

EXTREME METAL -RIFFIT TARKASTELUSSA: KÄMMENSYRJÄVAIMENNUS MUSIIKIN MUODON ARTIKULOIJANA

Mäkitalo, Mikko

Jyväskylän yliopisto; musiikkiteide
mikko.makitalo@ju.fi

Tiivistelmä

Metal-musiikissa särötetty sähkökitara on standardi. Niin on myös kämmensyrjävaimennus. Kämmensyrjävaimennusta (engl. *palm-mute*) on käytetty jo vuosikymmeniä heavy metal ja extreme metal -musiikin riffeissä. Kämmensyrjävaimennus on kitaransoitteknikka, jossa soittokäden kämmenen takaosa lepää kitaran kielten päällä tallan kohdalla. Kyseistä soittotekniikkaa käytetään myös muissa populaarimusiikin tyyleissä, kuten funkissa ja soulissa. Vaikka tekniikan nimessä on sana "vaimennus", ei sen tarkoitus ole hiljentää sähkökitaran sointia. Kämmensyrjävaimennus tekee kitaran soinnista staccatomaista ja perkusiivisempaa.

Kämmensyrjävaimennus saa aikaan muutoksia musiikin sointivärisissä ja rytmikassa. Lisäksi kämmensyrjävaimennus tuottaa musiikillisia prosesseja, jotka artikuloivat musiikin muotoa. Vaikka kämmensyrjävaimennuksella on merkittävä rooli extreme metal -musiikissa, on siitä kirjoitettu tieteellistä tekstiä varsin niukasti. Monissa populaarimusiikin tutkimuksissa kämmensyrjävaimennus jätetään kokonaan huomiotta tai sen aiheuttamia muutoksia musiikissa ei oteta huomioon.

Asiasanat: kämmensyrjävaimennus, musiikilliset prosessit, sähkökitaran sointiväri

1. Johdanto

Extreme metal erkani heavy metaliksi kutsutusta populaarimusiikin tyylistä jo lähes kolmekymmentä vuotta sitten (ks. esim. Kahn-Harris 2007; Lilja 2009). Termi extreme metal viittaa niihin metal-musiikin äärimmäistä suuntausta edustaviin musiikkityyleihin, jotka ovat syntyneet 1980-luvun puolivälin tienoilla. Esimerkiksi thrash metal, death metal ja black metal ovat extreme metalin alalajeja. Jotkut extreme metal -yhtyeet, kuten Metallica, Megadeth, Napalm Death, Sepultura ja Slayer, ovat nykyään varsin tunnettuja.

Populaarimusiikin tutkija Robert Walser kirjoittaa vuonna 1993 julkaistussa teoksessaan *Running with the Devil: Power, Gender, and Madness in Heavy Metal Music* tuohon aikaan uudehkosta thrash metal -tyylistä, jossa kappaleiden riffit koostuvat pitkälti sähkökitaran matalimpien sävelten käytöstä, ja jossa sähkökitara on vielä särötetympi, kuin heavy metal -tyylissä.

Extreme metal -riffeille on tyypillistä se, että niihin sisältyy matalalta soiva urkupiste (useasti kitaran vapaa matala E-kieli). Urkupisteen sävelet on varsin usein kämmensyrjävaimennettu.

Kämmensyrjävaimennukselle ei ole ennuudestaan olemassa sujuvaa ja täsmällistä suomennosta. Olen päätenyt käyttämään termiä kämmensyrjävaimennus joskus suomenkielessäkin käytetyn englanninkielisen *palm-muten* sijaan, jotta vaikeilta taivutusmuodoilta vältyttäisiin.

Vaikka kämmensyrjävaimennusta käytetään extreme metal -musiikissa runsaasti, ei siitä ole kirjoitettu tieteellisissä julkaisuissa paljoakaan. Tämän kirjoituksen tarkoituksena on esitellä musiikkianalyttinen menetelmä, jolla voidaan tutkia kämmensyrjävaimennusta musiikin muodon artikuloijana ja tietokoneavusteinen menetelmä, jolla voidaan tutkia kämmensyrjävaimennuksen

tuottamaa muutosta sähkökitaran sointivärisä.

Pyrin tulevassa pro gradu -tutkielmassani osoittamaan, että syvällisemmän ymmärryksen saavuttamiseksi extreme metal -musiikista, on kämmensyrjävaimennus otettava huomioon musiikin analysoinnissa. Tässä kirjoituksessa esittelemäni teoreettiset lähtökohdat ja analyysitulokset ovat peräisin tutkimuksesta, jota olen tehnyt opinnäytetyötäni varten.

