinään. Looppauksessa on tärkeää huomaamattomuus – varsinkin klipin saumakohdassa. Aaltomuodon tulisi olla samassa pisteessä saumakohdassa, jotta looppi ei napsu (kuva 20) (Viers, 2008). Looppaamisessa voidaan myös ristihäivyttää klippiejä, jos huomaamattoman loopin rakennus ei onnistu muuten.



Kuva 20. Aaltomuodot klippien reunoissa kohtaavat nollassa. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Viers (2008) esittelee kirjassaan ”The Sound Effects Bible” kaksi äänen erilaista **kerrostamistyyliä**. Yleisin tapa on leikata kaksi eri ääniklippiä soimaan samaan aikaan, jolloin niistä muodostuu uusi ääni. Esimerkiksi hiljaiset ulkoilma-ambientsit toimivat tässä hyvin. Toinen tapa kerrosta ääniä on kopioida sama ääni monelle raidalle ja soittaa niitä eri alkamispisteestä (kuva 21). Esimerkiksi tuulen äänistä on mahdollista kerrosta tällä tavoin myrsky.



KUVA 21. Neljä ääniklippiä samalla sisällöllä alkaa eri pisteestä. (Kuva: Pasi Kumlander, 2023)

Tasaisista ambiensseista on mahdollista saada mielenkiintoisemman kuuloisia **kääntämällä** klippi lopusta alkuun. Erilaiset tasaiset huminat voivat muuttua mielenkiintoisemmiksi, varsinkin jos ristihäivyttää oikein- ja väärinpäin olevaa klippiä keskenään. Klippin tarvitsee kuitenkin olla tarpeeksi pitkä, jotta katsoja ei kuule samojen elementtien toistuvan.

Kuten droneja, myös ambiensseja voidaan luoda **hidastamalla** tai **venyttämällä** klippejä. Klippien venytys on tapa luoda monista lyhyemmistä klippeistä pidempiä ambiensseja. Klippien venytystä voidaan tehdä kahdella eri tavalla: säilyttämällä sävelkorkeus tai muuttamalla sitä. Kun klippiä venytetään, se hidastuu, jolloin soiva sävelkorkeus laskee. Jos sävelkorkeuden ei haluta laskevan, se voidaan pyrkiä pitämään samalla korkeudella erilaisten algoritmien avulla. Kokemukseni mukaan lopputulokset vaihtelevat erilaisten sävelkorkeutta säilyttävien algoritmien välillä. Moni algoritmi selviää pienestä hidastuksesta hyvin, mutta rajummissa hidastuksissa esiintyy usein artefakteja.

9.4 Valmiin leikkauksen toimittaminen eteenpäin

Valmiiksi leikattu ambienssi-projekti puhdistetaan ylimääräisistä leikkausraidoista ja ääniraidoista, joita projektikansioon on saattanut kertyä. Esimerkiksi Pro Tools -ohjelmassa käyttämättömien ääniklippien puhdistaminen tapahtuu valitsemalla ”clip view” -ikkunan valikosta ”select unused” ja poistamalla valitut raidat sessiosta. Puhdistetulla sessiolla on pienempi tiedostokoko, mikä nopeuttaa tiedostonsiirtoaikoja ja vie vähemmän tilaa varmuuskopioituna. Puhdistettu sessio nimitetään uudella nimellä, josta selviää, minne sessio toimitetaan (esimerkiksi Ambienssileikkaus_miksaukseen). Tiedosto toimitetaan eteenpäin elokuvan miksaajalle.

10 Pohdinta

Elokuvan ambienssi on tärkeä osa elokuvan tarinankerrontaa. Se koostuu useista elementeistä, jotka sitovat kohtauksen yhdeksi kokonaisuudeksi. Hyvin toteutettuna ambienssi luo katsojassa tunnetiloja, edistää tarinankerrontaa ja parantaa elokuvakokemusta kokonaisuudessaan. Hyvä ambienssi on siis oleellinen osa elokuvantekijän työkalupakkia, ja siihen on tärkeää budjetoida tarpeeksi aikaa ja resursseja. Ambienssiänten suunnittelu, äänittäminen ja leikkaaminen on työläs prosessi, etenkin jos lopputuloksesta halutaan uniikki.

