

**AHDISTAA! KATSAUS NEGATIIVISIA
TUNNEREAKTIOITA ILMAISEVAAN PELIMUSIIKKIIN
VR-YMPÄRISTÖSSÄ**

Enja Heikkilä
Kandidaatintutkielma
Musiikkitiede
Musiikin, taiteen ja
kulttuurin tutkimuksen
laitos
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2022

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen	Laitos Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos
Tekijä Enja Heikkilä	
Työn nimi Ahdistaa! Katsaus negatiivisia tunnereaktioita ilmaisevaan pelimusiikkiin VR-ympäristössä	
Oppiaine Musiikkitiede	Työn laji Kandidaatintutkielma
Aika 12.3.2022	Sivumäärä 31
<p>Tutkielmassani tutustun pelimusiikin ilmaisemiin ja aiheuttamiin negatiivisiin tunnereaktioihin aikaisemman kirjallisuuden pohjalta. Tarkastelen videopelimusiikin ja pelaajan tunnereaktioiden välistä yhteyttä, jonka pohjalta tutustun sellaisiin sävellystekniikoihin, joita reaktion saavuttamiseksi tai sen ilmaisemiseksi pelin narratiivin pohjalta voidaan perustellusti hyödyntää. Tutkielmani on konstruktivistinen ja osin integroiva kirjallisuuskatsaus, jossa hyödynnän peli- sekä elokuvamusiikkikirjallisuutta musiikkipsykologisen tutkimuksen ohella. Ahdistuksen koetun tunteen sijaan keskityn siis tutkielmassani enemmän sen ilmaisijaan. Kirjallisuuden pohjalta luon myös musiikkia Jyväskylän taidemuseossa järjestettävään videopelitaide-näyttelyyn tehtyyn VR-peliin. Peliin liittyen tullaan toteuttamaan myös kyselytutkimus, jonka sisältöä analysoidaan maisterintutkielmassa.</p> <p>Vaikka pelimusiikkitutkimusta on verrattain paljon, on negatiivisiin tunteisiin keskittyvää kirjallisuutta selvästi positiivista vähemmän, ja tunnereaktioiden kuvailu on ollut laajalti anekdoottista. Aihe on kuitenkin kasvava, mielenkiintoinen ja monitieteinen. Koska peliteollisuus on saavuttanut valtavat mittasuhteet ja se kasvaa yhä entisestään, voivat tämänkaltaisesta tutkimuksesta hyötyä myös pelialan ammattilaiset. Pelimusiikki ja elokuvamusiikki ovat toisilleen läheisiä lajeja, joten tutkielma saattanee kiinnostaa myös elokuvasäveltäjiä.</p>	
Asiasanat pelimusiikki, ludomusikologia, virtuaalitodellisuus, kauhupelit, ahdistus	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto	
Muita tietoja	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	3
1.1	Tutkimusmenetelmät ja teoreettinen tausta.....	4
2	AHDISTUS, IMMERSIO JA VIDEOPELIT	7
2.1	Ahdistuksen määrittelyä pelimusiikkitutkimuksen kontekstissa	8
2.2	VR-ympäristö.....	9
2.3	Elokuvamusiikin yhtäläisyys pelimusiikkiin	10
2.4	Kauhupeliympäristö, immersio & musiikillinen immersio.....	11
3	MIKÄ TEKEE MUSIIKISTA AHDISTAVAA PELISSÄ?	15
3.1	Musiikilliset tehokeinot.....	15
4	POHDINTA.....	23
	LÄHDELUETTELO	26

1 JOHDANTO

Asetan Valve Index -malliset VR-lasit päähäni. Ystäväni ojentaa minulle ohjaimet, ja sanoo: "muista, että jos sinua ahdistaa liikaa, voit sulkea silmäsi, kyykistyä rauhallisesti ja ottaa lasit pois." Naurahdan, ja kerron pelanneeni ahdistavia pelejä ennenkin: *Hellblade: Senua's Sacrifice* (Ninja Theory, 2017) on yksi suosikeistani. Jätän sanomatta ääneen, että oikeastaan olen helposti säikähtävä ja herkkä ihminen. "Sitä paitsi, tämä voi olla tutkimuksellisista syistä antoisa kokemus."

Kokemukseni *Half Life: Alyx:in* (Valve, 2020) VR-maailmassa kestää maksimissaan kaksi minuuttia, eivätkä ajatukseni sen aikana keskittyneet tieteelliseen tutkimukseen, vaan johonkin hyvin alkukantaiseen selviytymistarpeeseen. Siirryn täysin uuteen ja pelottavaan maailmaan, enkä tiedä mitä odottaa. Kuulen epämääräisiä ääniä edestäni, sivulta ja takaa: jokin kolisee, vai onko se sittenkin koputusta? Kuulen matalaa, staattista ääntä, jonka olen oppinut mieltämään johonkin uhkaavaan. Korviani kihelmöi.

Kävelen hieman eteenpäin ja huomaan minua lähestyvän zombimaisen olennon, jota ystäväni kutsuu *headcrab zombieksi*. Ammun sitä lähellä olevaa öljytyynyriä ja koen itseni voittajaksi, kun se räjäyttää zombin tiehensä. Samalla kun huokaan helpotuksesta, aivan vieressäni makaava ruumis nousee pystyyn. Se on pidempi kuin minä. Se on aivan liian lähellä, ja kaikki tämä on aivan liian todellista. Se päästää kauhean äänen, ja panikoin: yritän vaistomaisesti lyödä sitä, vaikkei pelissä ole lähitaistelun mahdollisuutta. Osun kirjahyllyyn, kyykistyn ja otan lasit pois päästäni. "Tämä oli minun osaltani tässä."

Seuraavat kolme yötä näen painajaisia tästä olennosta.

Kun puhutaan kauhupeleistä, peleihin liittyvistä ahdistavista kokemuksista ja negatiivisista tunteista, sivuutetaan usein eräs tärkeä elementti, eli ääni. Peliäni,

johon sisältyy dialogin, ääniefektien sekä käyttöliittymä-äänien ohella myös musiikki, ulottuu pelielämyksen monelle osa-alueelle. Vaikka pelaaja ei kiinnittäisi musiikkiin ja ääneen huomiota, sen poistaminen voi jopa vaikuttaa negatiivisesti pelaajan toimintoihin ja valppauteen (Jørgensen 2008, 167). Vaikka visuaalisia vihjeitä ei olisi saatavilla, pelaaja voi päätellä äänen perusteella paljon, esimerkiksi vaaratason vaihtelun tai arvokkaan esineen läheisyyden. Joskus musiikki voi olla hyvinkin ahdistavaa, kun pelaaja kokee olevansa jollakin tapaa pelin ”sisällä”. Sen avulla luodaan tunnelmaa, ylläpidetään läsnäolon tunnetta ja ohjataan pelaajaa eteenpäin (2008, 163). Musiikin toteutuminen vaatii pelaajalta aktiivista toimijuutta. Pelimusiikki vahvistaa ja samalla vaatii interaktiivisuutta, sillä teos ei toteudu, jos peliä ei pelata (van Elferen 2016, 39).

Videopelit aletaan hiljalleen tunnistaa myös taiteenmuodoksi, ja pelitaide käsittää esimerkiksi grafiikan, äänen, narratiivin, kameraohjauksen ja ympäristön. Musiikin ollessa yksi pelin tärkeimmistä elementeistä on musiikintutkimus videopelin kontekstissa varsin kiinnostava aihe. Miten tämä osallistava ja ohjaava musiikki sekä äänimaisema luodaan? Millaisia sävellysteknisiä käytäntöjä säveltäjät käyttävät ilmaistakseen ja aiheuttaakseen ahdistusta?

1.1 Tutkimusmenetelmät ja teoreettinen tausta

Tutkielmassani pyrin aiemman kirjallisuuden perusteella vastaamaan edellä mainittuihin tutkimuskysymyksiin, eli selittämään sekä yhdistämään käsityksiä siitä, millaisia sävellysteknisiä keinoja videopelimusiikin säveltäjät käyttävät tai voivat käyttää ilmaistakseen ja aiheuttaakseen ahdistusta pelaajassa. Tämän perusteella muodostuu ilmiötä hahmottava kokonaisuus.

Tutkielmassa käytetty tutkimusmenetelmä on konstruktivistinen ja osittain integroiva kirjallisuuskatsaus (Peltola 2021), joka kokoaa yhteen aiemman, osin sirpaloituneen kirjallisuuden päätelmiä, pohdintoja ja tutkimustuloksia. Luvussa 2 tarkastelen ensin tunteen ja ahdistuksen määritelmiä psykologisessa sekä musiikintutkimuksellisessa kontekstissa, jonka jälkeen käsittelen VR-ympäristöä ja sen mahdollisuuksia. Luvun lopuksi käsittelen immersiota sekä musiikillista immersiota, erityisesti kauhupelien kontekstissa. Luvussa 3 pureudun kartoittamiini sävellysteknisiin asioihin, joiden avulla ahdistusta ja jossakin määrin pelkoa tai esimerkiksi hulluuden tunnetta pyritään ilmaisemaan ja osin aiheuttamaan. Tutkielmaan sisältyy lopuksi myös pienimuotoinen empiirinen osuus, jota käsittelen viimeisessä luvussa varsinaisen pohdinnan lisäksi. Luettelo tutkielmassa mainituista videopeleistä, teoksista sekä kahdesta

vertaisarvioimattomasta henkilökohtaisesta tiedonannosta on sijoitettu mainitsemisjärjestyksessä varsinaisen lähdeluettelon alle.

Katsausta työstäessäni olen huomannut, että negatiivisia tunnereaktioita aiheuttavaa videopelimusiikkia ei ole juurikaan tutkittu kokemuksen ja tunteen näkökulmasta, ja tällaiselle tutkimukselle on tarvetta ja kysyntää. Ahdistusta ilmaisevaa musiikkia koskevaa kirjallisuutta on löytynyt kuitenkin suhteellisen paljon. Pyydänkin siis lukijaa kiinnittämään huomiota kulloiseenkin sanamuotoon: aiheuttajan ja ilmaisijan väliseen eroon. Pelialan ollessa yksi maailman, ja myös Suomen kasvavimmista viihdeteollisuuden aloista, voi reaktion aiheuttaja tarkasteltavana aiheena olla tutkijoiden lisäksi myös pelintekijöille itselleen arvokas ja tarpeellinen.

Musiikkia on tutkittu paljon, ja esimerkiksi musiikkipsykologinen sekä -terapeuttinen tutkimus on kasvanut viime vuosikymmeninä huomattavasti. Myös pelitutkimus, eli ludologia, on alati kasvava tieteenala Suomenkin tasolla. Musiikintutkimuksen sekä pelitutkimuksen yhdistelmää kutsutaan ludomusikologiaksi, ja ludomusikologista tutkimusta on erityisesti viimeisen vuosikymmenen aikana julkaistu suhteellisen paljon. Musiikkipsykologian, psykologian ja pelitutkimuksen tieteenalojen yhteistyön lisääntyminen olisi kuitenkin varsin innostavaa seurattavaa.