2. Teoreettiset lähtökohdat

Kämmensyrjävaimennus on kitaransoittekniiikka, jossa kämmenen takaosa lepää soitettavien kielten päällä kevyesti kitaran tallan kohdalla (ks. esim. Burrows 2009). Soitoteknisesti kämmensyrjävaimennuksen toteuttaminen on varsin helppoa, mikä mahdollistaa hyvin nopean vaihtelun kämmensyrjävaimennetun ja vapaasti soivan soittekniiikan välillä.

Kämmensyrjävaimennus merkitään standardinotaation siten, että nuotin alle kirjoitetaan "P.M.". P.M.-merkinnän perään merkitään katkoviiva, jonka pituus kattaa kämmensyrjävaimennetut sävelet, mikäli peräkkäisiä kämmensyrjävaimennettuja säveliä on useampia.

2.1 Kämmensyrjävaimennuksen aikaansaatavat muutokset sointivärisä ja rytmikassa

Särötetty sähkökitara on erittäin tyypillinen soitin heavy metal ja extreme metal -musiikkityyleissä. Säröefekti korostaa soitettujen sävelien yläsäveltaajuuksia, tehden sävelistä kompleksisempia (Walser 1993, 44; Lilja 2009, 101). Kämmensyrjävaimennus tekee särötetyn sähkökitaran soinnista perkussiivisempää (Walser 1993, 156-157; VanValkenburg 2010, 23). Näin ollen kämmensyrjävaimennetut sävelet ja vapaasti soivat sävelet ovat toisiinsa verrattuna sointiväritään hyvin erilaisia.

Sointiväri ei käy ilmi standardinotaatiosta, toisin kuin sävelkorkeus ja sävelen kesto (Temperley 2004, 266). Sointivärin huomiointi kämmensyrjävaimennuksen analysoinnissa on tärkeää, sillä useasti jokin kämmensyrjävaimennettu musiikillinen tahtuma on notaatiosta pääteltynä rytmisesti

ja harmonisesti samanlainen riippumatta siitä, ovatko sävelet vapaasti soivia tai kämmensyrjävaimennettuja.

Kämmensyrjävaimennus saa aikaan muutoksia musiikin rytmikassa. Särötetyllä sähkökitaralla peräkkäin soitettujen, aika-arvoiltaan nopeat vapaasti soivat sävelet soivat kuulokuvassa epäselvästi. Kämmensyrjävaimennus aktivoi musiikin rytmiä (Pillsbury 2006, 23). Näin ollen kämmensyrjävaimennuksen käyttö tuottaa kontrastin rytmikassa vapaasti soivien sävelien ja kämmensyrjävaimennettujen sävelien välillä.

Tuned down to D
♩ = 182

E. Gtr. w/distortion P.M. P.M.

E. Gtr. 5

Esimerkki 1. Ote extreme metal -yhtye Napalm Deathin kappaleesta *In Deference* albumilta *Smear Campaign* (2006). Kämmensyrjävaimennus muuttaa sointiväriä ja aktivoi rytmiä.

Sointivärinotaatiossa sävelet merkitään nuotokuvaan niin, että sointiväritään erilaiset sävelet kirjoitetaan eri viivastoille (Temperley 2004, 267). Sointivärinotaatiota sovellettaessa kämmensyrjävaimennukseen voidaan perinteisin menetelmin rytmisesti ja harmonisesti samanlaisiksi tulkitut kämmensyrjävaimennetut sävelet erotella vapaasti soivista sävelistä omalle viivastolleen. Näin voidaan tarkastella peräkkäisiä kämmensyrjävaimennettuja säveliä ja peräkkäisiä vapaasti soivia säveliä omina kokonaisuuksinaan.

Kämmensyrjävaimennettujen ja vapaasti soivien sävelien jaottelun myötä voidaan määrittellä sointiväriyhtymä. Sävelkorkeuden merkitseminen sointivärinotaatioon kämmensyrjävaimennuksen tapauksessa ei ole tarpeellista, sillä sointivärinotaation tarkoitus on erotella saman instrumentin kaksi eri sointiväriä toisistaan.