Ambienssien koostamiseen on monia eri tapoja, joiden sopivuus on tapauskohtaista. Ambiensseja tekevän äänisuunnittelijan tulee hallita monenlaisia työtapoja ja osata soveltaa niistä sopivimpia erilaisiin tilanteisiin. On tärkeä taito osata äänittää ambienssi laadukkaasti kirjastoon, josta sen voi myöhemmin leikata elokuvaan.

Äänisuunnittelijan olisi myös hyvä seurata alan kehitystä, sillä uudet formaatit voivat muuttaa ambienssien leikkaamisen tai rakentamisen luonnetta. Tekoälyn kehittyessä markkinoille saattaa tulla uudenlaisia työkaluja, joiden avulla ambienssien rakentamisen vaiheet voivat helpottua tai jopa korvautua kokonaan.

Tässä työssä olen avannut äänityöprosessia ja valottanut erilaisia tekniikoita sekä tilanteita, joissa niitä voidaan soveltaa. Toivon, että tämä työ avaa ambienssiänten merkitystä elokuvassa ja on jatkossa hyödyksi ambienssien tekemisestä kiinnostuneille.

Lähteet

Burdick, Allen. Measuring Mic-Preamplifier Noise, Benchmark Media Systems. 2000. Web. Luettu 2.3.2023

https://benchmarkmedia.com/blogs/application_notes/12139801-measuring-mic-preamp-noise

Dorritie, Frank. The Handbook of Field Recording. New York: ProAudio, 2003. Print.

DPA Microphones, Immersive sound & object-based audio and microphones. 2020. Luettu 16.2.2023

<https://www.dpamicrophones.com/mic-university/immersive-sound-object-based-audio-and-microphones>

Grove, Elliot. Raindance Producers' Lab Lo-to-No Budget Filmmaking. Sivut 81-94. Oxford: Focal Press, 2004. Print

Hyunkook, Lee; Gribben, Christopher. Effect of Vertical Microphone Layer Spacing for a 3D Microphone Array. 2015. Web. Luettu 20.2.2023

https://www.researchgate.net/publication/281393109_Effect_of_Vertical_Microphone_Layer_Spacing_for_a_3D_Microphone_Array

Hyunkook, Lee; Johnson, Dale. 3D Microphone Array Comparison: Objective measurements. 2021. Web. Luettu 20.2.2023

<https://www.aes.org/e-lib/online/browse.cfm?elib=21536>

Laaksonen, Jukka. Äänityön kivijalka: ammattiaudiotekniikka, sen teoria, perinteet ja nykytila. 2. uudistettu painos. Helsinki: Idemco, 2013. Print.

Messonier, Jean-Christophe; Lyzwa, Jean-Marc; Devallez, Delphine; De Boisheraud, Catherine. Object-Based Audio Recording Methods. 2016. Web. Luettu 20.2.2023.

<https://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=18268>

Nagle, Paul. Warmplace Virtual ANS. Sound On Sound. 2013. Web. Luettu 15.3.2023

<https://www.soundonsound.com/reviews/warmplace-virtual-ans>

Ranieri, Thomas. Ultimate Guide To Great Film Sound, 2020, Web. Luettu 26.11.2022.

<https://www.thefilmfund.co/sound-design-101-the-ultimate-guide-to-great-film-sound/>

Rene Coronado, Teresa Morrow, Timothy Muirhead. Tonebenders Podcast, Jakso 198, The Bear, kohdasta 3:00-8:00. Kuunneltu 19.11.2022.

<https://tonebenderspodcast.com/198-the-bear/>

Thom, Randy. Designing For Sound, 1999. Web. Luettu 24.11.2022

https://www.filmsound.org/articles/designing_for_sound.htm

Viers, Ric. The Sound Effects Bible: How to Create and Record Hollywood Style Sound Effects. Studio City, CA: Michael Wiese Productions, 2008. Print.

Winters, Patrick. Sound Design for Low and No Budget Films. New York: Routledge, 2017.

Yocum, Matt. How To Sound Design Immersive Backgrounds. 2021. Web.
<https://blog.prosoundeffects.com/how-to-sound-design-immersive-backgrounds>