Varhaisin ludomusikologinen kirjallisuus syntyi Zach Whalenin kynästä, mutta tieteenalan varsinaisen alkusysäyksen kirjoitti KC Collinsin kirjoittama, vuonna 2008 julkaistu teos *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design* (Kamp, Summers & Sweeney 2016, 1). Erityisesti Collins on kirjoittanut hyvin analyttistä tutkimusta pelimusiikin mekaniikoista ja dynaamisen musiikin säveltämisestä, mutta omassa kandidaatintutkielmassani pureudun analyttisen kirjallisuuden lisäksi hyvin subjektiiviseen, ihmisen tunnekokemuksia sekä pelimusiikkisäveltäjien työskentelyprosessikertomuksia käsittelevään kirjallisuuteen. Sellaista ammennan muun muassa teoksesta *Ludomusicology* (2016), jonka ovat koonneet Michiel Kamp, Tim Summers ja Mark Sweeney, sekä *Emotion in Video Game Soundtracking* (2018), jonka ovat koonneet Duncan Williams sekä Newton Lee. Molemmat teokset ovat suhteellisen tuoreita, ja vaikka Collinsin vuoden 2008 teoksista löytyy runsaasti hyödyllisiä näkökulmia, on tuorein mahdollinen kirjallisuus tärkeää sisällyttää katsaukseen myös sen suurin harppauksin kehittyvän luonteen vuoksi. Sisällytän tutkielmaani myös elokuvamusiikkikirjallisuutta genrejen osittain hyvinkin läheisen suhteen vuoksi. On kuitenkin muistettava, että käsittelemäni kirjallisuus sekä sen pohjalta syntynyt katsaus keskittyy länsimaiseen musiikkiin ja sen sävellystekniikoihin.

Ahdistusta sekä pelkoa on luonnollisesti tutkittu psykologisesta näkökulmasta paljon, ja aihetta on sivuttu myös pelitutkimuksen kontekstissa, mutta kuten

mainittua, tieteenalojen yhteistä tutkimusta tarvitaan vielä paljon lisää. Pelimusiikin ja negatiivisten tunteiden välistä yhteyttä koskevaa tutkimusta on löytynyt jonkin verran, mutta muutamaa poikkeusta lukuunottamatta suuri osa kirjallisuudesta on lähinnä ilmiötä kuvailevaa ja säveltäjien kokemuksiin pohjautuvaa, eikä Suomessa ilmiötä olla tutkittu juuri ollenkaan. Pelimusiikkiin ja tunteisiin liittyviä tutkimushankkeita on kuitenkin käynnissä jo Suomessakin: esimerkiksi *Game Music Everyday Memories*, eli GAMEM-tutkimushanke, jonka tutkimusryhmä koostuu Jyväskylän yliopiston tutkija Kai Tuurista, Jukka Vahlostasta sekä Oskari Koskelasta, sekä Helsingin yliopiston kieliasiantuntija Heli Tissarista, pyrkii tutkimaan ihmisten pelimusiikkiin liittyviä muistoja ja nostalgiaa (2021). Tämä hanke keskittyy kuitenkin jälleen positiivisiin reaktioihin. Kuitenkin myös esimerkiksi VR-ympäristöä koskevaa tutkimusta on julkaistu jo runsaasti, ja esimerkiksi ahdistuksen tai fobioiden suhdetta VR-ympäristöön on tutkittu suhteellisen paljon, vaikka tutkimuskohteena aihe on tuore.

Tutkielma perustuu kokonaan aiempaan kirjallisuuteen, mutta myös Jyväskylän taidemuseon Jyväskylän yliopiston sekä Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelijoiden toimesta toteutettu, helmikuussa 2022 avautunut pelitaidenäyttely liittyy tutkielmaan. Näyttelyn suunnittelu- ja toteutustiimin jäsenenä olen ollut kirjoittamassa musiikkia VR-peli *Hohkamaahan*. *Hohkamaa* sisältää rentouttavan metsäkävelypelin lisäksi ahdistavan, takaa-ajotilannetta simuloivan peliversioon, johon yhdessä musiikkitieteen opiskelija Santeri Salmirinteen kanssa kirjoittamamme musiikki pohjautuu tutkielmassa käsiteltyihin sävellysteknisiin seikkoihin. Tämän pohjalta toteutimme museossa keväällä 2022 kyselytutkimuksen, jossa pyritään hahmottamaan mahdollisia eroja ahdistavaa musiikkia sisältävän pelikokemuksen sekä pelikokemuksen, jossa ahdistava musiikki on korvattu rentouttavalla musiikilla, välillä. Tarkoituksenamme on selvittää, vaikuttiko musiikin luonne pelaajan pelikokemuksen ahdistavuuteen. Kyselytutkimus analysoidaan kuitenkin vasta maisteritutkielmavaiheessa, alkaen syksyllä 2022.

Tutkielmassa hyödynnetty kirjallisuus on haettu pääosin Jykdokin suomalaisten sekä kansainvälisten arkistojen kautta käyttäen muun muassa hakusanoja *'ludomusicology'*, *'emotion in video games'*, *'horror game music'*, *'anxiety and music'*, *'video game music'*, *'film music'*, *'anxiety'*, *'fear'* sekä *'virtual reality'*. Näitä hakusanoja käyttämällä löytyi yllättävänkin paljon hyödyllistä aineistoa. Jykdokin kautta kerätty kirjallisuus tarjosi lähdeviitteineen vielä enemmän kirjallisuutta ja artikkeleja, joita on hyödynnetty tutkielmassa. Hakutyökaluna olen käyttänyt myös esimerkiksi Google Scholaria, sekä saanut artikkelivinkkejä muun muassa tutkija Kai Tuurilta.

2 AHDISTUS, IMMERSIO JA VIDEOPELIT

Tunteet ovat läsnä tavalla tai toisella jokapäiväisessä elämässämme, ja tunteen määrittely voikin joskus tuntua hieman hämärältä. Tunteita on monenlaisia, monenlaisine funktioineen, ja tunnetutkimusta onkin julkaistu paljon eri tieteenaloilla. Myös musiikin ja tunteiden välistä suhdetta on tutkittu runsaasti. On tärkeää muistaa, että tunnetutkimusta on monenlaista, esimerkiksi empiiristä, haastatteluihin pohjautuvaa tai vaikkapa tunnereaktion aikaisia ruumiintoimintoja mittaavaa, ja tutkimusta on julkaistu erilaisiin käyttötarkoituksiin ja -yhteyksiin. Yhdestä lähteestä poimittu päätelmä jostakin tunteeseen liittyvästä ilmiöstä ei siis välttämättä päde ollenkaan toiseen kontekstiin upotettuna.

Tässä tutkielmassa viitataan sanalla 'tunne' musiikkipsykologian kirjallisuudesta poimituihin termeihin '*emotion*' tai '*feeling*'. Erilaisille tunnetason reaktioille on useita määritelmiä, joskus hajanaisia tai päällekkäisiä, mutta lähtökohtaisesti musiikkitieteellinen konsensus on seuraava: tunne, eli *emootio*, on vahva mutta lyhytkestoinen tunnetason reaktio, kun taas mieliala (eng. '*mood*') on pidempikestoinen mutta *emootiota* lievempi tila. Affekti (eng. '*affect*') puolestaan viittaa reaktion valenssiin, eli ärsykkeen aiheuttamaan käyttäytymisreaktioon, joko positiivisena tai negatiivisena. (Sloboda & Juslin 2001, 74–75.) Tunnetutkimus musiikissa on osittain ongelmallista siksi, koska tunteiden biologinen ja perimmäinen tarkoitus on olla selviytymisen kannalta välttämättömiä käyttäytymisen säätelyreaktioita, ja musiikin suhteen tällaista tarvetta ei ole; yksilöllisesti vaihtelevat, musiikkiin liittyvät tunteet ovat siis perusemootioista poikkeavia (Sloboda & Juslin 2001, 82).

2.1 Ahdistuksen määrittelyä pelimusiikkitutkimuksen kontekstissa

Colin Macleod & Elizabeth M. Rutherford (1992) määrittelevät ahdistuksen tunteen neurotieteellisestä näkökulmasta tarkastellen korostuneena valppauden tunteena, joka liittyy sellaiseen uhkaan, joka ei ole välitön. Tämä eroaa heidän mukaansa pelon tunteesta siten, että pelko yhdistyy välittömään, selkeään uhkaan, aiheuttaen esimerkiksi "jähmety, taistele, pakene" -reaktion. Ahdistuksen tunne on usein pidempikestoinen kuin pelon tunne, joka on tyypillisesti lyhyt (Davis 1998). (Sylvers, Lilienfeld, & LaPrairie 2011, 125.) Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin, Suomen Psykiatriyhdistys ry:n ja Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistyksen asettaman työryhmän laatima määritelmä ahdistukselle ahdistusta ja ahdistuneisuushäiriöitä koskevassa Käypä Hoito -suosituksessa on "pelon tunne, joka johtuu sisältä tai ulkoa uhkaavan, huonosti tiedostetun vaaran ennakoimisesta ja jonka oireita voivat olla muun muassa levottomuus, pelokkuus, keskittymiskyvyn puute, unihäiriöt, sydämentykytys, pahoinvointi, vapina, tihentynyt virtsaamistarve ja ilman loppumisen tunne" (2019). Suosituksessa ahdistusta kuvataan siis eräänä pelon tunteen muotona, vaikka myös esimerkiksi American Psychiatric Association pyrkii Macleodin & Rutherfordin tavoin korostamaan pelon ja ahdistuksen välistä eroa vaaran välittömyyden avulla (2016, 1). Pelimusiikin ilmaisevista tai aiheuttamista ahdistus- tai pelkoreaktioista puhuttaessa näiden välinen ero ei liene näin ehdoton, sillä ludomusikologisessa kirjallisuudessa puhutaan sävellysprosessista ja -tarkoituksista sekä pelaajan reaktioista vähemmän kliinisesti. Tutkielmassani mainitsen sekä ahdistus- että pelkoreaktion kulloisenkin kirjoittajan sanavalinnoista riippuen, ja pyydän lukijaa kiinnittämään huomiota siihen, ettei kyse ole kliinisestä termittelystä.

Ahdistuksen ja pelon aiheuttamat fyysiset ja psyykkiset reaktiot ovat kuitenkin tärkeitä eritellä, jotta reaktioita on helpompi havainnollistaa myös ludomusikologian kontekstissa. Myös niiden välinen ero on hyvä tunnistaa ja määritellä eri näkökulmista, jotta tutkielman aihetta voidaan lähestyä ja arvioida tarkemmin.