Sointiväriyhtymä muodostuu vastaavanlaisesti VanValkenburgin (2010) esittelemien säveltasorytmien ja dynaamisen aksentoinnin rytmien kanssa. VanValkenburg määritte-

lee: "Säveltasorytmi on jokaisen sävelkorkeuden muutoksen rytmi. Siinä ei oteta huomioon peräkkäisiä saman sävelen toistoja." (VanValkenburg 2010, 61). Dynaamisen aksentoinnin rytmi muodostuu säveltasorytmin kanssa vastaavanlaisesti musiikin dynamiikan kohoumien tuottamista aika-arvoista (VanValkenburg 2010, 62). Sointiväri-rytmi on vastaavasti kämmensyrjävaimennettujen ja vapaasti soivien sävelien tuottaman sointiväriin muutoksen rytmi.

2.2 Musiikilliset prosessit ja musiikin muoto

Musiikilliset prosessit ovat aikaan sijoittuvia peräkkäisiä musiikillisia tapahtumia. Ian Bentin (1987) mukaan musiikin taustalla on symmetrinen, parillisesta tahtimäärästä koostuva *grid*, joka on eräänlainen osista muodostuva jonomainen perättäiskulku. Perättäiskulun symmetriaa rikotaan enemmän tai vähemmän erityyillisessä musiikissa. Symmetriaa rikkovat tai siinä häiriöitä aiheuttavat musiikilliset prosessit tapahtuvat fraasirakenteiden tasolla aiheuttaen muutoksia fraasin sisäisessä järjestyksessä. Esimerkki edellä mainitusta musiikillisesta prosessista on liitännäismotiivi (engl. *annexed motif*). (Bent 1987, 90-92.)

Walserin (1993) mukaan metal-musiikissa laajemmat, yleensä kahden tai neljän tahdin mittaiset metriset kuviot (riffit) toimivat lyhyen aikavälin maalien indikoijina (Walser 1993, 49). Riffien tai riffien fraasien päätökset jaksottavat musiikkia perättäiskulun osiksi, jotka ovat yleensä tahtimäärältään parillisia.

Urkupiste esiintyy usein metal-musiikin riffeissä siten, että se sijaitsee riffin muiden sävelien tai sointujen lomassa (Moore 2001, 148; Marshall 1993, 32). Kämmensyrjävaimennettu urkupiste on motiiviin liittyvä liitännäismotiivi kämmensyrjävaimennuksen sointiväriissä ja rytmikassa aiheuttamien muutosten takia. Kämmensyrjävaimentamaton urkupiste puolestaan tulkitaan osaksi motiivia. Näin ollen kämmensyrjävaimennus saa aikaan muutoksia metal-musiikin riffien fraasirakenteiden sisäisessä järjestyksessä.

Musiikin muoto muodostuu ajan pisteitä yhdistävistä nousun, laskun ja vakauden linjoista ja toisaalta peräkkäisten musiikillisten tapahtumien muotoilemien linjojen yhteis-

virrasta (Berry 1987, 5-9). Linjalla tarkoitetaan kuvitteellista mutta ajan funktiona piirrettävissä olevaa kuvaajaa, jonka muotoon vaikuttavat noususuuntaiset (*progressio*), laskeusuuntaiset (*resessio*) ja vaakasuorat (*staasis*) musiikilliset prosessit. Näin ollen edellä mainituille symmetriaa rikkoville ja symmetriassa häiriöitä aiheuttaville musiikillisille prosesseille voidaan keston lisäksi määritellä myös suunta.

Musiikilliset prosessit artikuloivat musiikin muotoa. Musiikillisten prosessien tuottajia ovat Berryn (1987) mukaan esimerkiksi melodia, rytmi, metri, sointiväri, harmonia, tempo, tekstuuri ja tonaalisuus.

Musiikilliset prosessit ovat suhteellisia. Musiikillinen prosessi on *progressiivinen*, kun sen intensiteetti kasvaa, *resessiivinen*, kun sen intensiteetti laskee ja *staasi*, kun sen intensiteetti pysyy muuttumattomana. Intensiteetti on progressiivinen esimerkiksi silloin, kun jonkin musiikin elementin rytmin aika-arvot lyhenevät, resessiivinen, kun aika-arvot pitenevät ja staasi, kun aika-arvot pysyvät samoina (ks. Berry 1987, 387; LaRue 1997, 67).