Aiemman tutkimuksen mukaan musiikilla sekä sen aiheuttamalla tunnereaktiolla voi olla suuri vaikutus kokonaisvaltaiseen pelikokemukseen (Jøergensen 2008, 163), eikä negatiivisia tunnereaktioita aiheuttavaa musiikkia voida pelikokemuksessa välttää, vaikka ihmisillä on arjessaan joskus tapana niin tehdä (Juslin & Sloboda 2001, 40). Ihmisillä onkin usein tapana hakeutua mieluummin iloisen kuin surullisen musiikin pariin, vaikka myös surullisesta musiikista voidaan nauttia. Jotkut negatiivisia tunteita kokevat ihmiset hakeutuvatkin tarkoituksellisesti surullisen musiikin pariin säädelläkseen tunteitaan. (McDermott 2012, 245.) Aiempien tutkimusten mukaan musiikin herättämät tunnereaktiot ovat kuulijalle keskeinen syy kuunnella musiikkia, ja ihmiset hakeutuvat sellaisen musiikin pariin, joka herättää

vahvoja tunteita. Toisaalta on huomattu, että tarkoituksellisesti jonkin tunnereaktion herättämiseen pyrkivä musiikki, joka on 'läpinäkyvää', kuulostaa herkästi epäaidolta. (McDermott 2012, 245). Koska pelimusiikin on pelaajan toimintoja ohjaavan luonteensa vuoksi hyvä olla jossain määrin ennalta-arvattavaa (van Elferen 2016, 35), on sävellysteknisten tekijöiden kartoitus tässäkin suhteessa ainakin yleismaailmallisesti mahdollista.

Koska tutkielmassa käsitellään monen eri tieteenalan ilmiöitä, on tärkeää muistaa, että tunnetutkimusta voidaan lähestyä hyvinkin monesta näkökulmasta. Tutkimus ei tässä tapauksessa ole lineaarista, vaan ludomusikologia tieteenalana lainaa aiempaa tutkimusta muuttuneessa kontekstissa. Aiemmin mainittu Sloboda & Juslinin (2001) määritelmä tunteelle tai emootiolle, affektille ja mielialalle on kuitenkin musiikkitieteen näkökulmasta muodostettu.

2.2 VR-ympäristö

'VR' on lyhenne sanoista Virtual Reality, joka suomeksi tarkoittaa virtuaalitodellisuutta. VR-lasit sulkevat näköaistin ulkopuolelle kaiken ympärillä tapahtuvan, jolloin käyttäjä näkee vain 360-asteisen virtuaalimaailman. Käyttäjällä on useimmiten kaksi ohjainta, joiden avulla voidaan esimerkiksi liikkua, poimia tavaroita tai lyödä vihollisia. VR-laseissa on yleensä pienet kaiuttimet, joista käyttäjä kuulee äänen ja musiikin. VR-maailmassa liikkuessa erilliset kuulokkeet voivat kuitenkin osoittautua hyödyllisiksi, sillä niistä ääni kuuluu kirkkaammin ja sen tulosuunta on helpompi hahmottaa. VR-teknologia mahdollistaa pelaajalle perinteisten konsolien tarjoamia peliympäristöjä realistisemmän kokemuksen, sillä sen avulla voidaan aktivoida pelaajan eri aistit voimakkaammin, lisäten näin läsnäolon tunnetta (Lavoie ym. 2021, 69). VR-ympäristö nojaa tällä hetkellä erityisesti näkö- ja kuuloaistin stimulaatioon (Diemer ym. 2015, 1). Vaikka tällä hetkellä kuluttajille tarjolla oleva liiketunnistusteknologia kaappaa vain käsien liikkeen, toteaa pelitaiteen läänintaiteilija Jaakko Kemppainen, että tulevaisuudessa koko kehon liiketunnistus virtuaalitodellisuudessa lienee mahdollista (J. Kemppainen, videohaastattelu 16.12.2021). Säveltäjä David Bessell esittää alati kehittyvään VR-ympäristöön liittyvän kysymyksen:

"Judging by the extensive development work currently going on in the field the introduction of more widely available virtual reality or augmented reality gaming will almost certainly change the ground rules once again. Putting the player into a virtual environment calls into question many of the conventions of audio soundtrack creation. In particular what should be the 'point of view' of the audio in such a new context?" (2018, 50.)

2.3 Elokuvamusiikin yhtäläisyys pelimusiikkiin

Elokuvamusiikki ja videopelimusiikki ovat toisilleen läheisiä musiikin lajeja, jotka ammentavat toinen toiseltaan. Jo aikaisimmissa mykkäelokuvissa musiikilla oli tärkeä rooli kuvatun ympäristön kontekstualisoinnissa (Wierzbicki 2008, 20). Kuten mykkäelokuvissa, videopelien ääni tuotetaan erillisesti jälkeinpäin. Elokvateollisuuden alkutaipaleen aikana muun muassa projektorit olivat äänekkäitä, ja ääniefektejä sekä musiikkia käytettiin peittämään projektorin meteliä. Kuitenkin äänen ajateltiin joidenkin mielestä olevan myös paljon enemmän: mielenkiinnon säilyttäjä, lohduttaja, jännitteen vapauttaja sekä tunteen herättäjä. (Cohen 2001, 251–252.) Tutkija James Wierzbicki kuvaa aikaisimpien mykkäelokuvien musiikillista kehitystä sekä äänen monipuolisempaan käyttöön siirtymistä 1800-luvun lopulla teoksessa *Film Music: A History* seuraavasti:

In addition to employing music as a sound effect whose actual source was suggested by the visual content of a film, exhibitors during cinema's earliest years occasionally found opportunities to embellish their audience's experience with music deemed appropriate because of its mimetic or symbolic value. (Mimetic music, usually in some rhythmic way, mimes or imitates action; symbolic music, because of listeners' familiarity with its cultural usage or lyric content, makes quick reference to non-musical situations.) (2008, 22.)

Musiikin ja äänen laajat mahdollisuudet tunnelmien, tunteiden ja ajatusten herättäjänä elokuvassa on siis havaittu jo yli vuosisata sitten. Peliaudiossa ja -musiikissa yleisesti käytettävät teemat sekä stinger-efektit (lyhyt musiikillinen fraasi, jonka tehtävänä on ilmoittaa pelaajalle esimerkiksi aarteen löytymisestä, kuolemasta tai voitosta (Sweet 2021)) voidaan liittää 1800-luvun oopperaan kehitettyyn leitmotif-sävellystekniikkaan. Leitmotif on stingerin tapaan lyhyt musiikillinen fraasi, jota käytetään teoksessa toistuvasti ilmaisemaan tapahtumaa, asiaa, tunnetta taikka ideaa (Bribitzer-Stull 2015, 8). Vaikka leitmotif lienee käyttötarkoitukseltaan stingeriä laajempi, on näiden yhteys helposti havaittavissa. On siis hyödyllistä tutustua elokuvamusiikin kehitykseen ja sävellyskeinoihin, vaikkakin pelimusiikki on muodostunut viime vuosina vahvemmin itsenäiseksi genrekseen. Elokuvamusiikissa esiintyvät teemat ja motiivit toimivat usein kohtauksien välisenä liimana (Bribitzer-Stull 2015, 53), ja samankaltaisia sävellystekniikoita hyödynnetään paljon myös videopeleissä.

Vaikka elokuva- ja pelimusiikissa on paljon yhtäläisyyksiä, on niiden välillä luonnollisesti myös runsaasti eriävyyksiä, kuten osin erilaiset funktiot, pelimusiikille ominainen dynaamisuus sekä vuorovaikutuksen taso. Tämä on hyvä tunnistaa juuri pelimusiikin dynaamisen luonteen vuoksi, sillä sen tapahtumat eivät useinkaan ole suorassa yhteydessä ruudun tapahtumiin (Jørgensen 2008, 163).

Vaikka elokuvamusiikilla voidaan pelimusiikin tapaan ilmaista esimerkiksi tunnetiloja, juonen kehittymistä tai vaikkapa henkilöhahmojen piirteitä sekä ihmissuhteita, muuttuu kokemus aktiivisen toimijuuden ja osallisuuden kautta. Kuvan ja äänen suoraa suhdetta toisiinsa ei siis videopelin kontekstissa ole aina mielekästä tarkastella sellaisenaan, sillä pelimusiikin dynaaminen luonne ja pelaajan osallisuus vaikuttavat sekä teokseen että sen kokemiseen (Jøergensen 2008, 163–164).

2.4 Kauhupeliympäristö, immersio & musiikillinen immersio

Audiovisuaalisia teoksia analysoitaessa ääni mielletään usein vähemmän tärkeäksi (Jøergensen 2008, 163). Tutkielmaani viimeistellessäni törmäsin ilmiötä hyvin kuvaavaan havaintoon; YLE:n nettisivuilla 10.3.2022 julkaistussa, pelitaidetta käsittelevässä jutussa toimittaja on pelinkehitysprosessia kuvatessaan kirjoittanut, että "Taustalla on ollut niin ohjelmoijia, graafikoita, käsikirjoittajia, tuottajia, jopa säveltäjä." (Kivimäki, 2022). "Jopa"-sana kiinnitti huomioni ja aiheutti minussa hieman närkästyä. Peliääni ja -musiikki on kuitenkin suuressa roolissa pelin toiminnallisten sekä taiteellisten puolien ilmaisussa.

Isabella van Elferenin mukaan immersio on todettu merkittäväksi tekijäksi pelikokemuksessa, mutta sen määritelmä on edelleen tiedeyhteisössä hajanainen. Hänen mukaansa immersiota voitaisiin yksinkertaisimmillaan kuvata uppoutumiseksi johonkin todellisuutta suurempaan. (2016, 31–32.) Immersio vaatii kokijaltaan osallistumista, ja virtuaalitodellisuus pyrkii osallistamaan kokijan todentuntuisten aistikokemusten avulla niin, että tämä tuntee olevansa virtuaalitodellisuuden sisällä. Tätä tunnetta kuvataan tutkimuksessa usein sanalla läsnäolo. (Calleja 2011, 17–34.) VR-maailmalle ominainen kokijan kohonnut läsnäolon tunne vaikuttaa siis myös tunnekokemuksen vahvuuteen (Diemer ym. 2015, 2). Pelimusiikin rooli immersion suhteen on oleellinen, mutta syitä sille ei olla tutkittu perusteellisesti (van Elferen 2016, 32). Ehkäpä musiikille ominainen piirre sitoa muu äänimaailma, pelaaja ja peliympäristö yhtenäiseksi kokonaisuudeksi toimii siis immersion syventäjänä. Digitaaliset pelit voivat aiheuttaa ihmisissä osin muita medioita vahvempia tunnetason reaktioita, sillä pelien osallistava luonne muodostaa pelin ja pelaajan välille jatkuvan, molemminsuuntaisen palautekehän (Calleja 2011, 135). Tämän tunnetasolla tapahtuvan osallistamisen myötä tunnereaktion tutkiminen nimenomaan virtuaalitodellisuudessa osoittautuu hyvin mielenkiintoiseksi: digitaaliset pelit tuottavat tunnekokemuksia, ja virtuaalitodellisuudessa nämä tunnekokemukset muuttunevat vahvemiksi. Tällöin voidaan ajatella, että myös musiikin tunnevaikutus syvenee. Vaikka teknologian kehittyneisyydellä on huomattu olevan jonkinlaisia vaikutuksia immersion syvyyteen VR-ympäristössä, on

tunnetason stimulaatio kuitenkin havaittu tämän suhteen tärkeämmäksi tekijäksi (Diemer ym. 2015, 5–7).

Diemer ym. mukaan pelon tunne voidaan aktivoita kahdella tavalla: vastaanottamalla pelottavia aistikokemuksia, kuten visuaalisia tai auditiivisia, sekä vastaanottamalla pelottavaan asiaan liittyvää informaatiota. Aistikokemusten kautta tapahtuva aktivointi on näistä korostuneemmin fyysisellä tasolla tapahtuvaa. VR-teknologia mahdollistaa siis hyvin vahvan tunnereaktion, sillä siinä yhdistyvät molemmat aktivointikeinot. (2015, 2–3.)

Isabella van Elferen esittelee kirja-artikkelissaan *Analysing Game Musical Immersion* (2016) ALI-mallin, joka koostuu sanoista *musical affect*, *musical literacy* ja *musical interaction*. *Musical affect*, vapaasti suomennettuna musiikillinen vaikuttuneisuus, tarkoittaa van Elferenin mukaan henkilökohtaista sitoutumista musiikkiin muistin, tunteen ja identifioitumisen osalta. Tällainen musiikillinen sitoutuminen johtaa immersion vahvistumiseen. (2016, 34–36.) Musiikin tunnetason osallistamisen myötä musiikki vahvistaa pelaajan tunnetta läsnäolosta pelin maailmassa (Jøergensen 2008, 171).

Musical literacy, vapaasti suomennettuna musiikillinen lukutaito, tarkoittaa van Elferenin mukaan musiikin kuuntelun, ymmärtämisen sekä tulkinnan sujuvuutta. Hänen mukaansa esimerkiksi kauhuelokuvaa katsellessamme ymmärrämme vaaratilanteen lähestyvän, kun kuulemme kohtauksen aikana matalaa, dissonoivaa selloa. (2016, 36–37.) Samaa voidaan hyödyntää pelimusiikissa: esimerkiksi yllättäen alkava, kajahteleva ja nopeatempoinen perkussio yhdistyy pelaajan mielessä nopeasti takaa-ajotilanteeseen.

Musical interaction, eli musiikillinen interaktiivisuus, tarkoittaa van Elferenin mukaan nimensä mukaisesti musiikin kanssa vuorovaikuttamista esimerkiksi soittamalla, säveltämällä tai vaikkapa musiikkipeliä pelaamalla. Videopelissä tämä tarkoittaa yhteyttä pelaajan toiminnan sekä musiikin välillä. (2016, 36–37.) Esimerkiksi videopeli *Journey* (Sony Computer Entertainment, 2012) osallistaa pelaajaa toimimaan musiikin kanssa yhteistyössä sekä sen ohjaamana. Mallin kolmen haaran yhdistyessä immersion on van Elferenin mukaan vahvimmillaan: videopelin kannalta on järkevää, että musiikki on osin ennalta-arvattavaa, jotta sen onnistuu vaikuttaa pelaajan mielialaan ja valintoihin, jolloin musiikillinen lukutaito yhdistyy automaattisesti musiikilliseen vaikuttuneisuuteen (van Elferen 2016, 36–37).

Immersion, niin musiikillisen kuin pelillisenkin, mahdollistamiseksi pelaajan täytyy tuntea olevansa pelin maailmassa (Jøergensen 2008, 171), eikä esimerkiksi omassa olohuoneessaan. Artikkelissaan van Elferen havainnollistaa ALI-mallia kauhupeli *Dead Space 2:n* (Electronic Arts, 2011) sekä *Amnesia: The Dark Descent:in* (Frictional Games, 2011) avulla. *Dead Space 2:ssa* tehdään ero zombien (tässä tapauksessa eräänlainen avaruusolennon ja elävän kuolleen yhdistelmä) ja ihmisten välille musiikillisesti: zombeja säestää hyvin vääristynyt, dissonoiva ja säröilevä musiikki, kun taas ihmistä säestää luonnollisen kuuloiset äänet sekä täysi orkesteri.

Tämä ratkaisu yhdistää niin musiikillisen vaikuttuneisuuden kuin lukutaidon. Van Elferen kirjoittaa, että varsinkin kauhupeleissä musiikillinen vaikuttuneisuus on suuressa osassa kokemusta, ja ne vaativat pelaajalta musiikillista lukutaitoa tilanteiden ennakoimista ja eteenpäin vievää toimintaa varten. *Dead Space 2* sisältää paljon hyvin yleisiä kauhuteemoja, kuten lapsen naurua ja epävireisiä soittorasioita. (2016, 40–41.) Pelin musiikissa on myös yhtäläisyyksiä neoromanttiseen sekä kamarimusiikkiin (Sweeney 2016, 175). Tällaisia ´kliseisiä´, tunnettuja teemoja on yhdistetty myös esimerkiksi kauhuelementtejä sisältävän fantasiaroolipeli *Bloodborne*:n (Sony Computer Entertainment, 2015) kappaleessa *Lullaby for Mergo*, joka soi silloin kun pelaaja taistelee *Mergo's Wet Nurse* -nimistä vihollista vastaan.

Van Elferenin mukaan laajalti tunnetut, jopa kliseiset keinot voivat helpottaa suuresti pelaajan tilannearviointia. *Amnesia: The Dark Descent*:in kauhu on hyvin erilaista, sillä käytössä ei ole aseita, eikä vihollista vastaan voi taistella. Hahmon mieli järkkyy, ja tästä ´muistutetaan´ aika ajoin: hulluuteen ajautumista tukevat cresendot, takovat rummut, kaiku, glissandot, sydämen lyönnit, hampaiden kalina sekä oudot kuiskaukset. (2016, 41.) Tällaiset tehokeinot ovat omiaan lisäämään ahdistusta. Erityisesti tilakaiun käytöllä voidaan vahvistaa tunnetason immersiota (Bessell 2018, 47). Mikko Tarmia, joka sävelsi musiikin *Amnesia: The Dark Descent*:iin, sävelsi myös kauhupeli *SOMA*:n (Frictional Games, 2015) musiikin. Pelin takaa-ajokohtauksia säestää elektroninen musiikki, jonka nopea tempo ja ilmasireenimäinen melodia luo kohtaukseen painostavaa, kiireen ja ahdistuksen sekaista tunnelmaa. Nopea tempo onkin musiikkipsykologisessa tutkimuksessa yhdistetty muun muassa innostuksen ja onnellisuuden lisäksi juuri pelkoon, aggressiivisuuteen ja aktiivisuuteen (Gabrielsson & Lindström 2001, 235).

Dead Space 2:n kontekstissa glissandoja on käytetty leitmotifien tavoin, varoittaakseen pelaajaa tulevasta vaarasta. Pelaajalle myös opetetaan, että neoromanttisen musiikin soidessa hän on turvassa, kun taas modernistisen musiikin säestämänä hän tulee kohtaamaan vaaran. (Sweeney 2016, 187.) Musiikillinen lukutaito sekä musiikillinen vaikuttuneisuus korostuvat tällaisessa tilanteessa. Pelaajaa ei kuitenkaan tulisi häiritä liiallisella toistolla, sillä tämä vaarantaa immersion (Jørgensen 2008, 163). Musiikin alkamis- ja loppumiskohtaa voidaan hälventää muun muassa musiikillisilla kerroksilla, jotka ajastetaan toistumaan eri kohdissa (Bessell 2018, 46).

Kristina Jørgensen väittää kirja-artikkelissaan *Left in the dark: playing computer games with the sound turned off* (2008), että musiikin poistaminen pelistä voi vaikuttaa negatiivisesti pelaajan valppauteen ja läsnäoloon pelissä. Kun musiikki poistetaan, voi pelaajan tiedonmaksukyky järkkäytyä. Väitteet perustuvat laadulliseen tutkimukseen, jota on toteutettu pelaajien keskuudessa. Artikkelin kuvaamassa tutkimuksessa tutkittavat pelaajat jaettiin kahteen ryhmään, joista toisessa pelattiin ns. ´stealth´ -peliä (pelaaminen perustuu hiipimiseen, jossa pyritään välttämään taistelua), ja toisessa nopeatempoisempaa strategiapeliä. Ääni poistettiin puolessa

välissä pelikokemusta, ja molemmat ryhmät kuvasivat kokemuksen tuntuneen välittömästi vaikeammalta ja hallitsemattomammalta. (163–168.) Voidaan siis ajatella, että tutkimuksessa rikottiin immersio.

Kun musiikin suurta roolia immersion syntymiseksi ja säilyttämiseksi pelikokemuksessa on tarkasteltu ja analysoitu, voidaan tarkemmin tarkastella sävellystekniikoita sekä -mekaniikkoja sen taustalla.

3 MIKÄ TEKEE MUSIIKISTA AHDISTAVAA PELISSÄ?

Jordan Peelen käsikirjoittaman ja ohjaaman kauhu-elokuva *Us*:in (2019) traileri sisältää muunnellun version rap-duo LUNIZ:in vuoden 1995 *I Got 5 On It* -kappaleesta. Muunneltu *Tethered Mix* -versio on säveltäjä Michael Abelsin käsialaa. Kappaletta on hidastettu, siihen on lisätty erilaisia kaikuefektejä, pelottavan kuuloisia dissonoivia jousia, yllättävää dynaamista vaihtelua sekä muita karmivia ääniefektejä. Lopputulos on kutkuttavan jännittävä, dramaattinen teos, joka sopii kauhu-elokuvaan kuin nakutettu. Teoksen ahdistavuus oman tulkintani mukaan piilee sovituksessa käytettyjen sävellysteknisten ominaisuuksien yhdistelmässä, joka pelottavaan elokuvaan upotettuna synkkenee entisestään. Lisäksi kappaleen ollessa muunneltuna aiemmin julkaistusta rap-kappaleesta, se voi olla monelle katsojalle tuttu, ja muistuttaa asiasta ja tilanteista, jotka eivät ole olleet ahdistavia tai pelottavia. Miksi tutun kuuloinen sävelmä tekee tilanteesta entistäkin ahdistavamman? Mainitsen kappaleen tässä yhteydessä siksi, että se sisältää paljon kirjallisuudessa lueteltuja ahdistavan musiikin elementtejä.

3.1 Musiikilliset tehokeinot

Tässä luvussa käsittelen sellaisia sävellysteknisiä asioita, jotka nousivat eri lähdeteoksissa aiheeseen liittyen toistuvasti esiin. On tärkeä muistaa, että tutkimusta tarvitaan enemmän, eivätkä käsittelemäni keinot eivät ole "varmoja": jokainen teos on erilainen, ja jokainen teos koostuu monista eri elementeistä. Jonkinlainen yleiskuva usein käytetyistä sävellyskeinoista ahdistuksen, pelon tai vaaran ilmaisijana tai aiheuttajana on luvussa kuitenkin havaittavissa. Monet käsittelemistäni asioista ovat tuttuja elokuvamusiiikin puolelta, mutta käsittelen myös pelimusiikille ominaisia piirteitä, kuten dynaamisuutta. Kuitenkin elokuvamusiiikki kirjoitetaan elokuvaa ja

sen tarinaa varten, poiketen itsenäisistä musiikkiteoksista (Cohen 2001, 264), ja sama pätee myös pelimusiikkiin.