Tune down 1 1/2 steps
♩ = ca. 200

E. Gtr.

w/distortion

Sointiväri-notaatio

Sointiväri-rytmi

(sointiväri-rytmi)

Esimerkki 2. Ote Napalm Deathin kappaleesta *Unchallenged Hate* albumilta *From Enslavement to Obliteration* (1988). Esimerkistä näkyy sointiväri-notaation ja sointiväri-rytmin muodostuminen. Sointiväri-notaatiossa vapaasti soivat sävelet on merkitty viivaston ylemmälle viivalle ja kämmensyrjävaimennettuja säveleitä alemmalle viivalle. Viivastojen alle on merkitty sointiväri-rytmin musiikillisten prosessien linja.

3. Musiikkianalyttinen menetelmä kämmensyrjävaimennuksen tutkimiseen

Kämmensyrjävaimennuksen tuottaman sointiväri-rytmin musiikillisten prosessien intensi-

teetteihin vaikuttavat sointiväriyrtmin peräkkäisten aika-arvojen suhteet. Sointiväriyrtmin aika-arvoista on analysoitavissa se, onko musiikillinen prosessi kahden peräkkäisen sointiväriyrtmin aika-arvon välillä progressiivinen, resessiivinen vai staasi.

Kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit ovat *yhteneviä*, mikäli ne ovat samansuuntaisia. Kääntäen: kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit ovat keskenään *epäyhteneviä*, mikäli ne ovat erisuuntaisia. (VanValkenburg 2010, 79; Meyer 1978, 81.) Mikäli kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit alkavat yhtä aikaa, ovat ne *alultaan synkronoituja*. Mikäli kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit päättyvät yhtä aikaa, ovat ne *lopultaan synkronoituja*. Mikäli kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit ovat sekä alultaan että lopultaan synkronoituja, ovat ne *vahvasti synkronoituja*. Mikäli kahden tai useamman musiikin elementin musiikilliset prosessit ovat sekä yhteneviä että vahvasti synkronoituja, ovat ne *vastaavia*. (VanValkenburg 2010, 79.)

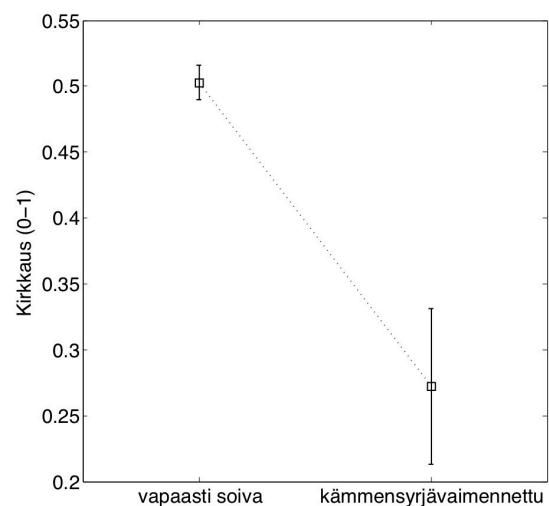
Vertailemalla kämmensyrjävaimennuksen tuottamia musiikillisia prosesseja musiikin muiden elementtien tuottamiin musiikillisiin prosesseihin voidaan analysoida, millä tavoin kämmensyrjävaimennuksen tuottamat musiikilliset prosessit ovat vuorovaikutuksessa musiikin muiden elementtien tuottamien musiikillisten prosessien kanssa.

4. Analyysitulokset

4.1 Sointivärin tietokoneavusteinen analyysi

Kämmensyrjävaimennuksen aikaansaamia muutoksia sointivärissä tutkittiin tutkimusta varten äänitetyistä ääninäytteistä, joissa ei ole särötetyn sähkökitaran lisäksi muita instrumentteja. Ääninäytteitä, joissa sama musiikillinen aihe on soitettu vapaasti soivana ja kämmensyrjävaimennettuna, tietokoneavusteisesti vertailemalla osoitettiin kämmensyrjävaimennuksen aikaansaamia muutoksia särötetyn sähkökitaran sointivärissä. Erityisesti äänen kirkkauden vertailu oli tehokas tapa osoittaa ero kämmensyrjävaimennettun ja vapaasti soivan sävelen tai soinnun sointivärissä.