Videopelimusiikin säveltäminen on sen dynaamisen luonteen vuoksi usein hyvin työlästä. Sävellysprosessi sisältää itse musiikin lisäksi paljon teknistä työskentelyä, osien yhteensovittamista ja upottamista peliin. (Kaae 2008, 76.) Pelimusiikkia säveltäessä on luonnollisesti tärkeää huomioda sen epälineaarinen luonne (Guerraz & Lemordant 2008, 57). Dynaamisella musiikilla tarkoitetaan muuttuvaa ja adaptiivista musiikkia, joka on vuorovaikutuksessa pelaajan toimintojen kanssa (Collins 2008, 139). Se reagoi pelaajan toimintoihin, ja useimmiten saavuttaa todellisen muotonsa vasta pelattaessa (Kaae 2008, 76). Dynaamisuus sitoo peliympäristön ja musiikin yhteen, ja se reagoi sekä pelin ympäristöön että pelaajan toimintoihin. Pohjan dynaamiselle pelimusiikille luo modulaarisuus. Moduraalinen pelimusiikki tarkoittaa nimensä mukaisesti pelin koodiin upotetuista triggereistä koostuvaa kokonaisuutta. Moduulien kesto voi vaihdella millisekunneista minuutteihin, ja ne voivat muuntautua reaaliaikaisesti. Modulaarinen musiikki ei kuitenkaan ole puhtaasti vain digitaalisille peleille ominainen asia, vaikka pelien tapauksessa toteutus perustuukin koodiin. 1900-luvun avant-garde-musiikilla on ollut suuria vaikutuksia pelimusiikkiin. (Medina-Gray 2016, 53.) Usein mainittu, vähintäänkin pelimusiikkisäveltäjien inspiraation kannalta oleellinen teos pelimusiikin dynaamisuutta ajatellen on Karlheinz Stockhausenin vuoden 1956 teos *Klavierstück XI*, jonka epälineaarinen rakenne onkin vaikuttanut genreen (Sweeney 2016, 175–176). Teos koostuu yhdeksästätoista erillisestä osiosta, jotka soitetaan soittajan valitsemassa sekalaisessa järjestyksessä. Seuraavan osan tempo ja dynamiikka määrätään edellisen osion lopussa. (Kaae 2008, 78.) Teoksen kulku on siis hyvinkin läheinen modernille pelimusiikille. Tutkija Tim Summers kertoo dynaamisen musiikin voivan ankkuroida musiikilliset elementit pelin maailmaan tehden siitä todentuntuisemman (2016, 11). Haaste dynaamisen musiikin säveltämisessä on sen osien ja niiden aktivoitumisen sovittaminen yhteen pelin tapahtumien kanssa. Kuulijan korvaan musiikki kuitenkin kuulostaa aina lineaariselta. (Kaae 2008, 77.)

“Did I ever tell you what the definition of insanity is?”, kysyy hulluuden rajalla itsekin tanssahteleva sotapäällikkö Vaas päähenkilöltä *Far Cry 3* (Ubisoft, 2012) -pelissä. *“Insanity is doing the exact same fucking thing over and over again, expecting shit to change.”* Vaas lienee oikeassa. Kuten aiemmin totesimme, täytyy myös silmiinpistävää toistoa pyrkiä välttämään. Ihmisaivot huomaavat toistuvat kuviot helposti, ja immersion rikkoutumisen ja turhautumisen välttämiseksi toistoa onkin suotavaa välttää pienin muutoksin (van Geelen 2008, 100). Musiikin kerrostaminen äkillisen rikkoutumisen välttämiseksi on myös toimiva keino ylläpitää immersiota (Bessell 2018, 46). *Halo: Combat Evolved*:issa (Xbox Game Studios, 2001) toimittiin musiikin suhteen niin, että jos pelaaja ei tee mitään pitkään aikaan, musiikki häivytetään pois, jotta pelaaja ei ärsyynny toistoon (Summers 2016, 12). Näin on toimittu monen

muunkin pelin kohdalla. Jørgensenin artikkeliin asiaa heijastettaessa voidaan ajatella, että pelaaja ei välttämättä reagoi negatiivisesti musiikin poistoon, sillä häivytyks on hitaampi kuin Jørgensenin tutkimuksessa, ja se tapahtuu tilanteessa, jossa pelaaja on muutenkin ollut pitkään passiivinen.

Dead Space 2:ssa säveltäjä Jason Graves sävelsi neljä eri äänikerrosta, joista jokaisella oli oma "pelkotaso": karmiva, jännittynyt, erittäin jännittynyt ja kaoottinen (eng. *creepy, tense, very tense, chaotic*). Nämä kerrokset koostuivat jousi- ja vaskipuhaltimista, joista jouset soittivat glissandoja vaskipuhaltimien säestämänä, ja nämä soivat pelin useista muuttujista riippuvassa järjestyksessä zombien läheisyydessä. (Sweeney 188–189.) Myös säveltäjä David Bessell korostaa kerrostamista pelimusiikin sävellysprosessissa. Hän sävelsi musiikkia *Deal With The Devil* -nimiseen peliin, jonka kehitys kuitenkin pysähtyi ennen julkaisua. Bessell päätti luoda kolme eri mittaista kerrosta, joiden avulla saavutettiin kasvun mahdollistava äänimaisema ja -tunnelma, ja joiden eriaikaiset alku- ja loppukohdat ylläpitivät emotionaalista immersiota. Pohjakerroksena Bessell kertoo käyttäneensä hidasta, ilmavaa musiikkia, joka oli harmonisesti rento, mollisävyinen mutta ajelehtiva ilman selkeää toonikaa. Seuraava kerros sisälsi melko hiljaisia, korkeita ja dissonoivia jousia, joiden tarkoituksena oli luoda jännitettä. Kolmas kerros koostui vibrafonista, johon sisältyi tauotusta sekä selkeää pulssin puutetta. Bessell kertoo huolehtineensa siitä, etteivät kerrokset 'riidelleet' keskenään ja ettei dissonoiva musiikki ollut liian päällekkäyvä, jotta muissa pelin kohtauksissa oli tilaa intensiteetin kasvulle. (2018, 46–47).

Tunnistettavuudella on vaikutuksia tunnereaktion syntyyn, eikä esimerkiksi teoksen toistuva kuuntelu välttämättä poista sen aiheuttamaa tunnetta. Odotusten rikkomisella on myös vaikutuksia tunnereaktioon (Sloboda & Juslin 2001, 92). Ehkäpä osittain tästä syystä Abelsin *Tethered Mix* kuulostaa niin ahdistavalta: kuulija tunnistaa kappaleen ja saattaa odottaa aivan erilaisen kuuloista teosta, ja tämä odotuksen rikkominen vahvistaa syntyvää tunnetta. Musiikilliset odotukset voivat yhdistyä muun muassa tempoon, harmoniaan tai dynamiikkaan: mitä kauemmas "lepopisteestä", kuten esimerkiksi toonikasta poiketaan, sitä enemmän jännitettä syntyy (Sloboda & Juslin 2001, 92–93). Musiikilla sekä muistin ja muistojen välillä on havaittu vahvoja yhteyksiä. Epämiellyttävään tilanteeseen muiston vuoksi yhdistyvä musiikki voi aiheuttaa negatiivisia tunteita kuulijassa; tämä on kuitenkin luonnollisesti täysin kuulijasta riippuvaa, eikä siten ennustettavissa tai kontrolloitavissa. (Sloboda & Juslin 2001, 95.) Kun musiikki yhdistyy muuhun mediaan, aivot löytävät nopeasti kohteen, johon musiikki kiinnittyy (Cohen 2001, 263). Aiemman tutkimuksen mukaan liika toisto musiikissa häiritsee ja tylsistyttää, mutta toisaalta suhteettoman komplekseista musiikillisista kuvioista on hankalaa erottaa rakenne, eikä siksi tunnistettavuutta ilmene (McDermott 2012, 242). Heijastettaessa asiaa van Elferenin suositukseen jossain määrin tunnistettavasta musiikista, tiedämme välttää tätä. On kuitenkin luonnollisesti ihmiskohtaista,

minkälainen musiikki on kuulijalleen liian haastavaa ollakseen miellyttävää, jolloin jokaisen teoksen kohdalla täytyy tehdä erillinen arvio pohtien myös sen kohdeyleisöä. Melodisen, harmonisen ja rytmisen kompleksisuuden on kuitenkin havaittu joissain tapauksissa yhdistyvän ihmismielessä jännitteeseen ja surullisuuteen, ja tämä kompleksisuus yhdistettynä korkeaan dynaamisuuteen voi ilmaista ahdistusta ja aggressiivisuutta (Gabrielsson & Lindström 2001, 226–227). Kompleksisuutta voidaan siis myös käyttää hyödyksi ahdistavan pelimusiikin sävellysprosessissa.

Kuten van Elferenin avulla aiemmin totesimme, osaamme tunnistaa yleisiä pelkoon ja jännitykseen liittyviä auditiivisia elementtejä helposti. Osaamme yhdistää lapsen naurun ja soittorasian jännitykseen ja pelkoon kauhuelokuvaa katsellessamme, vaikka arjessa emme ajattelisi niitä lainkaan pelottavina. Tunnistettavuus ja 'kliseisyys' on siis toimiva ahdistuksen herättämisen keino. Jännitys-, kauhu-, ja sankarielokuvatrailereista tuttu alaspäin laskeutuva, matala ja sireenimäinen ääniefekti kertoo meille, että luvassa on toiminnantäyteinen viihde-elokuva. Toisaalta tällaista tunnistettavuutta voidaan käyttää hyvinkin luovasti: esimerkiksi televisiosarja *Lost*:in (2004–2010), joka kertoi lentokoneonnettomuudessa autiolla saarelle jääneistä selviytyjistä, musiikissa käytettiin lentokoneen osia perkussiosoitteina. Tämä musiikki saattaa aluksi kuulostaa hieman erikoiselta, mutta kun asiayhteyden tunnistaa, saattaa musiikin luonne muuttua.

"*Allegro, allegro!*" kajahtaa *BioShock* (2K Games, 2007) -pelin aikana, kun pelokas pianisti Fitzpatrick soittaa *Cohen's Masterpiece* -kappaletta Cohenin itsensä korvia miellyttämättä. Cohen kokee tulkinnan ollen niin huono, että pianisti on sopivinta räjäyttää. Upea kappale, jonka on säveltänyt Garry Schyman, tuntuu juuri sopivan hullulta ja dramaattiselta, eikä pianistin räjäyttäminen pelissä tule yllätyksenä. Kappale sisältää paljon dynaamista vaihtelua, hakkaavan sekä hiljaisen soiton vuoropuhelua sekä korvia kutkuttavia melodiahyppyjä. *Insidious* (2010) -elokuvan musiikissa hyödynnettiin paljon hiljaisen ja kovan äänen vaihtelua. Elokuvan katsoja saattaa hyvinkin muistaa vielä pitkän ajan päästä sen yllättävät, rajut ja dissonoivat jouset, jotka räjähtivät soimaan säikäyttävässä kohdassa. Vaikka yllättävä, kova ääni voidaan ajatella 'halvaksi' säikäytykseksi, on se myös toimiva. Fortissimo, ja toisaalta myös tauotus, on havaittu jännitettä lisääväksi dynaamiseksi ilmaisukeinoksi (Gabrielsson & Lindström 2001, 227). Klassisessa musiikissa käytetyt dynaamiikkaa ilmaisevat nuottimerkit voivat videopelin kontekstissa toimia esimerkiksi vaaran ilmaisijana, tuottaen ahdistuksen ja pelon tunteita pelaajalle. Erilaiset reaktiot, kuten epämiellyttävä tunne kovan ja terävän äänen aiheuttamana, ovat syntyneet evoluution saatossa tarpeelliseksi selviytymismekanismiksi (McDermott 2012, 249).

Musiikkipsykologisessa tutkimuksessa on huomattu musiikin vaihtelevalla intensiteetillä, jota nuottimerkinnöin voidaan kontrolloida, olevan suuria vaikutuksia kuulijassa syntyvään tunnereaktioon: on jopa huomattu, että vastasyntyneen vauvan ja äidin väliseen alkuvaiheen kommunikaatioon sisältyy tärkeänä osana tällaista intensiteetin vaihtelua (Sloboda & Juslin 2001, 79). Tutkija Tim van Geelen toteaa, että

aggressiivisten, lyhyiden ja matalien staccato -nuottikuvioiden yhdistelmä voi antaa vaikutelman jostakin lähellä vaanivasta. Pitkäkestoiset, voimistuvat ja korkeat nuotit voivat hänen mukaansa lisätä jännitystä, ja aggressiivisesti soitetut jouset ilmaista vaaraa, energiaa ja suuttumusta (2008, 100). Tätä tukee myös musiikkipsykologisessa tutkimuksessa tehty havainto juuri jousisoittimien tietyn äänenväriin yhdistettävyydestä aggressiivisuuteen (Gabrielsson & Lindström 2001, 233). *Dead Space 2:n* päähenkilön mielen synkkyyttä ja epäluotettavuutta ilmaisemaan käytettiin stab -sointuja, jotka olivat hyvin lyhyitä, voimakkaita ja yllättäviä stingereitä. Gravesin säveltämissä pelkokerroksissa korostuvat glissandot, fortissimot ja staccatot, joiden olemme havainneet olevan tehokkaita jännitteen ja ahdistuneisuuden ilmaisijoita ja aiheuttajia. (Sweeney, 188–191.) Elokuvamusiikin puolelta Alfred Hitchcockin klassikkoelokuva *Psycho* (1960), jonka musiikin sävelsi Bernard Herrmann, muistuu suihkukohtauksineen luultavasti monelle mieleen, kun puhutaan yllättävistä ja voimakkaista soinnuista. Olemmekin aiemmin tutkielmassa todenneet, että esimerkiksi glissandojen avulla voidaan varoittaa pelaajaa ja opettaa hänelle, että tietynlaisen äänen kuullessaan on hänen aika juosta. Lisäksi huomasimme, että esimerkiksi crescendoja käytettiin ilmaisemaan ahdistavaa tunnelmaa *Amnesia: The Dark Descent* -pelissä. Voimistuvalla musiikilla jotakin kohdetta lähestyessä voidaan myös kiinnittää pelaajan huomio ja siten ohjata häntä oikeaan suuntaan (Bessell 2018, 48). Suuri äänenvoimakkuus on todettu olevan ihmisiä yleisesti häiritsevä asia (McDermott 2012, 228).

Toisaalta hiljaisuuden vallitessa pelaajan aistit terävöityvät, ja koska pelaaja odottaa kauhupeliä pelatessaan jotakin räjähtävää ja väkivaltaista, voidaan ahdistusta herättää hiljaisuuden vallitessa puhtaasti pelaajan mielikuvituksen avulla (Bridgett 2008, 130). Kauhupelejä pelattaessa voidaankin ajatella, että hiljaisuuden vallitessa pelaaja itse on vihollisen sijaan huomiota herättävä äänilähde, mikä voi olla hyvin pelottavaa. Sekä elokuvissa että peleissä on käytetty ihmisen korostunutta tietoisuutta omasta ruumiistaan tehokeinona: sydämen pamppailu, hengästyminen, maan rasahtelu askelien alla. Tällaisiin tehosteisiin voidaan törmätä esimerkiksi *Slender: The Eight Pages* (Parsec Productions, 2012) sekä van Elferenin käsittelemässä *Amnesia: The Dark Descent:ssä*. Esimerkiksi päähenkilön hampaiden kalina muistuttaa pelaajaa hulluuden partaalla olemisesta, muutoin ajoittain hillityn äänimaailman rikkoen.

John Cagen vuonna 1952 ensiesityksensä saanut teos *4'33*, joka on eittämättä vaikuttanut nykymusiikkiin monin tavoin, muistuu asiaa tarkastellessa mieleen: teoksen aikana kuulija tulee hypertietoiseksi itsestään ja ympäristöstään, ja pienetkin äänet muuttuvat merkittäviksi. Toisaalta vaikkapa Hitchcockin kulttiteos *Linnut*, alkuperäiseltä nimeltään *The Birds* (1963), ei sisällä ollenkaan lisättyä taustamusiikkia, vaan elokuvassa hyödynnetään hiljaisuutta ja erilaisia ääniefektejä ahdistavaa tunnelmaa korostaen.

Myös erilaisilla kaikuefekteillä voidaan tehokkaasti ilmaista ja vahvistaa negatiivisia tunnetiloja. Suomen kielessä sana kaiku käsittää englanninkieliset sanat *'echo'* ja *'reverb'*. *Echo* voidaan käsittää jälkikaiuksi, kun taas *reverb* viittaa enemmän tilan tuntuun. Tila- ja jälkikaikua voidaan käyttää tehostamaan kohtauksen merkityksellisyyttä ja tunteellisuutta (Sweeney 2016, 191). Vaikka tilakaiku ihmisäänen yhdistettynä on usein kuulijaansa miellyttävää (McDermott 2012, 234), voidaan kaikua käyttää monipuolisesti muunlaisiinkin tarkoituksiin. *Dead Space 2*:ssa säveltäjä Jason Graves käytti kaikuefektejä ilmaistakseen päähenkilön pahimpia painajaisia. (Sweeney 2016, 191). Vahva tilakaiku erityisesti kuulokkeilla kuunneltuna voikin korostaa äänen "päänsisäistä" tunnelmaa; se tuntuu resonoivan kaikkialla kallon sisällä. Myös aiemmin käsittelemämme ALI-mallia havainnollistaakseen van Elferen totesi *Amnesia: The Dark Descent* -pelissä käytetyn tilakaikuefektin vahvistaneen ahdistavuutta ja ilmaisseen päähenkilön järkkävän psyykkeen tilaa. Tilakaiulla voidaan myös vahvistaa peliympäristön kolmiulotteista vaikutelmaa ja siten emotionaalista immersiota sijoittamalla sitä peliin reaali maailmaa imitoiden. Kaikua voidaan hyödyntää esimerkiksi klaustrofobisen tunnelman luomiseksi sijoittamalla sitä sisätiloihin. (Bessell 2018, 49.)

Luonnollisesti myös harmonialla, äänenvärillä, melodialla ja dissonanssilla on erittäin suuri rooli musiikin sävellyksessä. Äänenvärillä tarkoitetaan tässä tapauksessa sellaista soinninnallista sävyä, joka ei liity sävelkorkeuteen tai volyyymiin, ja vaihtelee soitinkohtaisesti (McDermott 2012, 235). Ilmavaa, heleää naisääntä on käytetty yleisesti erityisesti elokuvamusiikissa ilmaisemaan rauhan ja tyyneyden tunnetta (van Elferen 2016, 37). Pehmeän ihmisäänen onkin havaittu olevan kuulijaansa yleisesti miellyttävä ääni (McDermott 2012, 232). Harmoniamuutoksilla, ihmisäänen ja musiikin *'vääristämisellä'* voidaankin luoda hyvinkin ahdistavia äänielementtejä. Länsimaisen musiikin tutkimuksessa on havaittu tietyillä melodiakuvioilla ja nuottiyhdistelmillä olevan erilaisia vaikutuksia, positiivisia ja negatiivisia (McDermott 2012, 236). Dissonoivalla musiikilla on todettu olevan tärkeä rooli jännitteen luomisessa erityisesti elokuva- ja televisiomusiikissa (McDermott 2012, 238). Dissonoivuuden lisäksi esimerkiksi laskevat melodiat ja harmoninen sekä rytmisen kompleksisuus on havaittu jännitettä aiheuttavaksi (Gabrielsson & Lindström 2001, 227). Tämän voidaan olettaa pätevän myös pelimusiikkiin. Huomasimme aiemmassa luvussa, että *Dead Space 2* sisälsi dissonoivaa, tietyllä tavalla särkynyttä musiikkia, joka loi peliin ahdistavaa tunnelmaa. Äänen voimakas *'karheus'* ja *'terävyys'* ovat tutkija Josh McDermottin mukaan ihmisiä häiritseviä asioita, äänen ollessa ärsyttävimmillään 2–4 kHz -taajuudessa. Esimerkiksi liitutaulun raapiminen tai muu terävä ääni on McDermottin mukaan erityisen epämiellyttävää, sillä tällainen ääni resonoii korvan herkimmillä alueella (2012, 228–230). Monessa kauhupelissä käytetäänkin kirskuvia huutoja hirviöiden ja vihollisten äänenä. Epämiellyttävyyden taso laskee kuitenkin heti, kun volyyymia pienennetään (McDermott 2012, 130). Musiikkipsykologisessa tutkimuksessa on havaittu, että

muun muassa harmonian vaihtelulla voidaan aiheuttaa vahvoja tunnereaktioita (Sloboda & Juslin 2001, 91). Musiikin pohjalta syntyvään tunteeseen vaikuttaa luonnollisesti kuulijan muistot, persoonallisuus ja tunnetila. Jos pelaajaa halutaan ohjata eteenpäin, voidaan musiikissa käyttää neutraaleja sointuja ja harmonioita; yllättävä harmonian muutos voi aiheuttaa jännitteisen tilan pelaajan ja pelin välille. Tim van Geele käyttää esimerkkinä Cm -sointua, jota seuraava A^b7 -sointu voi aiheuttaa tällaisen jännitteen ja epämiellyttävän tunteen; sen sijaan Cm -sointua seuraava F -sointu aiheuttanee positiivisen, joskin purkautumattoman tunteen. (2008, 98.)