Ääninäytteitä vertailtiin MIRtoolboxilla, jonka alustana toimii MATLAB-niminen tietokoneohjelma. Ääninäytteiden taajuusalue (0Hz-22050Hz) jaettiin kahteen osaan tietyn taajuusrajan suhteen. Äänen kirkkaus (kuva 1:n y-akseli) ilmaistaan suhdelukuna, joka saadaan taajuusrajan yläpuolelle jäävän äänen energian suhteesta taajuusrajan alapuolelle jäävän äänen energiaan. Taajuusrajaksi kokeessa määriteltiin 1400Hz. Vapaasti soivien sävelien ja kämmensyrjävaimennettujen sävelien kirkkauksien keskiarvot (vapaasti soivien sävelten kirkkauden keskiarvo = 0,503; kämmensyrjävaimennettujen sävelten kirkkauden keskiarvo = 0,272) erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ($p = 0,00026 < 0,001$).



Kuva 1. Ero sointivärin kirkkaudessa vapaasti soivien ja kämmensyrjävaimennettujen sävelien välillä on tilastollisesti merkitsevä.

4.2 Kämmensyrjävaimennus musiikin muodon artikuloijana

Tässä aluvussa on esiteltyä analyysitulokset, jotka saatiin luvussa 3 kuvattua musiikianalyysimenetelmää käyttämällä. Sointiväriyrtmin musiikillisia prosesseja musiikin muiden elementtien musiikillisiin prosesseihin vertailemalla ilmeni, miten kämmensyrjävaimennus artikuloi sekä extreme metal -riffien muotoa että musiikin muotoa korkeammalla tasolla.

Kaksi seuraavassa esiteltyä riffiä ovat esimerkkejä siitä, miten kämmensyrjävaimennuksen tuottamat musiikilliset prosessit artikuloivat musiikin muotoa. Esimerkki 3:ssa

on ote extreme metal -yhtye Napalm Deathin kappaleesta *Unchallenged Hate* albumilta *From Enslavement to Obliteration* (1988). Riffin transkriptio alle on merkitty dynaamisen aksentoinnin rytmin, säveltasorytmin ja kämmensyrjävaimennuksen tuottaman sointiväriyrtmin musiikilliset prosessit. Dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin tuottamat musiikilliset prosessit ovat riffin toisessa tahdissa vastaavia. Kämmensyrjävaimennuksen tuottama musiikillinen prosessi sen sijaan on riffin toisessa tahdissa edellä mainittujen musiikillisten prosessien kanssa vuoroin epäyhtenevä, vuoroin yhtenevä ja aivan toisen tahdin lopussa lopultaan synkronoitu. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseisessä riffissä kämmensyrjävaimennus heikentää dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin musiikillisten prosessien vastaavuuden strukturaalista merkittävyyttä.

Tune down 1 1/2 steps
♩ = ca. 200 bpm

E. Gtr. *w/distortion* P.M. P.M.

Dynaamisen aksentoinnin rytmi

Säveltasorytmi

Sointiväriyrtmi

(dyn. aks. rytmi)

(säveltasorytmi)

(sointiväriyrtmi)

Esimerkki 3. Extreme metal -riffin transkriptio sekä dynaamisen aksentoinnin rytmi, säveltasorytmi, sointiväriyrtmi ja niiden musiikillisten prosessien linjat. Esimerkeissä 3 ja 4 säveltasorytmin sävelet on merkitty soivina sävelinä (kitara soi oktaavia kirjoitettua matalammalta).

Toisaalta se, että esimerkki 3:n riffin toisen tahdin lopussa kämmensyrjävaimennuksen tuottama musiikillinen prosessi on kahden musiikin muun elementin musiikillisten prosessien kanssa yhtenevä (resessiivinen) ja lopultaan synkronoitu, vahvistaa riffin fraa-

sin päättymistä. Näin ollen kämmensyrjävaimennus tekee kyseisestä riffin päätöksestä vahvan, mikä heijastuu myös musiikin korkeamman tason muotoon.

Toinen esimerkki siitä, miten kämmensyrjävaimennus artikuloi musiikin muotoa, on Napalm Deathin kappaleesta *Control* albumilta *Scum* (1987) (esimerkki 4). Esimerkki 4:n riffissä sekä dynaamisen aksentoinnin rytmin että säveltasorytmin tuottamat musiikilliset prosessit ovat koko riffin ajan vastaavia. Lisäksi riffin dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin musiikilliset prosessit ovat joko progressiivisia tai staaseja. Sointiväriyrtmin tuottama musiikillinen prosessi sitä vastoin on koko riffin ajan resessiivinen, ja näin ollen se on dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin musiikillisten prosessien kanssa epäyhtenevä, mikä heikentää vastaavien musiikillisten prosessien tuottamaa strukturaalista merkittävyyttä.

double-time feel
♩ = ca. 160

E. Gtr. *w/distortion* P.M.

Dynaamisen aksentoinnin rytmi

Säveltasorytmi

Sointiväriyrtmi

(dyn. aks. rytmi)

(säveltasorytmi)

(sointiväriyrtmi)

Esimerkki 4. Kämmensyrjävaimennuksen tuottaman sointiväriyrtmin musiikillinen prosessi on koko riffin ajan epäyhtenevä dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin musiikillisten prosessien kanssa.