Entäpä näkymätön äänilähde? Jos ulkona kävellessämme kuulemme hälytysajoneuvon sireenin, tai vaikkapa kaukaisen junan äänen, valpastumme ja kiinnitämme ympäristöömme aivan eri tavalla huomiota. Samaa voidaan soveltaa musiikissa, kuului sitä pelissä, elokuvassa tai albumilla. Samanlainen valpastuttava reaktio voidaan saavuttaa hyvin hienovaraisinkin keinoin. *Hellblade: Senua's Sacrifice*:n yksi ahdistavimpia ääniä ovat omasta mielestäni sen aikana kuultavat kuiskailut. Jos peliä pelaa kuulokkeet päässä, kuuluu erilaisia kuiskauksia kaikkialta pelaajan ympärillä. Kuiskauksia ei voida paikantaa, sillä ne ovat pelihahmon, Senuan, omia psykoottisia hallusinaatioita.

Monella, ellei jokaisella ihmisellä lienee olevan muistoja tilanteista, joissa jokin paikantamaton ja yllättävä ääni on säikäyttänyt tai vähintäänkin valpastuttanut. Akusmaattinen ääni tarkoittaa sellaista ääntä, jonka lähde ei ole nähtävissä tai paikannettavissa (Chion 1999, 18-19) Kun ääni irrotetaan alkuperäisestä lähteestä, sille voidaan luoda uusia käyttötarkoituksia ja merkityksiä (Collins 2013, 31). Lähestyvää vaaraa ilmaisevaa, lähteestään irrotettua ääntä on käytetty esimerkiksi tunnetuissa kauhuelokuvissa *Tappajahai*, alkuperäiseltä nimeltään *Jaws* (1975) sekä *Kauna*, alkuperäiseltä nimeltään *The Grudge* (2004). Lähestyvä ääni, joka ei kuitenkaan vielä ole visuaalisesti paikannettavissa, voi ohjata pelaajaa oikeaan suuntaan, mikä esimerkiksi pakenemis- tai taistelutilanteessa voi olla hyödyllistä, vaikkakin ahdistavaa. (van Elferen 2016, 41.) Säveltäjä David Bessell kertoo sisällyttäneensä näkymättömiä äänilähteitä pelimusiikkiin luodakseen pelaajalle jännitteisen ja ahdistavan tunteen (2018, 41).

Kun käsittelemämme keinot lisätään peliin, jossa pelaaja on osa teosta ja jatkuvassa vuorovaikutuksessa sen kanssa, on syntyvien tunnereaktioiden havaittu olevan vahvoja. Siirryttäessä perinteiseltä näytöltä VR-ympäristöön, olemme huomanneet, että immersion ja siten myös syntyvän tunnereaktion vahvuus vielä paljon voimakkaampi. Jos peliääni kuunnellaan VR-lasien pään ympärillä sijaitsevilla kaiutinlapuilla tai vielä ihanteellisemmin erillisillä kuulokkeilla, ääni erottuu kirkaammin ja sen lähde vaikuttaa kaikkialta ympäriltämme kuuluvalta: sen sijaan kaiuttimilla kuunnellessa kokonaisvaltaista 360-efektiä ei synny, vaikka äänen suurpiirteinen suunta olisikin havaittavissa. Nämä kaikki seikat yhdistyessään luovat

realistisen ja mukaansatempaavan kokemuksen, joka lienee joillekin pelaajille, kuten kirjoittajalle itselleen, liiankin todentuntuinen.

4 POHDINTA

Huhtikuussa 2021 Jyväskylän yliopisto käynnisti yhdessä Jyväskylän taidemuseon sekä Jyväskylän ammattikorkeakoulun kanssa hankkeen, jonka tarkoituksena oli rakentaa pelitaidetta koskeva näyttely taidemuseoon. Yliopisto-opiskelijoille avautui kurssi, jonka aikana opiskelijat suunnittelivat näyttelyn, ja toteuttivat sen yhdessä ammattikorkeakouluopiskelijoiden kanssa. Innostuin mahdollisuudesta heti, ja ilmoittauduin kurssille. Projekti oli pitkä: näyttely avautui Jyväskylän taidemuseon Ilmiö-tilaan nimellä *Kokemuspisteitä – videopelien taidetta* helmikuussa 2022.

Muiden ideoiden ohella innostuimme VR-tekniikan sisällyttämisestä näyttelyyn. Päätimme suunnitella näyttelyyn VR-ympäristössä toteutettavan pelin, *Hohkamaa VR:n*, jonka tarkoituksena oli esitellä asiakkaalle videopelien taiteellisia piirteitä, sekä VR-tekniikan mielenkiintoisia ominaisuuksia, jotka mahdollistavat näiden piirteiden syvenemisen. Halusimme esitellä pelaajalle visuaalisesti kauniin maailman, jota korostaisi siihen sävelletty musiikki sekä äänisuunnittelu, ja jolla olisi oma narratiivinsa. Samalla halusimme esitellä pelaajalle immersion käsitteen, ja tätä immersiota syventävän VR-tekniikan. Pelin avulla haluttiin myös havainnollistaa siihen liittyviä teknisiä työvaiheita, ja esimerkiksi koodauksen, kameraohjauksen sekä 3D-mallinnuksen vaatimaa ammatillista osaamista.

Tiesin alusta alkaen haluavani olla osa musiikki- ja äänisuunnittelutiimiä. Sävelsin musiikkia erityisesti erääseen toiseen näyttelyä varten toteutettuun peliin, mutta *Hohkamaata* varten sävelsin toisen musiikkitieteen opiskelijan, Santeri Salmirinteen säveltämän jousikappaleen yhteyteen laulua. Jossain vaiheessa *Hohkamaan* suunnitteluprosessia muodostui idea kahdesta versiosta: rentouttavasta taikametsästä, sekä pelottavasta polusta, jonka kulkijaa seuraa hirviö. Kun aloimme suunnittelemaan musiikkia, huomasi olevani hyvin kiinnostunut kauhupelimusiikin

ahdistavuudesta ja sen ilmenemisestä. Tutkielman aihe lähti tämän perusteella muodostumaan hyvin nopeasti. Myös Salmirinteen tutkielma koski ahdistavaa musiikkia VR-pelissä, joskin eri näkökulmasta. Päätin tutkielmaa varten lähteä koostamaan jonkinlaista listausta siitä, miten säveltäjät pyrkivät ilmaisemaan ja aiheuttamaan ahdistusta pelaajassa, miten se yhdistyi peliin itseensä ja tulisiko tämä korostumaan VR-ympäristössä. Keräämieni tieteellisten lähteiden sekä säveltäjien kertomuksien perusteella sävelsimme myös *Hohkamaan* pelottavan version musiikin. Siinä yhdistyi dissonanssi, tilakaiku, dynaamiset vaihtelut, hiljaisuus, näkymättömät äänilähteet, toiston välttely sitomalla eri ääniä pelin eri vaiheisiin. Musiikissa ilmeni myös tunnistettavuutta, esimerkiksi muuntamalla rentouttavan version lauluosuuksia hyytäviksi, sekä elementtien ollessa tuttuja muista kauhupeleistä sekä -elokuvista. Peliaudion *Hohkamaahan* teknisesti sijoittanut Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelija Daniel Imbert kuvaa käyttäneensä tilakaikua monipuolisesti luodakseen realistisen peliympäristön ja vahvistaakseen pelaajan läsnäolon tunnetta (henkilökohtainen tiedonanto, 8.3.2022). Tämä heijastuu suoraan Bessellin toteamukseen siitä, miten tilakaiulla voidaan lisätä todentuntuisuutta ja sitä kautta myös immersiota. Kirjallisuuskatsausta muodostaessani olen siis äärimmäisen mielenkiintoisen teoreettisen tiedon lisäksi löytänyt mahdollisuuksia hyödyntää oppimaani käytännössä, ja huomannut kirjallisuuden ja pelimusiikkialan työntekijöiden kokemusten välillä miellyttäviä yhtymäkohtia.

Kirjallisuuskatsaus osoittaa, että pelimusiikilla on monenlaisia funktioita, ja sen avulla on mahdollista ilmaista, voimistaa sekä aiheuttaa ahdistuksen tunnetta, vaikka sen mekanismit tunnereaktion aiheuttajana eivät ole vielä täysin selkeät. VR-ympäristö mahdollistaa realistisen ja immersiota selkeästi syventävän pelikokemuksen, ja musiikki tässä kontekstissa on omiaan lisäämään tunnereaktion vahvuutta. Pelimusiikissa voidaan ilmaista ahdistusta, pelkoa tai muuta negatiivista tunnetta monin keinoin, ja useita käsittelemiämme sävellysteknisiä keinoja yhdistämällä voidaan luoda hyvinkin ahdistava kokonaisuus. Pelimusiikki on aina osa peliä itseään ja palvelee sen narratiivia, joskus yllättävinkin tavoin.

Tutkielmaa koostaessani huomasin omaksi yllätyksekseni sen, miten suuri tarve tunteiden ja pelimusiikin välisten yhteyksien tutkimukselle on. Kuten mainittua, peliala on valtava ja alati kasvava teollisuuden sektori, johon peliaudio ja -musiikki saumattomasti liittyy; viihdepelien lisäksi on olemassa opetus- ja tutkimuskäyttöisiä pelejä, joihin liittyen tunnereaktioiden tutkiminen on äärimmäisen mielenkiintoinen aihe. VR-ympäristöä voidaan hyödyntää, ja hyödynnetään pelien lisäksi moneen muuhun asiaan, kuten esimerkiksi fobioiden tutkimiseen, tai sisäelinten toiminnan kartoittamiseen sairaanhoitajaopiskelijoiden keskuudessa. Äänen ja musiikin ollessa erottamaton osa arkeamme, kokemuksiamme, tunteitamme ja muistiamme uskon aiheen olevan valtavampi kuin mitä nyt voimme ajatellakaan.

Toteutimme yhdessä Salmirinteen kanssa kyselytutkimuksen *Hohkamaan* musiikkiin liittyen. Kysely toteutettiin Webropol -työkalulla. Osa vastaajista kuuli VR-pelin aikana ahdistavaa musiikkia, osa rentouttavaa musiikkia. Vastaajilta tiedusteltiin heidän kokemaansa ahdistusta ilman, että mainitsimme musiikin. Kyselyn tuloksia analysoidaan maisterivaiheessa, ja on mahdollista, että prosessiin siirtyessämme uutta ja aihetta edelleen valaisevaa ludomusikologista tutkimusta on julkaistu. Ilmiön tutkiminen sen kehittymisen aikana on hyvin kiinnostavaa. Verratessamme nykyistä tutkimusta vuoden 2008 ludomusikologiseen läpimurtoon voimme huomata, että tieteellisiä harppauksia on jo otettu, ja uskon, että niitä tullaan ottamaan lisää kasvavalla tahdilla.

Kirjallisuuskatsausprosessin loppuvaiheessa olen entistäkin kiinnostuneempi ja innokkaampi tulevan, samaa aihetta laajemmin käsittelevän maisterintutkielmani suhteen. Olen havainnut, että aihetta on sekä mahdollista että tarpeellista tutkia perusteellisemmin niin tieteen kuin peliteollisuuden kannalta. Katsausta laatiessani huomasin myös, että aihe on kaikessa laajuudessaan huomattavan aikaa vievä, eikä tutkielmassani minulla ollut mahdollisuutta pureutua siihen niin syvällisesti, kuin tulevaisuudessa toivon. Aihe lienee myös tieteen popularisoinnin kannalta otollinen; korkeakoulutetut ja -kouluttamattomat ihmiset, joiden kanssa olen aiheesta keskustellut, ovat pääosin olleet erittäin kiinnostuneita ilmiöstä, sekä halukkaita jakamaan omia kokemuksiaan ja muistojaan pelimusiikin parissa.

Kuten kaikessa muussakin ihmiselämää koskevassa, on kohtuullisuus pelaamisen suhteen erittäin tärkeää. Vaikka pelaamisen ja pelimusiikin positiivisiin puoliin on pureuduttu paljon, on myös negatiivisia vaikutuksia käsittelevä tutkimus yhtä tärkeää. Eräs mieleeni nouseva kysymys onkin, milloin pelikokemus tai pelimusiikki on liian ahdistavaa, aiheuttaen pelaajalle lyhyttä tunnereaktiota pitkäkestoisempia haitta- tai terveysvaikutuksia? Entä voiko, ja millaisissa olosuhteissa, VR-ympäristö olla liian realistinen? Voiko hyperrealistinen VR-ympäristö viedä pelaajan liian syvälle maailmaansa, heijastuen negatiivisesti tämän arkielämään? Erilaisia pelikulttuureja ja pelikäyttäytymistä tutkivia tutkimushankkeita ja -toimijoita löytyy kuitenkin jo Keski-Suomestakin, esimerkkinä mainiten Jyväskylän yliopiston, Tampereen yliopiston ja Turun yliopiston yhteinen pelikulttuurien tutkimuksen huippuyksikkö, joka on saanut tutkimushankkeilleen rahoituksen vuoteen 2025 asti. Vaikka peleissä ja pelimusiikissa on hurjasti mielenkiintoisia mahdollisuuksia, täytyy ilmiöitä tutkia kokonaisvaltaisesti ja monesta lähestymiskulmasta. Olen kuitenkin erittäin innoissani pelimusiikin ja sen tutkimuksen tulevaisuudesta, ja toivon pääseväni osallistumaan ja tulkitsemaan sen kehitystä tavalla tai toisella.

LÄHDELUETTELO

- American Psychiatric Association. (2016). *Anxiety Disorders : DSM-5® Selections*. American Psychiatric Association Publishing.
- Bessell, D. (2018). An Auto-Ethnographic Approach to Creating the Emotional Content of Horror Game Soundtracking. Teoksessa D. Williams & N. Lee. (toim.), *Emotion in Video Game Soundtracking*. (s. 39–50). Springer International Publishing AG.
- Bribitzer-Stull, M. (2015). *Understanding the Leitmotif: From Wagner to Hollywood Film Music*. Cambridge University Press.
- Bridgett, R. (2008). Dynamic range: subtlety and silence in video game sound. Teoksessa K. Collins (toim.), *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media* (s. 127–133). Routledge.
- Calleja, G. (2011). *In-game: From immersion to incorporation*. MIT Press.
- Chion, M. (1999). *The Voice in Cinema*. Kääntänyt C. Gorbman (toim.), Columbia University Press.
- Cohen, A. (2001). Music As a Source of Emotion in Film. Teoksessa Juslin, P., Sloboda J. (toim.), *Music and emotion: Theory and Research*. (249–272). Oxford University Press.
- Collins, K. (2013). *Playing with Sound : A Theory of Interacting with Sound and Music in Video Games*. The MIT Press.
- Collins, K. (2008). *Game Sound : An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. The MIT Press.
- Collins, K. (2008). *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media*. Routledge.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shiban, Y., & Mühlberger, A. (2015). The impact of perception and presence on emotional reactions: a review of research in virtual reality. *Frontiers in psychology*, 6 (26).
- van Elferen, I. (2016). Analysing Game Musical Immersion. Teoksessa M. Kamp, T. Summers, & M. Sweeney. (toim.), *Ludomusicology* (s. 32–52). Equinox Publishing Ltd.
- van Geelen, T. (2008). Realizing groundbreaking adaptive music. Teoksessa K. Collins (toim.), *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media* (s. 93–102). Routledge.
- Gabrielsson, A. & Lindström, E. (2001). The Influence of Musical Structure on Emotional Expression. Teoksessa Juslin, P., Sloboda J. (2001). *Music and emotion: Theory and Research*. (s. 223–248). Oxford University Press.
- Guerraz, A. & Lemordant, J. (2008). Indeterminate adaptive digital audio for games on mobiles. Teoksessa K. Collins (toim.), *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media* (s. 55–72). Routledge.

- Juslin, P., Sloboda J. (2001). *Music and emotion: Theory and Research*. Oxford University Press.
- Jørgensen, K. (2008). Left in the dark: playing computer games with the sound turned off. Teoksessa K. Collins (toim.), *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media* (s. 163–176). Routledge.
- Kamp, M., Summers, T. & Sweeney, M. (2016). *Ludomusicology*. Equinox Publishing Ltd.
- Kaae, J. (2008). Theoretical approaches to composing dynamic music for video games. Teoksessa K. Collins (toim.), *From Pac Man to Pop Music: Interactive Audio in Games and New Media* (s. 76–91). Routledge.
- Kivimäki, P. (2022) *Jaakko Kemppainen kaavaili ryöstävänsä vanhan pariskunnan pelissä ja huomasi, ettei pystynyt siihen – nyt hän haluaa tehdä peleistä jotain muuta kuin bisnestä*. YLE uutiset, internetartikkeli, haettu 12.3.2022 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-12352239>
- Käypä Hoito -suositus: Ahdistuneisuushäiriö. Haettu 28.2.2022 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/hoi50119>
- Lavoie, R., Main, K., King, C., & King, D. (2021). Virtual experience, real consequences: The potential negative emotional consequences of virtual reality gameplay. *Virtual Reality*, 25(1), s. 69–81.
- MacLeod, C. & Rutherford, E. M. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information: Mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimulus materials. *Behaviour research and therapy*, 30(5), s. 479–491.
- McDermott, J. H. (2012). Auditory preferences and aesthetics: Music, voices, and everyday sounds. Teoksessa R. J. Dolan & T. Sharot (toim.), *Neuroscience of preference and choice: Cognitive and neural mechanisms* (s. 227–256). Elsevier Academic Press.
- Medina-Gray, E. (2016). Modularity in Video Game Music. Teoksessa M. Kamp, T. Summers, & M. Sweeney. (toim.), *Ludomusicology* (s. 53–72). Equinox Publishing Ltd.
- Peltola, H. (2021). *Tieteenfilosofiat musiikintutkimuksessa*. Luentosarja. Jyväskylän yliopisto.
- Sloboda, J. & Juslin, P. (2001) Psychological Perspectives on Music And Emotion. Teoksessa Juslin, P., Sloboda J. (toim.), *Music and emotion: Theory and Research*. (71–104). Oxford University Press.
- Summers, T. (2016). *Understanding Video Game Music*. Cambridge University Press.
- Summers, T. (2016). Analysing Video Game Music. Teoksessa M. Kamp, T. Summers, & M. Sweeney. (toim.), *Ludomusicology* (s. 8–31). Equinox Publishing Ltd.

- Sylvers, P., Lilienfeld, S. O. & LaPrairie, J. L. (2011). Differences between trait fear and trait anxiety: Implications for psychopathology. *Clinical psychology review*, 31(1), s. 122-137.
- Sweeney, M. (2016). Isaac's Silence: Purposive Aesthetics in Dead Space. Teoksessa M. Kamp, T. Summers, & M. Sweeney. (toim.), *Ludomusicology* (s. 172-197). Equinox Publishing Ltd.
- Sweet, M. (2021) *Interactive Scoring for Games*. Berklee Online. Haettu 16.1.2022 osoitteesta https://online.berklee.edu/courses/interactive-scoring-for-games?pid=8023&utm_source=takenote&utm_medium=blog&utm_campaign=bol-gen-takenote-article-promotion
- Wierzbicki, J. (2008). *Film music : A history : a history*. Taylor & Francis Group.
- Williams, D. & Lee, N. (2018). *Emotion in Video Game Soundtracking*. Springer International Publishing AG.

MAINITUT TEOKSET SEKÄ TIEDONANNOT

VIDEOPELIT, MAINITSEMISJÄRJESTYKSESSÄ

- Hellblade: Senua's Sacrifice* (Ninja Theory, 2017)
- Half Life: Alyx* (Valve, 2020)
- Journey* (Sony Computer Entertainment, 2012)
- Dead Space 2* (Electronic Arts, 2011)
- Amnesia: The Dark Descent* (Frictional Games, 2011)
- Bloodborne* (Sony Computer Entertainment, 2015)
- SOMA* (Frictional Games, 2015)
- Far Cry 3* (Ubisoft, 2012)
- Halo: Combat Evolved* (Xbox Game Studios, 2001)
- BioShock* (2K Games, 2007)
- Slender: The Eight Pages* (Parsec Productions, 2012)

ELOKUVAT JA TELEVISIOSARJAT, MAINITSEMISJÄRJESTYKSESSÄ

- Us* (Universal Pictures, 2019)
- Lost* (Buena Vista Television (kaudet 1-3), Disney-ABC Domestic Television (kaudet 4-6), 2004-2010)
- Insidious* (Sony Pictures Releasing International, 2010)
- Psycho* (Paramount Pictures, 1960)
- The Birds* (Universal International Pictures, 1963)

Jaws (Universal Pictures, 1975)

The Grudge (Senator International, 2004)

MUSIIKKIKAPPALEET, MAINITSEMISJÄRJESTYKSESSÄ:

Ryan Amon - *Lullaby for Mergo* (2015), julkaistu pelissä *Bloodborne* (Sony Computer Entertainment, 2015)

LUNIZ - *I Got 5 On It* (1995)

Michael Abels - *Tethered Mix* (2019), julkaistu elokuvassa *Us* (Universal Pictures, 2019)

Karlheinz Stockhausen - *Klavierstück XI* (1956)

Garry Schyman - *Cohen's Masterpiece* (2007), julkaistu pelissä *BioShock* (2K Games, 2007)

John Cage - *4'33* (1952)

HENKILÖKOHTAISET TIEDONANNOT JA SEKÄ TUTKIMUSHANKKEET

Game Music Everyday Memories -hanke GAMEM, tiedot haettu 12.3.2022 osoitteesta <https://gamemusicmemories.blogspot.com>

Jaakko Kemppainen, videohaastattelu 16.12.2021, julkaistu Youtubessa 28.1.2022 otsikolla *Mitä on pelitaide? Pelitaiteen läänintaiteilija pohtii*. Katsottavissa osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=tVEmYtO8YR8>, lainattu sitaatti kohdassa 7:36

Daniel Imbert, henkilökohtainen tiedonanto tekstidokumentin muodossa, 8.3.2022 Pelikulttuurien tutkimuksen huippuyksikkö, kotisivut haettu 12.3.2022 osoitteesta <https://coe-gamecult.org>