Lisäksi se, että kämmensyrjävaimennuksen tuottaman sointiväriyrtmin musiikillinen prosessi on riffissä fraasin lopussa kahden muun musiikin elementin musiikillisten prosessien kanssa epäyhtenevä, heikentää riffin päätöstä, mikä heijastuu musiikin korkeam-

man tason muotoon. Näin ollen kämmensyrjävaimennus tuottaa esimerkki 4:n ja esimerkki 3:n riffeille erilaiset strukturaaliset merkitykset.

5. Yhteenveto

Kämmensyrjävaimennus saa aikaan muutoksia musiikissa. Kämmensyrjävaimennus tuottaa musiikin muotoa artikuloivia musiikillisia prosesseja ja lisäksi kämmensyrjävaimennuksen aikaansaamat muutokset särötetyn sähkökitaran sointiväriä ovat merkillepantavia.

Extreme metal -riffeille on tyypillistä vaihtelu kämmensyrjävaimennetun ja vapaasti soivan soittotekniikan välillä. Soittotekniikan vaihtelusta juontuu sointiväriin muutoksen rytmi, mikä tuottaa sointiväriä rytmin musiikilliset prosessit.

Sointiväriä rytmin musiikilliset prosessit ovat vuorovaikutuksessa muiden musiikin elementtien, kuten dynaamisen aksentoinnin rytmin ja säveltasorytmin tuottamien musiikillisten prosessien kanssa. Musiikillisten prosessien vuorovaikutuksessa kämmensyrjävaimennus vahvistaa tai heikentää riffin päätöstä, mikä artikuloi musiikin muotoa.

Tässä kirjoituksessa esitelty analyysitulokset ovat esimerkkejä tähän mennessä saamistani analyysituloksista. Jatkossa olisi tarpeen tutkia sitä, miten kämmensyrjävaimennuksen aikaansaamat muutokset sointiväriä ovat analysoitavissa tietokoneavusteisesti entuudestaan saatavilla olevista musiikkitalenteista (artistien julkaisemat CD-levyt). Lisäksi jatkossa tulisi tutkia, millä tavoin kämmensyrjävaimennuksen tuottamat musiikilliset prosessit artikuloivat musiikin

muotoa ja voidaanko nämä tavat todeta esiintyvän monen keskeisen extreme metal -yhtyeen tuotannossa.

Lähteet

- Bent, Ian (1987). *Analysis*. London: The Macmillan Press.
- Berry, Wallace (1987). *Structural Functions in Music*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Burrows, Terry (2009). *Rock-kitara: opas rockin soittamiseen, äänittämiseen ja esittämiseen*. Helsinki: Readme.fi.
- Kahn-Harris, Keith (2007). *Extreme metal: music and culture on the edge*. New York: Berg.
- LaRue, Jan (1997). *Guidelines for Style Analysis*. Michigan: Harmonie Park Press.
- Lilja, Esa (2009). *Theory and Analysis of Classic Heavy Metal Harmony*. Vantaa: IAML Finland.
- Marshall, Wolf (1993). *Opettele rock-kitarasäestys*. Espoo: Fazer Musiikki.
- Meyer, Leonard B. (1978). *Explaining Music: Essays and Explorations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Moore, Allan F. (2001). *Rock: The Primary Text: developing a musicology of rock*. England: Ashgate Publishing.
- Pillsbury, Glenn T. (2006). *Damage Incorporated*. New York: Taylor & Francis Group.
- Temperley, David (2004). *The Cognition of Basic Musical Structures*. Cambridge: The MIT Press.
- VanValkenburg, Aaron (2010). *Musical Process and the Structuring of Riffs in Metallica*. Baylor University. School of Music. Pro gradu -tutkielma.
- Walser, Robert (1993). *Running with the Devil: Power, Gender, and Madness in Heavy Metal Music*. Hanover: University Press of New England.